

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME DOKTORA PROGRAMI
DOKTORA TEZİ

İŞLETMELERİN YENİLİK PERFORMANSININ ARTTIRILMASINDA
ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİNİN ROLÜ: AR-GE VEYA TASARIM
MERKEZLERİNE SAHİP İŞLETMELER ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Engin YÜCEL

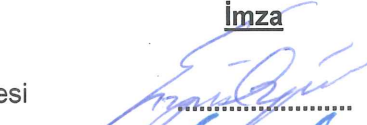
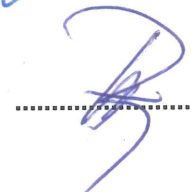
Danışman
Prof. Dr. Engin ÖZGÜL

İZMİR – 2019

DOKTORA
TEZ ONAY SAYFASI

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı : ENGİN YÜCEL
Öğrenci No : 2013800681
Tez Başlığı : İşletmelerin Yenilik Performansının Arttırılmasında Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Rolü: Ar-Ge veya Tasarım Merkezlerine Sahip İşletmeler Üzerine Bir Uygulama
Savunma Tarihi : 18/10/2019
Danışmanı : Prof.Dr.Engin ÖZGÜL

JÜRİ ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>	<u>İmza</u>
Prof.Dr.Engin ÖZGÜL	- Dokuz Eylül Üniversitesi	
Prof.Dr.Erhan DEMİRELİ	- Dokuz Eylül Üniversitesi	
Prof.Dr.Özlem ÇAKIR	- Dokuz Eylül Üniversitesi	
Prof.Dr.Mehmet GENÇER	- İzmir Ekonomi Üniversitesi	
Doç.Dr.Pınar AYTEKİN	- İzmir Demokrasi Üniversitesi	

ENGİN YÜCEL tarafından hazırlanmış ve sunulmuş olan bu tez savunmada başarılı bulunarak oy birliği (X) / oy çokluğu () ile kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Erkan GÖKSU
Müdür V.

YEMİN METNİ

Doktora Tezi olarak sunduğum “İşletmelerin Yenilik Performansının Arttırılmasında Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Rolü: Ar-Ge veya Tasarım Merkezlerine Sahip İşletmeler Üzerine Bir Uygulama” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

....../....../.....

Engin YÜCEL

İmza

ÖZET

Doktora Tezi

İşletmelerin Yenilik Performansının Arttırılmasında Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Rolü: Ar-Ge veya Tasarım Merkezlerine Sahip İşletmeler Üzerine Bir Uygulama

Engin YÜCEL

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

İşletme Programı

Hızla büyüyen teknoloji ve bilgi tabanlı ekonomiler, üniversiteler ve sanayi arasındaki etkileşimin gelişmesine odaklanmaktadır. Bu yaklaşım, işletmelerin yalnızca bilgi kaynaklarından faydalanması ve rekabet avantajı sağlaması için değil, aynı zamanda bilimsel bilgi yaratma ihtiyacını kabul etmesi ve üniversitelerle birlikte çalışması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Üniversitelerle Ar-Ge tabanlı işbirliklerinin arttırılması, işletmeler tarafından daha fazla bilgi alışverişi yoluyla yenilikler geliştirmek için bir araç olarak algılanmaktadır.

Üniversite ve sanayi etkileşiminin işletmelerin yenilik performansı üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışma ile hem bir durum tespiti yapılmış hem de mevcut durumun iyileştirilmesine yönelik öneriler sunulmuştur. Elde edilen bulgular neticesinde Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerin yenilik performansı arasında olumlu bir ilişki olduğu görülmüştür. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile yeni ürün sayısı, Ar-Ge proje sayısı, patent ve faydalı model sayısı, yeni fikir sayısı, bilimsel yayın sayısı ve verimlilik artışı kriterleri çerçevesinde işletmelerin yenilik performanslarında artış yaşandığı görülmüştür.

İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğine yönelik tatmin seviyesinin yüksek olması işbirliği projelerinin de artmasını beraberinde getirmiştir. Artan işbirliği proje sayısı ise, işletmelerde ek istihdam ihtiyacını doğurmuştur.

Araştırmaya dahil olan işletmeler; genel performanslarını da doğrudan etkileyecek şekilde pazar performansı, üretim performansı, finansal performans ve çalışan performansı konularında da önemli faydalar elde etmiştir. Bilgi transferinin yetersiz olması, fon desteklerinin geç ödenmesi ve iletişim eksikliği işletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği sürecinde karşılaştıkları sorunlar arasında öncelikli olarak ifade edilmektedir. Karşılaşılan sorunların çözümüne yönelik olarak işletmeler tarafından sunulan öncelikli öneriler ise; akademisyenlerin işbirliği projelerinde daha fazla görev alması için teşvik edilmesi, proje destek oranlarının ve üst limitlerinin arttırılması ve Üniversite - Sanayi İşbirliğini arttıracak daha fazla aktivitenin yapılması olarak sıralanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Üniversite - Sanayi İşbirliği, Yenilik, Yenilik Performansı

ABSTRACT

Doctoral Thesis

Doctor of Philosophy (PhD)

**The Role of University-Industry Collaboration in Increasing of Innovation
Performance of Businesses: An Application on Businesses with R&D or Design
Centers**

Engin YÜCEL

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Business Administration

Business Administration Program

The rapidly growing technology and knowledge-based economies focus on the development of interaction between universities and industry. This approach, not only emphasizes businesses to benefit from information sources and to provide a competitive advantage, at the same time, emphasizes the need to create scientific knowledge and work with universities. Increasing R&D based collaboration with universities is perceived as a tool to develop innovations through more information exchanges by businesses.

With this study, which was conducted in order to examine the impact of university and industrial interaction on the innovation performance of the enterprises, both an assesment was made and suggestions for improving the current situation were presented. As a result of the findings obtained, a positive relationship was found between University-Industry Collaboration and the innovation performance of enterprises. It has been seen that the innovation performance of the businesses has increased with the collaboration of the University - Industry with in the framework of the number of new products, number of R&D projects, number of patents and utility models, number of new ideas, number of scientific publications and productivity increase.

The high level of satisfaction of enterprises for University - Industry Collaboration has led to an increase in collaboration projects. The increasing

number of collaboration projects created the need for additional employment in enterprises. Businesses included in the research also achieved significant benefits in terms of market performance, production performance, financial performance and employee performance. Inadequate information transfer, late payment of fund supports and lack of communication are prioritized among the problems that enterprises face during the University - Industry Collaboration process. Priority suggestions offered by enterprises for the solution of the problems encountered are; encouraging academicians to take more roles in collaboration projects, increasing project support rates and upper limits, and conducting more activities to increase University-Industry Collaboration.

Keywords: University - Industry Collaboration, Innovation, Innovation Performance

**İŞLETMELERİN YENİLİK PERFORMANSININ ARTTIRILMASINDA
ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİNİN ROLÜ: AR-GE VEYA TASARIM
MERKEZLERİNE SAHİP İŞLETMELER ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	xii
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
EKLER LİSTESİ	xvii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİNE YÖNELİK KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ KAVRAMI	4
1.2. ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİNİN FAYDALARI	12
1.2.1. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Üniversitelere Faydaları	13
1.2.2. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Sanayiye Faydaları	15
1.2.3. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Topluma Faydaları	17
1.3. ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ YÖNTEM VE MEKANİZMALARI	18
1.3.1. Bilgi Transferi ve Eğitim Projeleri	20
1.3.2. Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO)	24
1.3.3. Bilim ve Teknoloji Parkları	29
1.3.4. Kuluçka Merkezleri	31
1.3.5. Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri	33
1.3.6. Diğer Üniversite - Sanayi İşbirliği Yöntemleri	36
1.3.6.1. Genel Araştırma Destekleri	36
1.3.6.2. Resmi Olmayan (İnformal) Araştırma İşbirliği	37
1.3.6.3. Sözleşmeli Araştırmalar	38
	viii

1.3.6.4. Kamu Destekli Ortak Araştırma Projeleri	39
1.3.6.5. Araştırma Konsorsiyumları	40
1.3.6.6. Üniversite - Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri ya da Enstitüleri	41
1.4. ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ MODELLERİ	41
1.4.1. Ulusal Yenilik Modeli	42
1.4.2. Mod 2 Yaklaşımı	43
1.4.3. Üçlü Sarmal Model	45
1.5. TÜRKİYE’DE ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ	53
1.5.1. Kamu Kurumları Tarafından Sunulan Programlar ve Destekler	56

İKİNCİ BÖLÜM

YENİLİK KAVRAMI VE İŞLETMELERDE YENİLİK PERFORMANSI

2.1. YENİLİK KAVRAMI	65
2.2. YENİLİK İLE İLİŞKİLİ KAVRAMLAR	70
2.2.1. İcat	71
2.2.2. Yaratıcılık	73
2.2.3. Bilgi	74
2.2.4. Teknoloji	76
2.2.5. Girişimcilik	77
2.3. YENİLİĞİN ÖNEMİ	78
2.4. YENİLİK SÜRECİ	83
2.5. YENİLİK TÜRLERİ	90
2.5.1. Kullanım Alanlarına Göre Yenilik Türleri	92
2.5.1.1. Ürün Yeniliği	93
2.5.1.2. Hizmet Yeniliği	96
2.5.1.3. Pazarlama Yeniliği	99
2.5.1.4. Süreç Yeniliği	101
2.5.1.5. Örgütsel Yenilik	103
2.5.2. Etki Derecelerine Göre Yenilik Türleri	105
2.5.3. Yapılış Şekline Göre Yenilik Türleri	109
2.6. AÇIK YENİLİK VE ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ	111
2.7. YENİLİK PERFORMANSI	113
2.8. İŞLETMELERİN YENİLİK PERFORMANSINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER	118
2.8.1. Çevresel Faktörler	119

2.8.2. İçsel Faktörler	122
2.8.3. İşletmenin Stratejik Yetenekleri	124
2.8.4. Üretim, Pazarlama ve Ar-Ge Bütünleşmesi	127
2.9. ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ VE YENİLİK PERFORMANSI İLİŞKİSİ	129

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İŞLETMELERİN YENİLİK PERFORMANSININ ARTTIRILMASINDA ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİNİN ROLÜNÜN İNCELENMESİNE YÖNELİK ALAN ARAŞTIRMASI

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	134
3.2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	139
3.3. ARAŞTIRMANIN KISITLARI	140
3.4. ARAŞTIRMANIN ANA KÜTLESİ VE ÖRNEKLEMİ	141
3.4.1. Nitel Araştırma Yöntemlerinde Örneklem Seçimi	142
3.4.2. Araştırmanın Ana Kütesinin ve Örneklemine Belirlenmesi	143
3.4.3. Araştırmanın Örneklem Yapısı	145
3.5. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ	146
3.6. GÖRÜŞME FORMUNUN TASARIMI	147
3.7. GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK	148
3.8. ARAŞTIRMANIN BULGULARI VE DEĞERLENDİRİLMESİ	150
3.8.1. İşletmelerle İlgili Tanımlayıcı Bilgiler	151
3.8.2. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği Değişkenlerine İlişkin Bulgular	152
3.8.3. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği Hakkındaki Görüşlerine İlişkin Bulgular	157
3.8.3.1. İşletmelerin Üniversite-Sanayi İşbirliği Hakkındaki Görüşlerine İlişkin Bulgular	158
3.8.3.2. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğini Tercih Etme Nedenlerine İlişkin Bulgular	161
3.8.3.3. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği Kapsamında Üniversitelerden Yardım Aldığı Konulara İlişkin Bulgular	171
3.8.4. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelere Etkilerine İlişkin Bulgular	180
3.8.4.1. Akademik Danışmanlığın İşletmelere Sağladığı Faydalara İlişkin Bulgular	181

3.8.4.2. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile İşletmelerin İyileştirmeler Elde Ettiği veya Uzmanlık Kazandığı Alanlara İlişkin Bulgular	189
3.8.4.3. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği Öncesi Beklentilerinin Karşılanmasına İlişkin Bulgular	201
3.8.4.4. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği ile İstihdam İhtiyacı Duyduğu Alanlara İlişkin Bulgular	204
3.8.5. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Yenilik Performansı Üzerine Etkilerine İlişkin Bulgular	207
3.8.5.1. İşletmelerin Yenilik Performansını Ölçmek İçin Kullandığı Kriterlere İlişkin Bulgular	208
3.8.5.2. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Yenilik Performansına Etkisine İlişkin Bulgular	213
3.8.5.3. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile İşletmelerin Yenilik Faaliyetleri Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular	217
3.8.5.4. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile Geliştirilen Yeniliklerin İşletmelerin Pazar Performansına Etkisine İlişkin Bulgular	220
3.8.5.5. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile Yenilik Faaliyetlerinin İşletmelerin Elde Ettiği Finansal Çıktılara Etkisine İlişkin Bulgular	226
3.8.5.6. Üniversite - Sanayi İşbirliği Kapsamında Yürütülen Yenilik Faaliyetlerinin İşletmelerin Üretim Performansına Etkisine İlişkin Bulgular	236
3.8.5.7. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile Yenilik Faaliyetlerinin Çalışanların ve Üst Yönetimin Performansına Etkisine İlişkin Bulgular	243
3.8.6. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğine Yönelik Değerlendirmelerine ve Önerilerine İlişkin Bulgular	253
3.8.6.1. Üniversite - Sanayi İşbirliği Süreçlerinde Karşılaşılan Sorunlara ve Eksikliklere İlişkin Bulgular	254
3.8.6.2. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Etkinliğinin Arttırılmasına Yönelik Sunulan Önerilere İlişkin Bulgular	265
3.8.7. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmeye Etkilerinin Başarılı ve Başarısız Örnekler Kapsamında Değerlendirilmesi	272
3.9. ARAŞTIRMA BULGULARININ TARTIŞILMASI	279
SONUÇ VE ÖNERİLER	292
KAYNAKÇA	301
EKLER	

KISALTMALAR

Ar-Ge	Araştırma Geliştirme
ÇUŞ	Çok Uluslu Şirket
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
İZKA	İzmir Kalkınma Ajansı
KOSGEB	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
KÜSİ	Kamu Üniversite Sanayi İşbirliği
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
TİM	Türkiye İhracatçılar Meclisi
TTO	Teknoloji Transfer Ofisi
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
WIPO	World Intellectual Property Organization

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Üniversite - Sanayi Bağlantısının Düşük Yoğunluktan Yüksek Yoğunluğa Tipolojisi	s.20
Tablo 2: Üniversite - Sanayi İşbirliği Kapsamında TÜBİTAK Destek Programları	s.58
Tablo 3: Üniversite - Sanayi İşbirliği Kapsamında KOSGEB Destek Programları	s.61
Tablo 4: Üniversite - Sanayi İşbirliği Kapsamında Sunulan Diğer Destek Programları	s.64
Tablo 5: Örgütlerde Yenilik Sürecinin Aşamaları	s.87
Tablo 6: Yenilik Geliştirme Sürecinde Fonksiyonel Alanlar Arası İlişki	s.128
Tablo 7: Yıllara Göre Ar-Ge Harcamalarının Dağılımı ve Global Yenilik Endeksi Sıralaması	s.136
Tablo 8: Ülkeler Bazında Ar-Ge Harcamalarının Dağılımı	s.138
Tablo 9: Veri Toplama Çizelgesi	s.145
Tablo 10: İşletmelerle İlgili Tanımlayıcı Bilgiler	s.152
Tablo 11: Üniversite - Sanayi İşbirliği Kapsamında İşletmelerin Faydalandıkları Destek Programları	s.154
Tablo 12: İşletmeler ve Üniversite - Sanayi İşbirliğine İlişkin Bulgular	s.156
Tablo 13: İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğini Tercih Etme Nedenleri	s.162
Tablo 14: İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği Kapsamında Üniversitelerden Yardım Aldığı Konular	s.172
Tablo 15: Akademik Danışmanlığın İşletmelere Sağladığı Faydalar	s.181
Tablo 16: Üniversite - Sanayi İşbirliği İle İşletmelerin İyileştirmeler Elde Ettiği veya Uzmanlık Kazandığı Alanlar	s.190
Tablo 17: İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği Öncesi Beklentilerinin Karşılama Düzeyi	s.201
Tablo 18: İşletmelerin İstihdama İhtiyaç Duyduğu Alanlar ve Personel Sayısı	s.205
Tablo 19: İşletmelerin Yenilik Performansını Ölçmek İçin Kullandığı Kriterler	s.211
Tablo 20: Üniversite - Sanayi İşbirliği ile İşletmelerin Yenilik Performansında Artış Elde Ettiği Kriterler	s.215
Tablo 21: Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Pazar Performansına Etkilerine İlişkin Dağılım	s.221

Tablo 22: Üniversite - Sanayi İşbirliği ile İşletmelerin Elde Ettiği Finansal Faydalar	s.226
Tablo 23: Üniversite - Sanayi İşbirliği ile İşletmelerde Ortaya Çıkan Maliyetler	s.232
Tablo 24: Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Üretim Performansına Etkisi	s.237
Tablo 25: Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletme Çalışanlarının ve Üst Yönetimin Performansına Etkileri	s.244
Tablo 26: Üniversite - Sanayi İşbirliği Süreçlerinde Karşılaşılan Sorunlar ve Eksiklikler	s.255
Tablo 27: Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Etkinliğinin Arttırılmasına Yönelik Öneriler	s.266



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Sanayi ve Üniversite Arasındaki İlişkinin İlk Aşaması	s.8
Şekil 2: Sanayi ve Üniversite Arasındaki İlişkinin İkinci Aşaması	s.8
Şekil 3: Sanayi ve Üniversite Arasındaki İlişkinin Üçüncü Aşaması	s.9
Şekil 4: Üniversite - Sanayi İlişkisi Evrimsel Şeması	s.10
Şekil 5: Üniversite - Sanayi İşbirliği Türleri	s.11
Şekil 6: Bilgi Transferinin Yapısal Boyutları	s.21
Şekil 7: Transfer Edilen Bilginin Boyutları	s.22
Şekil 8: Teknolojinin Üniversiteden İşletme ya da Girişimciye Aktarılması	s.27
Şekil 9: Üç Alt Sistem Arasında Olumlu ve Olumsuz Örtüşmeler ile Bir Üçlü Sarmal Gösterimi	s.47
Şekil 10: Üniversite - Sanayi İlişki Sistemi Seviyeleri	s.48
Şekil 11: Üçlü Sarmal Alan Etkileşim Modeli	s.49
Şekil 12: Devletçi Model	s.52
Şekil 13: Bırakınız Yapsınlar (Laissez Faire) Modeli	s.52
Şekil 14: Üçlü Sarmalın Toplumsal Yapısı	s.52
Şekil 15: Yenilik İle İlişkili Maddi Olmayan Varlıklar	s.71
Şekil 16: Yenilik Kavramının İlişkili Olduğu Kavramlar	s.71
Şekil 17: Fikir, İcat ve Yenilik Düzlemi	s.72
Şekil 18: Rekabet, Yenilik ve Rekabetçilik Zinciri	s.80
Şekil 19: Yeni Ürün, Risk ve Getiri İlişkisi	s.81
Şekil 20: Yeniliğin Gücü	s.82
Şekil 21: Rekabet ve Yenilik: Maliyetler ve Getiriler	s.83
Şekil 22: Yenilik Süreci ve Yenilik Hedefi Matrisi	s.84
Şekil 23: Yenilik Süreci	s.86
Şekil 24: Doğrusal Yenilik Modelleri	s.88
Şekil 25: Etkileşimli Yenilik Modeli	s.89
Şekil 26: Bütünleşik Yenilik Modeli	s.90
Şekil 27: Yenilik Süreci	s.98
Şekil 28: Örgütsel Yenilik Odağı	s.104
Şekil 29: Yeniliğin Özellikleri	s.105
Şekil 30: Etki Derecelerine Göre Yenilik Türleri	s.106

Şekil 31: Yeniliğin Uygulama Alanları	s.107
Şekil 32: Radikal ve Artımsal Yenilik Kabulü için Öngörülen İlişkiler	s.108
Şekil 33: Teknoloji Yaşam Döngüsü	s.113
Şekil 34: Yenilik Performansı - İşletme Performansı İlişkisi	s.114
Şekil 35: Yenilik Performans Ölçüm Sisteminin Seviyeleri ve Boyutları	s.117
Şekil 36: Yenilik Performansı Ölçüm Düzeyleri	s.118
Şekil 37: Ar-Ge - Yenilik Yeterliliği - Pazar Başarısı	s.128
Şekil 38: Ulusal Yenilik Sistemine Yönelik Bir Model Önerisi	s.286



EKLER LİSTESİ

EK 1: Soru Formu Örneği

ek s.1



GİRİŞ

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler, ulusal ve bölgesel yenilik ve ekonomik politikalarını yeniden düzenlemek için büyük çaba harcamaktadır. Birçok ülke bilim ve sanayi arasındaki bağlantıları güçlendirmeye yönelik üniversitelerin ve araştırma enstitülerinin girişimci rolünün güçlendirilmesi için kapsamlı politikalar tasarlamaktadır. Bilgi Transferi ve Eğitim Projeleri, Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO), Bilim ve Teknoloji Parkları, Kuluçka Merkezleri ve Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri gibi pek çok yöntem veya mekanizma ile desteklenen yenilik ve ekonomik politikalar sayesinde işletmeler ve üniversiteler arasındaki ilişkinin güçlendirilerek Ulusal Yenilik Sisteminin gelişmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda bilgi temelli ekonomilerin hızla gelişmesiyle birlikte üniversiteler, bilimsel araştırma ve teknoloji yeniliğinin gerçekleştirilmesi için hayati bir altyapı sağlayarak ulusal yenilik sistemlerinde bilgi akışının önemli bir kaynağı haline gelmiştir. Üniversitelerden yalnızca bilgi yaratmaları değil, aynı zamanda bilgi yaratma yoluyla sosyal ve ekonomik hedeflere ulaşmaları beklenmektedir (Laredo, 2007: 4; Hu ve Mathews, 2009: 138; Abbas vd., 2013: 6; Freitas vd., 2013: 451).

Üniversiteler ile yenilik konusundaki işbirliği, birçok işletme açısından rekabetin önemli bir parçası haline gelmiştir. Özellikle, bilgi yoğun, ileri teknoloji endüstrilerde, işbirliği ve yenilik birbirleriyle iç içe geçmiştir (Carayannis ve Alexander 1999: 198; Du Plessis 2007: 26). Bu doğrultuda ortaya çıkan Üniversite - Sanayi İşbirliği süreci, yenilik odaklı çıktılara ulaşılmasını sağlayarak ve devlet tarafından finanse edilen projeleri daha sürdürülebilir hale getirerek toplum için daha fazla değer yaratacak yönetsel mekanizmaların geliştirilmesini teşvik etmektedir (Sjoer vd., 2016: 357-358). Bu nedenle Üniversite - Sanayi İşbirliği, ortaklar için karşılıklı olarak yararlı sağladığı gibi ekonomi üzerinde de olumlu etkiler yaratabilmektedir. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin üniversitelere, sanayiye, devlete ve dolayısıyla topluma sunduğu katkılar neticesinde son yıllarda işbirliğine verilen önemi de arttırmıştır.

Özel bir organizasyonlar arası işbirliği şekli olarak kabul edilen Üniversite - Sanayi İşbirliği sayesinde işletmeler, Ar-Ge ve ticarileştirme maliyetlerini düşürebilmektedir. Daha da önemlisi işletmeler, iç kaynaklarını dış kaynaklarla

tamamlayarak daha fazla yenilik odaklı proje yürütebilmektedir. İşletmelerin içsel kaynaklarının yetersizliği, yenilikler geliştirebilme ile ilgili sorunlardan kaynaklanmaktadır. Bir başka ifadeyle, pek çok işletmenin teknik yeteneklerinin yetersizliği, küresel pazarın zorluklarıyla başa çıkabilecek yenilik yapabilme yeteneklerinin de eksikliğini gündeme getirmektedir. Ortaya çıkan bu durum, üniversiteler ile geliştirilen işbirliklerinin işletmelerin yenilikçi yeteneklerini artıran önemli bir strateji olduğunu işaret etmektedir. Genel olarak pazarlar, devletler ve toplum tarafından kabul edilen yeni, daha iyi veya daha etkili ürünler, süreçler, teknolojiler veya fikirlerin yaratılması anlamına gelen yeniliklerin arttırılabilmesi de işletmelerin yenilik performansı ile ilişkilendirilmektedir.

Yenilik girdilerinin çıktılara dönüştürebilme kabiliyeti veya yenilikçi yeteneklerin pazar uygulamasına dönüştürme kabiliyeti olarak ifade edilen yenilik performansı kavramı (Zizlavsky, 2016: 818), işletmeler için çok önemli olan yenilik sürecinin kalitesini ifade etmektedir (Mazur ve Inkow, 2017: 15). Bu nedenle, yenilik performansı yüksek işletmelerin müşterilerin beklentilerine daha hızlı cevap vermesini ve daha yüksek performans ve karlılık elde edebilmesini sağlayan yeni yeteneklerin geliştirilmesinde daha başarılı olacağı öngörülmektedir. Bu durum aynı zamanda, işletme performansının da artacağını işaret etmektedir. Bu doğrultuda yüksek yenilik performansına sahip olmak isteyen işletmeler, çevresel beklentilerin analizi ışığında öğrenme yeteneklerinin geliştirilmesine önem vermektedir. Farklı alanlardan bilgi transferi sağlayabilmek amacıyla işletmeler, müşteriler ve tedarikçilerinin yanı sıra üniversitelerle de kapsamlı işbirliği yaparak elde edilen bilgi ve deneyim sayesinde yenilik performanslarını arttırmayı amaçlamaktadır. İşletmelerin yenilik performanslarının arttırılması amacı doğrultusunda Üniversite - Sanayi İşbirliğinin artan önemi, bu alandaki araştırmaların da artmasını beraberinde getirmektedir. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin belirleyicilerini analiz etmek için kayda değer miktarda araştırma yapılmasına rağmen, bu etkileşimlerin yenilik performansı üzerindeki etkileri konusunda literatürde detaylı olarak yapılan araştırmaların yetersizliği göze çarpmaktadır.

Bu araştırma kapsamında, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerin hangi alanlarda gelişim gösterdiğinin ve bu gelişimin hangi yenilik performansı göstergeleri bağlamında gerçekleştiğinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca,

işletmelerin yenilik performansının arttırılmasına yönelik olarak işbirliği süreçlerindeki eksik veya hatalı noktaların ortaya konulması ve bu doğrultuda önemli bazı önerilerin geliştirilmesine de odaklanılmaktadır. Üniversite - Sanayi işbirliğinin işletmelerin yenilik performansı üzerindeki etkilerinin detaylı olarak incelenebilmesi amacıyla işletmelerle yapılan görüşmelerden elde edilen bilgiler literatüre katkı yapan diğer araştırmaların sonuçlarıyla karşılaştırılarak değerlendirilmektedir.

Araştırma, bir bütünsellik içerisinde üç bölümden oluşmaktadır. Kavramsal ve kuramsal ereve dikkate alınarak araştırmanın ilk bölümünde, niversite - Sanayi işbirliği ve ilişkili kavramlar ve değişkenler; ikinci bölümünde ise, yenilik performansı ve yenilik performansının önemine vurgu yapan diğer kavramlar incelenmektedir. nc bölümde ise, yapılan alan araştırması süreci açıklanmakta ve elde edilen veriler değerlendirilerek literatür ile karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır. Devamında ise, bulgular neticesinde işletmelere, üniversitelere ve işbirliği sürecine destek veren kamu kurumlarına yönelik çeşitli öneriler geliştirilmektedir. Üniversite - Sanayi işbirliğinin, işletmelerin yenilik performansında yaşanan değişim üzerindeki etkilerini incelemeye yönelik hem bir durum tespitinin yapılması hem de mevcut durumun iyileştirilmesine yönelik öneriler sunulması araştırmanın önemini arttırmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİNE YÖNELİK KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ KAVRAMI

Rekabet düzeyinin oldukça yüksek olduğu pazarlarda yer alan üniversitelerin ve girişimcilerin işbirliklerine olan ihtiyacı giderek artmaktadır. Üniversitelerin geleneksel kültürü evrimleşmekte ve bu evrim sadece üniversitelerin gelişmesinin bir sonucu değil, aynı zamanda girişimci görev üstlenen ve sanayi dostu üniversite sayısının giderek büyümesinin de bir sonucudur (Seppo ve Lilles, 2012: 208). Artan uluslararası rekabet ve hızlı teknolojik değişimlere karşılık devletler, yenilik verimliliğini arttırmak için bir araç olarak gördükleri işbirliklerini aktif şekilde teşvik etmekte ve böylece zenginliğin arttırılmasını amaçlamaktadırlar. Bu işbirlikleri, işletmelerin daha düşük maliyet ve daha az riskle teknolojik olarak gelişiminin hangi yollarla sağlanacağını göstermektedir. Ayrıca işletmelerin üniversiteler ile kurduğu bu işbirlikleri, işletmelerin kendi yapısında elde edeceğinden daha derin ve geniş bilgi ve teknolojiler sunmaktadır. Üniversiteler ise ek kamu ve özel sektör fonlarından faydalanmakla birlikte, teknoloji transferi faaliyetlerinin bir sonucu olarak giderek artan oranda lisans ve patent geliri elde etmektedir (Barnes vd., 2002: 272).

Üniversite - Sanayi İşbirlikleri; üniversiteler, sanayi ve devletler için önemli stratejik konulardır. Bilgi ekonomisinde giderek artan araştırma maliyetlerine yeterli fon desteği sağlamak amacıyla üniversiteler, ilgili aktörlerle ilişkilerini sürdürmeye yönelik yeni yöntemler aramaktadır. Sanayi işletmeleri ise, yüksek derecede belirsiz, rekabetçi ve hızla değişen bir çevrede teknolojik gelişmeleri yakından takip edebilmede önemli potansiyel ortaklar olan üniversiteler ile ilişkilerini devam ettirebilecek yollar araştırmaktadır. Diğer taraftan uluslararası rekabet edebilirlik ile ilgilenen devletler ise, üniversitelerden bilgi ekonomisinde önemli roller üstlenebilecek yenilik modelleri geliştirmelerini beklemektedir. Bu amaçlar doğrultusunda ortaya çıkan işbirlikleri, üniversitelere ve sanayiye birlikte çalışmanın sonucu olarak benzersiz zenginlikler sunarken, devletler açısından bakıldığında

rekabet edebilirliği destekleyici bir çevrenin oluşumunu beraberinde getirmektedir (Hataneke, 2004: 2).

Endüstrileşen bilim dünyasında genel olarak Üniversite - Sanayi İşbirliklerinin önemi 1970’li yılların sonlarında artmaya başlamıştır (Caloghirou vd., 2001: 153). Bununla birlikte, 1980’li yıllarda birçok OECD ülkesinde bilimin fonlandırılmasına yönelik gerekçelerde değişimler yaşanmıştır. Ekonomik rekabet edebilirliğin artan önemi nedeniyle bilim, teknoloji ile yakından ilgili bir aktivite olarak görölmeye başlanmıştır. Bu nedenle üniversiteler ve sanayi arasındaki bağlantı geçmişe göre daha da önemli hale gelmiştir (Calvert ve Patel, 2003: 86; Eun vd., 2006: 1329). Üniversiteler, geleneksel yapıları itibariyle uzun yıllar boyunca yenilik için bir yapı sunma, eğitimli işgücü sağlama, araştırma yapma, araştırma sonuçlarından elde ettiği bilgiyi sanayiye sunma ve yeni araştırmacılar yetiştirme işlevlerini bünyesinde barındırmıştır. Üniversitelerin sadece bu temel fonksiyonları yerine getirmesinin endüstriye hızlı bir şekilde ve doğrudan bir katkı yapmayacağı gibi ekonomik canlılığı arttırması da pek mümkün olmamaktadır. 2000’li yıllardan itibaren ise üniversiteler, bu işlevlerin yanı sıra akademik araştırmalar sonucu ortaya çıkan yeni teknolojilere dayanarak işletmelerin kuruluş süreçlerinde daha etkin bir rol üstlenmeye başlamışlardır. Birinci akademik devrim olan bu geçiş sürecinde üniversiteler, birçok ülkede sadece birer öğretim kurumu olmaktan çıkıp öğretimle araştırmayı birleştiren kurumlara dönüşmüştür. Her ne kadar öğretim ve araştırma işlevlerinin birlikteliği ilk başlarda bir karmaşa yaratmış olsa da bu yeni düzen yaratıcı ve verimli bulunmuştur. Benzer bir sonuçla ikinci akademik devrim ile yani öğretim ve araştırma ile ekonomik ve sosyal gelişimin etkileşiminde de karşılaşılmuştır (Etzkowitz, 2003: 294-295). Bu nedenle yıllardır işletmelerle işbirliği yapmakta olan üniversitelerin, ekonomik performansa doğrudan ya da dolaylı katılımlar sağlaması kaçınılmaz bir hale gelmiştir.

Eğitim, sağlık, ekonomi gibi pek çok farklı alanda hızlı bir değişim yaşanmakta ve ülkeler bu değişimin gerisinde kalmamak amacıyla ekonomik ve sosyal açıdan refah seviyelerini yükseltme çabasını içerişine girmektedir. Ekonomik ve sosyal kalkınmanın temelini ise, teknoloji üretebilen ve bilgiye sahip olan yüksek seviyede eğitilmiş toplumlar oluşturmaktadır. Bilimsel bilgiyi elde edebilme ve teknolojiye dönüştürebilme sürecinde üniversitelere ve sanayiye önemli görevler

düşmektedir. Sanayi açısından üretilen ürünlerin kalite ve güvenilirliklerinin yükseltilmesi, ürün çeşidinin artırılması, müşteri ihtiyaç ve isteklerinin hızla karşılanması hatta yönlendirilmesi konularında bilimsel bilginin önemli bir üretim girdisi olduğu görülmektedir. Bir başka ifadeyle, uluslararası rekabet edebilirlik seviyesine ulaşmak isteyen işletmelerin; ürünlerini, süreçlerini, yapılarını ve yönetim anlayışlarını sürekli geliştirmeleri gerekmektedir. Tarafların karşılıklı olarak ulaşmak istedikleri amaçlar, sanayinin ve toplumun beraber kazandığı bir yapı olan Üniversite - Sanayi İşbirliğini doğurmuştur.

Akademisyenlerin ve sanayicilerin farklı bakış açılarına sahip olması sebebiyle bu ortaklıklar bazı zorlukları da beraberinde getirmektedir. Akademisyenlerin bilimsel bilginin üretiminde kritik öneme sahip olduğu bilim kurumlarına fazlasıyla bağlılığı ve beraberinde sürekli olarak piyasadaki gelişmeleri takip etmeye çalışan sanayicilerin sadece kendi çıkarlarına yönelik bilime önem vermesi ortaya çıkabilecek zorlukların işaretleri olarak görülebilmektedir. Bu nedenle bu iki dünyayı ayıran bir sınır vardır. Buna ek olarak devletler de, ortaya çıkacak bilimsel çalışmaların kullanışlılığı ve kamu fonlarının kullanımı konusunda bazı endişeler taşımaktadır. Bu nedenle Üniversite - Sanayi İşbirliği, taraflar arasındaki uyuşmazlıkların giderildiği ve ortak bir amacın gerçekleştirilmeye çalışıldığı bir süreci temsil etmektedir (Hataneka, 2004: 2).

Üniversite - Sanayi İşbirliği, girişimciler ve üniversiteler veya girişimciler ile bilimsel araştırma enstitüleri arasında yenilik işbirliği anlamına gelmektedir. Bu işbirliği, somut teknik sonuçlar veya üniversitelerden sanayiye doğru soyut teknik bilgi transferi sunmaktadır. İşbirliği sürecinde, üniversiteler ve bilimsel araştırma enstitüleri daha çok yeni bilginin temeli iken, girişimciler ise teknolojik yeniliğin temelini oluşturmaktadır. Bu temel yapıların birlikteliği yeni faydalar doğurmakta ve teknolojik başarıların ürünlere dönüşmesini sağlamaktadır. Bir başka ifadeyle, üniversite ve sanayinin işbirliği girişimcilerin yenilik kabiliyetini etkin şekilde geliştireceği gibi ekonomik ve sosyal gelişime de yardımcı olmaktadır (Xu, 2010: 88).

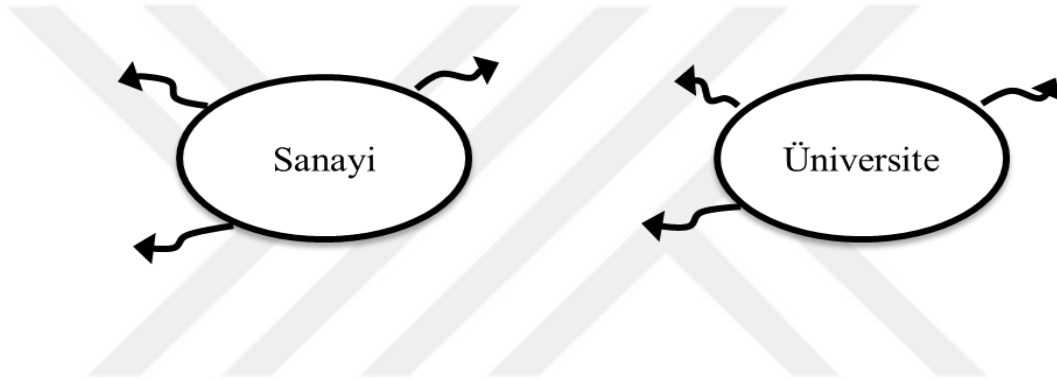
Dura (1994: 101)'ya göre Üniversite - Sanayi İşbirliği; üniversitelerin sahip olduğu bilgi, eleman, ekipman gibi kaynakların ve sanayinin sahip olduğu deneyim ve finansal güç gibi kaynakların hem üniversiteye, hem sanayiye hem de topluma

fayda yaratacak şekilde uygun yöntem ve mekanizmalar dahilinde bütünleştirilmesini sağlayan araştırma-geliştirme gibi hizmet faaliyetlerini kapsamaktadır. Bu açıdan Üniversite - Sanayi İşbirliği kavramı, bu üç tarafın ve toplumun üniversitelerin sunduğu bilgi, personel, finansal güç gibi fırsatlardan yararlanmalarını sağlamak için bir sistem içerisinde eğitimsel öğrenim, araştırma - geliştirme ve diğer faaliyetlerin yürütülmesini ifade etmektedir (Okay, 2009: 98). Bu görüşü destekleyen tanımlardan biri de Davey vd. (2011: 25) tarafından “üniversiteler ve işletmeler arasında müfredat geliştirme ve dağıtım, yaşam boyu öğrenme, öğrenci hareketliliği, akademik hareketlilik, Ar-Ge sonuçlarının ticarileştirilmesi, Ar-Ge işbirliği, girişimcilik ve yönetim gibi karşılıklı ve ortak faydayı içeren doğrudan ve dolaylı, kişisel ve kişisel olmayan her türlü etkileşim” olarak ifade edilmiştir.

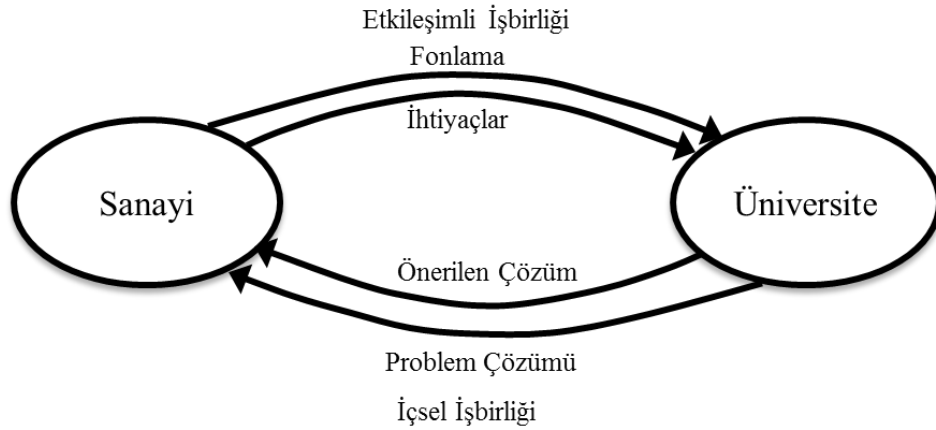
Üniversitelerin, sanayi ile yaptığı ortak çalışmalar akademik çevre ve sanayi arasında bir köprü kurarak iki farklı dünya arasında enformasyon ve bilginin iki yönlü akışının olduğu ve sürekli öğrenmenin mümkün olduğu bir ilişkinin kurulmasını sağlamıştır. Sanayi, üniversitelere somut deneyimlerini aktarırken; üniversiteler, sanayinin dinamiklerini inceleyerek aktif olarak geribildirimler sunmaktadır (Meredith ve Burkle, 2008: 201). Bu nedenle Üniversite - Sanayi İşbirliği, bir ekonomide yeniliğin ve bilginin gelişmesinde önemli bir itici rol oynama potansiyeline sahiptir. Birçok ülkede üniversiteler, sanayi ve devletler arasında doğan ortaklıklar sonucunda büyük yenilikler ortaya çıkarmıştır. (Jauhari, 2013: 301). Ancak başarılı sonuçların elde edilebilmesi ve Üniversite - Sanayi İşbirliğinin gelişmesi pek çok faktöre bağlıdır. Üniversiteler üzerinde politikalar, kaynaklar, yönetmelikler, teşvik sistemleri, öğretim üyelerinin özellikleri gibi faktörler etkili olurken; işletme büyüklüğü ile ilgili yetenekler, Ar-Ge yoğunluğu, sanayi sektörünün özellikleri ve kurumsal strateji gibi faktörler işletmeler üzerinde etkili olmaktadır. Bir ulusal yenilik sisteminde, teknoloji lisanslama örgütleri, yasal çevre, sosyal değerler ve araçların varlığı gibi faktörlerin de etkili olduğunu görmek mümkündür (Kondo, 2011: 18). Bu faktörlerin yanı sıra devletin rolü; eğitim sektörünün idaresi, endüstrinin oryantasyonu, öğrencilerin kalitesi ve çeşitli paydaşların akademi ile işbirliği yapma isteği gibi pek çok faktörün düzenlemeye katılımı gibi paydaşların rolünün çeşitlendiği açıktır ve farklı ülkelerde pek çok farklı uygulamalarla karşılaşmak mümkündür (Jauhari ve Thomas, 2013: 239-240).

Rad vd. (2015: 20-21) Üniversite - Sanayi İşbirliğini sembolik olarak üç aşamada ele almıştır. Şekil 1, üniversite ve sanayi arasındaki ilişkinin çıkarlara dayalı tesadüfi bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu ilişki statik piramit modelin ilk aşamasıdır ve kurumlar birbirinden tamamen ayrıdır. Şekil 2’de ilişki, statik modelin ikinci aşamasına ulaşmıştır. Bu aşamada üniversite ve sanayi etkileşimli bir işbirliğinin bağımsız tarafları olarak hareket etmektedir. Şekil 3’teki statik piramit modelin üçüncü aşamasına ulaşan yapıda ise üniversite ve sanayi etkileşimli bir işbirliğinin kendi kendine örgütlenmiş bağımlı kurumları olarak ortaya çıkmaktadır.

Şekil 1: Sanayi ve Üniversite Arasındaki İlişkinin İlk Aşaması

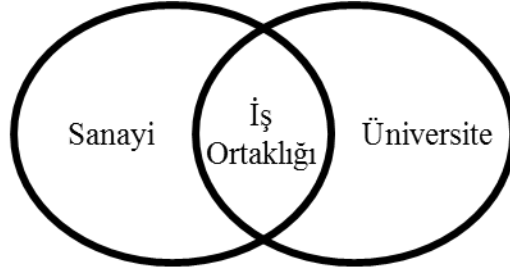


Şekil 2: Sanayi ve Üniversite Arasındaki İlişkinin İkinci Aşaması



Bazı endüstriyel yetenekler akademik ve bazı akademik yetenekler (doğrudan ya da dolaylı olarak) endüstriyel hale gelmektedir

Şekil 3: Sanayi ve Üniversite Arasındaki İlişkinin Üçüncü Aşaması



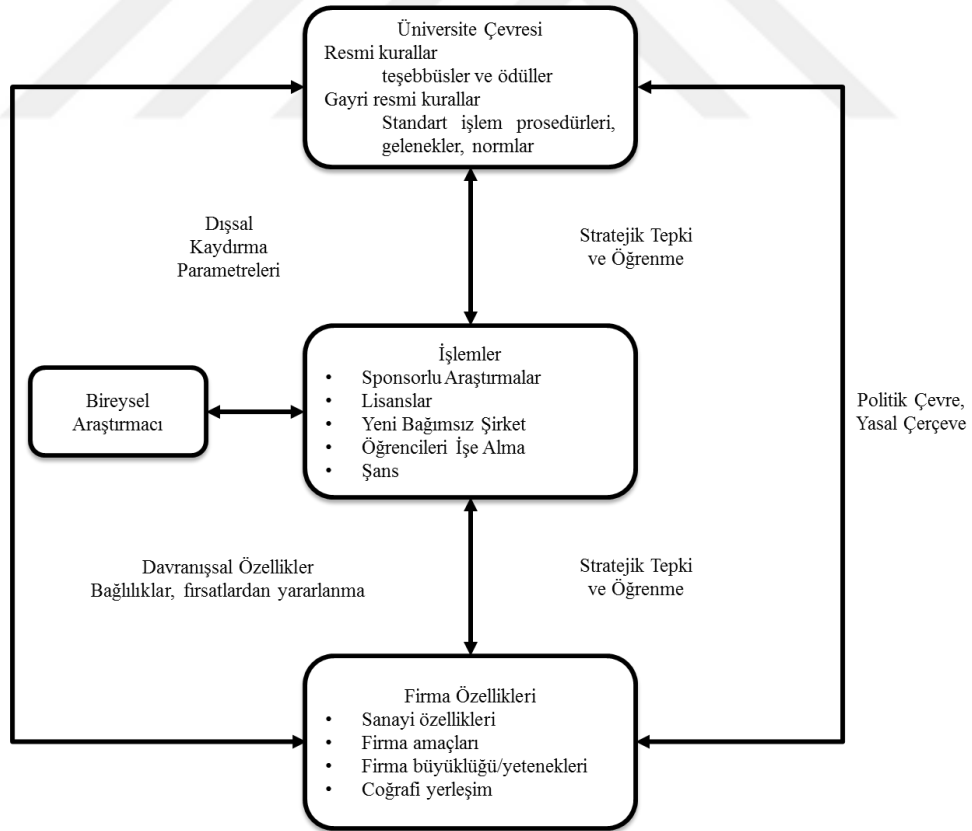
Sanayide ve üniversitede entellektüellik ve özdüzenleme seviyesindeki artış
dağınık modelden etkileşimliye geçmeyi mümkün kılar

Kaynak: Rad vd., 2015: 20

Günümüzde etkili işbirliklerine olan ihtiyacın önemli hale gelmesi işbirliklerinin de yapısını değiştirmiştir. Üniversite - Sanayi İşbirliğine yönelik daha sistematik bir yaklaşım ve destekleyici bir yapı ve prosedürler geliştirilmeye başlanmıştır. Yükseköğretim kurumlarının pazarın yapısına göre evrilmesi, kamu teşebbüslerinin özelleşmesi, yükseköğretim kurumları için ayrılan kamu kaynaklarının azalması, teknolojik gelişmelere ve araştırma kalitesinin iyileştirilmesine yönelik çağdaş sektör girişimlerinin kurulması ve ilişkileri geliştirmeye yönelik ulusal teşviklerin varlığı bu gelişimin sebepleri olarak sıralanmaktadır (Martin, 2000: 36). Sanayinin ihtiyaçlarına göre daha iyi bir eğitim müfredatı oluşturularak yeni uygulamaların geliştirilmesine ve bu sürecin güçlendirilmesine yönelik bir değişim yaşanmaktadır (OECD, 2003: 3). Bu değişim ile birlikte Üniversite - Sanayi İşbirliği, son yıllarda dört alan üzerine yoğunlaşmıştır: bilgisayar bilimi, moleküler biyoloji ve malzeme bilimi gibi *yeni ve yüksek teknoloji platformları*; her tür endüstriyel üretim için daha genel kapsamda büyüyen *bilimsel ve teknik içerik*; bütçe darlığının yarattığı *yeni akademik araştırma fonlama kaynaklarına olan ihtiyaç* ve üniversite teknoloji transferini teşvik eden ve kamusal olarak fonlanan araştırmaların ekonomik dönüşlerini artırmayı amaçlayan *devlet politikalarının belirginleşmesi* (Geuna, 1998: 5-6).

Üniversite - sanayi ilişkilerinde temel unsurlar, sadece fikri mülkiyetin lisanslanmasına yönelik anlaşmaların ortaya çıktığı işlemlerden değil, aynı zamanda sponsorlu araştırma destekleri, araştırma öğrencilerinin işe alınması ve yeni girişimler için özel hususları içeren bir seçenek listesinden oluşmaktadır. Üniversite teknolojisinin ticarileşmesi, bu farklı türdeki herhangi bir kombinasyonu fikri mülkiyet transferini eş zamanlı olarak güçlendirecek ya da her iki tarafın hedeflerini ve ilgilerini bir ilişki olarak ardışık geliştirecek şekilde kapsayabilir. Şekil 4'te üniversite ve sanayi arasındaki ilişkinin kavramsal çerçevesi şematize edilmiştir. Bu çerçevede, üniversiteler homojenlikten uzak olmakla birlikte sahip olduğu kurallar, ödüller, kültür ve teşvik edici yapısı ile karmaşık bir bürokrasiye sahiptir. Üniversitelerin, toplumsal gelişim ve eğitimle ilgili çeşitli hedeflerini içeren karmaşık yapısının aksine işletmeler oldukça basit ve kar odaklı bir yönetime sahiptirler (Feldman, 2015: 323 - 324).

Şekil 4: Üniversite - Sanayi İlişkisi Evrimsel Şeması



Kaynak: Feldman, 2015: 324

Üniversiteler ve sanayi sektörü farklı örgüt kültürlerine sahiptir. Üniversiteler bilgi üretimine, öğrenme ve öğretmeye odaklanırken, sanayi sektörü kazançlara ve rekabet edebilirliğe odaklanmaktadır. Üniversiteler ve sanayi arasındaki işbirliği, aralarındaki iletişimin gelişmesini ve dolayısıyla benzer kavrayışlara sahip olmalarını sağlayarak faaliyetlerini daha verimli ve daha etkili şekilde sürdürme imkanı sunmaktadır (Kodcharat ve Chalkeaw, 2012: 124). Davey vd. (2011: 10)'nin Avrupa üniversiteleri arasında yaptığı kapsamlı araştırmaya göre Üniversite - Sanayi İşbirliğinin sekiz farklı türde hizmeti bulunmaktadır: müfredat geliştirme ve dağıtım, yaşam boyu öğrenme, öğrenci hareketliliği, akademik hareketlilik, AR-GE sonuçlarının ticarileştirilmesi, Ar-Ge işbirliği, girişimcilik ve yönetim (Şekil 5). İşbirliği neticesinde ortaya çıkan hizmetlerin türü, üniversitelerin misyonları ve sanayinin ihtiyaçları ile doğrudan ilgilidir (Seppo ve Lilles, 2012: 207).

Şekil 5: Üniversite - Sanayi İşbirliği Türleri



Kaynak: Seppo ve Lilles, 2012: 207

Starbuck (2001: 40)'a göre tüm maliyet etkinliğine sahip üniversite işbirlikleri şu üç kriteri yerine getirmektedir: işletmelerin teknoloji stratejisi ile uyum göstermek; zaman ve bütçe odaklı çalışmak ve ürün veya süreçleri etkilemede etkin sonuçlara ulaşmak. Bu kriterler, işletme içerisinde bazı koşulların sağlanmasına bağlıdır. Bu koşullar işletmeler için fazla idealist görülmekle birlikte koşulların olmaması işletmelerin, üniversitelerle yapılacak ortaklıkların sunacağı büyük potansiyelin farkına varamamasına neden olmaktadır. Worasinchai vd. (2008: 521)

Üniversite - Sanayi İşbirliğinin başarısını etkileyen bu koşulları; işletmenin finansal katılımı, uzun dönemli bir ortaklığın oluşması, güven ortamının inşa edilmesi, patent fırsatları ve araştırmaların muhtemel değerli kazanımları gibi değişkenler olarak ele almaktadır.

1.2. ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİNİN FAYDALARI

Üniversiteler ve sanayi örgütleri, günümüz hızla değişen pazar koşullarında rekabet gücünü koruyabilmek için araştırma ve geliştirme çabalarını bir araya toplamaya çalışmaktadır. Pek çok gelişmiş ülkede, çok sayıda başarısız bağlantılar olmasına rağmen bu ilişkilerin giderek daha önemli hale gelmesi Üniversite - Sanayi İşbirliğini, özelliklerini ve etkileyici faktörlerini daha iyi anlamak ve yönetmek için hem devletler hem de üniversiteler daha fazla çaba sarf etmektedir (Plewa ve Quester, 2008: 221).

Üniversitelerden yayılan yetenek ve bilginin kalitesi göz önüne alındığında, Üniversite - Sanayi İşbirlikleri, ekonomik büyümeye önemli ölçüde katkı yapma potansiyeline sahiptir. Bu nedenle Üniversite - Sanayi İşbirliği açısından; üniversiteler, sanayi, öğrenciler, devletler, sivil toplum kuruluşları gibi farklı paydaşların beklentilerini anlamak oldukça önemlidir. Anlamlı ve kalıcı bir ortaklığın gelişmesi için beklenti ve rollerin paylaşıldığı bir sürecin varlığına ihtiyaç duyulmaktadır (Jauhari ve Thomas, 2013: 238). Sanayi ve üniversiteler arasındaki işbirliklerine dayalı ortaklıklar, teknolojik yenilik açısından bir kolaylaştırıcı olarak ön plana çıkmaktadır. Örgütlere Ar-Ge ve teknoloji yeteneklerinin kazandırılması amacıyla ortaklıklar ve işbirlikleri bir mekanizma olarak görülmekte ve gelişmiş rekabet avantajına katkıda bulunması hedeflenmektedir. Bu nedenle işbirlikleri sayesinde örgütlere ortaklıklarını kolaylaştırmalarına yardımcı olan süreçlerin ve metodolojilerin geliştirilmesi pratik avantajlar sunabilmektedir (Philbin, 2008: 491).

Mezunların istihdam edilmesi, anlamlı ve faydalı araştırma yapma, kamu politikalarını etkileme, yaşam boyu öğrenme fırsatları sunma ve sanayinin sponsor olduğu projelere katılım sağlama gibi belirli hedefleri olan pek çok üniversite, istihdam edilebilecek mezun işgücü ve girişimci sunan bir programa sahiptir. Yatırım gelirleri elde etmek amacıyla net çıktılara ulaşılması, pazar payının oluşturulması,

ürün ve hizmetlerde yenilik ve yeteneklerin geliştirilmesi ve korunması sanayinin öncelikli olarak üzerinde yoğunlaştığı noktalardır. Devletler ise genelde, vatandaşları için fırsatlar ve mezunlar için iş olanağı sağlayabilecek ekosistemleri oluşturma çabası içindedirler. Bu nedenle devletler, üniversitelerin ve araştırma kurumlarının gelişimini kolaylaştırarak ve üniversiteler ile sanayinin işbirliklerinin gelişmesini teşvik ederek ekonomik büyümeye katkı yapmayı amaçlamaktadır. Üniversitelerin sanayinin gelişmesine yaptığı pozitif katkılar devletler tarafından genellikle memnuniyetle karşılanmaktadır (Jauhari ve Thomas, 2013: 238 - 239).

Üç taraflı bir yapıya sahip Üniversite - Sanayi İşbirliklerinin olumlu sonuçları da üç farklı yönde görülmektedir. Üniversiteleri, sanayiye ve devletleri bu işbirliklerine yönelten ana motivasyon kaynakları; üniversitelerde, sanayide ve toplumda görülecek olan olumlu değişimlerdir. Bu kapsamda Üniversite - Sanayi İşbirliğinin sonuçları üniversiteye, sanayiye ve topluma faydaları olmak üzere üç başlıkta ele alınmaktadır.

1.2.1. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Üniversitelere Faydaları

Üniversite - Sanayi İşbirliğinin derinlik kazanması akademik araştırmaları da birçok yönden olumlu şekilde etkilemektedir. Öncelikle, sürekli olarak aynı işbirliği kanallarının kullanılması üniversitelerin, işbirliği deneyimlerini arttırmalarına yardımcı olmaktadır. Bu işbirliğinin türü ne olursa olsun, üniversiteler ilişkilerin geliştirilmesine gerektiği şekilde katkıda bulunarak üniversite sanayi ortaklıkları arasında güven yaratmaktadır. Üniversiteler bu şekilde belirli kanalları yöneterek akademik araştırmaları geliştirebilecek potansiyele ve fon kaynağına ulaşabilme fırsatını da elde etmektedir. Ayrıca sürekli tekrarlanan işbirlikleri sayesinde üniversitelerin yeteneklerinin güçlenmesi sağlanabileceği gibi kanallar ve ilgili ortaklar arasında belirsizliğin, riskin ve maliyetlerin de düşmesine neden olmaktadır. Üniversitelerin akademik çalışmalarından faydalanılarak işbirliğinin performansı arttırılabilmektedir. Bununla birlikte işbirliğinin gereğinden fazla derinlik kazanması bazı olumsuz sonuçları da beraberinde getirmektedir. Üniversitelerin aynı işbirliği kanallarına odaklanması, diğer işbirliği yöntemlerinin sunacağı yeni kanallar, daha fazla fon desteği gibi fırsatları kaçırmalarına neden olabilmektedir. Aynı işbirliği

kanallarındaki yoğunlaşma, üniversitelerin performanslarının aynı seviyede kalmasına neden olabilecektir. Üniversitelerin farklı işbirliği kanallarını kullanması, daha yüksek düzeyde katkı ve fayda sağlayabilmektedir (Wang vd., 2015: 733-734).

Üniversite ve sanayi arasında işbirliklerinin kurulması ve sürdürülmesi her iki tarafın da bu etkileşimden karşılıklı yarar sağlamasına bağlıdır. Sanayi ile kurulan işbirliklerinin üniversite açısından sağladığı faydalar şunlardır:

- Devletin işbirliklerine katılımının sağlanması ile üniversiteler, temel araştırmaların geliştirilmesi için kullanılmak üzere geleneksel kamu kaynaklarına ek olarak araştırma fonu kaynaklarına erişim imkanı elde etmektedir. Ayrıca işletmelerin sponsorluğunda araştırmaların finansmanı sağlanabilmektedir. Fon kaynaklarında yaşanan artış, gerçekleştirilen araştırma kapasitesinin artmasını sağlayacağı gibi yöneticilere araştırma merkezlerinin yetkinliklerini arttırma fırsatı da sunacaktır (Blackman ve Segal, 1993; Stephan, 2001: 201; Harman ve Sherwell, 2002: 38; Poyago 2002: 14; Dooley ve Kirk 2007: 320-321).
- Sanayinin sahip olduğu yeni teknolojilerin ve uygulama yöntemlerinin üniversiteler tarafından öğrenilmesi ile sahip olunan teorik bilginin pratik ile desteklenmesi sağlanarak üniversitelerin teknik bilgi birikiminde artış yaşanacaktır (Dura, 1994: 101; Harman ve Sherwell, 2002: 38; Dooley ve Kirk 2007: 320-321).
- Üniversitelerin araştırma sonuçları sanayilerde daha hızlı doğrulanabilir veya onaylanabilir ve sanayi verileri üniversiteye geri gönderilebilir. Bu sayede elde edilen teorik bilginin test edilme fırsatı doğacaktır (Dura, 1994: 102; Harman ve Sherwell, 2002: 38; Dooley ve Kirk 2007: 320-321).
- Üniversite - Sanayi İşbirliği, modern teknolojik ekipmanlara erişimin yanı sıra çalışanlara ve öğrencilere sanayinin kullandığı son teknolojiyi ve teknoloji yönetim sistemlerini tanıtmaya fırsatı sunmaktadır. Bunun yanı sıra üniversitelerin sanayi ile etkileşimi, özel sektördeki çalışma koşulları hakkında fakültelerin ve öğrencilerin bilgilendirilmesini sağlamaktadır. Sanayi ve hizmet sektöründe çalışma beklentisine sahip üniversite mezunlarının, staj ve değişim kursları aracılığıyla bu sektörlerin gereksinimlerini karşılayacak

yeterli yetkinlik ve bilgiye sahip olması sağlanacaktır. Ayrıca, üniversite öğrencilerine işbirliği içerisinde yer alan işletmelerde çalışma imkanı yaratılabilecektir (Blackman ve Segal, 1993; Dura, 1994: 102; Stephan, 2001: 201; Poyago 2002: 14; Sevim ve Karamete, 2003: 16).

- Üniversite ve sanayi arasındaki işbirliklerinin varlığı, alanında uzmanlaşmış başarılı bilim adamlarını cezbederek Ar-Ge çalışmalarına dahil olmalarını sağlamaktadır. Bu sayede öğretim üyeleri ile işverenler arasında etkileşim gelişecek ve öğretim üyelerine yaptıkları danışmanlık sayesinde ek gelir imkanı sunulacaktır (Blackman ve Segal, 1993; Stephan, 2001: 201; Poyago 2002: 14; Harman ve Sherwell, 2002: 38).
- Ekonomiye katkı sunan üniversitelerin, yükseköğretim imajının gelişmesi sağlanmaktadır (Blackman ve Segal, 1993).

1.2.2. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Sanayiye Faydaları

Artan rekabet ve değişime olan ihtiyaç, sanayinin bilimsel bilgiye ve yeniliğe olan bağlılığını da arttırmıştır. Sanayinin beklentilerine cevap verme yükümlülüğü üniversitelerin sadece eğitim ve öğretim işlevlerine sahip olmadığını göstermiştir. Bu süreç, sanayi ile işbirliği yapma zorunluluğuna iterek üniversitelerin evrimselleşmesine neden olmuştur ve sanayi ile pek çok kanal vasıtasıyla kurduğu işbirliği sayısında önemli derecede artış yaşanmıştır. Üniversite - Sanayi İşbirliği etkileşiminin başarıyla sonuçlanması sanayiye birçok fayda sunmaktadır:

- Üniversite - Sanayi İşbirliği sayesinde sanayinin, yeni ve uygun teknolojileri elde etme fırsatı doğacaktır. Yeni bilgilerin zaman kaybı olmadan teknolojiye dönüşmesini sağlayarak işletmeler, daha hızlı kanallarla ürün geliştirme süreçlerini iyileştirmekte ve rekabet avantajı elde etmektedirler (Dooley ve Kirk 2007: 321; Dura, 1994: 101).
- Yeni bilimsel ve teknolojik gelişmelerin takip edilmeye başlanması ile üretim kalitesinin artırılmasının yanı sıra kaynak israfı azaltılarak maliyetlerin düşürülmesi de sağlanmaktadır. Ayrıca üretim ve verimlilik artışının da gerçekleşmesi söz konusudur (Dura, 1994: 102).

- Üniversite - Sanayi İşbirliği içerisinde yer alan tarafların potansiyelleri sistematik şekilde bir araya getirilmekte ve bu durum ilgili taraflar arasında sinerjiyi kolaylaştırmaktadır (Sevim ve Karamete, 2003: 16).
- Araştırma sinerjisine sahip üniversiteler ile işbirliği yürüten işletmelerin temel amaçları büyük teknolojik gelişmelere ayak uydurulması ve Ar-Ge maliyetlerinin paylaşımıdır (Calighirou, 2001: 154).
- Sanayi, alanında oldukça yetenekli araştırmacıların sahip oldukları zengin kaynaklara erişme fırsatı elde etmektedir. Üniversitelerin, araştırma faaliyetleri ile sahip oldukları altyapı sayesinde üniversite ile kurulan işbirliği araştırmaları genellikle daha düşük maliyetli olmaktadır (Dooley ve Kirk 2007: 321; Dura, 1994: 101).
- Üniversiteler, kuluçka faaliyetleri veya sanayi için bilimsel veya teknolojik havuzlar aracılığıyla ekonomik gelişmedeki güçlü aktörler olarak görülmektedir. Üniversitelerin ve araştırma enstitülerinin küçük ve orta ölçekli işletmelerin teknoloji güncellemelerine yardımcı olmada ve araştırma yeteneklerinin geliştirilmesine rehberlik etmede önemli bir rol oynayacakları öngörülmektedir ve böylece işletmelerin gelecekteki zorlukları daha güçlü şekilde karşılaması sağlanacaktır (Lakpetch ve Lorsuwannarat, 2012: 129).
- Üniversiteler önemli teknik bilgi birikiminden faydalanırken; sanayi de, temel araştırma sonuçlarına ve üniversite tesislerine erişim, yeni süreçlere erişim güvencesi ve doktora öğrencileri ile çalışma fırsatı bulma gibi imkanlardan faydalanabilmektedir (Harman ve Sherwell, 2002: 38). Üniversite - Sanayi İşbirliği sayesinde, bilimsel bilgiye ve modern teknolojik altyapıya erişim, üretim kalitesinin ve verimliliğin artışı ve maliyetlerin azaltılmasının bir sonucu olarak sanayinin rekabet gücü artacak ve böylece karda artış gerçekleşecektir (Dura, 1994: 102).
- İşbirliklerinden elde edilen en önemli fayda ise, işletmelerin bilgi temelinde yaşanan olumlu gelişimdir (Calighirou, 2001: 154). Hem bilimsel hem de endüstriyel açıdan son teknolojilerin farkında olan akademisyenler ile iletişim sağlanmaktadır (Dooley ve Kirk 2007: 321). Üniversitenin, sanayinin deneyim avantajından yararlanmasının yanı sıra sanayinin de üniversitelerin sunduğu teorik bilgiden faydalanması amaçlanmaktadır (Sevim ve Karamete,

2003: 16). Kamu araştırma fonları kullanılarak üniversite bünyesinde oluşturulan araştırma merkezleri aracılığıyla geliştirilen bilgiye ve temel bilimsel yeterliliğe erişim imkanı sağlanmaktadır. Özellikle karmaşık yenilik süreçlerinin bir örgütün tüm yetkinliklere sahip olmasını daha zor hale getirdiği biyoteknoloji sektörü gibi sektörlerde üniversitenin sahip olduğu yeterliliklere olan ihtiyaç artmaktadır (Dooley ve Kirk 2007: 321).

1.2.3. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Topluma Faydaları

Üniversitelerin, sanayi ile ortak işbirliklerinin gelişmesi beraberinde topluma yönelik bazı faydaların da sağlanması beklentisini doğurmuştur. Özellikle devletlerin ekonomik ve sosyal açıdan toplumsal gelişmenin gerçekleştirilmesi beklentisi ön plana çıkmaktadır. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin topluma sağladığı faydaları şu şekilde ifade etmek mümkündür:

- Üniversite ve sanayi arasında gerçekleştirilen araştırmaları finanse etmek amacıyla, sağlanan kamu fonlarının ekonomiye doğrudan katkı yapması beklenmektedir. Sanayinin uluslararası rekabet gücünün artması ile birlikte ekonominin dışa olan teknolojik bağımlılığı azalacak ve bu sayede ülkelerin ekonomik, kültürel ve siyasal bağımsızlığı da güçlenecektir (Dura, 1994: 103-104; Dooley ve Kirk 2007: 320-321).
- Üniversite - Sanayi İşbirliği sayesinde, toplumun teknik bilgi ve becerisinde artış sağlanarak ekonomik yönden kendine yetebilen elemanlar kazandırılmaktadır. Yetenekli ve deneyimli işgücü potansiyelinde yaşanan artış gençlerin iş hayatına hazırlanmalarını kolaylaştırarak iş bulma olanaklarını da arttıracaktır (Çağlar, 1999: 36; Odabaşı vd., 2010: 22).
- Oluşturulacak olan yatırım ortamı ile ülkenin uluslararası rekabet gücünü arttırmada ihtiyaç duyulan düzenlemelerin tespit edilmesi ve uygun şekilde politika önerilerinin geliştirilmesi sağlanacaktır (Yardımcı ve Müftüoğlu, 2014: 4).
- İşbirlikleri sonucunda elde edilen kazanımların uygulamaya dönüştürülmesi ile ekonomik kazanç sağlanmakta ve bu durum ülkenin ekonomik açıdan refah düzeyinde artışa sebep olmaktadır (Memiş, 2000: 9-10; Lee, 2014: 2).

- Toplumda yaşanan bilgi birikimi artışı, toplumun bilgi üretimindeki gelecek eğilimleri belirleme ve yönlendirme girişimini de artacaktır (Etzkowitz vd., 2000: 326; Lee, 2014: 1).
- İşbirliklerinin bir başka faydası ise, üniversitelerin ve sanayinin Ar-Ge'ye yönelik yatırımları ve çalışmaları sonucu ülkenin Ar-Ge potansiyelinde önemli bir artış beklenmesidir (Kondo, 2011: 17).
- Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında üniversitelerin ve sanayinin elde edeceği her türlü kazanımın topluma doğrudan veya dolaylı şekilde etki ettiğini söylemek mümkündür. Bu nedenle işbirliklerinden en fazla fayda sağlayan tarafın toplum olduğu kanısına varılabilir.

1.3. ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ YÖNTEM VE MEKANİZMALARI

Maliyetlerin azaltılarak rekabetçi işgücünün oluşturulması, eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin geliştirilmesi, üniversitelerin sanayinin sahip olduğu pratik bilgiye daha kolay ulaşımın sağlanması, sanayi destekli bilimsel çalışmalara daha fazla finans desteği sunulması, işgücünün eğitilmesinin yanı sıra daha fazla istihdam yaratacak projelerin geliştirilmesi ve sanayinin uluslararası rekabet gücüne erişebilmesini sağlamak amacıyla uluslararası standartlara uyum Üniversite - Sanayi İşbirliğinin öncelikli konularıdır (İnal vd., 2009: 138). Ancak endüstriyel sektörlerin ve teknolojilerin bilimsel bilgiye bağımlılığı farklılık göstermektedir. Biyoteknoloji sektörü gibi yeni bilimsel bilginin gelişimiyle çok yakından ilgilenen sektörlerin aksine üniversitelerin birincil çıkarları ile örtüşmeyen bilgi ve tekniklere ilgi gösteren sektörlerin varlığı da söz konusudur. Ayrıca işletmelerin akademik ortaklıklar hakkında farklı yönelimleri de bulunmaktadır. Bazı işletmeler geçmişlerinden itibaren akademi ile güçlü bağlara sahipken, bazıları ise ortaklık tercihini diğer işletmelerden ve akademik olmayan kuruluşlardan yana kullanmaktadır. Bu nedenle Üniversite - Sanayi İşbirliğinin varlığı ve bilgi transferinin teşvik edilmesine yönelik politikaların başarısı, endüstrinin ve işletmelerin özelliklerine bağlı olduğu kadar üniversitelerin ve devletlerin politikalarına göre de değişkenlik göstermektedir (Gartner vd., 2011: 626-627).

Üniversite - Sanayi İşbirliği sonucu yeni araçlar, metodolojiler, prototipler, patentler veya yeni bağımsız işletmeler ortaya çıkabileceği gibi ortak akademik çalışmalar da üretilebilir. Bu nedenle Üniversite - Sanayi İşbirliği, bir takım faaliyetler sonucu çeşitli çıktılar sağlamaktadır ve dolayısıyla tek bir yöntemin bu tür işbirliklerinin tamamını kapsamı söz konusu değildir (Calvert ve Patel, 2003: 87). Genellikle ekonomik gelişmişlik seviyesinin yüksek olduğu, sosyal açıdan gelişmiş olan ve eğitim - öğretim seviyesinin yüksek olduğu bölgelerde yoğunlaşan Üniversite - Sanayi İşbirliğinin odağında üniversiteler bulunmaktadır. Teknokent, teknopolis, teknopark, ortak araştırma merkezleri ve araştırma enstitüsü gibi farklı isimlerle anılan Üniversite - Sanayi İşbirliği yöntemleri yapılarına ve büyüklüklerine göre farklılık gösterirken bazen de ülke dilleri bu farklılığın kaynağı olabilmektedir (Gürbüz ve Uçurum, 2012: 33).

Çeşitli kanallar aracılığıyla gerçekleştirilen Üniversite - Sanayi İşbirliğinin başarıya ulaşabilmesi için; işbirliklerinin hangi alanlarda yapılması gerektiği ve hangi yöntem ve mekanizmaların kullanılması gerektiği belirlenmelidir (Bal ve Akçi, 2013: 130). Este ve Patel (2007: 1309), bu işbirliklerini birbirleriyle ters düşmeyecek şekilde beş etkileşim yöntemi kategorisine ayırmıştır: yeni fiziksel tesislerin kurulması, danışmanlık ve sözleşmeli araştırmalar, ortak araştırmalar, eğitim ve toplantılar ve konferanslar. Motohashi (2005: 583)'ye göre ise Üniversite - Sanayi İşbirliği faaliyetleri, resmi olmayan teknoloji danışmanlıklarından sözleşmeye dayalı olarak gerçekleştirilen ortak Ar-Ge'ye kadar çeşitli biçimlerde gerçekleştirilebilir. Bununla birlikte bu işbirliklerinin doğasının büyük ölçüde teknolojik alanlara göre çeşitlilik gösterdiği ifade edilmektedir. Perkmann ve Walsh (2007: 262 - 263) ise Üniversite - Sanayi İşbirliği yöntemlerini; (1) araştırma ortaklıkları, (2) araştırma hizmetleri, (3) akademik girişimcilik, (4) insan kaynağı transferi, (5) resmi olmayan etkileşim, (6) mülkiyet haklarının ticarileştirilmesi ve (7) bilimsel yayınlar olmak üzere yedi başlıkta ele almıştır. Araştırma ortaklıkları ve araştırma hizmetleri etkileşimin yüksek olduğu yöntemler olarak ifade edilirken, akademik girişimcilik ve insan kaynağı transferi yüksek hareketliliğe sahip yöntemler olarak değerlendirilmiştir. Lisanslama gibi mülkiyet haklarının ticarileştirilmesi ise etkileşimin düşük olduğu bir yöntem olarak ele alınmaktadır. Tablo 1'de üniversite -

sanayi bağlantısı, düşük yoğunluktan yüksek yoğunluğa göre şematize edilmiştir.

Tablo 1: Üniversite - Sanayi Bağlantısının Düşük Yoğunluktan Yüksek Yoğunluğa Tipolojisi

Yüksek (İlişkiler)	Araştırma ortaklıkları	Ortak Ar-Ge çalışmaları için örgütler arası düzenlemeler
	Araştırma hizmetleri	Sözleşmeli araştırma ve danışmanlık dahil olmak üzere endüstriyel müşteriler tarafından yaptırılan faaliyetler
Orta (Hareketlilik)	Akademik girişimcilik	Kullanılan teknolojilerin akademik mucitler tarafından sahip oldukları işletmeler aracılığıyla geliştirilmesi ve ticari amaçla kullanımı
	İnsan kaynaklarının transferi	Sanayi çalışanlarının eğitimi, staj programları, sanayide mezuniyet sonrası eğitim, akademisyenlerin sanayide görevlendirilmesi
Düşük (Transfer)	Fikri mülkiyetin ticarileştirilmesi	Üniversiteler tarafından üretilen fikri mülkiyetin (patent gibi) işletmelere transferi (lisanslama vb. aracılığıyla)
	Bilimsel yayınlar	Kodlanmış bilimsel bilginin endüstride kullanımı
	Gayri resmi etkileşim	Sosyal ilişkilerin geliştirilmesi (konferanslar, toplantılar, sosyal ağlar gibi)

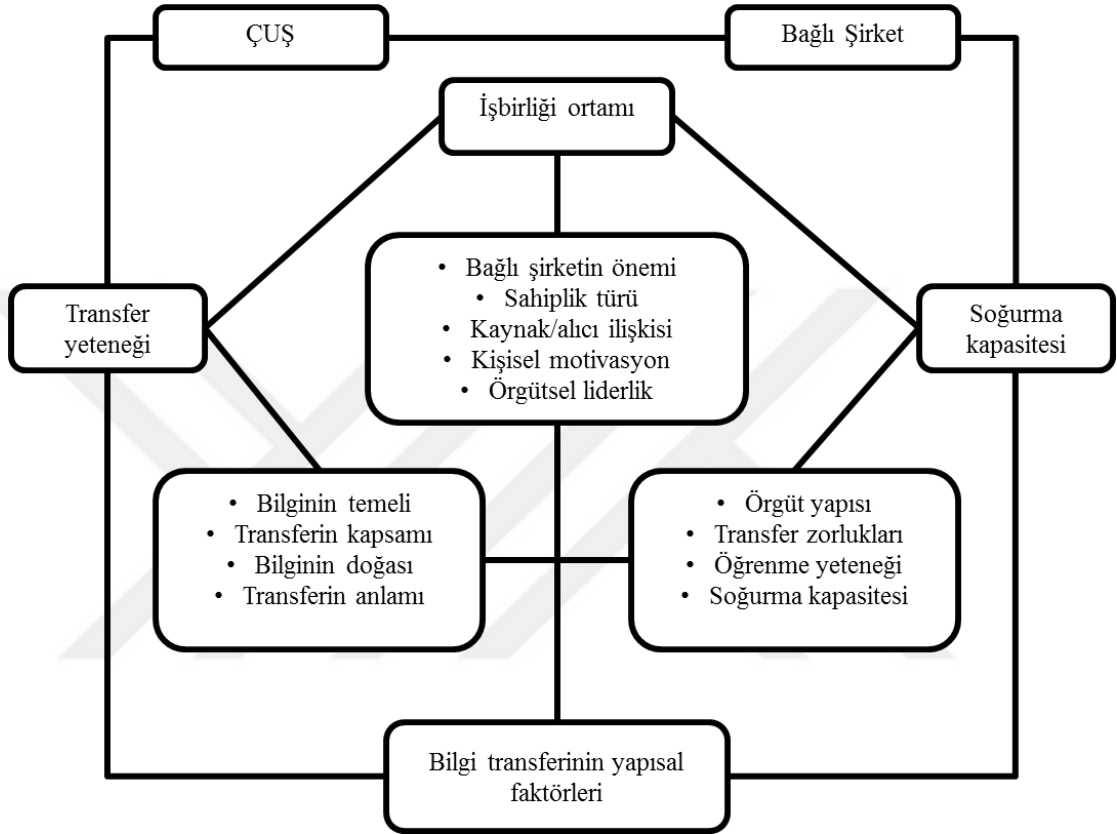
Kaynak: Perkmann ve Walsh, 2007: 262

1.3.1. Bilgi Transferi ve Eğitim Projeleri

Gelişmekte olan ekonomilerde emeğin maliyetine ilişkin bir avantaj söz konusu iken, gelişmiş ekonomilerde ise bilgi, işletmelerin geleceğinin teminatı olarak ifade edilmektedir. Bir işletmenin bilgi stoku; teknolojik bilgileri olduğu kadar, küresel pazarlarda nasıl işlerlik kazanılacağı, yerel yasalarla nasıl çalışılacağı, fikri mülkiyet haklarının nasıl korunması gerektiği ve çeşitli ortaklık biçimlerinde nasıl başarıyla çalışılacağı hakkında bilgi içermektedir. Bu bilgi kaynağı paketi, işletmenin paydaşları için değer yaratarak rekabet avantajı sağlamada ve geliştirmede kritik önem taşımaktadır (Khamseh ve Jolly, 2008: 37). Dolayısıyla bilgi transferi ya da bilgi değişimi kavramı hem akademik hem de politik söylemlerde işletmenin yenilik

ihtiyaçlarını belirgin hale getirmiştir ve teknolojinin kullanılması için gerekli olan sosyal ve yönetsel bilgileri de içeren türlü bilgi çeşitlerini kapsamaktadır (Gartner vd., 2011: 627).

Şekil 6: Bilgi Transferinin Yapısal Boyutları



Kaynak: Martins ve Antonio, 2010: 519

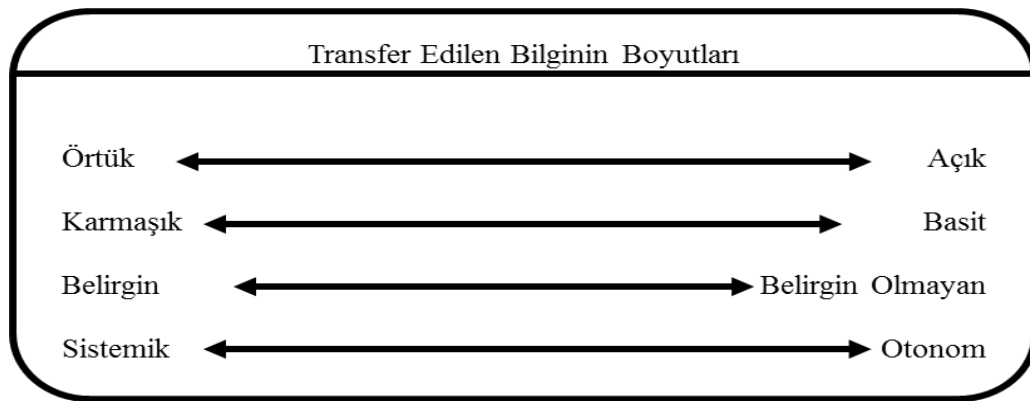
Şekil 6'da görüldüğü gibi, yeni ürün ya da hizmetlerin yerel pazara girişi aşamasında bilginin çok uluslu şirketlerden (ÇUŞ) bağlı kuruluşa akışı operasyonel açıdan üç faktörden etkilenmektedir. Transfer mekanizmasının seçiminde kritik bir faktör olarak, bilgi türü kullanılan transfer süreci ile uyumlu olmalıdır. Görüşmelerin sonucu, bilgi transferi sürecinin bağlı kuruluşun etkin gelişimi üzerinde faktörler kombinasyonunun etkisini yansıttığını göstermektedir. Bunlar üç faktöre bölünebilir: kaynağın transfer yeteneği, kaynak ve alıcı arasındaki işbirliği ortamı ve alıcının soğurma gücü. Aktarılan bilgi alıcı örgütteki eğitim seviyesi ve bireylerin mesleki yeterliliklerine uygun olmalıdır. Sonuç olarak, alıcının soğurma kapasitesi, bireylerin

üretken sürece katılımlarını olduğu kadar aktarılan bilgi anlayışlarını da geliştiren teknik beceriler kazandıkları ve pratik yeteneklerini geliştirdikleri eğitim faaliyetleri yoluyla artırılabilir (Martins ve Antonio, 2010: 518-527). Soğurma kapasitesi, işletmenin "yeni, dışsal bilginin değerini tanıma, özümseme ve ticari amaçlara uygulama" yeteneği olarak tanımlanmaktadır. (Cohen ve Levinthal, 1990: 128).

Bilgi transferi; kullanıcılar ve üreticiler gibi farklı paydaşların işbirliğini ve karşılıklı nasıl etkileşim gösterdiğini temel almaktadır (Awang vd., 2013: 294). Holden ve von Kortzfleisch (2004: 133)'e göre bilgi transferi yüksek etkiye sahip bir etkinliktir. Teknoloji transferi, asıl itibariyle kişisel biliş ve bilginin baş başa ve sosyal ağlarla diller arası transferi ile ilgilidir. Bilgi transferi ise, sadece transferi değil bilginin başkalarına ne ölçüde aktarılabilirliği anlamına gelen aktarılabilirliği de etkileyen kısıtlara tabidir.

İçsel ve dışsal bilgi transferi çalışmaları temel alındığında, transfer edilen bilgi şu dört boyuta göre nitelendirilmektedir: örtüklük ve açıklık boyutu, karmaşıklık derecesi, belirginlik derecesi ve sistematik yapı. Her boyutun iki uç sınırı bulunmaktadır ve aralarında bilgi türlerinin sürekliliği vardır. Boyutlara ilişkin uç sınırlar Şekil 7'de görüldüğü üzere "örtüklük / açıklık", "karmaşık / sade", "belirgin / belirgin olmayan" ve "sistemik / otonom" şeklindedir. Bilginin sahip olduğu konum itibariyle sol tarafa doğru bilgi transferi zorlaşırken sağ tarafa doğru bilgi transferi daha da kolaylaşmaktadır (Bou-Llusar ve Segarra-Cipres, 2006: 103).

Şekil 7: Transfer Edilen Bilginin Boyutları



Kaynak: Bou-Llusar ve Segarra-Cipres, 2006: 103

Herhangi bir bilgi transfer projesinin amacı, kaynak bilgiyi bir alıcıya her şeye rağmen başarıyla aktarmaktır. Bu amaç doğrultusunda araştırmacılar bilgi transferinin başarısını dört farklı yaklaşım ile açıklamaktadır. En temel açıdan transferin başarısı, “belli bir süre boyunca gerçekleştirilen bilgi transferlerinin sayısı” olarak tanımlanmaktadır (Hakanson ve Nobel, 1998: 41). Proje yönetimi literatürünü temel alan ikinci yaklaşım ise, bütçeye uygun olarak zamanında tamamlanmış bir projeyi ifade etmektedir (Pinto ve Mantel, 1990: 269). Bu yaklaşım, bilgi transferini yapışkan hale getirecek faktörleri tanımlamak için bir iletişim modeli ile kullanılmaktadır (Szulanski, 1996: 40). Teknoloji transferi ve yenilik literatürüne dayanarak bilgi transferi başarısının tanımlanmasına yönelik üçüncü yaklaşım, bilginin alıcı üzerinde yeniden oluşturulması üzerine odaklanmaktadır. Bu yaklaşımda başarılı bilgi transferi, işletmeler için yeni ürün tasarımları, imalat süreçleri ve organizasyonel tasarımlar hakkında deneyim kazandırılması ve uygulanması ile sonuçlanmaktadır. Bilgi transferi işletmelerin yenilik yapmak için, müşterileri ve tedarikçileri ile etkileşime girdiği dinamik bir öğrenme süreci yoluyla ortaya çıkmaktadır (Nelson, 1993: 4). Bu açıdan bilgi transferi, bir bilgi paketinin alıcıda yeniden oluşturulmasını içerir. Bu yaklaşım ile ilgili temel sorun ise, bilginin bir organizasyonun birçok farklı yapısal ögesinin yanı sıra insan becerileri, teknik araçlar, örgüt tarafından kullanılan rutin ve sistemlerde olması ile benzer şekilde, bu öğeler arasında oluşan ağlarda da gömülü olabilmesidir (Argote ve Ingram, 2000: 165). Bilgi transferinin başarısını tanımlayan ve bilginin içselleştirilmesi olarak adlandırılan dördüncü yaklaşım ise, *kurumsal teoriden* gelmektedir ve bilgi transferinin başarısı; “bir alıcıya devredilen bilginin sahipliği, bağlılığı ve memnuniyet derecesi” olarak tanımlanmaktadır (Meyer ve Rowan, 1977: 346).

Kostova'ya göre (1999: 321), üç faktör bilgi sahipliği ile ilişkili görünmektedir. Birincisi, bilgi üzerinde daha fazla takdir yetkisidir. Alıcının, kişisel düşüncelerini, bilgilerini ve tarzını kullanarak yatırım yapma olanağını arttırması olarak değerlendirilmektedir (Pierce vd., 2001: 301). İkincisi, alıcının bilgi ile ilişkisinin yoğunluğunun, alıcının bilgiye yönelik mülkiyet hissini etkilemesidir. Son faktör ise, alıcının bilgisine enerji, zaman, çaba ve dikkat ayırarak ne derecede yatırım yaptığı ile ilgilidir (Csikszentmihalyi ve Rochberg-Halton, 1981: 174).

Bilgi transferi, öğrenci değişim programları ve eğitim programları, bilgi aktarımlarını vurgulayan üniversite - sanayi etkileşiminin ortak bir sonucudur. Endüstriyel danışma kurulları üniversite müfredatını, araştırma programlarını ve tesislerin geliştirilmesini gözden geçirebilirken; akademisyenler, işletmelerin araştırma ve geliştirme programlarının yönlendirilmesi konusunda danışmanlık yapmak için zaman harcamaktadır. Ortak eğitim programları kapsamında, bilim insanları ve mühendisler ile lisansüstü öğrencilere endüstriyel danışman atama, tez araştırmaları için endüstriyel laboratuvar kullanımı, araştırma ve eğitim ödevleri için öğrencilerin sektöre katılımı sağlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda bilgi ve teknoloji transferi için gayri resmi ilişkiler geliştirilerek, genç akademisyenlere ve bilim insanlarına, özel sektörde mesleki alanda nasıl çalışacaklarını araştırma ekiplerine dahil ederek öğretmek, teknik ve yönetsel beceriler geliştirmek, problem çözmeye yönelik disiplinler arası bir yaklaşım izlemek ve birçok akademisyen ve bilim insanı yetiştirmek için birçok program bulunmaktadır. Bu programlar çoğunlukla devletler tarafından finanse edilir ve daha çok küçük işletmeler tarafından üstlenilen araştırma ve geliştirmeyi arttırmaya yöneliktir (OECD, 1998: 48-49).

1.3.2. Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO)

Bilgi çağında ulusların gelişiminde kilit faktör olan bilginin ve teknolojik yeniliğin artan önemi, bir ekonomide ulusal ve kurumsal rekabet gücünü arttıran faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle ekonomide önemli bir rol oynamak için bilgi ve teknolojinin sadece üniversitelerde değil aynı zamanda üniversitelerden ekonomiye veya daha özel olarak endüstriye aktarılması kaçınılmaz hale dönüşmektedir (Ustundag vd., 2011: 322). Pek çok devlet, üniversitelerin teknoloji transferine katılımını teşvik etmek için giderek artan bir dizi politika uygulamaktadır. Ek olarak, birçok politika girişimi, üniversite araştırmacılarını patent alma, lisanslama ve yeni işletmeler kurma konusunda teşvik etmeye yönelik hazırlanmaktadır. Uygulamaya konulan pek çok politika, üniversite araştırmacılarını yeni işletmelerin patentlenmesi, lisanslanması ve kurulmasına yönelik teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Este ve Patel, 2007: 1295-1296). Bu nedenle bilgi ve teknolojinin değişimi yoluyla sanayi ve bilim kurumları arasındaki etkileşim sadece uygulamalı

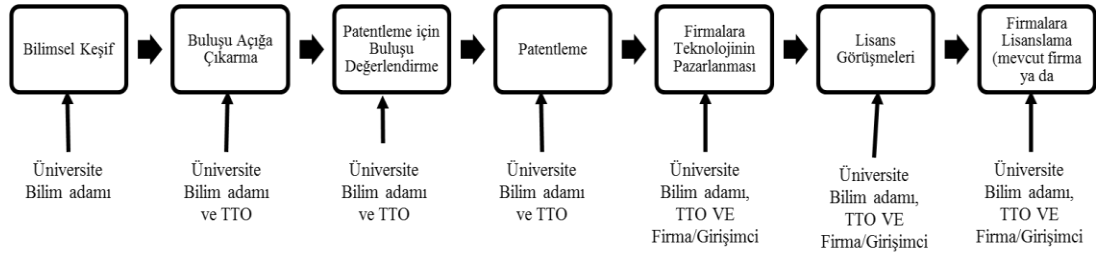
ekonomi için değil son yıllarda ekonomi politikaları için de merkezi bir mesele haline gelmiştir (Arvanitis, 2008: 1865). Üniversite ve sanayi ortaklı araştırmaların son yıllarda hızla gelişim göstermesi sonucu, tarafların bakış açılarının farklılığı ile birlikte bir arayüz ihtiyacı giderek daha önemli bir sorun haline gelmiştir. Üniversiteler, sanayi ile yapılacak ortaklık anlaşmalarına giderek daha istekli bir yaklaşım gösterirken uyuşmazlıklar ve anlaşmazlıklara çok sık rastlanmaktadır (Burnham, 1997: 54). Üniversiteler ve işletmeler mülkiyet açısından farklı perspektiflere ve hedeflere sahiptir. Bu nedenle üniversiteler ve işletmeler arasında işbirliklerinin teşvik edilmesi bazı çatışmaları da kaçınılmaz hale getirmektedir. Bununla birlikte Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO), farklı amaçlara sahip kuruluşlar arasında yakınsamanın nasıl gerçekleştirilebileceğine yönelik bir anlayışın geliştirilmesinde bir süreç olarak değerlendirilmektedir (Siegel vd., 2003a: 130). Bu çerçevede Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında tüm paydaşların başarı ölçütlerini ortak noktada buluşturan, yeni projelerin faaliyete geçirilmesi, koordinasyonu ve başarılı sonuçlar elde edilmesinde etkin bir role sahip aynı zamanda tarafların fikri mülkiyet haklarını koruyabilen TTO'lar gibi arayüz yapılarına ihtiyaç duyulmaktadır (Gülbaş, 2011: 144). Bu nedenle üniversitelerin sanayi ile etkileşimini teşvik etmek ve araştırmaların ticarileştirilmesini sağlamak amacıyla TTO'lar kurulmaktadır (Friedman ve Silberman, 2003: 28).

Endüstrileşme düzeyi yüksek ülkelerde devletler, yükseköğretim sistemlerine önemli miktarda yatırımlar yaparak toplumsal ihtiyaçlar için iyi eğitilmiş öğrencilerin yetiştirilmesinin yanı sıra endüstriyel talep yaratmayı da amaçlamaktadır. Öğretime ek olarak temel ve uzun dönemli uygulamalı araştırmalara odaklanan üniversitelerin araştırma sonuçlarının iyileştirilmesi ve kullanımını amacıyla 1970'li yıllardan itibaren endüstrilerle etkileşimi yoğunlaştırmak için "Teknoloji Transferi" üzerine çabalar yoğunlaşmıştır. En sade haliyle "Teknoloji Transferi" teknoloji ile ilgili bilgi değişimi olarak tanımlanmaktadır (Schmoch, 1999: 51-52). Teknoloji transferinin genellikle çalışanların bir birimden (işletme içi teknoloji transferleri) veya ülkeden diğerine aktarılması yoluyla bilginin yayılması gibi işletmelerin içinde veya dışında meydana geldiği düşünülmektedir (Siegel vd., 2003a: 113). Teknoloji transferi kavramı, bir takım teknoloji ile ilişkili değişimler içeren büyük ölçüde geniş bir organizasyonel ve kurumsal etkileşimi tanımlamak ve analiz etmek için

kullanılmaktadır. Özel işletmeler, devlet kurumları, devlet laboratuvarları, üniversiteler, kar amacı gütmeyen araştırma kuruluşları teknolojinin kaynaklarını oluştururken kullanıcılar ise; okullar, polis ve itfaiye, küçük işletmeler, yasama organları, şehirler ve eyaletlerden oluşmaktadır. Büyük ve araştırma yoğun özel işletmeler gibi örgütlerde teknoloji transferi; fikirlerin, prototiplerin, araştırma ile ilgili, üretim ile ilişkili ürün geliştirme aşamalarına geçiş süreçlerini tanımlamak için kullanılmaktadır (Bozeman, 2000; 629).

Şekil 9’da üniversite - sanayi teknoloji transfer sürecinin genel kabul görmüş bir modeli yer almaktadır. Bu süreç üniversite laboratuvarlarında veya diğer üniversite ortamlarında bilim insanının bilimsel bir keşif yapması ile başlamaktadır. Sonrasında ise bilim insanı, TTO aracılığıyla buluşunu sunmaktadır. Bu noktada üniversite yetkilileri, fikri mülkiyet haklarını korumak için yeniliğin patentini alıp almamaya karar vermektedir. Patent alma kararının pahalı bir karar olması sebebiyle TTO, yeniliğin ticarileştirmesi potansiyelini değerlendirmektedir. Genellikle, bir endüstrideki bir işletmenin teknolojiye olan ilgisi, patent ibrazı için yeterli gerekçe sağlamaktadır. Diğer durumlarda ise TTO, endüstri tarafından ilginin gösterilmesinden önce bir karar vermektedir. Çoğu üniversitenin patent dosyalarına ayırdığı sınırlı bir bütçesi olması sebebiyle küresel patent koruması oldukça pahalı olabilecek önemli bir karara dönüşmektedir. Bu durumda üniversiteler genellikle teknolojiyi korumak için daha düşük maliyetli olan yerel patent korumasını tercih etmektedir. Patent alma işlemi tamamlandıktan sonra TTO, bazen tek bir fakülte girdisiyle teknolojiyi pazarlayabilmektedir. Bir başka ifadeyle, öğretim üyeleri kurumsal lisans sahiplerini belirleme sürecine dahil olabilmektedir. Bir sonraki aşamada üniversiteler, özel işletmeler veya girişimcilerle (yeni kurulan işletmeler ile) fikri mülkiyet hakları için bir lisans anlaşması müzakere etmeye çalışmaktadır. Anlaşmaların içeriği üniversitelere lisans ödenekleri şeklinde olabileceği gibi yeni kurulan işletmelerde hissedarlık gibi avantajları da kapsayabilmektedir. Son aşamada ise teknoloji, ticari bir ürüne dönüştürülmektedir. Üniversite, lisans anlaşmalarının devamlılığı için kaynak tahsis ederek işletmeye katılımını sürdürebilmektedir. Ayrıca, yeni kurulan işletmelerde öğretim üyeleri teknik danışman veya yönetim kurulu üyeleri olarak görev yapabilmekte ve başlangıç aşamasında bir pay sahibi olabilmektedir (Siegel vd., 2003a: 113-115; Siegel vd., 2003b: 29).

Şekil 8: Teknolojinin Üniversiteden İşletme ya da Girişimciye Aktarılması



Kaynak: Siegel vd., 2003b: 29

Merkezi olmayan bir teknoloji transferi modelinde üniversite içinde uzmanlaşmış ve merkezi olmayan bir TTO kurmak, endüstri ile ilişkileri geliştirmek ve yeterli bir özerklik düzeyi sağlamak için bir araçtır. Bu sayede ticarileştirme, araştırma ve öğretim faaliyetleri arasında oluşabilecek muhtemel çıkar çatışmalarını önlemeye yönelik bir “arayüz” sağlanmaktadır. Bağımsız bir teknoloji transfer birimi, destek hizmetleri konusunda sağladığı uzmanlaşmanın yanı sıra en önemlisi fikri mülkiyetin ve iş geliştirmenin yönetimini kolaylaştırmaktadır. TTO’ların sahip olduğu yüksek mali ve idari bağımsızlık derecesi; girişim sermayedarları, yatırım bankaları ve patent temsilcileri gibi üçüncü taraflarla olan ilişkileri daha da kolaylaştırmaktadır (Debackere ve Veugelers, 2005: 325).

İşletmede yeniliği ve rekabet edebilirliği teşvik etmesinin yanı sıra yeni iş olanakları yaratılarak ekonomik ve sosyal kalkınmayı kolaylaştırması açısından Teknoloji Transferi son yıllarda önemli derecede ilgi görmektedir. Araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesi yoluyla girişimci bir araştırma kültürünü yaymak, araştırma sonuçlarının yaygınlaştırılmasını teşvik etmek ve bilim insanlarını desteklemek amacıyla sayıları giderek artan birçok üniversite TTO kurmaktadır (Algieri vd., 2013: 394-395). Akademik kurumların katılımıyla birçok ülkede kurulan TTO’lar; Teknoloji Parkları, iş kuluçka merkezleri ve iş kurma girişimlerine yönelik risk sermayesi fonları gibi araçların ortaya çıkışı, üniversite araştırmalarının ticarileştirilmesinde bir pazar sunmaktadır (Muscio, 2009: 183). TTO’lar, üniversite araştırmaları ile ortaya çıkan buluşların lisans verilmesi yoluyla veya fikri mülkiyetin diğer biçimleriyle endüstriye ticari bilgi aktarımını kolaylaştırmaktadır. TTO’lar

ayrıca yeni bağımsız işletmeleri destekleme, endüstri sponsorluğunda araştırma sözleşmeleri yapma ve danışmanlık faaliyetlerinin yürütülmesini sağlamaktadır (Ustundag vd., 2011: 333). Temel işlevlerinin yanı sıra TTO'lar, bilimsel bilgi pazarında tipik olarak karşılaşılan asimetrik bilgi problemini azaltmada da yardımcı olmaktadır. Ayrıca TTO'lar, yeni buluşların tespit edilmesi amacıyla uzmanlığa yatırımı teşvik ederken buluşların en karlı olandan karsız olana doğru sıralanmasını sağlamaktadır. Buluş havuzunun boyutu yeterince büyükse bu uzmanlığın kazanılması için batık maliyetlerin üstesinden gelinebilmekte ve böylelikle TTO, uzmanlık paylaşımı ekonomilerinden yararlanabilmektedir (Debackere ve Veugelers, 2005: 325).

Çoğu modern ekonomide endüstriyel işletmeler yeni ürün ve süreçleri pazara sunmadan önce gerekli olan uygulamalı araştırma ve geliştirmenin büyük kısmını gerçekleştirirken; üniversiteler ve kamu araştırma laboratuvarları büyük ölçüde temel bilimsel ve ticarileşme öncesi araştırmalardan sorumlu olarak görülmektedir. Bu süreçte hem katılımcılar hem de devlet politikası belirleyicileri için önemli bir husus, bu iki faaliyet arasında arabirimin çalışmasıdır. Bilimsel araştırmaların sonuçlarının sanayiye transferinin güvenilir ve hızlı şekilde olması, ekonominin büyümesine ve toplum refahının artmasına yüksek derece katkı sağlamaktadır. Bu nedenle teknoloji transferi sürecinin kimler tarafından finanse edildiği, kimlere fayda sağladığı, fikri mülkiyet haklarının korunmasının sürece etkisi teknoloji transferi sürecinin düzeyini ve verimliliğini etkilemektedir (Hall, 2004: 2). Buna karşın TTO'ların en önemli zorluğu ise, yüksek ticari potansiyele sahip teknolojileri tanımlamak ve yenilikleri pazara sunmak için uygun yollar tasarlamaktır. Kapsamlı bir teknoloji transfer politikasının yokluğunda, ticaret sektörü dışında geliştirilmiş güçlü bir bilgi tabanına sahip teknolojiler pazar uygulaması bulamayıp atıl kalabilmektedir. Bu kapsamda TTO'ların en kritik görevi, mevcut teknolojik fırsatları belirleyerek bu fırsatların pazarın ihtiyaçlarını karşılayacak teknolojik çözümlere dönüşmesini sağlamaktır (Franzoni, 2006: 62).

1.3.3. Bilim ve Teknoloji Parkları

Bir bilim parkı, “temel amacı yenilik kültürünü ve ilgili işletmelerin ve bilgi temelli kurumların rekabet gücünü teşvik ederek toplumun zenginliğini artırmak olan uzmanlaşmış profesyoneller tarafından yönetilen bir organizasyondur”. Bu hedeflerin karşılanması için bir bilim parkı; üniversiteler, Ar-Ge kurumları, işletmeler ve pazarlar arasındaki bilgi ve teknolojinin akışını teşvik etmekte ve yönetmekte; kuluçkalar yoluyla yeniliğe dayalı işletmelerin yaratılmasını ve büyümesini kolaylaştırmakta; yüksek kaliteli alan ve tesislerle birlikte katma değerli hizmetler de sunmaktadır. Uluslararası Bilim Parkları Birliği'ne göre, bir bilim parkı mülkiyet temelli bir girişimdir. Bir üniversite veya diğer yükseköğrenim kurumlarıyla veya büyük araştırma merkezleri ile resmi ve operasyonel bağlantıları vardır; normal olarak yerinde ikamet eden bilgi temelli işletmelerin ve diğer organizasyonların oluşumunu ve büyümesini teşvik etmek üzere tasarlanmıştır. Aktif olarak teknoloji ve iş becerilerini bünyesinde bulunan kuruluşlara aktaran bir yönetim işlevine sahiptir (International Association of Science Parks and Areas of Innovation, 2006). Castells ve Hall (1994: 224), bilim ve teknoloji parkları gibi kurumların kurulmasını üç nedene bağlamaktadır: *yeniden sanayileşme*, *bölgesel kalkınma* ve *sinerji yaratma*. Bu hedeflerin ilk ikisi sırasıyla teknoloji geliştirme ve kentsel veya bölgesel yenilenme olarak tanımlanmaktadır. Üçüncü amaç olan sinerji yaratma, daha dar kapsamda algılanmaktadır. Bunun nedeni ise sadece üniversitelerden işletmelere teknoloji transferinin teşvik edilmesi anlamı taşıdığı varsayılmasıdır.

Colombo ve Delmastro (2002: 1107) bilim parklarını; “üniversiteler ve (kamu ve özel) araştırma merkezleri gibi bilgi yaratma merkezleri ile resmi operasyonel bağlantıları olan, bilim tabanlı yenilikçi işletmelerin oluşumunu ve büyümesini teşvik edecek şekilde tasarlanmış ve aktif olarak teknoloji ve iş becerilerinin "müşteri" organizasyonlarına aktarılmasına yönelik bir yönetim fonksiyonuna sahip mülke dayalı bir inisiyatif” olarak tanımlamaktadır. Bu yüzden genellikle bir bilim parkı ile ilişkili özellikler; bir kuluçka merkezinin varlığına, araştırma laboratuvarlarının lokalizasyonuna, parkta yer alan ortak (akademik veya akademik olmayan) kurumlara, diğer kar amacı gütmeyen kuruluşlara veya ticari işletmelere bağlıdır. Birçok farklı ülkede başarıyla uygulanan Bilim ve Teknoloji Parkı

modellerinin ortak noktası, sanayinin faaliyette bulunduğu bölgelerde kümelenen ve yetenek ve sahip olduğu deneyim alanlarına göre uzmanlaşan üniversiteler ve diğer araştırma kurumları ile güçlü bağlantılara sahip olmalarıdır (Gülbaş, 2011: 144). Gower ve Harris (1996: 34), bilim ve teknoloji parklarının yönetici ve idarecileriyle görüşerek yaptıkları çalışmalarında bilim parklarının muhtemel faydalarını en önemliden başlayarak şu şekilde sıralamaktadır:

- (1) Bilim parklarında istihdam yaratması,
- (2) Bölgesel olarak ilave istihdam yaratması,
- (3) Üniversite ile sanayi arasında bağlantının geliştirmesi,
- (4) Bölgenin pazarlanması için destek sağlaması,
- (5) Özel sektör yatırımcılarına finansal getiri sağlaması,
- (6) Üniversiteye finansal getiri sağlaması,
- (7) Park içinde yer alan işletmelerin değişken maliyetlerinin azalması,
- (8) Modern endüstriyel çeşitlilik sağlaması,
- (9) Yerel yönetimlere veya kalkınma ajanslarına finansal getiri sağlaması,
- (10) Modern, "temiz" endüstrilere endüstriyel çeşitlilik sunması,
- (11) Yerel yönetim / kalkınma ajansına mali getiri sağlaması,
- (12) Terk edilmiş veya az kullanılmış arazi veya binaların yenilenmesi.

Bilim ve Teknoloji Parklarını açıklamaya yönelik tanımlamalar, sadece farklı modellerin dünyada mevcut olduğunu değil, aynı zamanda araştırma parkı, teknoloji parkı, teknopark, teknoloji veya yenilik bölgesi gibi diğer etiketler ve ifadeleri de kapsamaktadır. Bu kapsamda Bilim ve Teknoloji Parkları, daha ziyade bir konseptin farklı alt türlerinden oluşmaktadır (Mohannak, 2008; Radosevic ve Myrzakhmet, 2009: 646; Mhenni vd., 2013: 2). Cambridge Bilim Parkı gibi bazı bilim parkları temel araştırmalara odaklanırken Singapore Bilim Parkı gibi bazı diğer parklar ise uygulamalı araştırmalara odaklanmaktadır. Avrupa Komisyonu (2014: 2) sunduğu raporda Bilim ve Teknoloji Parklarının diğer benzeri organizasyonlara göre farklılığını ortaya koymuştur. Öncelikle, parkta yer alacak işletmelerin seçiminde dikkatli politikalar ve kriterler ele alınmaktadır. İkinci olarak bilim parklarında, yenilikçi teknolojiye dayalı işletmelere öncelik verilmektedir. Üçüncü olarak Bilim ve Teknoloji Parkları, çoğunlukla üniversiteler ve araştırma ya da yükseköğretim

merkezleri aracılığıyla bilgi transferine katılmaktadır. Dördüncüsü, kamu ve özel sektördeki diğer aktörlerle işbirliğini teşvik etmeyi ve geliştirmeyi amaçlamaktadır. Beşincisi, bir veya birkaç kuluçka merkezini yönetmesidir. Son olarak ise, bölgedeki yenilik ve bilgi ve teknoloji transferinin derinliğini ve kapsamını artırmak için tasarlanmış yenilik için parkın kendisi işletme desteği ve hizmetleri sağlamasıdır.

Bilim ve teknoloji parkları, içinde veya çevresinde bulunan yeni işletmelerin ilgisini çekerek bölge ekonomisi için önemli etkiler yaratabilmektedir (Koh vd., 2005: 220). Bu nedenle bölge ekonomisinin gelişmesi bilim ve teknoloji parklarının gelişimi ile ilişkilidir. Bilim ve Teknoloji Parklarının farklılaşması ve gelişmesi sürecinde sahip olduğu şu üç özellik kritik öneme sahiptir (Koh vd., 2005: 218): (1) *büyüme mekanizmaları* - bir bilim parkını sürdüren ve zamanla büyümesini sağlayan faktörler ve yetenekler; (2) *teknolojik yetenekler* - Ar-Ge yeteneklerinin geliştirilmesi ve güçlendirilmesi ve spesifik teknoloji sektörlerinde rekabet avantajlarının oluşturulması; (3) *küresel rol ve pazar entegrasyonu* - bölge ve küresel veya ulusal ekonomiler arasındaki bağlar, bölgesel veya küresel pazarlarla bütünleşme derecesi ve bölgenin küresel sistemdeki konumunun oluşturulması.

1.3.4. Kuluçka Merkezleri

Kuluçka merkezleri, yeni teknoloji tabanlı işletmeleri destekleyerek üniversite araştırma ve teknolojisinin ticarileştirilmesini teşvik etmektedir (Alsos vd., 2011: 610). Kuluçkacılıklar, akademik ve bölgesel ortak kalkınma stratejisi ile birlikte resmi olmayan ve resmi üniversite-sanayi bağlarının bir parçası olan bir stratejidir. Bu tür bağlar, kuluçka makinesi veya irtibat bürosu gibi resmi bir yapı oluşturulması yoluyla veya üniversite - sanayi ilişkilerinin en üretken rejimini oluşturan öğretim üyeleri ve mezunlar arasındaki devam eden ilişkilerden kaynaklı başlayabilmektedir (Etzkowitz, 2002: 116).

Kuluçka merkezleri, buluştan yeni teknolojinin ticarileştirilmesine geçişin sistemleştirilmesi ortak amacı ile kamu ve özel çıkarların birleşmesinden doğmuştur. Fikirlerini geliştirmeye çalışan girişimciler, temel yetkinlikleri ile doğrudan ilgili olmayan teknolojileri uyarlamaya çalışan işletmeler ve bölgelerinin gelişmesine katkıda bulunan üniversiteler kuluçka merkezlerinin kaynaklarını oluşturmaktadır.

Üniversiteler ve kuluçka merkezleri yoluyla sanayinin önceliklerine bağlı fikirlerin daha sistematik bir şekilde geliştirilmesi ve organize edilmesi amaçlanmaktadır (Etzkowitz, 2002: 118-119). Bu kapsamda yapılan çalışmalar ve uygulamalar, uluslararası alanda kuluçka merkezlerinin ekonomik kalkınmada ve istihdamda son derece başarılı bir model olduğunu ispatlamaktadır. Dünya çapında yaklaşık 7.000 kuluçka merkezi vardır. Bunların yaklaşık 1.800'ü ABD'de ve 900'ü Avrupa'da bulunmaktadır. Kuluçka merkezleri, “girişimci işletmelerin gelişimini hızlandırmak için iletişim ağı da dahil olmak üzere üst düzey destek hizmetlerine sahip olmak” şeklinde tanımlanmaktadır. Girişimcileri desteklemeye ve teknoloji tabanlı genç yenilikçi işletmelerin başarı oranlarını arttırmaya yardımcı olmaya yönelik hizmetler sayesinde başarılı yeni girişimlerin artan oranı kuluçka merkezlerinin hızla büyümesine neden olmaktadır. Ekonomik gelişme açısından iş kuluçkaları, özellikle küçük işletmelerin yaratılması ve istihdam olanakları açısından giderek önem kazanmaktadır. İş kuluçkalarına olan ilgi; yerel ve bölgesel devletler, üniversiteler, ticaret odaları, bilim parkları, özel işletmeler ve kar amacı gütmeyen kuruluşlar gibi çeşitli kuruluşlardan kaynaklanmaktadır (Al-Mubarakı ve Busler, 2014: 44).

Kuluçka merkezleri; girişimci yetenekten yararlanmak, yeni işletmelerin gelişimini hızlandırmak ve böylece teknolojinin kullanımını hızlandırmak için teknoloji, sermaye ve bilgi birikiminden faydalanmak için etkili bir araç olarak görülmektedir. Kuluçka merkezleri; iş ve pazarlama planlarının geliştirilmesi, yönetim ekipleri oluşturma, sermaye edinme ve bir dizi daha uzmanlaşmış profesyonel hizmete erişim gibi çeşitli destek hizmetleri sağlayarak yeni işletmelere yardımcı olmaktadır. Buna ek olarak kuluçka merkezleri; esnek alan, ortak ekipman ve idari hizmetler sunmaktadır. Kuluçka döneminden sonra girişimlerin bağımsız, kendi kendini idame ettiren işletmeler haline gelmesi amaçlanmaktadır. Çoğu kuluçka merkezi belirli ortak hizmetler ve faaliyetler sunsa da, kendi müşteri tabanını ve kendi ile ilgili toplulukları içinde bulunduran belirli kaynakları yansıtan ayrı hizmetler sunmaktadır. Bu farklılıklar, farklı kuluçka modellerini ortaya çıkarmaktadır (Grimaldi ve Grandi, 2005: 111). Yapılan araştırmalara göre dört temel kuluçka türü bulunmaktadır (Allen ve Rahman, 1995: 14):

- *Kamu tarafından desteklenenler*: Bu kuluçkalar; şehir ekonomisini geliştirmeye yönelik kurumlar, kentsel yenileme otoriteleri veya bölgesel

planlama ve kalkınma komisyonları tarafından organize edilmekte ve yönetilmektedir. İş yaratma, kamu tarafından desteklenen kuluçkaların ana amacıdır.

- *Kar amacı gütmeyenler tarafından desteklenenler:* Özel sektöre bağlı sanayi geliştirme dernekleri, ticaret odaları veya geniş toplulukların desteğine sahip topluluk temelli kuruluşlar tarafından organize edilmekte ve yönetilmektedir
- *Üniversite ile ilgili olanlar:* Daha çok bilim ve teknoloji kuluçkaları olarak ele alınmaktadır. Üniversiteyle ilgili kuluçkaların temel amacı, temel araştırma ve geliştirme bulgularını yeni ürünlere veya teknolojilere aktarmaktır.
- *Özel mülkiyet tarafından desteklenenler:* Bu kuluçkalar, özel işletmeler tarafından organize edilmekte ve yönetilmektedir. Temel amaçları, çoğu zaman bir kazanç sağlamak ve bazı durumlarda topluma katkıda bulunmaktır.

Kuluçka merkezlerinin temel varlık sebebi, prematüre bebeklerin bir başka ifadeyle genç işletmelerin kontrollü koşullarda geçici bakıma ihtiyaç duymalarıdır. Bu koşulları sağlamayı amaçlayan kuluçka merkezlerinin temel prensibi, yeni doğan bebeklerin kuluçka makinesinden ayrıldıktan sonra hayatta kalmaları, büyümeleri ve gelişmesi için yardımcı olmaktadır. İş kuluçka merkezleri; genç işletmeleri yetiştirir, en savunmasız oldukları başlangıç döneminde hayatta kalmalarına ve büyümelerine yardımcı olmaktadır (Aernoudt, 2004: 127). Bu programlar, genç işletmelere iş destek hizmetleri ve kaynaklar sunmaktadır. Bu kapsamda istihdam sağlamak, girişimci iklimini arttırmak, genç işletmeleri korumak, yerel sanayinin büyümesini hızlandırmak ve arttırmak ve yerel ekonomileri çeşitlendirmek kuluçka programlarının en yaygın hedefleri arasında yer almaktadır (The American National Business Incubators Association (NBIA), 2016).

1.3.5. Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri

Yükseköğretim kurumları ve işletmeler arasındaki stratejik ortaklıklar, küreselleşmenin değişen doğası ve bununla birlikte pek çok endüstrideki genel rekabet yoğunluğu sebebiyle çoğunlukla 21. yüzyılın başlarından itibaren giderek

artan öneme sahip bir kavram haline gelen Üniversite - Sanayi İşbirliği, işletmeleri kendileri için pazardaki güçlü konumlarını koruyabilmek ve aynı zamanda sürekli değişen müşteri ihtiyaçlarına etkin şekilde cevap verebilmek amacıyla değerli ancak kısıtlı olan kaynaklarını araştırma ve geliştirmeye (Ar-Ge) yönlendirmektedir (Elmuti vd., 2005: 126). Ar-Ge maliyetlerinin artması ve daha kısa sürede yeni ürünler tasarlama, icat etme ve üretme ihtiyacı nedeniyle birçok işletme, diğer endüstriyel sektörlerde geliştirilen teknolojileri benimsemektedir. Çünkü yeni ürünlerin birçoğu, uzun süreli gelişim ve yoğun Ar-Ge desteğine ihtiyaç duymaktadır (Verbano ve Venturini, 2012: 272-273).

Dinamik ve küreselleşen bir ekonomide işletmeler, hayatta kalabilmek için sürekli bir adaptasyon ve evrim geçirmektedir. Bu sürekli değişime rağmen işletmeler, bilgiyi kullanıp stratejik olarak yöneterek piyasaları yönlendirmektedir. Bilgi için potansiyel bir rekabet avantajı kaynağı olarak bilincin artması, üniversitelerin bilim ve teknoloji ekosistemi içerisinde, bilgi ve teknoloji yeteneklerinin tükenmez bir kaynağı olarak kilit önemi olduğu anlamına gelmektedir (Berbegal-Miraben, 2015: 1407). Bilimsel bilgiyi elde etmenin temel dayanağı ise araştırmalardır. Araştırma, “yeni bilgiler üretmede için sistematik bir yaklaşım” olarak tanımlanmaktadır. "Araştırma ve Geliştirme" ise, geleneksel olarak akademisyenler ve endüstri tarafından bilimsel araştırmaların yönetimi ve yeni ürünlerin geliştirilmesi olarak kabul edilmiş olup, zaman içerisinde Ar-Ge olarak kısaltılmıştır (Trott, 2005: 243).

Ar-Ge terimi; temel araştırmalar, uygulamalı araştırmalar ve deneysel araştırmalar olmak üzere üç faaliyeti kapsamaktadır. Temel araştırmalar, “herhangi bir özel uygulama veya kullanıma gerek duyulmaksızın gözlemlenebilir gerçeklerin temelinde yeni bir bilgi edinmek için üstlenilen deneysel veya teorik çalışmalardır”. Uygulamalı araştırmalar, “yeni bilgi edinmek için yapılan özgün araştırmalardır”. Bununla birlikte, öncelikle belirli bir pratik hedef doğrultusunda yönlendirilmektedir. Deneysel araştırmalar ise, “yeni materyallerin, ürünlerin veya cihazların üretilmesine, yeni süreçlerin, sistemlerin ve hizmetlerin hazırlanmasına veya halihazırda üretilen veya kurulanların iyileştirilmesine yönelik araştırmalardan veya tecrübelerden elde edilen mevcut bilgileri kullanarak yapılan sistematik çalışmalardır” (OECD, 2002: 30).

Birbirinden bağımsız ve farklı dinamiklere sahip üniversite ve sanayi Ar-Ge faaliyetleri arasında talep edilen Ar-Ge köprüsü, Ar-Ge merkezleri olarak bilinen kurumsal araştırma birimleri ile sağlanmaktadır. Arayüz görevi de gören Ar-Ge merkezleri, üniversitenin ve sanayinin sahip olduğu temel ve uygulamalı bilim düzeyindeki teknolojik yeterlilik düzeyini arttırmayı amaçlamaktadır (Özgüz ve Mandal, 2012). Bir başka ifadeyle bir üniversite Ar-Ge merkezi, “amacı genellikle devlet kurumları, özel işletmeler ve üniversitenin dışındaki diğer organizasyonların mali desteği ile disiplinler arası bir nitelikte akademik araştırmalar yapmak olan üniversite tabanlı bir organizasyondur” (Steffensen, 1999: 96). Ayrıca işletmelerin mevcut maliyeti düşürme eğilimi, sadece örgütün içsel kaynaklarını kullanarak yapılması amaçlanan pahalı Ar-Ge programlarının ihtiyaçlarını karşılamamaktadır (Elmuti vd., 2005: 126). Bu nedenle işletmelerin ihtiyaç duydukları bilimsel ve teknolojik ilerlemeyi sağlayacak yeterli sermayeye sahip olmamaları Ar-Ge’ye yönelik yatırımların ve faaliyetlerin eksikliğine neden olacağından, genellikle devletler kamu araştırma kurumları kurarak veya kamu finansmanı sunarak bu açığı kapatmaya çalışmaktadır (Göker, 2000: 3). Bu amaç doğrultusunda Ar-Ge Merkezleri; Ar-Ge kültürünün oluşturulması, yüksek katma değere sahip projelerin yapılması, nitelikli istihdamın artırılması, Ar-Ge faaliyetlerinde sürekli gelişim sağlanması gibi teknik avantajların yanı sıra; gelir vergisi stopaj teşviki, sigorta primi desteği, Ar-Ge indirimi ve damga vergisi istisnası gibi mali avantajlar da sunmaktadır.

5746 sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun (2016)’a göre Ar-Ge merkezleri, “Ar-Ge ve yenilik projelerini veya sözleşme çerçevesinde siparişe dayalı olarak yürütülen Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini gerçekleştirmek üzere kurulan ve dar mükellef kurumların Türkiye’deki işyerleri dahil, kanuni veya iş merkezi Türkiye’de bulunan sermaye işletmelerinin; organizasyon yapısı içinde ayrı bir birim şeklinde örgütlenmiş, münhasıran yurtiçinde araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunan ve en az elli tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli istihdam eden, yeterli Ar-Ge birikimi ve yeteneği olan birimler” olarak tanımlanmıştır. Son yıllarda önemi giderek artan bir başka birim ise Tasarım Merkezleridir. Rekabet gücü açısından önemli bir faktör olarak görülen Tasarım Merkezleri, “görsel-işitsel ve animasyon çalışmaları ile insanların

ihtiyaçlarını daha iyi karşılayacak, estetik zevkten daha fazlasını sağlayacak ve yaşam kalitesini iyileştirecek daha yenilikçi ürün ve hizmetlerin yaratıldığı birimlerdir” (Svirakova vd., 2015: 1686). 5746 sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanuna (2016) göre Tasarım Merkezleri ise “tasarım projelerini veya sözleşme çerçevesinde siparişe dayalı olarak yürütülen tasarım faaliyetlerini gerçekleştirmek üzere kurulan ve dar mükellef kurumların Türkiye’deki iş yerleri dhil, kanuni veya iş merkezi Türkiye’de bulunan sermaye işletmelerinin; organizasyon yapısı içinde ayrı bir birim şeklinde rgtlenmiş, münhasıran yurt içinde tasarım faaliyetlerinde bulunan ve en az on tam zaman eşdeğer tasarım personeli istihdam eden, yeterli tasarım birikimi ve yeteneği olan birimler” olarak ifade edilmiştir.

1.3.6. Diğer niversite - Sanayi işbirliği Yöntemleri

Sanayinin, niversiteler bağış vb. destekler sağlaması ile başlayan niversite - Sanayi işbirliği, ilerleyen süreçte niversiteler tarafından yürütülen önemli araştırma projelerine sözleşme bazlı destekler verilmesiyle gelişmiştir. Son yıllarda ise devletlerin, işbirliği sürecine dahil olarak kurumları aracılığıyla ortak araştırma merkezlerini desteklemesi işbirliklerinin yoğunluğunu arttırmıştır (Kiper, 2010: 42).

1.3.6.1. Genel Araştırma Destekleri

Üniversite - sanayi araştırma ortaklıkları, resmileşmemiş işbirliklerinden kurumsallaşmış işbirliklerine pek çok biçimde gerçekleştirilmektedir. Sanayi, geleneksel olarak genel araştırma faaliyetleri için üniversitelere bağış ve hediyeyle kayıt dışı şekilde destek vererek etkileşime girmiştir. Bu kayıt dışı işbirliklerine, çeşitli danışmanlık değişim hizmetleri ve ğrenci eğitim programları eşlik etmiştir. Daha ileriki zamanlarda ise bu bağlantılar, işletmeler tarafından finanse edilen üniversitelerde artan düzeyde sözleşme araştırmalarıyla gerçekleşmiştir. Günümüzde ise devletler, büyük ölçekli araştırma konsorsiyumlarına katılım yoluyla belirli işbirlikçi araştırma projelerinden sanayi, enstitüler ve niversiteler arasında ortaklıklar içeren uzmanlaşmış araştırma merkezlerine çeşitli araştırma programları

yürütmektedirler (OECD, 1998: 40). Pek çok ülkede üniversitelerle endüstri araştırma etkileşiminin en geleneksel biçimi olan genel araştırma destekleri üniversitelere; parasal hediyeler, bağış, aidat veya araştırma tesislerine yapılan katkılar şeklinde destek sunmaktadır. Bu tür bağışlar herhangi bir profesör, araştırmacı veya araştırma projesine bağlı değildir ancak finans, insan kaynakları, tesisler veya ekipmanların boşluklarını doldurmak için üniversite tarafından kullanılmaktadır. Giderek artan oranda son yıllarda sanayiden, üniversitelere sahip oldukları araştırma altyapılarının genişletilmesi ve geliştirilmesi amacıyla yardımcı olması istenmektedir. Bazı durumlarda ise, belirli teknolojik alanlarda daha fazla bilgi ihtiyacı duyan sanayi, bağışlarını belirli araştırma alanlarına veya kişilere yönlendirmektedir (Kiper, 2004: 98; OECD, 1998: 47).

Genel araştırma destekleri, büyük ölçekli araştırmalara fon sağlasa da Miller (1965), genel araştırma desteklerine yönelik üç temel endişe olduğunu ifade etmiştir: (1) bağışların kullanılmasına yönelik serbestlik sınırının bulunmaması; (2) bağışların hangi yollarla etkin şekilde kullanılacağı; (3) araştırmayı destekleyecek faaliyetlerin ortaya çıkardığı dolaylı maliyetlerin bağışlarla karşılanamaması. Bu kapsamda genel araştırma desteği bağışları; araştırmalara ayrılmış olan sınırsız fonlar ve araştırmaların yürütülmesine destek sunan doğrudan veya dolaylı faaliyetlerin maliyetlerini karşılamaya yönelik olan anlaşmalı ödenekler olmak üzere iki grup olarak değerlendirilmelidir (Katz vd., 1972: 823).

1.3.6.2. Resmi Olmayan (İnformal) Araştırma İşbirliği

Ortaklıklar, iki veya daha fazla aktörü içeren ve araştırma veya ticarileştirmede genel veya spesifik hedefleri düzenleyen resmi veya resmi olmayan düzenlemelerden oluşmaktadır. Resmi olmayan düzenlemeler, resmi ortaklıkların ötesinde, maliyetler ve kazançlardan doğrudan sorumludur (OECD, 1998: 23). Resmi olmayan bağlantılar; spesifik problemlerle ilgili pratik yardım ve destek, yeni deneysel teknikler öğrenme veya sonuçların yorumlanması için kamu araştırma araçlarına ve ilgili uzmanlığa erişme dahil olmak üzere bir dizi sorun için kullanılmaktadır (OECD, 1998: 34). Resmi olmayan işbirlikleri, araştırma yapmanın normal seyrinde bilim insanları arasında gerçekleşen işbirlikleridir. Aşağıdan

yukarıya bir işbirliği türüdür ve devletler nadiren bu işbirliklerine mali destek sağlamaktadır (Oldham, 2005).

Bilgiye dayalı ekonomilerde bilimsel keşifler için gerekli bilginin artan genişliği, beceri ve emeğin bir araya getirilmesi ihtiyacı sektörler arası Ar-Ge işbirliğinin artmasına yol açmıştır. Bu nedenle üniversitelerdeki ve işletmelerdeki bağımsız araştırmacılar arasındaki gayri resmi ortaklıklar sıklıkla en verimli işbirliği biçimidir ve yoğun şekilde kullanılmaktadır (OECD, 1998: 48). Üniversiteler ve sanayi arasında araştırmacıların temin edilmesini içeren bu işbirliği yönteminde havacılık, çevre, ilaç ve kozmetik gibi bilgiye yüksek seviyede ihtiyaç duyulan sektörlerde belirli araştırmalar vasıtasıyla olumlu sonuçlar alınmaktadır (Kiper, 2004: 99).

1.3.6.3. Sözleşmeli Araştırmalar

Sanayi tarafından yaptırılan ve yalnızca üniversite araştırmacıları tarafından üstlenilen sözleşmeli araştırmalar (Este ve Patel, 2007: 1301); “maliyetlerinin sözleşmeye dahil olan işletme tarafından karşılandığı araştırmalardır” (Kondo, 2004: 21). İşletme adına yapılacak Ar-Ge çalışmaları bir sözleşmeye bağlı hale gelmektedir. Bu kapsamda sanayi fon desteği sunarken, üniversiteler araştırmanın yürütülmesi sürecinde bilgi birikimi sağlamaktadır (Erün vd., 2016: 114).

Birçok ülkede işletmelerin, üniversitelerle işbirliğine yönelik belirli araştırma projelerini finanse etmesi giderek artan bir uygulamadır. Sözleşmeli araştırmalara olan bu eğilimin artmasına neden olan bazı faktörler bulunmaktadır. Öncelikli olarak işletmeler, temel araştırma gereksinimlerini kamuya ait dış kaynaklardan karşılamayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda, araştırma sonuçlarına daha hızlı ve kolay erişime imkan tanıyan daha spesifik projelere yönelik genel araştırmaları desteklemek için daha az bağış yaparak araştırma bütçelerini azaltma imkanı elde etmektedir. Bu nedenle sözleşmeli araştırmalar işletmelere, üniversiteler ile yürüttükleri araştırmalara doğrudan dahil olmaları ve beklentilerini tam olarak tanımlamaları için iyi bir fırsat sağlamaktadır (Kiper, 2004: 100; OECD, 1998:48). Sözleşmeli araştırmalar, bir işletme ile yapılan bir sözleşme temelinde üniversite araştırmacıları tarafından yürütülen araştırmalardır ve araştırmanın maliyeti işletme tarafından

karşılanmaktadır (Kondo, 2004: 21). Sözleşmeli araştırmalar üniversite ve sanayi arasındaki tek bağlayıcı yöntem olmamakla birlikte, sanayinin yönetimi altında üniversiteler tarafından yürütülen araştırmalardan oluşmaktadır (Meyer-Krahmer ve Schmoch, 1998: 840).

1.3.6.4. Kamu Destekli Ortak Araştırma Projeleri

Kamu tarafından finanse edilen temel araştırmaların ekonomik performans üzerindeki etkisi ve bilim adamlarının ve araştırma enstitülerinin sürekli olarak daha fazlasının gerekli olduğunu savunması devletleri, üniversiteler ve araştırma enstitüleri ile daha fazla ortak araştırma projesi yapmaya yönlendirmektedir (Salter ve Martin, 2001: 509). Bu nedenle devletler, akademi ve küçük işletmeler üzerindeki rekabet ve finansal baskıyı azaltarak endüstri ile üniversiteler arasındaki araştırma ortaklıklarını teşvik etmede belirli işbirlikçi araştırma projelerini finanse etmek için programlar uygulamaktadır. Devlet destekli programlar genellikle rekabete dayalı fakat uygulamaya yönelik araştırmalara yönlendirmektedir. Üniversite - Sanayi İşbirliği, ağ yapılarının geliştirilerek teknoloji transferinin ve araştırmaların ticarileşme hızının artırılması, küçük işletmelerin araştırma kapasitelerinin geliştirilmesi ve üniversite araştırma programlarının pazarın ihtiyaçlarına yönltilmesi ortaya çıkabilecek muhtemel diğer faydalar olarak ele alınmaktadır (OECD, 1998: 49-50). Ortak araştırma projeleri, belirlenen ortak amacı gerçekleştirmek için bir üniversite ve bir işletmenin birlikte çalışmasını ve ellerindeki kaynakları bu ortaklığa ayırmasını gerektirir ve bir sözleşmeye dayanmaktadır (Kondo, 2004: 21).

Kamu Destekli Ortak Araştırma Projeleri yarattıkları şu etkilerle ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır. Bu etkiler (Salter ve Martin, 2001: 520);

- yararlı bilgi stokunun arttırılması,
- nitelikli mezun yetiştirilmesi,
- yeni bilimsel araçların ve metodolojilerin yaratılması,
- sosyal etkileşimin teşvik edilmesi,
- bilimsel ve teknolojik problem çözme kapasitesinin arttırılması,
- yeni işletmeler yaratılması.

Üniversite - Sanayi İşbirliklerinde ağ yapılarının geliştirilerek teknoloji transferinin ve araştırmaların ticarileşme hızının artırılması, küçük işletmelerin araştırma kapasitelerinin geliştirilmesi, üniversite araştırma programlarının pazarın ihtiyaçlarına yöneltilmesi ortaya çıkabilecek muhtemel diğer faydalar olarak ele alınmaktadır (Kiper, 2004: 101). Ayrıca işletmelere serbestçe temin edilebilen ekonomik açıdan faydalı bilgiler, devlet tarafından finanse edilen araştırmaların temel ürünü olarak görülmektedir. Bu bağlamda, bilimsel bilgi kamu yararı olarak görülmektedir. Ekonomik açıdan yararlı bilgi havuzunu genişletmek isteyen devletler, temel araştırmalara yönelik fonları artırma eğilimindedir. Sağlanan fonlar sayesinde işletmelerin kendi araştırmalarını finanse etme konusundaki isteksizlikleri de azaltılmaktadır (Salter ve Martin, 2001: 511).

1.3.6.5. Araştırma Konsorsiyumları

Devletler, belirli teknolojileri geliştirmek veya belirli bir araştırmayı yürütmek için kamuya ait laboratuvarların veya araştırma enstitülerinin yanı sıra çeşitli programlar ile işletmeler ve üniversitelerin dahil olduğu büyük ölçekli işbirlikçi araştırma projelerine de sponsorluk yapmaktadır. Pek çok durumda işletmeler, üniversiteler ve enstitüler kamu fonlarından faydalanmak için teklif sunarak araştırma konsorsiyumlarında bir araya gelmektedir. Genellikle bu programlar, mevcut teknolojilerin geliştirilmesini amaçlamaktadır ve yenilik sistemlerinde aktörler arasındaki bağlantıları güçlendirmenin yan etkisi olan stratejik teknik alanlarda ulusal yenilik kapasitesini artırmaya yöneliktir (OECD, 1998: 50).

Araştırma konsorsiyumu; kaynak tahsisi, teknoloji seçimi, Ar-Ge uygulamaları ve bilgi paylaşımı gibi alanlara aktif katılım gösteren katılımcılar arasında güçlü bağlar olan ve teknolojik araştırmalarda işbirliği yapılan iki veya daha fazla katılımcıdan oluşan yapılar olarak tanımlanmaktadır (Chang ve Tsai, 2000: 190). Farklı sektörde yer alan işletmeler, bulundukları sektörlerde diğer güçlü işletmeler ile araştırma olanak ve potansiyellerini birleştirerek araştırma konsorsiyumları oluşturmakta ve elde edilen bulgulardan faydalanmayı amaçlamaktadır. Serbest pazar ekonomisi ile çeliştiği düşünülse de işletmeler

arasındaki rekabet ortadan kalkmamaktadır ve araştırmaların etkinliği rekabet öncesi bir alanda sürdürölmektedir (Göker, 1993: 135).

1.3.6.6. Üniversite - Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri ya da Enstitüleri

Devletlerin, Üniversite-Sanayi İşbirliklerini teşvik etmeye yönelik çalıştıkları bir diğer yöntem de genellikle üniversitelerde veya teknik enstitülerdeki bazı araştırma tesislerine destek olmaktır. Bu sayede devletler, disiplinler arası alanlarda hem temel hem de uygulamalı araştırmaları ilerletmek için "Mükemmeliyet Merkezleri" veya birlikte çalışan araştırma merkezlerini oluşturmaya çalışmaktadır. Devletler genellikle sanayiye belirli süre kapsamında fon desteğinde bulunurken aynı zamanda akademik personel ve tesis desteği de sunmaktadır (OECD, 1998: 51). Bu merkezler geniş bir yelpazedeki ileri teknoloji endüstrileriyle ilişkilidir ve buluşlar, prototipler ve lisanslar üreterek teknolojilerin ticarileştirilmesi üzerinde önemli bir etki yaratmaktadır (Lee, 1996: 845).

1.4. ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİğİ MODELLERİ

Geleneksel olarak üniversite araştırmaları için önemli düzeyde finansman sağlayan petrol, gaz, ilaç ve havacılık gibi endüstrilerde yer alan küresel işletmeler, ülkesindeki sınırlı akademik ortaklık ortamından sıyrılarak üniversitelere erişim imkanı elde etme çabası içerisindeyler. Bu durum, küresel işletmelerden araştırma finansmanı elde etmek için bazı üniversiteler arasında rekabet düzeylerinde artışa yol açmaktadır. Bu rekabetin bir sonucu olarak ve teknolojiye hızlı gelişmeler gibi diğer faktörlerin etkisiyle, üniversite - sanayi araştırmaları için yeni fırsatlar ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, endüstri teknolojisi programlarına değer katmak için gerekli araştırma sonuçlarını verebilen daha ticari yönelimli yönetim uygulamalarının geliştirilmesi için üniversitelere olan ihtiyaç giderek artmaktadır. Bu yönelim, hem üniversitelerin hem de işletmelerin kendi gereksinimlerini karşılamaya yönelik araştırma programlarına yardımcı olabilecek daha etkin süreç tabanlı modellere olan ihtiyacı artırmaktadır (Philbin, 2008: 488-489).

Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında genel olarak üç temel model kabul görmektedir. "Ulusal Yenilik Modeli", "Mod 2" ve "Üçlü Sarmal Model" bilimsel araştırma ve yenilik modelleri tarafından sağlanan analitik yapılar her ne kadar üniversitelerin rolleri hakkında bir miktar ışık tutsa da ve bu rollerin değerlendirilmesinde büyük ölçüde ortak bir fikir geliştirilse de bu yapılar, politikalar veya değerlendirmeler için sınırlı rehberlik sunmaktadır. Ayrıca bu modeller, bilgi temelli ekonomilerde araştırma üniversitelerinin sahip oldukları farklı roller arasındaki gerginlikleri göz ardı etme eğilimindedir. Üretimin hızlandırılmasında ve somut, ölçülebilir araştırma çıktılarının ticari çıkarlara dönüştürülmesinde bu gibi gerginliklerin, politika yapıcılarının üniversiteler üzerindeki baskısı karşısında yoğunlaşması muhtemeldir (Mowery ve Sampat, 2004: 234).

1.4.1. Ulusal Yenilik Modeli

Üniversite araştırmalarının sadece teorik düzeyde kalması ve ilgili endüstriyel ve ticari sektörlerin ihtiyaçlarını dikkate almadan yürütülmesi, Üniversite - Sanayi İşbirliğinin yeterince gelişmemiş olmasının nedenlerinden biri olarak üniversiteleri ön plana çıkarmaktadır. Başka bir ifadeyle, üniversitelerin geleneksel olarak sektör odaklı bir eğitim geleneğinden ziyade, içe dönük ve teorik bir yapıya sahip oldukları görülmektedir. Bu sorunun üstesinden gelmek için üniversiteler, sektörel girişimlere yönelik teşvik tedbirlerini benimsemektedirler. Üniversiteler, sanayiciler, ticaret organları ve sivil toplum örgütleri, devletlerin teşvik tedbirleri ile birlikte çalışmaya teşvik edilebilmektedir (Bektaş ve Tayauova, 2014: 2271). Bu aktörler arasında yer alan ilişkileri açıklamaya yönelik geliştirilen modellerden olan Ulusal Yenilik Modeli, yeniliğe dahil olan aktörler arasındaki bağlantıların anlaşılmasının, teknoloji performansının iyileştirilmesinde anahtar olduğu öncülüne dayanmaktadır. Ulusal Yenilik Modelinde yenilik ve teknik ilerleme, çeşitli bilgi üreten, dağıtan ve uygulayan aktörler arasındaki karmaşık bir dizi ilişkinin sonucu olarak görülmektedir. Bir ülkenin yenilik performansı, bu aktörlerin, bilgi üretme ve kullanma sisteminin yanı sıra kullandıkları teknolojilerin unsurları olarak birbirleriyle nasıl ilişkili olduklarına büyük ölçüde bağlıdır (OECD, 1997: 9).

Bilginin ekonomik büyümede önemli rol oynadığı bilgiye dayalı ekonomilerde üniversiteler, Ulusal Yenilik Modelinin Ar-Ge ajanı olarak gittikçe önem kazanmaktadır. Üniversiteler yalnızca yüksek nitelikli insan gücünü yetiştirmek için bir eğitim aracı değil, aynı zamanda topluma yönelik değerli bilgiler yaratmak için Ar-Ge ajanı olarak görülmektedir. Bir ülke geliştirmekte olan bir statüden gelişmiş bir statüye doğru ilerledikçe, üniversitelerin Ar-Ge ajanı olarak işlevi daha önemli olma eğilimi göstermektedir (Lee, 2014: 2). Gelişen ekonomilerin sıklıkla uyguladığı Ulusal Yenilik Modeli, yeniliği ve öğrenmeyi analiz edebilmek için sistematik ve bütüncül bir çerçeve sunmaktadır. Bu çerçeve dahilinde büyük ölçüde bir dizi örgütsel tasarım ve kurumsal düzenlemelerle gerçekleştirilebilen etkileşim ve işbirliği vurgulanmaktadır (Gao vd., 2010).

Ulusal Yenilik Modeli, belli bir toplumda yeni ürün geliştirmenin gerçekleştiği birincil ve ikincil sanayi sektörlerini ve bunları destekleyen yapıları içermektedir. Ürün geliştirme sadece devlet ve üniversitenin rollerini destekleyerek gerçekleştiğinden endüstri, yenilik analizinin temel kurumsal çerçevesi ve odağı olarak düşünülmektedir (Etzkowitz, 2003: 316). Ayrıca Ulusal Yenilik Modeli kavramı, belirli bir dönemde belirli bir ülkede ortaya çıkarılan ürün veya süreç yeniliklerinden çok daha fazlasına odaklanmayı sağlamaktadır. Bununla birlikte Ulusal Yenilik Modeli, yeniliklerin başta çeşitli aktörler ve onların aralarındaki ilişkiler tarafından sağlandığı algısına dayanmaktadır. Bunun nedeni ise Ulusal Yenilik Modelinin, yenilik yaratma ve soğurma süreçlerinin ana aktörlerini ve bu aktörlerin her birinin önemini belirlemeyi amaçlamasıdır (Balzat, 2002: 8-9).

1.4.2. Mod 2 Yaklaşımı

Üniversitelerin içe dönük akademik bilgi üretme süreci olarak değerlendirilen ve sadece kariyer amaçlı bir bilgi üretimine odaklanan Mod 1 yaklaşımı disiplinler bilgi üretimine odaklanmıştır. Bu nedenle bilgiye dayalı ekonomilerin güçlenmesi ve bilgi toplumu yaratma sürecinde, üniversitelerin pasifleşmesi üniversiteler açısından bir tehdit oluşturmuştur. Bu süreç üniversitelerin, akademik kaygılardan arınarak diğer bilgi üreticileri ile yakın çalışma sistemini zorunlu kılmıştır. Böylece Mod 1, disiplinler arası çalışmalara olan eğilimin artması ve teorik bilginin pratik bilgi ile

bütünleşmeye başlamasıyla yerini Mod 2 yaklaşımına bırakmıştır (Kiper, 2004: 27-28).

Mod 1 bilgi üretimi, üniversitelerde yürütülmekte ve uygulama ile daha az bilgi sahibi bir akademik gündeme sahipken Mod 2, uygulama ile yoğun etkileşim içinde ve geniş bir çıkar yelpazesi tarafından yönlendirilmektedir (van Aken, 2001: 2). Mod 2 bilgi üretimi, çözüm odaklı olup sadece problem analizlerine değil aynı zamanda çözüm tasarımına da yönelmektedir. Genellikle disiplinler arası bir nitelik taşır ve "temel ile uygulama" arasında, "teorik ve pratik" arasında sürekli bir akışla karakterize edilmektedir (Gibbons vd., 1994: 19). Mode 2 modeli şu temel özelliklere sahiptir (Nowotny, 2003: 186-188):

- İlk özellik olarak "Mod 2" bilgisi bir uygulama bağlamında oluşturulur. Diğer modellerin uygulama süreçlerinden farklıdır. Teorik / deneysel ortamlarda üretilen saf bilim uygulanır; herhangi bir teknoloji transfer edilir; bilgi daha sonra yönetilir. Uygulama içeriğinin aksine bilimsel sorunların ortaya çıktığı genel çevre tanımlanır, metodolojiler geliştirilir, sonuçlar yaygınlaştırılarak kullanılmaktadır.
- "Mod 2"nin ikinci özelliği, sorunları çözmek için bir takım teorik yaklaşımların ve pratik metotların harekete geçirilmesi anlamına gelen "disiplinlerarasılık"tır. Ancak disiplinlerarasılık ya da çok disiplinliliğinin aksine, mutlaka önceden var olan disiplinlerden türemiş olması gerekmediği gibi her zaman yeni disiplinlerin oluşumuna katkıda da bulunmaz. Yaratıcılıktan daha çok bu metodoloji ve yaklaşımları harekete geçirme ve yönetme, yeni teoriler düzenleme ya da kavramsallaştırma geliştirmede ya da araştırma yöntemlerinde olduğu gibi dışsal uyumlarını sağlama ve bilimsel yaratıcılığın içsel dinamiklerinin kapasitesinde yatmaktadır. Diğer bir ifadeyle daha fazla uzmanlık barındıran Mod 2 yaklaşımı, bireysel araştırmacılar ve araştırma grupları tarafından makaleler ya da patentler gibi konvansiyonel araştırma ürünlerinde de kullanılmaktadır.
- "Mod 2"nin üçüncü özelliği bilginin üretildiği alanlarda ve üretilen bilginin türlerinde daha fazla çeşitlilik olmasıdır. Özellikle ilk olgu olarak, tartışılabilir olması yeni değildir. Araştırma toplulukları her zaman ulusal (ve kültürel) sınırları aşan "sanal" topluluklardır. Ancak "Mod 2"de dinamikleri

dönüştürülmüştür. Bir zamanlar bu topluluklar arası etkileşim hem fiziksel (karşılaşma yeteneği) hem de teknik (mektup ve telefon) sınırlarla kısıtlanmakta iken, şimdi ise bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sonucu etkileşim sınırsız - ve anlıktır. Bu "eski" teknolojilerin etkileşimine maruz kalan düzenli hiyerarşiler, iletişimsel herkese açıklık ile birlikte aşındırılmaktadır. Bu kayma; beyin takımları, yönetim danışmanlıkları ve aktivist gruplar gibi araştırma topluluklarının açık sınırlara sahip olması ile pek çok yeni türde bilgiye izin veren ikinci olgu ile şiddetlendirilmiştir.

- "Mod 2" bilgisinin dördüncü özelliği son derece esnek olmasıdır. Araştırma aktörleri ve araştırma konusu arasında yoğun (ve belki de sonsuz) "görüşme" - araştırmanın temel kelime dağarcığı ölçüsünde (kim, kime, ne, nasıl) önemini kaybetme tehlikesi ile karşı karşıya kalmış ve diyaloga dayalı bir süreç haline gelmiştir. Sonuç olarak, geleneksel "hesap verebilirlik" kavramları temelinden revize edilmiştir. Yeni bilginin sonuçları (tahmin edilebilir ve istenmeyen) araştırma sürecinin dışında kabul edilemez çünkü problem çözme çevresi, nihai kullanımları ile birlikte konu seçimini ve araştırma tasarımını da etkilemektedir.
- Beşinci özellik kalite kontrolün yeni geliştirilen şekillerinde görülmektedir. İlk olarak "Mod 2" bilgisinde artık grup üyeleri, belirlenebilecekleri istikrarlı bir kodlanmış disiplinler taksonomi olmadığı için, güvenilir bir şekilde tanımlanamamaktadır. İkinci olarak ise, kalite kontrolün indirgemeci biçimlerinin çok daha geniş çerçeveli araştırma soruları için uygulanamamasıdır. Çünkü araştırma oyunu, sadece daha geniş ve eklektik bir "üretici" aralığını değil aynı zamanda düzenleyicileri, aracıları, ilericileri ve kullanıcıları da kapsayacak şekilde çok daha fazla oyuncuyu birleştirmektedir.

1.4.3. Üçlü Sarmal Model

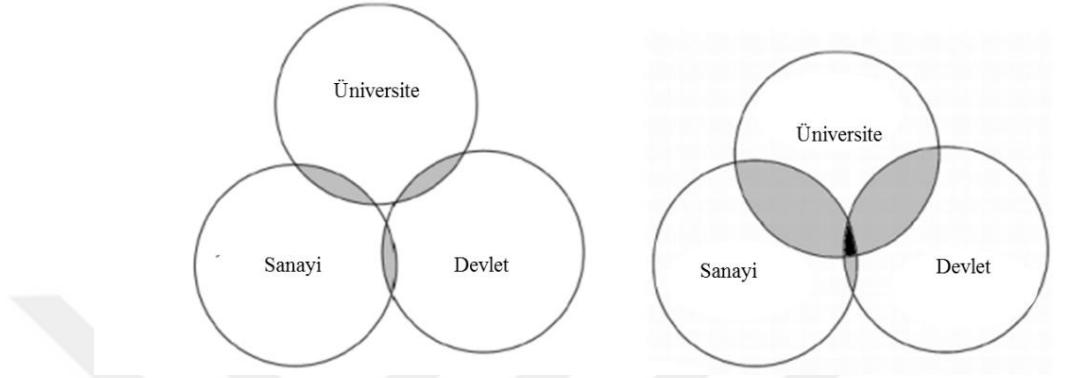
Üçlü sarmal model bilgiye dayalı bir ekonomide hem insan sermayesi sağlayıcısı olarak hem de yeni işletmelerin tohum kaynağı olarak üniversiteleri, yenilik sistemi için bir kilit unsuru haline gelmiştir (Etzkowitz vd., 2000: 315).

Akademik çalışmalardan yeni işletmeler gelişmesi ve bilim tabanlı sanayilerin üniversitelere yakınlaşması bilgi temelli toplumlarda l sarmalın dışavurumdur. Yenilik giderek l sarmal ilişkileri ve bu etkileşimler yoluyla ortaya çıkan kuluçkalar, bilim parkları ve girişim sermayesi işletmeleri gibi yeni yenilik aktörleri türlerinde şekillenmektedir (Etzkowitz, 2008: 7). l Sarmal Model içerisinde devlet, niversite ve sanayi arasındaki işbirliğini düzenleyici ve yön verici bir ereve ile kolaylaştırıcı bir role sahiptir (Bektaş ve Tayauova, 2014: 2272). Bireylerin ve grupların özgürce örgütleme, tartışma yapma ve devletten izin almadan inisiyatif kullanma yeteneği hem aşağıdan yukarıya hem de yukarıdan aşağıya l sarmal niversite - sanayi - devlet ilişkileri dinamiğinin gelişiminde zorunlu bir koşul olarak görülmektedir (Leydesdorff ve Etzkowitz, 2003: 57). Bir başka ifadeyle l Sarmal Modelin ana amacı, bilimsel çalışmaları mikro süreçlere odaklanmış dar kapsamlı yapısalcılıktan çıkarıp kurumsal alanlar arası ilişkilere ve bu alanlar arası etkileşimlerin yeniden yapılandırılmasına vurgu yapmaktır (Etzkowitz, 2003: 332-333). Bu nedenle l Sarmal Model ile niversiteler, sanayi ve devlet arasındaki ilişkiler bir dönüşüm göstermiştir. Modelde yer alan taraflara bağlı kurumlar giderek birbirlerinin rolünü üstlenmeye çalışmaktadır. Bu açıdan aynı anda rekabet eden ve işbirliği yapan kurumların oluşturduğu l sarmal model, devletin sanayiye kapsadığı “Ulusal Yenilik Modeli” ve “Mod 2 Modeli”ne göre farklılık göstermektedir (Etzkowitz, 2003: 296). l Sarmal Model yapısı ile ortaya çıkan Mod 3 Bilgi retim Sistemleri mimarisi, birbirleri ile etkileşimde bulunmaları ve daha akıllı, etkin ve verimli bir sentez oluşturmaları için yukarıdan aşağıya devlet, niversite ve sanayi politika ve uygulamaları ve aşağıdan yukarıya sivil toplum ve tabandan hareket girişim ve önceliklerine izin veren yükseköğrenim süreçleri ve dinamiklerine odaklanmaktadır. Bunu yaparak Mod 3 vizyon ve gerçeğin daha sıkı ve daha güçlü bağlanması sağlamakta ve arzulananlar ve kısıtlar arasında bulunan sosyoekonomik ve sosyo-politik varlığın somutlaştırılmasına yardımcı olmaktadır (Carayannis ve Cambell, 2012: 3).

Üniversite - sanayi - devlet ilişkilerini kapsayan l Sarmal Model, şekil 9’da ikili ve üçlü koordinasyon mekanizmaları veya katmanları arasında dönüşümlü olarak tasvir edilmektedir. Ortak kurumların her biri kendi misyonunu gerçekleştirme çabasına sahip olduğu için sistemler geçiş halindedir. Böylece entegrasyon ve

farklılaşma arasında bir takas oluşabilir ve olası sinerji açısından yeni sistemler araştırılabilir ve potansiyel olarak şekillendirilebilir (Leydesdorf, 2012: 3).

Şekil 9: Üç Alt Sistem Arasında Olumlu ve Olumsuz Örtüşmeler ile Bir Üçlü Sarmal Gösterimi

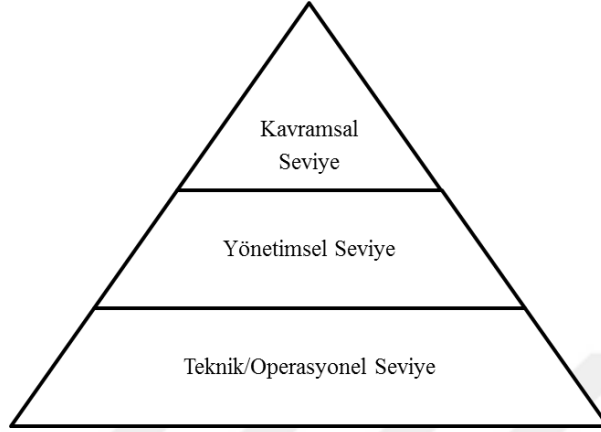


Kaynak: Leydesdorf, 2012: 3

Soldaki yapıda, kendi kendini örgütleyen ve üç taraflı koordinasyona ihtiyaç duymadan ortaklar arasındaki karşılıklı ayarlamalara bırakan sistem, karmaşık bir dinamizm ortaya çıkarabilmektedir. Bu koşullar altında farklılaştırılmış bir yapı, entegre bir yapılandırmadan daha karmaşık işleyebilmektedir. Çünkü merkezde bir entegrasyon, aynı zamanda potansiyel olarak normatif bir koşul ortaya çıkarmaktadır (Leydesdorff ve Sun, 2009: 779). Üç boyutlu karşılıklı bilgi, kısmen örtüşen katmanlar arasındaki ilişkilerde entegrasyon ve farklılaşma arasındaki dengeyi ölçme imkanı sunmaktadır (Garner ve McGill, 1956: 228). Diğer taraftan sürdürülebilir kalkınma açısından üniversite ve sanayi arasındaki etkin bir ilişki sisteminin, ülkelerdeki en karmaşık ve kapsamlı altyapı sistemlerinden biri olarak görülmesi ve sanayi ile üniversiteler arasında örgütsel ve yönetsel açıdan değerlendirme yapılabilmesi için doğru ve sürekli bir etkileşim içeren uygun bir model ihtiyacını doğurmuştur. Uygun bir modelin oluşturulması Şekil 10'da üç farklı seviye ile tanımlanmıştır. Kavramsal seviyede, sanayi ve üniversite arasındaki ilişkinin türünü, şiddetini ve şeklini içeren yapıyı düzenleyen tanımlar ve ilkeler ile ilgili kavramsal model sunulmaktadır. Yönetsel seviye, yönetsel modelin tasarlanması, uygulanması ve değiştirilmesini içermektedir. Ayrıca, sistem dinamikleri içinde yer alan değişkenler arasındaki etkileşim de yönetsel seviyede ele alınmaktadır. Son olarak

teknik veya yönetsel düzey, modelin tasarımında ve uygulanmasında kullanılan araçları göstermektedir (Rad vd., 2015:10).

Şekil 10: Üniversite - Sanayi İlişki Sistemi Seviyeleri

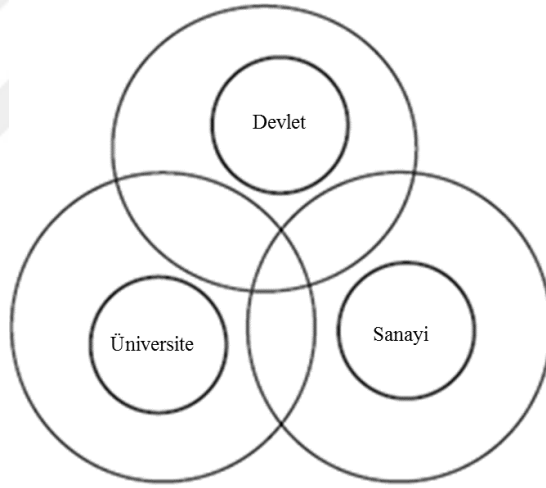


Kaynak: Rad vd., 2015: 10

Üniversite - sanayi - devlet etkileşimlerini modellemek amacıyla ihtiyaç duyulan Üçlü Sarmal Model, bilgi temelli bir toplumda yenilik koşullarını iyileştirmenin anahtarı olarak ileri sürülmektedir. Üçlü sarmalın ilk adımı genellikle yeniliğe en çok dahil olan, geleneksel rolleri ile gerçekleşen kurumsal alanlar arasındaki işbirliğidir. Örneğin; üniversiteler, işletmeler ve bölgedeki devlet kurumları, yerel bir ekonomi geliştirmek, bölgesel kalkınma anlaşması geliştirmek ya da teknoloji konseyi kurmak için tartışmalara katılabilmektedir. Sonuç olarak, belediyeler yeni tesis inşası için bina izin süreçlerini hızlandırmayı kabul edebilmekte, üniversiteler yerel ekonomi ile ilgili bir alanda daha fazla öğrenci yetiştirmeyi üstlenebilmekte ve işletmeler birer başlangıç kümesi olarak birbirleri ile yeni tedarikçi ilişkileri üzerine pazarlık yapabilmektedir. Üçlü sarmalın bu başlangıç seviyesinde, tipik olarak üç aşama mevcut endüstrinin performansını iyileştirerek yerel ekonomiyi geliştirmede etkileşime girmeye başlamaktadır. Birbirlerinin rollerini alırken, her bir kurum aynı zamanda birinci rolünü ve farklı kimliklerini sürdürmektedir. Sanayinin üretim yeri olarak çalıştığı Üçlü Sarmal Model’de; devlet, kamu üretim faaliyetlerin temel kaynağıdır ve istikrarlı etkileşim ve değişimi garanti altına alan dürüstlük ilişkilerinin kaynağı olarak görülmektedir. Bir başka ifadeyle devlet, modelin kurallarını sağlamaktan da sorumludur. Üniversiteler ise, gençlerin

sosyalleşmesi ve bilginin yaygınlaştırılması gibi özel misyonlarının yanı sıra bilgi temelli ekonomilerdeki üretkenliği ile yeni bilginin ve teknolojinin kaynağı olarak ön plana çıkmaktadır (Etzkowitz, 2003: 295; Etzkowitz, 2008: 8-9). Bununla birlikte Üçlü Sarmal Model mevcut altyapılarla kurumlar arası ilişkilerin yeni gelişen dinamikleri arasındaki etkileşime odaklanmaktadır (Leydesdorff ve Etzkowitz, 2003: 56). Üçlü sarmal alan teorisi sarmalları, bir iç çekirdek ve dışsal alan bölgesi ile tasvir etmektedir (Şekil 11). Model üç alanın neden nispeten bağımsız ve farklı olduklarını açıklamaya yardımcı olmakta, etkileşimlerin nerelerde gerçekleştiğini göstermekte ve bağımlılık ve bağımsızlık, çatışma ve çıkar birleşimi arasındaki dereceleri neden dinamik bir üçlü sarmalın şekillenebileceğini açıklamaktadır. Tam tersi olarak, model bir alanın ne zaman kimliğini kaybedeceğini de tanımlamaya çalışmaktadır (Etzkowitz, 2008: 18).

Şekil 11: Üçlü Sarmal Alan Etkileşim Modeli



Kaynak: Etzkowitz, 2008: 18

Üçlü sarmal; azgelişmişlikten kalkınmaya, yeşil alanlardan yüksek teknoloji komplekslerine ve başarısız yenilik sistemlerinin bağlantısız kaynaklarından geçişken yenilik sistemlerine sıçrama koşullarını ve önkoşullarını analiz etmek için geniş bir çerçeve sağlamaktadır (Etzkowitz ve de Mello, 2003: 166). Belirli anlamlara sahip yeni bilgileri sağlamada kendi kodlarını kullanan sarmallar, kendi sınırları içerisinde algılanan etkileşimli dinamikleri seçen iletişim süreçlerini kapsamaktadır. Farklı kodlar arabirimlerde paylaşılmaktadır ve bazen geçici bir düzenleme kurumsallaştırılabilmektedir. Bu nedenle bilgi yoğun endüstrilerde nişler

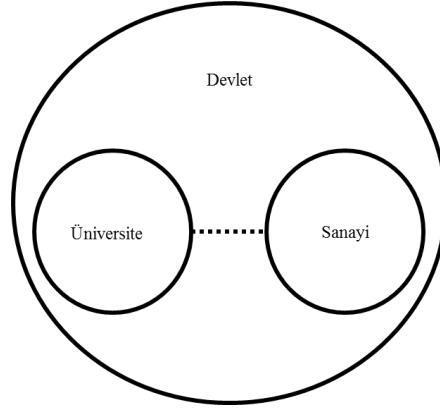
oluşturulmakta ve sürdürülmektedir. Kurumsal olarak tanımlanan Üçlü Sarmal Model, ayrı akademik, endüstriyel ve kamu alanları ve bu alanlar arası "bilgi akışı" üzerine kuruludur. Transfer artık bir hedef noktadan uygulamaya doğrusal bir süreç olarak ele alınamaz. Etkileşimin tarihsel kalıpları yeniden oluşturulabilmektedir (Leydesdorff ve Etzkowitz, 1998: 197-201). Üçlü sarmal model; üniversite, sanayi ve devletin kurumsal alanları arasındaki ilişkileri ve eski ve yeni rolleri birleştirmektedir. Çoğu kurumsal modelde her bir kurum tek bir tanımlanmış görev üstlenmektedir. Aslında sadece bir fonksiyonu yerine getirmeleri kurumlar için tanımlayıcı bir özelliktir ve geleneksel olarak tasarlanan kurumlar fonksiyonel olarak kendilerine özgüdürler. Bu nedenle üçlü sarmal modelin ikinci önemli özelliği, üniversitelerin gelişmiş önemine ek olarak, kurumların birden çok fonksiyonu yerine getirebilecek olmasını tanımasıdır. Üçlü sarmalda belirgin sonuçlardan biri yerine getirilen ikinci fonksiyonların diğer sarmalların birinci fonksiyonları olmasıdır. Beklenmedik yerlerde yeniliğin yer alması ile fonksiyonların birebir benzeşmesi yerine farklılaşma meydana gelmektedir (Etzkowitz, 2003: 317).

Üçlü sarmalın örgütlenmesinin temelinde üniversitenin bir girişimci olarak toplumda daha iyi bir rol üstleneceği beklentisi bulunmaktadır. Girişimci üniversite, geleneksel akademik sosyal yeniden üretim ve belgelenmiş bilginin yayılması rollerini elinde bulundurmaktadır ancak bu rolleri yeni bir rol olarak yeniliği teşvik etmenin bir parçası olarak daha geniş kapsama yerleştirmektedir. Ne var ki bu yeni rolü oynaması konusunda herkes hemfikir değildir. Çoğu akademisyen, üniversitelerin ekonomik ve sosyal kalkınmada daha geniş rolden kaçınarak, kendini eğitim ve araştırma ile sınırlayarak misyonunu tamamladığına inanmaktadır. (Etzkowitz, 2003: 300).

Üçlü sarmala giden yol iki karşıt görüş ile başlar; akademiye ve sanayiye kontrol eden devletçi bir model (Şekil 12) ve güçlü sınırlar arasında etkileşimde bulunan, birbirlerinden ayrı ve bağımsız endüstriyi, akademiye ve devleti içeren laissez - faire (bırakınız yapsınlar) modeli (Şekil 13). Bu görüşlerin her ikisinde de bir tarafta üniversite ve sanayinin daha fazla bağımsız olması yönünde bir hareket varken diğer tarafta ise bu kurumsal alanların daha fazla birbirlerine bağımlı olması yer almaktadır. Çeşitli kombinasyonlarda hem kendi geleneksel rollerini hem de birbirlerinin rollerini oynayan üniversite, sanayi ve devlet arasındaki etkileşim

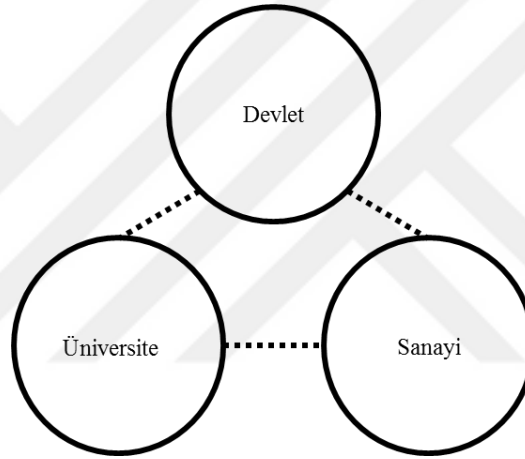
örgütsel yaratıcılığın bir uyarıcısıdır. Yeni örgütsel yenilikler özellikle üçlü sarmallar arasındaki etkileşimden kaynaklanmaktadır (Şekil 14). Ortak üçlü sarmal formatı ulusal yenilik sistemlerinde çeşitliliğin yerini almaktadır. Modern toplumlarda geleneksel olarak rekabet eden örgüt modelleri olarak devletçi ve laissez - faire rejimler, bir madeni paranın iki yüzü gibi hareket etmektedir. Devletçi toplumlar devletin düzenleyici rolünü vurgulamakta iken laissez - faire toplumlar ekonomik ve sosyal gelişimin en önemli aktörü olarak sanayinin üretici gücüne odaklanmaktadır. Her iki yapı da her ne kadar farklı oranlarda olsa da bu iki kurumsal alanın önceliğini vurgulanmaktadır. Bu nedenle devlet ve sanayinin güçlü ve zayıf rolleri devletçi rejimin özelliklerini tanımlamakta iken tam tersi ilişkide ise laissez - faire toplumların temelidir. Bazı ülkelerde devlet, egemen olan kurumsal alandır. Sanayi ve üniversite devletin alt parçalarıdır. Kurumsal alanlar arasında ilişkileri düzenlemede devlet düzenleyici rol oynamaktadır. Devletçi modelde, devletin proje geliştirmede ve yeni girişimlere kaynak sağlamada öncülük etmesi beklenmektedir. Sanayi ve akademi, kontrol edilmediği takdirde güçlü rehberlik gerektiren nispeten zayıf kurumsal alanlar olarak görülmektedir. Rusya, Fransa ve pek çok Latin Amerika ülkesi toplumsal örgütlenmede devletçi modeli örnek almıştır. Bu modelde, üniversite temel araştırmaların ve eğitilmiş bireylerin sağlayıcısıdır. Yayınlar ve çoğunlukla yeni işlerine örtük bir biçimde bilgilerini de beraberinde götüren mezunlar aracılığıyla üniversitelerin sanayi ile bağlantıdaki rolü, bilgi tedarik etmektir. Çok fazla yardım beklemeden üniversitelerden bilgi bulma sanayiye kalmıştır. Aynı zamanda pazarın alım satım ilişkilerinde birbirlerine bağlı işletmeler aracılığıyla sanayinin kendi kendine de faaliyet göstermesi beklenmektedir. İşbirliğinin yasak olduğu işletmeler arası yoğun rekabet olması beklenmektedir (Etzkowitz, 2008: 12-16).

Şekil 12: Devletçi Model



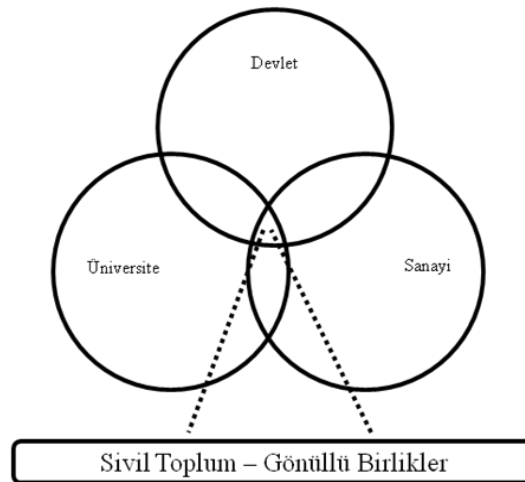
Kaynak: Etzkowitz, 2008: 12

Şekil 13: Bırakınız Yapsınlar (Laissez Faire) Modeli



Kaynak: Etzkowitz, 2008: 13

Şekil 14: Üçlü Sarmalın Toplumsal Yapısı



Kaynak: Etzkowitz, 2008: 16

Toplumsal yapıya odaklanan üçlü sarmal yapı; yeniliğin ve bilginin sermayeleştirilmesi sürecinin farklı noktalarındaki çoklu karşılıklı ilişkilerini kapsayan spiral bir modelidir. Üçlü Sarmal Modelin ilk boyutu, stratejik işbirlikleri aracılığıyla işletmeler arasında yan bağlar geliştirmek ya da üniversiteler tarafından ekonomik kalkınma misyonu varsayımı gibi, her helezonda iç dönüşümdür. İkincisi, bir sarmalın başka bir sarmal üzerindeki etkisidir. Kamu destekli araştırmadan üretilen fikri mülkiyetin elde edilmesine ilişkin oyunun kuralları değiştiğinde, teknoloji transfer faaliyetleri, akademik teknoloji transfer mesleğinin ortaya çıkması ile sonuçlanacak olan çok daha geniş bir üniversite yelpazesine yayılmış olur. Üçüncü boyut, yüksek teknoloji gelişimi için yeni fikirler ve formatlar ortaya çıkarmak amacıyla kurulmuş üç taraflı ağların ve kuruluşların yeni bir örüntüsünün oluşturulmasıdır (Etzkowitz, 2002: 2).

1.5. TÜRKİYE’DE ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ

Yeni işletmelerin kurulmasının teşvik edilmesi ve mevcut işletmelerin uluslararası rekabet edebilirlik seviyesine ulaşmasına yönelik çeşitli programlar ve yöntemler Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere pek çok devlet tarafından desteklenmektedir (Guimon, 2013: 3). Son yıllarda Türkiye’de de Üniversite - Sanayi İşbirliklerinin sayısı hızla artmaktadır. Ancak her ne kadar hızlı bir artış görülse de bu artışın ülkenin tamamında dengeli dağıldığını söylemek mümkün değildir. Bölgeler arası sosyo-demografik ve ekonomik özelliklerin farklılığı, üniversitelerin sahip olduğu fiziksel altyapı ve öğretim üyesi sayısının farklılığı, sanayi işletmelerinin belirli bölgelerde yoğunlaşması ve işletme özelliklerinin farklılık göstermesi işbirliklerinde karşılaşılan başlıca sorunlar olarak değerlendirilmektedir (Zalluhoğlu vd., 2016: 207). Bu durum, ülke genelinde ekonomik, sosyal ve toplumsal açıdan kalkınmanın eşit düzeyde gerçekleşememesine neden olabilmektedir.

Türkiye’de Üniversite - Sanayi İşbirliğine ilişkin çeşitli problemlerin yaşanması ve bu alanda diğer gelişmiş ülkelere göre daha geç yatırımlar yapılmış olması işbirliklerinin henüz istenilen düzeyde olmamasına neden olmuştur. Ancak

son yıllarda atılan önemli adımlar ile hızlı bir ilerlemenin de gerçekleştiği görülmektedir (Yıldız, 2011: 227).

Üniversitelerin ve sanayinin bir araya getirilerek yeni ürün, üretim yöntemleri ve süreçlerinin geliştirilmesine yönelik 26/06/2001 tarihli ve 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu kapsamında faaliyetine devam eden 64, altyapı çalışmaları devam eden 20 Teknoloji Geliştirme Bölgesi bulunmaktadır. Ankara’da 7, İstanbul’da 7, Kocaeli’nde 5, İzmir’de 4, Konya’da 2, Gaziantep’de 2 ve Antalya, Kayseri, Trabzon, Adana, Erzurum, Mersin, Isparta, Eskişehir, Bursa, Denizli, Edirne, Elazığ, Sivas, Diyarbakır, Tokat, Sakarya, Bolu, Kütahya, Samsun, Malatya, Şanlıurfa, Düzce, Çanakkale, Kahramanmaraş, Tekirdağ, Van, Çorum, Manisa, Niğde, Burdur, Yozgat, Kırıkkale, Hatay, Afyonkarahisar, Aydın’da 1’er adet Teknoloji Geliştirme Bölgesi bulunmaktadır. En uzun geçmişe sahip Teknoloji Geliştirme Bölgesi, 2001 yılında Ankara’da kurulan ODTÜ Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi’dir. Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde faaliyette bulunan işletme sayısı 5.400 iken 308’i yabancı işletmelerden oluşmaktadır. Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde faaliyette bulunan işletmeler 2019 yılı Eylül ayı itibarıyla 81 milyar TL’lik bir gelir sağlarken 4,3 milyar dolarlık ihracat gerçekleştirmiştir. İşletmelerin sektörel dağılımlarına bakıldığında ise %55’i dört sektörden oluşmaktadır ve %41’lik bir oran ile “Bilgisayar Programlama Faaliyetleri” sektörü ilk sırada yer almaktadır (BTGM, 2019). Teknoloji yoğun sektörlerin ön plana çıkması ile üretilen bilgi ve teknoloji temelli yeni projelerin faaliyete geçirilmesinde ve ticarileştirilmesinde etkin bir role sahip arayüz yapılarına olan ihtiyaç da giderek artmıştır. Bu nedenle 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu’nda 12 Mart 2011 tarihinde 6170 sayılı Kanun yoluyla gidilen değişiklikle Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde hem teknoloji transfer hizmetleri hem de kuluçkalık hizmetleri sunulması zorunluluğu getirilmiştir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2014).

Türkiye’de de TTO’ların izlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla 2017 yılında Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı tarafından 2547 sayılı kanun kapsamında Yükseköğretim Kurumları Teknoloji Transfer Ofisi Yönetmeliği hazırlanmıştır. Bu yönetmelik kapsamında TTO’ların amacı, “yükseköğretim kurumlarında, Ar-Ge ve yenilikçilikle ilgili olarak kamu ve özel sektör işbirliği yapmak, üretilen bilgi ve yapılan buluşları fikri mülkiyet kapsamında koruma altına almak ve uygulamaya

aktarmak” olarak ifade edilmektedir. Aynı yönetmelik kapsamında TTO’lar, “yükseköğretim kurumlarının, Ar-Ge ve yenilikçilikle ilgili olarak kamu ve özel sektör işbirliği yapmak, üretilen bilgi ve yapılan buluşları fikri mülkiyet kapsamında koruma altına almak ve uygulamaya aktarmak üzere Yükseköğretim Kurulundan önceden izin almak kaydıyla yükseköğretim kurumu yönetim kurulunun kararıyla kurabilecekleri sermaye şirketleri” olarak tanımlanmaktadır (Resmi Gazete, 2017). 1513 kodlu TÜBİTAK Teknoloji Transfer Ofisleri Destekleme Programı çerçevesinde üst limiti 1.000.000 TL olmak üzere beş yıllık destekler sunulmaktadır. Destek kapsamına alınmış 25 adet Teknoloji Transfer Ofisi bulunurken, TÜBİTAK 1601 Tübitak Yenilik ve Girişimcilik Alanlarında Kapasite Artırılmasına Yönelik Destek Programı kapsamında Teknoloji Transfer Ofisi hazırlık süreci desteklenen 9 adet Teknoloji Transfer Ofisi bulunmaktadır (GMKA, 2016; TÜBİTAK 2017).

Üniversite - Sanayi İşbirliklerinin yoğun olarak yaşandığı bir diğer yöntem kuluçka merkezleridir. Türkiye’de 4691 sayılı kanun kapsamında kuluçka merkezleri; “genç ve yeni işletmeleri geliştirmek amacıyla; girişimci işletmelere ofis hizmetleri, ekipman desteği, yönetim desteği, mali kaynaklara erişim, kritik iş ve teknik destek hizmetlerinin bir çatı altında tek elden sağlandığı yapılar” olarak tanımlanmıştır. Yine aynı kanun kapsamında kuluçka işletmeleri; “Ar-Ge, teknolojik yenilik, yazılım ve tasarım faaliyetlerine yönelik doğrudan desteklenen veya kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektör işletmeleri tarafından yarışma programları ile desteklenmesi uygun görülen veya bu faaliyetlerde bulunan en fazla üç yıllık, proje sahibi girişimciler ya da yeni işletmeler” olarak ifade edilmiştir (Resmi Gazete, 2016). Özdoğan, 2016 yılında yaptığı çalışmada Türkiye’de, 47 adet kuluçka merkezinin olduğunu ve bu kuluçka merkezlerinden 40 tanesinin aktif şekilde çalıştığı sonucuna ulaşmıştır (Özdoğan, 2016: 121). Bununla birlikte Cansız vd. (2018: 26) yaptıkları çalışmalarında kuluçka merkezlerinin, Türkiye’de yenilik ve girişimcilik ekosisteminde yüksek etkinliğe sahip yapılar olarak görülmediği sonucuna ulaşmıştır.

Dünyadaki gelişmelere uygun bir altyapının oluşturulması amacıyla işletmelerin yenilikçilik kapasitesinin arttırılması ve dolayısıyla ülkelerin uluslararası rekabet gücünün artırılması doğrultusunda Ar-Ge merkezlerinin sayısında hızlı bir artış yaşanmaktadır. Türkiye’de de Ar-Ge merkezlerinin sayısında hızlı bir artış

yaşanmaktadır. 2019 yılı Haziran ayı sonu itibariyle Türkiye’de aktif olarak faaliyet gösteren Ar-Ge merkezi sayısı 1.178 adet iken, Tasarım Merkezi sayısı 344 adettir. 65.538 personelin çalıştığı Ar-Ge ve Tasarım Merkezlerinde toplamda 39.207 proje tamamlanmış veya devam etmektedir. Bu projeler sonucunda 4.557 adet patent tescili yapılırken, 11.306 adet patent başvurusu yapılmıştır. 415 Ar-Ge merkezi ve 160 Tasarım Merkezi ile İstanbul diğer illere göre açık ara önde yer almaktadır. Ar-Ge merkezlerinin sektörel dağılımı incelendiğinde 175 adet Ar-Ge merkezinin Makine ve Teçhizat İmalatı alanında, 120 Ar-Ge merkezinin Otomotiv Yan Sanayi alanında ve 109 Ar-Ge merkezinin Yazılım alanında yoğunlaştığı görülmektedir. Tasarım Merkezlerinin sektörel dağılımı incelendiğinde ise, 63 adet Tasarım Merkezinin Tekstil alanında, 40 adet Tasarım Merkezinin İmalat Sanayi alanında ve 42 adet Tasarım Merkezinin Mühendislik veya Mimarlık alanında olduğu görülmektedir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019).

1.5.1. Kamu Kurumları Tarafından Sunulan Programlar ve Destekler

Devletler, üniversite ve sanayi ile yürütülen ilişkileri pek çok farklı program ile desteklemektedir. Sunulan programların çeşitliliği, sanayinin farklı alanlardaki beklentilerini de karşılaması açısından ve üniversite ile sanayi arasındaki ilişkilerin devamlılığı açısından daha çok ön plana çıkmaya başlamıştır. Dünyadaki örnekleri ile benzer şekilde Türkiye’de de Üniversite - Sanayi İşbirliğini destekleyen program sayısı önemli ölçüde çeşitlilik göstermektedir. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin desteklenmesine yönelik TÜBİTAK, KOSGEB, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve Türkiye İhracatçılar Meclisi gibi farklı kurumlar tarafından sunulan önemli programlar bulunmaktadır.

Üniversite - Sanayi İşbirliğini pek çok farklı program ile destekleyen TÜBİTAK, sunduğu programlarla sanayiye üniversiteler ile buluşturarak bilimsel bilgi akışının sağlanmasını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca sunduğu programlar ile sanayiye finansal destek sağlarken, üniversitelere de fon akışını teşvik etmektedir. Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında sunulan desteklerin pek çoğu TÜBİTAK bünyesinde kontrol edilmektedir. Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında TÜBİTAK tarafından sunulan destek programları, programlarının amaçları, kimlerin bu

programlardan faydalanabileceği, program destek miktarları ve süreleri Tablo 2’de görölmektedir.



Tablo 2: Üniversite - Sanayi İşbirliği Kapsamında TÜBİTAK Destek Programları

Program Kodu	Program Adı	Amacı ve Kapsamı	Kimler Başvurabilir	Destek Miktarı	Destek Süresi
1001	Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projeleri Destek Programı	Yeni bilgilerin üretilmesi ve teknolojik problemlerin çözümüne yönelik projeleri desteklemek	Üniversiteler Özel / Kamu Kuruluşları	360 bin TL	36 ay
1003	Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı	Öncelikli alanlarda izlenebilir hedefleri olan Ar-Ge projelerini desteklemek	Üniversiteler Özel / Kamu Kuruluşları	Proje büyüklüğüne göre 500 bin TL - 2,5 milyon TL	36 ay
1005	Ulusal Yeni Fikirler ve Ürünler Araştırma Destek Programı	Ulusal rekabet gücünü arttıracak yeni ürün, süreç, yöntem veya model geliştirme amacına yönelik araştırmaları desteklemek	Üniversiteler Özel / Kamu Kuruluşları	200 bin TL	18 ay
1007	Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini Destekleme Programı	Ürün/sistem tedarikinin daha az maliyetle ulusal kaynaklardan Ar-Ge çalışmaları yoluyla sağlamaya yönelik prototip, sistem, pilot tesis, model, yöntem, süreç ve teknoloji birikim projelerini desteklemek	Üniversiteler Özel / Kamu Kuruluşları	Üst sınır yok	48 ay
1501	Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı	Yeni ürün, teknik ve üretim teknolojilerinin geliştirilmesi amacına yönelik Ar-Ge nitelikli sanayi projelerini desteklemek	1 milyon TL ve üstü bütçeli projelerde üniversite-sanayi işbirliği, 10 milyon TL ve üstü bütçeli projelerde üniversite-sanayi-KOBİ işbirliği zorunluluğu bulunmaktadır	Temel destek oranı %40 - %60'tır	36 ay

Tablo 2 (Devamı)

Program Kodu	Program Adı	Amacı ve Kapsamı	Kimler Başvurabilir	Destek Miktarı	Destek Süresi
1503	Proje Pazarları Destekleme Programı	Üniversitelerin ve sanayinin projelerini birbirlerine tanıtmalarına ve işbirliği kurmalarına yönelik "Proje Pazarı" etkinliklerini desteklemek	Üniversiteler Sanayi Odaları/Ticaret Odaları/Ticaret ve Sanayi Odaları/İhracatçı Birlikleri	Ulusal 30 bin TL Uluslararası 40 bin TL	-
1505	Üniversite-Sanayi İşbirliği Destek Programı	Üniversite / kamu araştırma merkez ve enstitülerindeki bilgi birikimi ve teknolojinin ürüne veya sürece dönüştürülerek sanayiye aktararak ticarileştirilmesini sağlamak	Üniversite / Kamu Araştırma Merkezleri Özel Sektör	1 milyon TL • KOBİ % 75 • Büyük % 60	24 ay
1512	Teknogirişim Sermaye Desteği Programı (BİGG)	Girişimcilerin, fikir aşamasından pazara kadar olan faaliyetlerinin desteklenerek yenilikçi ve teknoloji düzeyi yüksek başlangıç firmalarının oluşturulmasını sağlamak	Özel Sektör	150 bin TL • 110 bin TL proje desteği • 40 bin TL sermaye desteği	18 ay
1513	Teknoloji Transfer Ofisleri Destekleme Programı	Yeni teknolojilerin ticarileştirilmesini destekleyecek üniversite - sanayi işbirliklerinin gelişimine katkı sağlayacak "Teknoloji Transfer Ofislerinin" etkinliğinin artırılması sağlamak	Üniversiteler (Yükseköğretim Kurumları ve ortak oldukları şirketler) Özel Sektör (Teknopark Yönetici Şirketleri ve ortak oldukları şirketler)	1 milyon TL / yıl 10 milyon TL / 10 yıl	5 yıl + 5 yıl
1601	Yenilik Girişimcilik Alanlarında Kapasite Artırılmasına Yönelik Destek Programı	Yenilik ve teknolojik girişimcilik alanlarında gerçek ve tüzel kişilere yönelik farkındalık oluşturma ve kapasite artırımını sağlayacak mekanizmaları desteklemek	Üniversite/Araştırma Merkezi Özel Sektör/Sanayi Odaları/Ticaret Odaları/Ticaret ve Sanayi Odaları	Çağrıda belirtilir	36 ay
	Sanayi Tezleri Programı (SAN-TEZ)	Sanayinin ihtiyaçları doğrultusunda ulusal rekabet gücünü arttıracak yeni ürün/üretim yöntemlerinin geliştirilmesine yönelik yüksek lisans/doktora tez çalışmalarını içeren projeleri desteklemek	Özel Sektör	Üst sınır yok • Mikro işletme %85 • Küçük işletme %80 • Orta büyüklükteki işletme %75 • Büyük işletme %65	24 ay

Kaynak: TÜBİTAK, 2017

Üniversite - Sanayi İşbirliğinin gelişmesi yönünde önemli destek programlarına sahip bir diğer kuruluş ise Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)'dir. Özellikle yenilikçi iş fikirlerine sahip girişimcileri destekleme amacına sahip KOSGEB, sunduğu programlarla Üniversite - Sanayi İşbirliği ekosisteminin önemli aktörlerinden biri olarak görülmektedir. KOSGEB tarafından sunulan destek programları, programların amaçları, kimlerin bu programlardan faydalanabileceği, program destek miktarları ve süreleri Tablo 3'de görülmektedir.



Tablo 3: Üniversite - Sanayi İşbirliği Kapsamında KOSGEB Destek Programları

Program Adı		Amacı ve Kapsamı	Kimler Başvurabilir	Destek Miktarı	Destek Süresi
TEKNOPAZAR - Teknolojik Ürün Tanıtım ve Pazarlama Destek Programı		Ar-Ge ve yenilik projelerinin sonuçlarının ticarileştirilmesine yönelik tanıtım ve pazarlama faaliyetlerinin desteklenmesi	Patent belgesi ile koruma altına alınmış teknolojik ürün/prototipe sahip işletmeler	150 bin TL	12 ay
AR-GE, İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Destek Programı	Ar-Ge ve İnovasyon Programı	Yeni ürün ve süreçlerin üretilmesi ve ticarileştirilmesi amacıyla hazırlanan projelerin desteklenmesi	Küçük ve orta ölçekli işletmeler ile girişimciler	Üst limit 1 milyon 500 bin TL	24 ay (+12 ay)
	Endüstriyel Uygulama Programı				18 ay (+12 ay)
Genel Destek Programı		KOBİ'lerin rekabet güçlerini yükseltmek amacıyla tanıtım ve pazarlama gibi genel işletme faaliyetlerinin desteklenmesi	Küçük ve orta ölçekli işletmeler	Üst limit 470 bin TL	36 ay
Tematik Proje Destek Programı		Tematik alanlarda bölgesel ve sektörel ihtiyaçların karşılanmasına amacıyla KOBİ'lerin geliştirilmesine yönelik projelerin desteklenmesi	Küçük ve orta ölçekli işletmeler	Üst limit 150 bin TL	24 ay (+12 ay)

Tablo 3 (Devamı)

Program Adı		Amacı ve Kapsamı	Kimler Başvurabilir	Destek Miktarı	Destek Süresi
Girişimcilik Destek Programı	Uygulamalı Girişimcilik Eğitimi	Girişimcilik kültürünün yaygınlaştırılması amacıyla girişimcilerin iş kurma ve yürütme konularında bilgi ve becerilerinin artırılarak deneyim kazanmalarını sağlamak	Girişimciler	Ücretsiz	En az 32 saat süren, genel katılıma açık eğitimlerdir
	Yeni Girişimci Desteği	Başarılı ve sürdürülebilir işletmelerin kurulmasını sağlamaktır	Uygulamalı Girişimcilik Eğitimini tamamlayan ya da İŞGEM’de yer alacak Girişimciler	Geri Ödemesiz Destekler Toplamı: 50 bin TL Geri Ödemesiz Destekler Toplamı: 100 bin TL	24 ay
	İş Geliştirme Merkezi (İŞGEM) Desteği	KOBİ'lere danışmanlık, ofis hizmetleri, finansal kaynaklara erişim imkanı ve benzeri hizmetler sunmak amacıyla kurulan İŞGEM'in kuruluş ve işletme giderlerine destek olmak	Belediyeler, Yüksek Öğretim Kurumları, Özel İdareler, Meslek Kuruluşları, İnkübatörler	İŞGEM Kuruluş Desteği: 650 bin TL İŞGEM İşletme Desteği: 200 bin TL	İŞGEM Kuruluş Desteği süresi 18 ay, İŞGEM İşletme Desteği süresi 36 ay
	İş Planı Ödülü	Girişimcilik kültürünün yaygınlaştırılması amacıyla Ar-Ge ve yenilik odaklı projelerin desteklenmesi	Üniversiteler	Birinciye 15 bin TL, ikinciye 10 bin TL, üçüncüye 5 bin TL	-
Teknoloji Geliştirme Merkezleri (TEKMER)		Üniversiteler ve değişik kurumları sanayi ile biraraya getirerek KOBİ'lere teknolojik yardım ve finansal destek sağlamak	Küçük ve orta ölçekli işletmeler	50 bin dolar	24 ay (+12 ay)

Kaynak: KOSGEB, 2017

Üniversite - Sanayi İşbirliği ekosisteminin güçlenmesi doğrultusunda TÜBİTAK ve KOSGEB dışında başta Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı olmak üzere Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve Türkiye İhracatçılar Meclisi de önemli rol oynamaktadır. Teknoloji ve yenilik odaklı bu programların amaçları, kimlerin bu programlardan faydalanabileceği, program destek miktarları ve süreleri Tablo 4’de görülmektedir.



Tablo 4: Üniversite - Sanayi İşbirliği Kapsamında Sunulan Diğer Destek Programları

Program Adı		Amacı ve Kapsamı	Kimler Başvurabilir	Destek Miktarı	Destek Süresi
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Desteği	Ülke sanayinin uluslararası rekabet edebilirlik düzeyinin artırılması amacıyla üniversiteler ile sanayi arasında işbirliklerinin sağlanmasını desteklemek	Üniversiteler Özel Sektör	TGB'de istihdam edilen Ar-Ge personeline % 100 vergi muafiyeti ve %50 sigorta primi indirimi	36 ay
	Teknogirişim Sermayesi Desteği	Genç girişimcilerin, yenilikçi iş fikirlerini teşebbüse dönüştürebilmelerini sağlamak amacıyla sermaye desteği sunmak	Mezun durumundaki lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencileri	100 bin TL	12 ay
	Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri	Ar-Ge, yenilik ve tasarım yoluyla ülke ekonomisinin uluslararası düzeyde rekabet edebilir bir yapıya kavuşturulmasını sağlamak	Küçük ve orta ölçekli işletmeler	Teşvik kapsamında çeşitli teşvikler ve indirimler sunulmaktadır	24 ay
Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı	Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı	Tarım sektöründeki örgütlerin Ar-Ge kapasitelerinin geliştirilmesini sağlamak	Tarım sektöründe Ar-Ge projesi yürüten üniversiteler ile Ar-Ge projesi yürüten firmalar, Meslek Kuruluşları ve Örgütleri	3 milyon TL	-
Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)	İnovasyon Odaklı Mentörlük Projesi	Üniversitelerdeki bilimsel bilgi, araştırma ve uygulama tecrübesinin işletmelere aktararak sürdürülebilir yenilik yönetimi yetkinliğinin artırılması ve işletmelerin iş yapma tecrübesinin kazandırılması	İhracatçı Birlikleri üyesi 100 şirket	Her bir firmanın katılım maliyetlerinin %50'si	36 ay

İKİNCİ BÖLÜM

YENİLİK KAVRAMI VE İŞLETMELERDE YENİLİK PERFORMANSI

Günümüzde pazarların giderek daha karmaşık hale gelmesi, pazarlarda yaşanan rekabet ilişkilerinin ve ekonomik yapının çalkantılı hareketliliği ürün ve süreçlerde yenilik ihtiyacını beraberinde getirmektedir. Somut üretken bir yapının yokluğunda yenilik daha da hızlı, rekabet daha zor ve giderek daha küresel hale gelmektedir (Massa ve Testa, 2004: 610). Küreselleşmenin artmasıyla, rekabetin içerisinde varlıklarını sürdürmeleri için işletmelerin yenilik stratejilerini sürekli olarak kalibre etmeleri ve yeniden düzenlemeleri gerekmektedir. Gelişmiş ülkelerdeki birçok işletme, yenilik konusunda gelişmekte olan dünya perspektifini benimsemek için sürekli çaba göstermekle birlikte gelişmekte olan ülkelerdeki işletmelerin ise yenilik stratejilerini gelişmiş dünyaya yönlendirme çabaları yetersiz olarak görülmektedir. Bu durum, uzun vadede gelişmekte olan ülkelerdeki işletmelerin rekabet gücünün azalmasıyla sonuçlanacaktır (Srivastava, 2015: 314). Ülkelerin ekonomik hedefleri farklılaşma gösterse de, rekabet gücü açısından benzer olumsuz sonuçların yaşanması kaçınılmaz olacaktır, çünkü ülke ekonomilerinde verimlilik artışının önemli bir kısmı, yeni ürünler veya işlem teknolojileri uygulayan yeni işletmelerin yaratılmasından kaynaklanmaktadır (Bas vd., 2015: 111). Yeni ürün ve materyaller, yeni süreçler, yeni hizmetler ve yeni örgüt biçimlerinin rekabet edebilirlik açısından tercih edilen alternatifler arasında yer almaya devam etmesi ile değişim, örgütsel yaşamın vazgeçilmez bir özelliği haline gelmiştir. Bu nedenle yenilik, yazın ve tartışmalarda giderek daha çok dikkat çeken ve beraberinde daha çok irdelenen bir kavram haline gelmiştir (Ettlie ve Reza, 1992: 795).

2.1. YENİLİK KAVRAMI

Günümüzde işletmeler, rekabetçi bir ortamda pazar payı veya kar marjını artırmak için çeşitli stratejiler kullanmaktadır. Yenilik hem yeni ürünlerin, hizmetlerin ve iş modellerinin geliştirilmesinde hem de süreçlerin optimizasyonunda önemli bir rol oynamaktadır (Forfas, 2006: 3). Bununla birlikte yeni işletmelerin pazara girmesi ve mevcut işletmelerin pazardan çıkmasıyla beraber pek çok sektörde

belirsizlik artmaktadır (Caves, 1998: 1954). Hem yeni işletmeler hem de mevcut işletmeler açısından yenilik, işletmelerin hayatta kalmalarını şekillendirmede önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle işletmelerin pazardan çıkma riskiyle en çok karşılaştıkları dönem olarak bilinen (Geroski, 1995: 435; Caves, 1998: 1954; Cefis ve Marsili, 2006: 637) kuruluştan sonraki birkaç yıllık dönemde yenilik, yeni girişimlerin hayatta kalma şansını arttırdığı gibi teknolojinin değişen doğası nedeniyle pazardaki belirsizliklerden ve risklerden mevcut işletmeleri koruyabilmektedir (Utterback ve Abernathy, 1975: 643; Gort ve Klepper, 1982: 638). Yenilik faaliyetleri, işletmelerin mevcut yeteneklerinin iyileştirilmesini sağlayarak yeni veya yıkıcı teknolojiler karşısında rekabet edebilme imkanı sunmaktadır (Banbury ve Mitchell, 1995: 166). Bu nedenle yenilik, birçok ülkenin ve işletmenin temel önceliklerinden biri haline gelmiştir (Mothe vd., 2010: 313).

Yenilik, herkes tarafından bilinen ancak gerek akademik yazında gerekse günlük konuşma dilinde sıkça farklı anlamlarda kullanılması nedeniyle kavram olarak belirsizliğini koruyan ve tek bir tanım veya ölçü içermeyen, tarif edilmesi zor ve çok boyutlu bir olgu olarak kabul görmektedir (Adams vd., 2006: 38; Hall ve Williams, 2008: 5). Pek çok disiplin tarafından incelenen bir kavram olan (Damanpour ve Schneider, 2006: 216) ve teknik bir terimden çok ekonomik ya da toplumsal bir terim olarak değerlendirilen yenilik (Drucker, 1993: 33), çeşitli yönlerden ele alınmıştır (Doloreux, 2013: 7). Tinnensand (1973: 258)'ın 188 çalışmayı inceleyerek ortaya koyduğu araştırmasının sonuçları da benzer şekilde, yeniliğin kelime olarak oldukça farklı anlamlarda kullanıldığını göstermektedir: yeni bir fikrin tanıtılması (%36), yeni bir fikir (%16), yeni bir icatın tanıtılması (%14), mevcut fikirlerden farklı bir fikir (%14), egemen olmuş algıları yok eden bir fikrin tanıtılması (%11) ve icat (%9). Her ne kadar farklı disiplinlere uyarlanabilen ve yenilikçiliğin farklı yönlerini kapsayan genel bir tanım olmasa da (Adams vd., 2006: 22) literatürde sayısız yenilikçilik tanımı bulunmakta ve bu tanımlar çoğu zaman rekabet avantajını arttırmak ve müşterilerin değişen istek ve gereksinimlerini karşılamak için yeni ürünlere, süreçlere ve hizmetlere dönüştürülebilen bilgi ile ilgili temaları paylaşma üzerine odaklanmaktadır (Gloet ve Terziovski, 2004: 404).

Ekonomik değişimin kritik bir unsuru ve işletmeler için artan rekabet karşısında bir rekabet aracı olarak görülen yenilik (Schumpeter, 1934: 4); değer yaratmada ve rekabet avantajı sağlamada merkezi bir rol oynamaktadır ve genellikle işletmeler açısından hayatta kalmanın ve büyümenin vazgeçilmez olgusu olarak kabul edilmektedir (Zahra ve Covin, 1994: 183). En dar anlamıyla yenilik, yeni fikirlerin, ürünlerin veya hizmetlerin ortaya çıkması, üretilmesi (Gupta vd., 2007: 886), kabul edilmesi ve uygulanması olarak tanımlanmaktadır (Thompson, 1965: 2). Bu tanıma benzer şekilde Wong vd. (2008: 239) yeniliği, işletmelerin kendisine ve paydaşlarına fayda sağlayacak şekilde tasarlanan yeni süreç ve ürünlerin etkili bir şekilde uygulanması olarak tanımlamaktadır. Kogut ve Zander (1992: 391) ise yeniliği; mevcut bilgilerden yeni uygulamalar üretmek için bir işletmenin birleştirebilir yeteneklerinin ürünü olan yeni kazanımlar olarak ifade etmektedir. Diğer taraftan Lai vd. (2016: 425) yeniliği, bir örgüt veya endüstri için yeni olan değişikliklerin yaratılması ve benimsenmesi olarak tanımlanmaktadır (Lai vd., 2016: 425). “İlgili örgüt birimi tarafından yeni kabul edilen herhangi bir fikir, uygulama ya da yapı” olarak da ifade edilen yenilik (Zaltman vd., 1973: 10), örgütlerin temel yenilenme sürecini temsil etmekte ve bu süreci tamamlayamayarak değişemeyen işletmeler hayatta kalma ve büyüme umutlarını riske sokmaktadır (Bessant vd., 2005: 1366). Bu kapsamda yenilik, pazar için yeni olan ve işletmenin ticari konumunu iyileştiren girdilerdeki, yöntemlerdeki veya çıktılarıdaki herhangi bir değişiklik olarak da açıklanabilmektedir (Padmore vd., 1998: 606).

Weerawardena (2003: 412) yeniliği, “işletmelerde elde edilen katma değerin ürünlerde, süreçlerde, örgütsel yapılarında veya pazarlama sistemlerinde somutlaştırılmasına bakılmaksızın yeni fikirlerin uygulanması ve doğrudan örgüt için veya dolaylı olarak müşteriler için katma değer yaratmak” olarak tanımlamaktadır. Rogers (2003: 12) tarafından “birey ya da örgüt tarafından yeni olarak algılanan bir fikir, uygulama ya da nesne” olarak ifade edilen yenilik, Schumpeter (1934: 66)’e göre 5 şekilde ortaya çıkmaktadır: (1) tüketiciler için yeni bir ürünün ya da bir hizmetin veya daha kalitelisinin piyasaya sürülmesi; (2) bilimsel yeni bir buluşla ortaya çıkan ve bir ürünü üretebilecek yeni bir üretim yönteminin uygulanması; (3) daha önce hiç girilmemiş bir piyasaya girilmesi veya daha önce var olmayan yeni bir piyasanın yaratılması, (4) hammadde veya yarı mamul malların yeni bir tedarik

kaynağı ile elde edilmesi; (5) herhangi bir sektörde yeni bir birimin yaratılması. Diğer taraftan Kimberly (1981: 108) yeniliği, “bir süreç olarak yenilik; ürün, program veya hizmetler de dahil olmak üzere ayrı bir öge olarak yenilik; ve örgütlerin bir özelliği olan yenilik” olmak üzere farklı yenilik türlerini kapsayan farklı bir perspektiften tanımlamaktadır.

Yenilik; katma değeri yüksek bir yeniliğin üretilmesi ya da benimsenmesi, ürünlerin, hizmetlerin ve pazarların yenilenmesi ve genişlemesi, yeni üretim yöntemlerinin geliştirilmesi ve yeni yönetim sistemlerinin kurulması olarak açıklanmaktadır. Bu açıdan yenilik, hem bir süreç hem de bir sonuç olarak ifade edilmektedir (Crossan ve Apaydin, 2010: 1155). Bu kapsamda yenilik, yeni fikirlerin üretilmesi, geliştirilmesi ve uyarlanmasını içeren etkileşimli bir süreç olarak kabul edilmektedir (Damanpour, 1991: 556; Fuglsang, 2008: 3). Baregheh vd. (2009: 1334)’ne göre ise yenilik; işletmelerin, pazarlarında başarılı bir şekilde ilerlemek, rekabet etmek ve farklılaşmak için fikirleri yeni veya geliştirilmiş ürünlere, hizmetlere veya süreçlere dönüştürdüğü çok aşamalı süreçtir. Diğer taraftan Kanter (1983: 20-21)’in yenilik tanımı ise, problem çözmeye yönelik yeni fikirleri kullanıma sokma sürecini ifade etmektedir. Bu kapsamda fikirlerin yeniden düzenlenmesi, maliyetlerin düşürülmesi, yeni bütçe sistemlerinin hayata geçirilmesi, iletişimin geliştirilmesi veya takımlar halinde ürünlerin montajı gibi konular yeniliğin kapsamı içerisinde yer almaktadır. Değişimi ve adaptasyonu da içeren yenilik kavramı; yeni fikirlerin, süreçlerin, ürünlerin veya hizmetlerin üretilmesi, kabul edilmesi ve uygulanmasıdır.

Literatürde geniş çapta kabul gören ve yeniliğin hem bir süreç hem de bir sonuç olarak ele alındığı kapsamlı bir tanım da Crossan ve Apaydin (2010: 1155) tarafından yapılmıştır. Bu tanıma göre yenilik; “ekonomik ve sosyal alanlarda katma değerli bir yeniliğin üretilmesi ya da benimsenmesi, asimilasyonu ve sömürülmesi, ürünlerin, hizmetlerin ve pazarların yenilenmesi ve genişlemesi; yeni üretim yöntemlerinin geliştirilmesi ve yeni yönetim sistemlerinin kurulması” olarak değerlendirilmektedir. Drucker (1993: 134-136), aşağıdaki temel ilkelerin yeniliğin oluşumundaki koşulları hazırlayacağını ifade etmektedir:

- Amaçlı ve sistematik yenilik, fırsatların analizi ile başlamaktadır. Tüm yenilik kaynak kaynakları, sistematik olarak analiz edilmeli ve incelenmelidir.

- Hem kavramsal hem de algısal olan yenilik, bir fırsatı tatmin etmek zorundadır. Fırsatların araştırılması için müşterilerin beklentilerinin, değerlerinin ve ihtiyaçlarının ne olduğunu görmek gerekmektedir.
- Yeniliğin etkili olabilmesi için basit olması ve tek bir şeye odaklanması gereklidir. Aksi halde karmaşıklığa neden olabilir ve karmaşıklığı ortadan kaldırmak oldukça güçtür. Bu nedenle tüm etkili yenilikler, olağanüstü bir şekilde basittir.
- Bir yeniliğin başarılı olması için hemen hemen her zaman ihtiyaç duyulan ayarlamaları ve değişiklikleri yapacak yeterli zaman yoktur. Bu nedenle etkili yenilikler, genellikle küçük ve sınırlı bir pazarda küçük çapta başlamaktadır.

1980'ler ve 1990'larda yoğun olarak çalışılan yenilik, 2000'li yıllara gelindiğinde pek çok örgüt için artık yeni bir disiplin olmaktan çıkmıştır (Tucker, 2001: 11). Yenilik kavramının pek çok araştırmacı tarafından farklı açılardan incelenmiş olması, yenilik kavramı ile ilgili literatürün zenginleşmesini sağlamıştır. Öte yandan, yenilik kavramı hakkında ortak bir anlayışa ulaşmak da giderek zorlaşmaktadır. Doğası gereği kolaylıkla tanımlanabilir ve tanınabilir olan yeniliği ölçmek, karşılaştırmak ya da değerlendirmek oldukça zordur (Arıkan, 2008: 5).

Yenilik kavramının tanımlanması ile ilgili araştırmalar, bir yeniliğin nitelikleri veya özellikleri ile bu yeniliğin benimsenmesi veya uygulanması arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır (Tornatzky ve Klein, 1982: 28). Bu kapsamda yeniliğin tanımlanması açısından özelliklerinin açık şekilde ifade edilmesi önem kazanmaktadır. Rogers (1983: 15) yeniliğin, ampirik açıdan birbiriyle ilişkili ancak kavramsal açıdan birbirinden farklı beş özelliği olduğunu belirtmiştir:

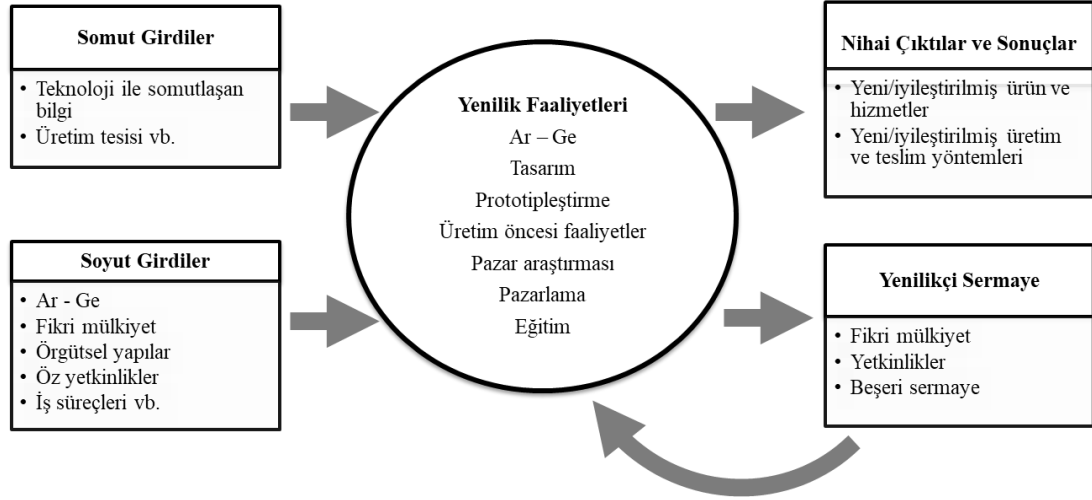
- *Görelî avantaj:* Ekonomik açıdan ölçülebilir bir bileşen olan görelî avantaj, bir yeniliğin yerini aldığı fikirden daha iyi olarak algılanma derecesini ifade etmektedir.
- *Uygunluk:* Bir yeniliğin; yeniliği benimseyenlerin mevcut değerleri, geçmiş deneyimleri ve potansiyel ihtiyaçları ile tutarlılığını ifade etmektedir. Bir sosyal sistemin genel kabul görmüş değerleri ve normlarıyla uyumlu olmayan bir fikir, uyumlu bir yenilik kadar hızlı bir şekilde benimsenmeyecektir.

- *Karmaşıklık*: Bir yeniliğin, anlaşılabilirliğini ve kullanılmasının zorluğuna ilişkin algı düzeyini ifade etmektedir. Bir toplumsal sistemin çoğu üyesi tarafından kolayca anlaşılır yenilikler, karmaşık yeniliklere göre daha hızlı benimsenecektir.
- *Denenebilirlik*: Yeniliğin, bireyler tarafından deneme olanağının olup olmamasını açıklamaktadır. Önemli ölçüde denenebilir olan yenilikler genellikle daha hızlı benimsenmektedir.
- *Gözlemlenebilirlik*: Yeniliğin kullanılması ile birlikte diğer bireylerce gözlemlenebilme ve diğer bireylere iletilebilme derecesini ifade etmektedir. Bir yeniliğin sonuçlarının diğer bireyler tarafından görülmesi kolaylığı, yeniliğin daha hızlı benimsenmesini sağlayacaktır.

2.2. YENİLİK İLE İLİŞKİLİ KAVRAMLAR

İlgili literatür incelendiğinde çok sayıda kavramın yenilik ile ilişkili olduğu görülmektedir. Maddi olmayan varlıklar olarak da ifade edilen bu kavramların sonuçlarının yeniliğe dönüşebilmesi, yenilik açısından gerekliliklerini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte maddi olmayan varlıklar yenilik değildir, ancak yeniliklere yol açabilmektedir. Şekil 15’de maddi olmayan varlıklar ile yenilik arasındaki ilişki gösterilmektedir. Bu ilişkide yenilik, bilgisayar ağları gibi somut sermayeye ya da örgüt yapısı ve entelektüel sermaye gibi maddi olmayan sermayeye işletmelerin yaptığı yatırımlar aracılığıyla sağlanmaktadır. Yenilikçi faaliyetler açısından girdi olarak değerlendirilen bu varlıklar, yeni veya geliştirilmiş ürünler veya süreçler gibi somut çıktılara ve soyut diğer çıktılara dönüşmektedir (Stone vd., 2008: II-4).

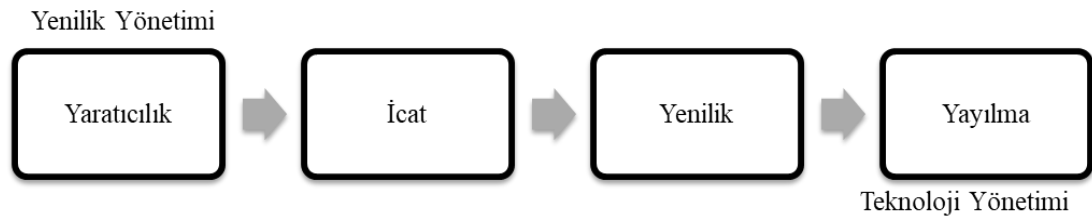
Şekil 15: Yenilik İle İlişkili Maddi Olmayan Varlıklar



Kaynak: Stone vd., 2008: II-5

İcat, yaratıcılık, bilgi, teknoloji ve girişimcilik kavramları yenilik ile ilgili en çok ilişkilendirilen kavramlar olarak bilinmektedir (Şekil 16). Yaratıcılık, araştırma ve geliştirme, bilgi üretimi ve yeniliği kapsayan verimli bir döngü işletmelerin rekabet edebilirliğini ve yenilikçiliğini arttırmaktadır (Moustaghfir ve Schiuma, 2013: 496).

Şekil 16: Yenilik Kavramının İlişkili Olduğu Kavramlar



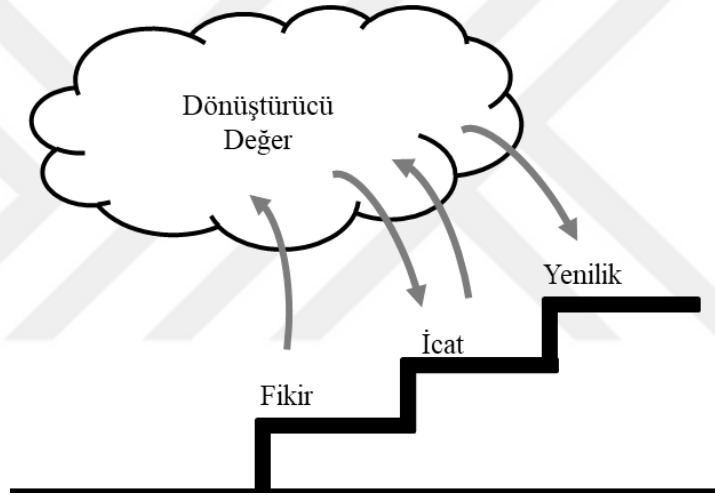
Kaynak: Güleş ve Bülbül, 2004: 128

2.2.1. İcat

Birçok işletmenin icat olmaksızın rekabet avantajı elde ettiği bilinmektedir ancak, mevcut yöntemlerin, ürünlerin veya teknolojilerin akıllıca kullanılmasıyla icat ve strateji arasındaki ilişki bulanıklaşmıştır (Cooper, 1998: 495). Yenilikleri tanımlamak ve uygulamak için kullanılan iş süreçlerinde fikir geliştirmek, fikri icada

dönüştürmek ve icadı bir yeniliğe dönüştürmek arasında dikkate değer önemli bir fark bulunmaktadır. Şekil 17’de fikir, icat ve yenilik düzlemi gösterilmektedir. Yeni fikirlerden doğan buluşlar; yeni bir üretim yöntemi, yeni bir ürün özelliği veya yeni bir iç iş süreci olabilmektedir. Bir icat; uygulandığında, ambalajlandığında, pazarlandığında ve yayıldığında yine de bir yenilik olmayabilir. Bu noktada icat, yalnızca yeni bir ürün, yöntem veya özellik olarak kalmaktadır. Ürünün kötü pazarlanması veya benimsenmemesi icatın gerçek bir yenilik olma potansiyeline sahip olmasını engelleyebilmektedir. Ancak ambalajlamada, pazarlamada veya fiyattaki sınırlamalar icadın yenilik potansiyelini korumaktadır (Croslin, 2010: 4-5).

Şekil 17: Fikir, İcat ve Yenilik Düzlemi



Kaynak: Croslin, 2010: 4

Yeniliğin tanımlanmasına yönelik oldukça geniş bir literatür bulunmaktadır. Yapılan araştırmaların konularına bağlı olarak yeniliği tanımlamak için farklı ölçütler kullanılmakla birlikte, yenilik literatüründe gerçekleşen bilimsel tartışmalar hala ortak veya kabul görmüş bir tanım ortaya koymaktan uzaktır. Öte yandan işletmeler arası veya işletme içi uygulamalarda da benzer bir durumla karşılaşmak mümkündür. Bir işletmenin aynı departmanı içinde çalışanlar arasında bile yeniliğe yönelik görüşler aynı olmakla birlikte yenilik, çoğu zaman icatla karıştırılmaktadır. Yenilik kavramından yararlanmak için icadın ticari açıdan kullanılması gerekmektedir. Dolayısıyla, bir icat en azından yeni bir ürün olarak piyasaya sürülmeli veya üretimde yeni bir işlem olarak kullanılmalıdır (Fleming ve Sorenson, 2004: 910;

Leker, 2005: 52). İcat ve yenilik kavramlarını birbirinden ayıran iki temel nokta bulunmaktadır: (1) Patentler icatlar için verilir, yenilikler için değil; (2) Müşteriler, icatlar yerine yenilikçi ürünler satın almaktadır (Croslin, 2010: 4).

İcat, patent verilebilen yeni şeyler iken; yenilik ise, yeni fikirlerin ticarileştirilmesi olarak açıklanmaktadır. Verilen patent sayısından ziyade piyasa veya tüketici tarafından yeni fikirlerin kabul edilmesi, yeniliğin başarısı açısından daha olumlu sinyaller vermektedir (Akrich vd., 2002: 188). Bu nedenle yenilik, icat değildir (Thompson, 2015: 437). Croslin (2010: 225), yenilik ve icat arasındaki farkı kavramsal açıdan şu şekilde açıklamaktadır:

- İcat: bir ya da daha fazla yeniliğin temelidir ve diğer yenilikçileri ve yenilikleri etkileme becerisine dayanarak değerlendirilmelidir.
- Yenilik: bir ya da daha fazla pazarın temelidir ve tüketicilerin yaşam tarzlarını etkileme yeteneğine göre değerlendirilmelidir.

2.2.2. Yaratıcılık

Gerek pazarların giderek daha dinamik bir hal alması gerekse işletmelerin her gün yeni tehditler ve fırsatlarla karşılaşıyor olması, yeniliğin önemini giderek pek çok açıdan daha da belirginleştirmektedir (Gurteen, 1998: 6; Hoerl ve Gardner, 2010: 32; Khalili, 2016: 2277). Yaratıcılık ve yenilik, rekabet avantajı yaratmak isteyen işletmeler açısından en önemli başarı faktörleri olarak düşünülmektedir. Bu nedenle, hızla değişen ve oldukça rekabetçi bir duruma gelen günümüz iş ortamlarında varlıklarını sürdürebilmek adına işletmeler yaratıcılığa ve yeniliğe yatırım yapmaktadır. Yaratıcılık ve yenilik ile ilgili istenen sonuçların elde edilmesi için, işletmeler yaratıcılığa ve yeniliği teşvik edici politikalara ve uygulamalara büyük önem vermektedir (Gisbert-Lopez vd., 2014: 47).

Yenilik ve yaratıcılık kavramları sıklıkla birbirinin yerine kullanılmaktadır (Gurteen, 1998: 6; Man, 2001: 229; Sun, 2011: 161). Tanımsal açıdan incelendiğinde bazı çalışmalarda yaratıcılığın, yeniliğin kaynağı olduğu ifade edilirken; başka bir perspektife göre ise yeniliğin, yaratıcı fikirleri ürettiği savunulmaktadır. Yaratıcılık ile yenilik ilişkisini açıklayan döngüsel argüman, “yaratıcılığın, yaratıcı çözümler üreten yenilikleri ortaya çıkarması”dır (Man, 2001: 229). Bu nedenle yenilik, “daha

iyi veya daha etkili veya daha verimli süreçler ve hizmetler yaratmak veya bu yaratıcılığı geliştirecek fikirleri üretmek” olarak tanımlanabilmektedir (Crumpton, 2012: 98). Gurteen (1998: 6) yaratıcılığı, fikir üretme süreci olarak değerlendirirken yenilikçiliği; bu fikirlerin elenmesi, düzenlenmesi ve uygulanması süreci olarak ifade etmektedir. Bir başka ifadeyle yaratıcılık, fikirlerin oluşturulması ile ilgili iken yenilik onları devreye sokma ile ilgili bir kavramdır. Bununla birlikte yeni fikirlerin yeniliklerin sonucu olduğu ve yeniliğin, yaratıcılıktan çok daha zor bir önerme olduğu bilinmektedir.

Sternberg ve Lubart (1999: 3) yaratıcılığı; özgün, beklenmedik, yararlı ve uyarlanabilir iş üretme kabiliyeti olarak tanımlamaktadır. Bu tanımıyla yaratıcılık; fikir, icat ve atılım kavramlarını içermektedir. Bununla birlikte yenilik, yeni bir fikrin geliştirilmesi ve uygulanması ile ilgili bir kavramdır (Van de Ven ve Angle, 1989: 12). Amabile vd. (1996: 1155) yaratıcılığı, herhangi bir alanda özgün ve yararlı fikirlerin üretilmesi olarak açıklarken; başarılı bir şekilde uygulanmasını ise yenilik olarak ifade etmektedir. Herhangi bir yeniliğin ilk adımı yaratıcılık gerektirir ve tüm yenilikler, yaratıcı fikirlerle başlamaktadır (Amabile vd., 1996: 1154). Yaratıcılık olmaksızın yeniliklerin ortaya çıkma potansiyeli ortadan kalkmaktadır (Howard vd., 2008: 160).

2.2.3. Bilgi

İşletmelerin, yeni fikir üretme aşamasından ticarileştirmeye kadar olan sürecin başarısına katkıda bulunan tüm bilgileri yaratmaları oldukça zordur. Bu nedenle dışsal bilginin kullanılması, yenilik üzerinde oldukça etkili ve önemli bir belirleyici olarak algılanmaktadır. Yeniliğin ortaya çıkmasında işletmeler, çok çeşitli dışsal ve tamamlayıcı bilgi kaynaklarından yararlanma ihtiyacı duymaktadır, çünkü bilgi her zaman yeniliğin bir girdisi olacaktır (Doloreux, 2013: 9). Tanımı gereği bilgi; yenilik, verimlilik ve rekabet edebilirlik için daima kritik önceliğe sahip bir kavram olmuştur. Bilgi teknolojilerinde yaşanan değişimler ve küreselleşme ile birlikte son yıllarda enformasyon ve bilginin varlığı katlanarak artmaktadır (Chang ve Chen 2004: 33). Bu nedenle bilgi temelli ekonomilerde bilgi, ekonomik performansın ana unsuru olarak görülmektedir (Hall ve Williams, 2008: 55; Ribiere,

2010: 99). Yalnızca yeni yenilik yönetimi süreçleri ve modelleri geliştirilmesinin yanı sıra bunları desteklemek ve etkinleştirmek için etkin BT (Bilgi Teknolojisi) araçları da geliştirilmelidir (Ribiere, 2010: 99). BT bileşenleri, birçok yeni ürün ve hizmetin içerisinde yer almaktadır. BT, yenilikçilerin ilgili enformasyon ve bilgileri arama ve geliştirmelerini ve birbirleriyle işbirliği yapma becerilerini teşvik ederek desteklemektedir. Ancak BT ve bilgi sistemleri, mevcut süreçleri ve iş akışını standartlaştırarak, otomatikleştirerek ve kurumsallaştırarak yaratıcılığı ve yeniliğin ortaya çıkmasını engelleyebilmektedir. Bu nedenle işletmelerin, BT yeterliliklerini yeniliği destekleyici şekilde kullanmaları gerekmektedir (Gordon ve Tarafdar, 2007: 271-272).

Yeniliğin; mevcut durumdaki kaynakları, araçları, teknolojileri, malzemeleri, pazarları ve ihtiyaçları anlamadan başarıya ulaşması pek olası değildir. Bu nedenle yenilik, yaratıcı faaliyetlerde bilginin uygulanmasını içermektedir. Yenilik sürecinde bilginin pozitif etkisini ve önemini kabul eden yenilikçi işletmeler, araştırmalara ve bilginin edinilmesine oldukça yüksek miktarda harcama yapmaktadır (Stone vd., 2008: II-3). İşletmeler açısından değişkenliği yüksek ve yönetilmesi zor olan bilgi temelli yenilikler, öngörülebilirlik ve getirdiği zorluklar bağlamında diğer temel yeniliklerden farklılık göstermektedir. Bilgi temelli yeniliklerde, yeni bilgilerin ortaya çıkışı ile teknolojiye uygulanması arasında uzun bir zaman aralığı bulunmaktadır. Ayrıca yeni teknolojilerin ürünlere, süreçlere veya hizmetlere dönüşmesi için uzun bir zaman dilimi gerekmektedir (Drucker, 1993: 107).

Yenilikler, mevcut teknoloji durumuna göre daha iyi şeylerin nasıl yapılacağı hakkında teknik bilgilerden oluşmaktadır (Teece, 1986: 288). Bilgiye dayalı yetkinlikler, işletmelerin iş yapma biçimlerini tekrar gözden geçirip karlılıklarını sürdürmelerini sağlayan rekabet üstünlüğünün ana sürücülerini olarak değerlendirilmektedir. Böylece müşteri davranışlarını etkileyen ve üretim süreçlerini daha çok talep ve pazar odaklı hale getiren özelleştirme ve kişiselleştirme temelli yeni ve akıllı iş modellerinin ortaya çıkması sağlanmaktadır (Moustaghfir ve Schiuma, 2013: 496).

2.2.4. Teknoloji

Hızla değişen pazarlar ve teknolojiler, geleceğini korumak isteyen işletmeleri yenilik yapmaya zorlamaktadır. Yapısal olarak daha aktif olmak ve daha da gelişmek isteyen işletmeler için, sadece zaman zaman ortaya çıkan yenilik patlamaları yeterli olmamaktadır. İşletmelerin, sürekli değişim içinde olması gerekmektedir (John, 1999: 10). Yenilikçilik kapasitesi yüksek işletmelerin, müşterilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılamak üzere fikirleri özel olarak üretilen ürünlere ve hizmetlere dönüştürme yeteneğine sahip olduğuna inanılmaktadır. Bu tür yenilikler; yeni bir teknolojinin kullanılması, yeni yönetim uygulamaların benimsenmesi, yeni bir ürünün üretilmesi ve yeni bir hizmetin sağlanmasında kendini göstermektedir (Zaugg ve Thom, 2003: 202). Güçlü ve baskın teknolojik tasarımlara göre kendilerini konumlandırmak isteyen işletmeler, teknolojik ilerlemeler ve düzenlemeler yoluyla radikal ve rutin yenilik dönemleri arasındaki teknolojik değişim döngüsüne sıkışmaktadır (Allen, 2000: 214). Bu nedenle teknoloji, yeniliğin özünde yer almaktadır ve yeni teknolojiler ile işletmelerin, müşterilerinin ihtiyaçlarına daha hızlı yanıt vermesi, cazip yeni yetenekler ve iş modellerinin oluşturulması sağlanmaktadır (Ikeda ve Marshall, 2016: 11).

Yenilik yönetimi çalışmalarında yaygın olarak kullanılan ortak bir görüşün olmaması nedeniyle "yenilik" ve "teknoloji" terimleri aynı fikri simgelemek için genellikle birbirinin yerine kullanılmaktadır (Nieto, 2004: 314). Bilimsel bilginin veya mühendislik bilgisinin pratik uygulaması olarak kabul edilen teknoloji kavramı, insanların istek ve ihtiyaçlarını karşılamak ve yeteneklerini genişletmek için kaynakların kullanılması süreci olarak tanımlanmaktadır (Mishra ve Srinivasan, 2005: 61). Literatürde farklı açılardan tanımlanan yeniliği, Philips (1997: 7) teknolojik yenilik ve teknolojik olmayan yenilik olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Yeni pazarlama stratejileri, yönetim teknikleri ya da örgütsel yapılar teknolojik olmayan yeniliğin kapsamına girerken; ürün ve süreç yenilikleri teknolojik yeniliğin kapsamında değerlendirilmektedir. Teknolojik yenilik, ürün ve hizmet ya da ürünlerin ve hizmetlerin üretildiği ve teslim edildiği süreçlerde değişiklik yapmak amacıyla yeni teknolojilerin veya mevcut teknolojilerin yeni kombinasyonunun kullanılması olarak ifade edilmektedir (Mishra ve Srinivasan, 2005: 61). Bu nedenle

yenilik kavramı, teknolojinin sınırını rekabetçi bir pazarda ticari ürün veya süreç yeniliğine dönüştüren bir süreç olarak da açıklanabilmektedir (Wonglimpiyarat, 2004: 230).

2.2.5. Girişimcilik

Yenilik ile ilgili olarak farklı kavramları kullanmayı tercih eden iktisatçılar, ekonomik açıdan bakıldığında yeniliği sermaye birikimi kavramına dahil etmektedir. Bununla birlikte hem klasik iktisatçılar hem de modern iktisatçılar yeniliğin, ekonomik büyümenin vazgeçilmez bir unsuru olarak büyük bir öneme sahip olduğunu kabul etmektedir. Özellikle modern iktisatçılar işletmelerin, küreselleşme sürecinde yeniliğin olumlu etkilerinden faydalanması gerektiğini ileri sürmektedir. Bu nedenle modern ekonomik büyümenin önemli unsurlarından biri, üretken süreçlerde yenilikleri uygulayanların dikkate alınması gerekliliğidir. Yeni teknolojileri işletmeye dahil etme kararı verirken kararın olumlu ve olumsuz etkilerini göz önünde bulundurarak olası risklerden kaçınma çabası içerisinde olan girişimciler (Galindo ve Mendez-Picazo, 2013: 501-502), yürüttükleri faaliyetler ile mevcut üretim kaynaklarını yeni yöntemlerle veya yeni amaçlarla birleştirerek ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkiye sahip bir unsur haline gelmiştir (Schumpeter, 1947: 8; Stephens, 2013: 781).

Johnson (2001: 138)'a göre en dar anlamıyla girişimcilik; fikirleri yakalamayı, bunları ürünlere veya hizmetlere dönüştürmeyi ve daha sonra ürünün piyasaya sunulması için bir girişim inşa etmeyi içermektedir. Bolton ve Thompson (2003: 49) ise girişimciyi, “algılanan fırsatların etrafında bir değer yaratan ve yenilik yapan bir kişi” olarak tanımlamaktadır. Literatürde yaygın olarak kabul edilen girişimcilik tanımlarından biri Shane ve Venkataraman (2000: 218) tarafından geliştirilmiştir. Bu tanıma göre girişimcilik; daha önceden var olmayan çabaları organize ederek örgütlenme, pazarlama, süreç ve hammadde yollarını öğrenerek yeni mal ve hizmetleri tanıtmak için fırsatların keşfedilmesini, değerlendirilmesini ve kullanılmasını içeren bir faaliyettir.

Süreç perspektifinden bakıldığında girişimcilik fırsatlar üzerinde değerlendirilen yenilik; fikir üretiminden ürün gelişimine, ticarileştirmeden yenilenme

sürecine pek çok unsuru çevrelemektedir (Maritz ve Donovan, 2015: 77). Girişimcilikte merkezi bir role sahip yenilik (Hebert ve Link, 2006: 596), problemlerin çözümüne yönelik yeni fikirlerin, süreçlerin, ürünlerin veya hizmetlerin üretilmesi, kabul edilmesi ve uygulanmasını kapsamaktadır (Kanter, 1983: 20). Herbig vd. (1994: 45)'ne göre yenilik; altyapı, sermaye ve bu iki unsuru sağlayacak girişimcilik yetisi olmak üzere üç temel bileşene ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle girişimcilerin sayısındaki artış, ekonomik büyümede de artışa neden olmaktadır (Schumpeter, 1947: 8). Girişimci işletmelerin daha yenilikçi olduğu ülkeler, sürdürülebilir kalkınma sıralamasında en üst sırada yer alırken, yenilikçi girişimcilik açısından daha zayıf performans gösteren ülkelerin sürdürülebilir kalkınma puanı daha düşüktür (Kardos, 2012: 1034).

2.3. YENİLİĞİN ÖNEMİ

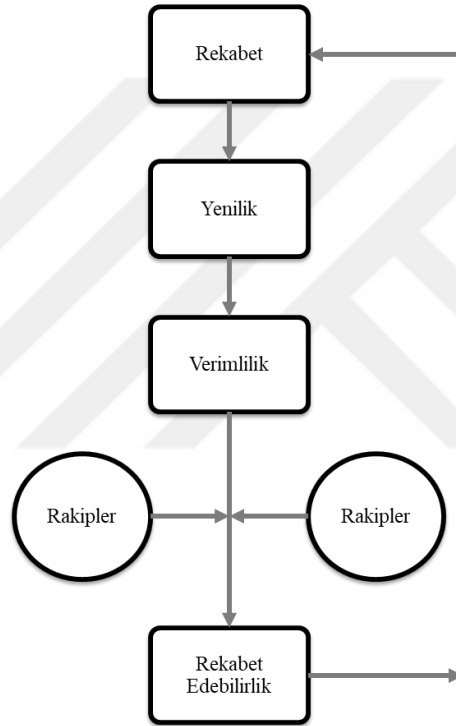
Teknolojik değişim ve yenilik, ekonomik büyümenin itici güçleri olarak kabul edilmekle birlikte insani gelişme tarihi, yeniliklerle ortaya çıkan büyük sosyoekonomik gelişme dönemleri ile karakterize edilmektedir. İnsanların yaşama ve çalışma biçimindeki köklü değişiklikler genel amaçlı teknolojiler tarafından sağlanmıştır. 19. yüzyılın sonlarında buhar gücü, ilk Sanayi Devrimini tetikleyerek içten yanmalı motor ile birlikte ulaşımda bir devrime neden olmuş ve nüfus giderek şehirlere doğru kaymıştır. 20. yüzyıla girerken elektrik, İkinci Sanayi Devrimini karakterize eden tüketim mallarının montaj hattını ve seri imalatını başlatmıştır. Daha yakın bir tarih olan 1970'lerden bu yana, bilgi ve iletişim teknolojileri ile dijital yenilikler; bilgilerin depolanmasını, manipüle edilmesini ve aktarılmasını kolaylaştıran bir süreç başlatmıştır (OECD, 2017: 25). 1970'lerde ve 1980'lerde olduğu gibi 1990'larda da pek çok işletme, rekabet avantajının kaynağının değiştiğini fark etmeyerek zor bir yöntemi tercih etmiş ve sadece teknoloji ile pazarda farklılaştırma yaratmaya çalışarak yüksek kalite seviyesine ulaşmayı tercih etmiştir. Ancak modern işletmelerin başarılı olabilmesi, yenilik yaratma sürecinin her aşamasına müşteri ihtiyaçlarının karşılanması yaklaşımının yerleştirmesi ile sağlanacaktır (Lee-Mortimer, 1995: 38).

Bilgi temelli ekonomik sistemler olan modern kapitalist ekonomilerde; yenilik, girişim ve rekabet arasında özel bir mutualist ilişki bulunmaktadır. Birlikte açıklanması gereken bu üç kavram, bilgi büyümesi ile modern ekonomiyi tanımlayan maddi refahın genişlemesi arasındaki bağlantıyı oluşturmaktadır (Metcalf, 2005: 23). Bilgi temelli ekonomi, gelişmiş ekonomilerde işletmelerin ve kamu sektörünün bilgi, enformasyon ve yüksek beceri düzeylerine daha fazla bağımlı olma yönündeki eğilimleri ve erişilebilirliğe artan ihtiyacı tanımlamak için üretilmiş bir ifade olarak kabul edilmektedir. Bilgi ve teknolojinin daha karmaşık bir hale gelmesi, işletmelerin diğer kuruluşlar ile arasındaki işbirliklerine verdiği önemi arttırmıştır. Paralel bir ekonomik gelişme, gelişmiş ekonomilerdeki yeniliğin öneminin büyümesi şeklinde gerçekleşmiştir (OECD, 2005: 28). Drucker (1985: 30) yeniliği, girişimciler açısından en kritik başarı faktörü olarak tanımlarken pek çok işletme açısından rekabet avantajı yaratmak ve sürdürmek için hayati önem taşıyan bir faaliyet olarak ifade etmektedir. Bilgi temelli ve aşırı rekabetçi ortamlarda yeniliğin işletmelerin başarısında kilit rol oynaması işletmelerin yeniliğe yönelmesini bir gerekliliğe dönüştürmüştür (Johannessen vd., 2001: 27).

Küreselleşme ve kıt kaynakların neden olduğu çoklu zorluklar, iklim değişikliğinin hızlanması konusundaki kaygı verici tahminler ve yeni ve dirençli organizmaların neden olduğu salgın hastalıkların bir sonucu olarak ekonomik performansı ve yaşam koşullarını iyileştiren yeniliklerin önemi ve sunduğu fırsatlar yeterince dikkate alınmamaktadır (Yusuf, 2009: 1). Bununla birlikte, yeni teknolojilerin hızlı döngüleri ve çeşitlilik gibi önemli faktörlerin getirdikleri güçlüklerle uyum sağlamayı ve hayatta kalmayı ve gelişmeyi umut eden işletmeler, kendilerine sürekli bir rekabet avantajı sağlayacak gelişmiş yönetim gereksinimleri ile karşı karşıya kalmaktadır. Sürekli bir rekabet avantajı kazanmanın ve paydaşlar için değer yaratmanın kritik çözümlerinden biri ise yenilik yapmaktır. Bu yeniliğin daha da verimli bir şekilde gerçekleştirilebilmesi, sistematik ve sürekli yenilik yaratılması ile sağlanmaktadır (Ota vd., 2013: 275-276). Sunulan yeni değerlerin işletmelerin potansiyel rekabet gücünü artırması yeniliği, işletmelerin hayatta kalması yönünde kritik bir faktöre dönüştürmektedir. Yeniliğin, rakiplere kıyasla işletmelerin üretkenliğini artırma derecesi, pazarda yaşanan rekabeti etkilemesi açısından işletmeler için dikkate değer bir unsur haline gelmesine neden olmuştur

(Şekil 18) (Hall ve Williams, 2008: 39). Bu nedenle yenilik çoğu zaman, “birincil rekabet silahı” olarak nitelendirilmektedir. Yenilik ve rekabet arasındaki kaçınılmaz bağlantı, piyasa ekonomileri için daha güçlü ve merkezi bir görüntüye kavuşmaktadır. Yeniliğin, rekabet gücünün merkezinde yer aldığını vurgulayan Asheim ve Coenen (2006: 163)’e göre rekabet avantajı dinamiktir ve bu nedenle rekabet, yenilik politikalarından ve yeniliği destekleyici kurumsal yapılardan ve düzenlemelerden etkilenmektedir.

Şekil 18: Rekabet, Yenilik ve Rekabetçilik Zinciri



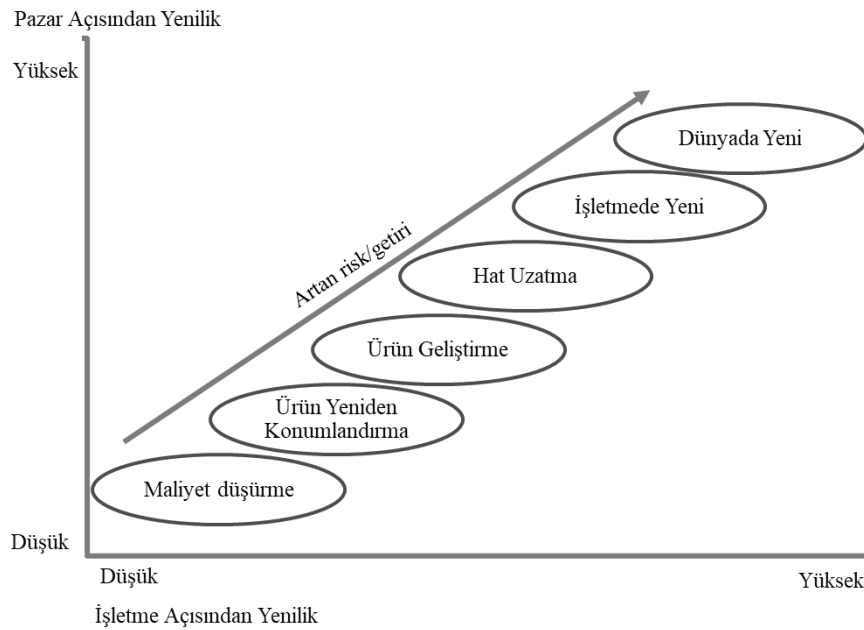
Kaynak: Hall ve Williams, 2008: 40

Rekabetin yoğunluğu tüm işletmeler arasında, özellikle de yüksek teknoloji sektörlerinde faaliyet gösteren işletmeler arasında belirgin şekilde artmaktadır. Ürünlerin hızla eskimesi, artan müşteri talepleri ve daha düşük fiyatlarla ürün sunma baskısı rekabeti yoğunlaştıran önemli unsurlar olarak görülmektedir. İşletmeler, rekabet edebilirliklerini arttırmak ve ayakta kalabilmek için maliyetlerini kontrol etmeye çalışırken aynı zamanda yenilikçi ürünleri hızlı bir şekilde sunma baskısı hissetmektedir (Göktan ve Miles, 2011: 542).

Yerel, ulusal ya da küresel pazarlara rakiplerinden daha önce giren işletmeler, yeni bir ürün veya süreç sunarak “ilk hamle avantajı”nı elde etme fırsatı ile belirli koşulları belirleme şansına sahip olmaktadır. Rekabetin olmadığı durumlarda ise yüksek pazar payına ulaşıldığı gibi, işletmelerin daha yüksek fiyat talep etmesi de kolaylaşmaktadır. Pazarlarda ilk aktör olma fırsatına sahip bu işletmeler, karşılaştırmalı bilgi avantajından ve marka bağlılığı elde etme avantajından da faydalanabilmektedir (Hall ve Williams, 2008; 33).

İşletmeler; ürünler, pazarlar, verimlilik, kalite veya değişiklikleri öğrenme ve uygulama kabiliyeti gibi çeşitli faktörlerin etkisiyle yenilik faaliyetine yönelebilmektedir. Yeniliklerin işletme performansına etkisi, ciro ve pazar payı üzerindeki etkilerden üretkenlik ve verimlilikteki değişimlere kadar çeşitlilik göstermektedir (OECD, 2005: 106 - 107). Yenilikçilik düzeyi yüksek işletmeler, yeniliklere ilişkin sonuçları takip etmekte ve yenilik temelli getirilerini ölçümlemektedir. Bu sayede gelecekteki yatırımlar dengede tutularak beklentiler, her yıl tekrardan değerlendirilebilmektedir. Yenilik portföyünün geliştirilmesi, risklerin çeşitlendirilmesine (Şekil 19) ve yeniliğe dengeli bir yatırım aracı olarak yaklaşılmasına yardımcı olmaktadır (Davis ve Moe, 1997: 339).

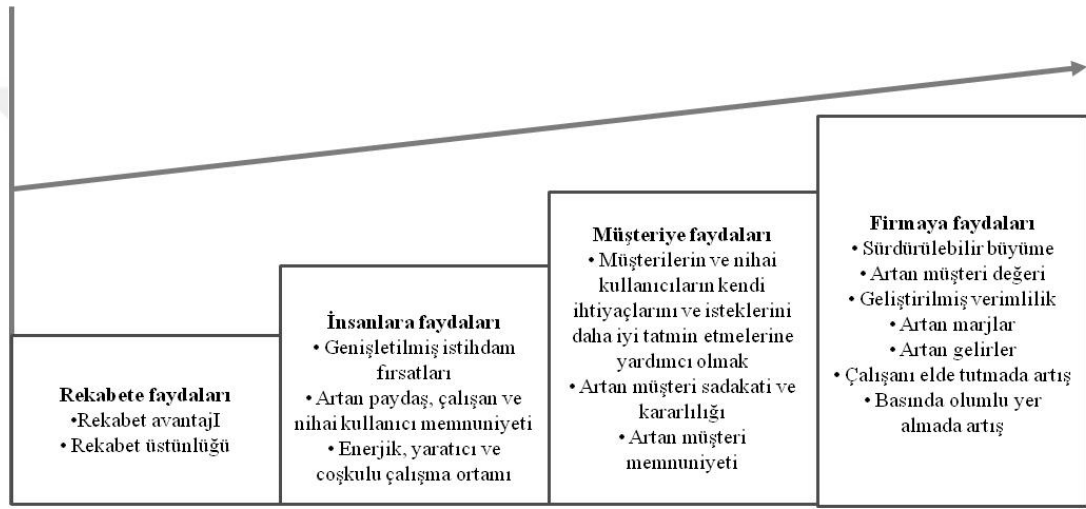
Şekil 19: Yeni Ürün, Risk ve Getiri İlişkisi



Kaynak: Davis ve Moe, 1997: 340

Yenilikler, işletmelerin rekabet avantajına katkıda bulunarak genel stratejileri açısından gerekliliğe dönüşmektedir (Ciabuschi, 2011: 1614). Yenilikler, işletmelerin kısa vadeli düşünce alışkanlıklarının ötesine geçmelerini sağlarken risklerin azaltılmasına ve kazancın artırılmasına katkıda bulunmaktadır. Aynı zamanda yenilikçilik zihniyetinin geliştirilmesini destekleyerek yenilikçilik gücünün (Şekil 20) başarısını sağlayan önemli bir yol olarak değerlendirilmektedir (Davis ve Moe, 1997: 338).

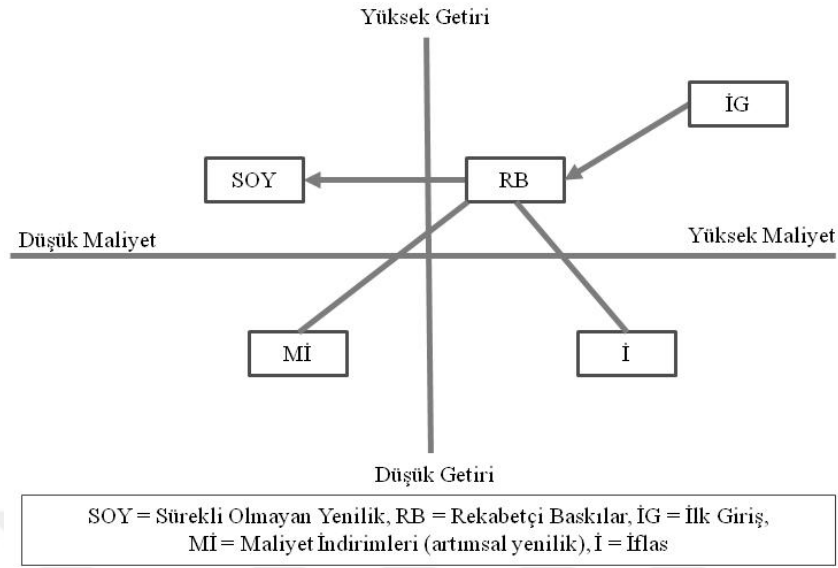
Şekil 20: Yeniliğin Gücü



Kaynak: Davis ve Moe, 1997: 338

Pazara ilk giren işletme açısından maliyet ve gelir ilişkilerinin karşılaştırıldığı Şekil 21’de bir işletmenin izleyebileceği olası yollar önerilmektedir. Pazara ilk giren işletmeler (İG) yüksek maliyetler karşısında yüksek gelirler elde ederken, rekabet baskısı (RB) karşısında gelirlerinde azalış görülmektedir. Bu aşamada işletmelerin takip edebileceği üç alternatif bulunmaktadır. Kendilerini rakiplerinden farklılaştırmaya (SOY) yönelik yapılan yeniliklerle gelirlerin artırılması birinci seçenek olarak sunulmaktadır. Artımsal bir yenilik olarak kabul edilen bu alternatif, maliyetler üzerindeki rekabet baskısını düşürmeye yardımcı olmamaktadır. İkinci alternatif ise, yenilikler yoluyla maliyetlerin azaltılarak (Mİ) rekabetin devam ettirilmesidir. Son alternatif ise başarısız olan yenilik çabaları sonucu işletmenin, yüksek maliyet ve düşük gelir ile savunulamaz bir pazar pozisyonuna ulaşmasıdır. Bu durum işletmenin, iflası veya pazardan çıkışı (İ) ile sonuçlanacaktır (Hall ve Williams, 2008: 33).

Şekil 21: Rekabet ve Yenilik: Maliyetler ve Getiriler



Kaynak: Hall ve Williams, 2008: 34

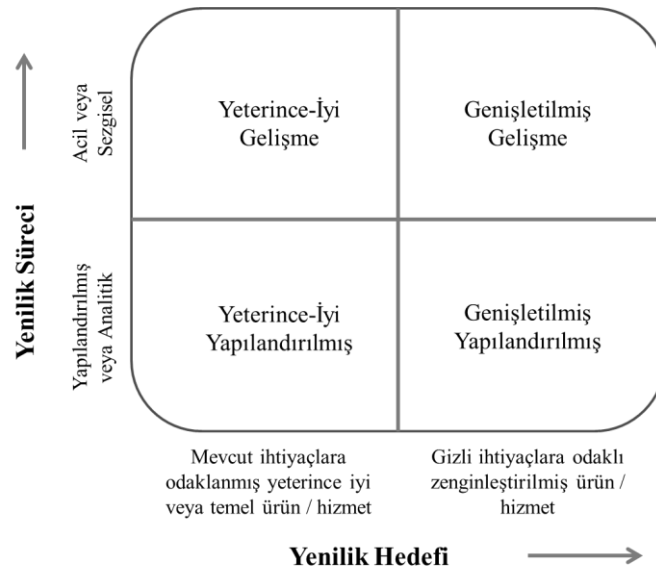
2.4. YENİLİK SÜRECİ

Kurumsal bağlamda yenilik fikirlerini geliştirmek ve uygulamak için bireylerin çevresiyle etkileşimde bulunmasıyla ortaya çıkan olayların zamansal dizilimine atıfta bulunan (de Ven ve Poole, 1989: 32) yenilik süreci; yeniliklerin, gelişmiş ülkelerdeki işletmeler tarafından iyi planlanmış, yapılandırılmış ve metodik bir yaklaşımdan, gelişmekte olan ülkelerdeki işletmeler tarafından yapılandırılmamış, sezgisel, kullanıma dayalı ve koşullu bir yaklaşıma kadar değişen şekilde nasıl yapıldığını açıklamaktadır. Diğer taraftan yenilik hedeflerindeki farklılıklar, yenilikçilikten beklenen çıktı türünde de farklılaşmaya neden olmaktadır (Şekil 22). Gelişmiş ülkeler, gizli ihtiyaçları karşılamak için zenginleştirilmiş ürün ve hizmetlere odaklanan fırsat temelli çözümlere yönelirken; gelişmekte olan ülkelere temel veya öz ürün ve hizmetlere odaklanan ihtiyaç temelli çözümlere odaklanılmaktadır. Yenilikler, hedef ve süreç doğrultusunda incelendiğinde ise şu stratejiler ortaya çıkmaktadır (Srivastava vd., 2013: 3-4):

- Yeterince İyi Gelişme: Bu yenilik stratejisi, yeterli ve uygulanabilir bir çözüm bulmaya odaklanmış gelişmekte olan ve sezgiye dayalı bir yenilik sürecini izlemektedir. Gelişmekte olan işletmelerin en çok uyguladığı çözüm olarak kabul edilmektedir.

- **Yeterince İyi Yapılandırılmış:** Yeterince iyi çözümler üretmek için yapılandırılmış bir yaklaşımı benimseyen bu strateji, başlangıçta gelişmiş ülkelerdeki işletmeler tarafından işlem maliyetlerini standart bir biçimde aşağı çekmek için kullanılmıştır.
- **Genişletilmiş Yapılandırılmış:** Bu yenilik stratejisinde yapılandırılmış bir yenilik sürecini müşterilerin gizli ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde genişletilmiş ürünlere veya hizmetlere ulaşma hedefiyle birleştirmek amaçlanmaktadır. Mükemmel ürünleri üretmek için uzun vadeli yapısal yeniliğe yatırım yapabilen kaynak açısından zengin işletmeler bu yolu izlemektedir.
- **Genişletilmiş Gelişme:** Bu yenilik stratejisi, gelişen ve sezgiye dayalı yönlendirilen yenilik süreçleri ile yüksek çaba göstermeyi gerektirmektedir. Bu yaklaşım genellikle yüksek kaliteli ve çoğunlukla devrim sayılabilecek ürünler isteyen işletmelerin büyük yatırımlarına ihtiyaç duymaktadır. Bu işletmeler, sınırlandırılmamış yaratıcılığı destekleyen yapılandırılmamış yenilik süreçlerine izin vermektedir. Bu strateji ile işletmeler, yeniliklerden kaynaklanan ürünlerden yüksek getiri sağlama fırsatına sahip olsalar da yüksek başarısızlık oranlarının gerçekleşmesi mümkün olmaktadır.

Şekil 22: Yenilik Süreci ve Yenilik Hedefi Matrisi



Kaynak: Srivastava vd., 2013: 4

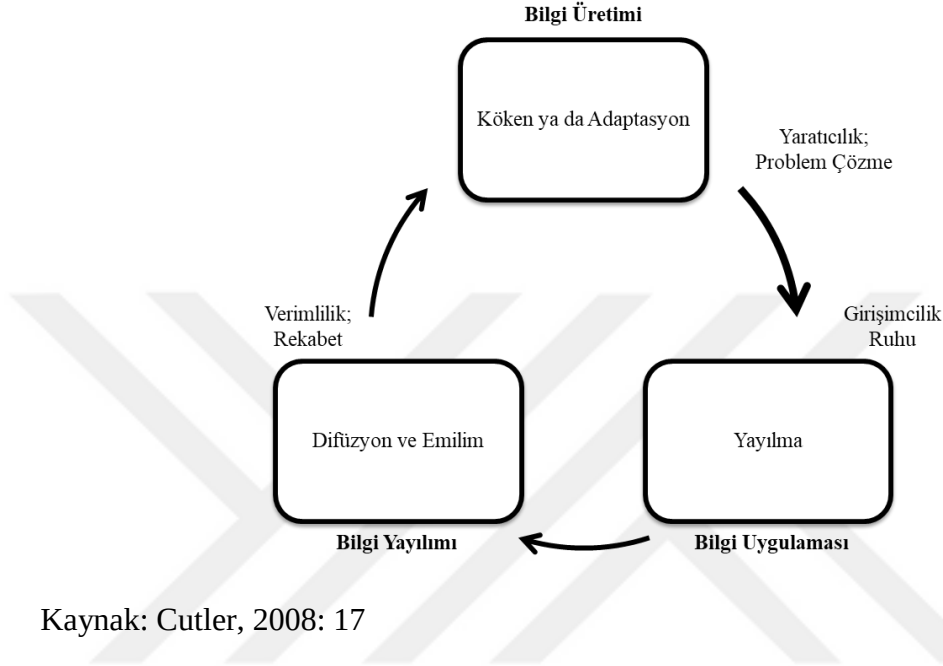
Literatürde yeniliğin bir süreç olarak kabul edildiğine ilişkin yaygın bir kanı olsa da nasıl geliştiğine dair görüşler farklılaşmaktadır (Fernandez, 2001: 168). Freeman ve Engel (2007: 54)'e göre yenilik, yeni bir fikirle başlayan ve piyasaya girişle sonuçlanan bir süreci ifade etmektedir. Hippel (1988: 25) ise yenilik sürecini; ihtiyacın tanımlanması, araştırma/geliştirme, prototip oluşturma ve uygulama/ticarileştirme olmak üzere birbiriyle nedensellik ilişkisiyle bağlantılı dört aşamada açıklamaktadır. Ticarileştirme aşaması, yeniliğin yayılmasını da beraberinde getirmektedir. Ticarileştirme faaliyetleri, pazarın sosyoekonomik içeriği hakkında fikir sahibi olmayı sağlamakta ve dolayısıyla ürünlerin getirilerinin en üst düzeye çıkaracak şekilde nasıl tasarlanacağını ve uyarlanacağını açıklamaktadır (Stone vd., 2008: II-8). Basadur ve Gelade (2006: 52 - 53)'ye göre ise yenilik süreci; üretme, kavramsallaştırma, optimize etme ve uygulama olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır. Üretme aşaması; hayal etme, sorgulama, yeni sorunlar ve fırsatlar bulma, durumları farklı perspektiflerden inceleme ve doğrudan deneyim yoluyla bilgi toplamayı kapsamaktadır. Kavramsallaştırma aşaması; yeni fikirleri bir araya getirmeye, sorunları tanımlamaya yardımcı olan görüşleri keşfetmeye ve nesneleri açıklamak için teorik modeller oluşturmaya yardımcı olmakta ve yenilik sürecinin devam etmesini sağlamaktadır. Farklılıklardan ziyade değerlendirme ve seçme eylemlerinin gerçekleştirildiği optimize etme aşaması, soyut fikirlerden ve alternatiflerden pratik çözümler ve planlar geliştirme ile sonuçlanmakta ve böylece yenilik sürecini daha ileriye götürmektedir. Uygulama aşaması, yenilik sürecinin tamamlandığı aşama olarak kabul edilmektedir. Bu aşamada ise yeniliklerin test edilmesi ve denenmesi ile birlikte deneyime dayalı öğrenme gerçekleşmektedir.

Cutler (2008: 17)'e göre yenilik süreci, yeni fikirlerin değerli bir unsur haline getirilmesinin bir sonucu olarak bir ürün, hizmet, örgüt, sanayi sektörü ya da bölgede değişime yol açan ve sürekliliği olan bir süreç olup üç aşamadan oluşmaktadır (Şekil 23). Bu aşamalar şu şekilde sıranabilir:

1. Bilgi üretimi - yeni bilginin, fikirlerin, kavramların üretilmesi veya uyarlanması,
2. Bilgi uygulaması - fikirlerin gerçek bir dünya bağlamında yayılması,

3. Bilgi yayılımı - problemlerin çözülmesinde ya da yeni veya büyük pazarlar yaratılmasında yeni yollar sağlamak için birey veya örgüt tarafından bilginin benimsenmesi ve uyarlanması.

Şekil 23: Yenilik Süreci



Kaynak: Cutler, 2008: 17

Rogers (1983: 362)'a göre yenilik süreci, her biri belirli noktalarda olaylar, eylemler ve o noktada yapılan kararlarla karakterize olan beş aşamadan oluşan olağan bir sıralamadan oluşmaktadır. Yenilik süreci, erken aşamalarda açıkça veya dolaylı olarak başlamaktadır. Yenilik sürecinde yer alan beş aşama Tablo 5'de açıklanmıştır. Yeniliğin benimsenmesi veya reddinin bir sonucu olarak bireysel ya da toplumsal bir sistemde meydana gelen değişiklikler yenilik sürecinin olası sonuçları olarak belirtilmektedir.

Lev (2001: 9)'e göre ise yenilik süreci, genellikle birbirine bağlı üç aşamadan oluşmaktadır:

- Öğrenme ve keşif (araştırma) aşaması; bir işletmenin içinden veya dışından, ağlardan veya ortaklardan olmasına bakılmaksızın bilgi ve becerilerin üretilmesi ve edinilmesi üzerinde odaklanılmasını ifade etmektedir.
- Geliştirme aşaması; Teknik yapılabilirliğin incelenmesi ve uygulanmasını içermektedir.

- Ticarileştirme aşaması; Ürünün yayılmasını sağlama ve ekonomik getiri elde etme amacını ifade etmektedir.

Tablo 5: Örgütlerde Yenilik Sürecinin Aşamaları

Yenilik Sürecinin Aşamaları	Yenilik Sürecinin Her Aşamasındaki Temel Faaliyetler
I. İlk Adımı Atma	Yeni bir yeniliğin benimsenmesinde, benimsene karara yön verecek olan bilgi toplama, kavramlaştırma ve planlamanın tamamı
1. Gündem Belirleme	Bir yenilik için ihtiyaç algısı yaratabilecek genel örgütsel sorunlar tanımlanır; örgüte olası değerlerin yenilikleri için çevre araştırılır.
2. Eşleşme	Örgütün gündeminde yer alan bir sorun bir yenilik ile birlikte ele alınır ve aralarındaki uyum planlanıp tasarlanır
-----Benimsene Kararı-----	
II. Uygulama	Bir yeniliği kullanıma sunmada yer alan tüm olay, faaliyet ve kararlar
3. Yeniden tanıma / yeniden yapılandırma	(1)Belirli bir örgütün ve bu örgütte algılanan sorunun uyum sağlaması için yenilik değiştirilir ve yeniden keşfedilir ve (2) yenilikle doğrudan bağlantılı örgüt yapıları yeniliğe uyum sağlayacak şekilde değiştirilir.
4. Aydınlatma	Yenilik ve örgüt arasındaki ilişki yenilik tam ve düzenli kullanıma koyulduğu için daha açıkça tanımlanabilir
5. Aışkanlık haline getirme	Yenilik zamanla bağımsız kimliğini kaybeder ve örgütün devam eden faaliyetlerinde bir unsur haline gelir.

Kaynak: Rogers, 1983: 363

Thorpe vd. (2009: 193)' ne göre yenilik sürecinde işletmelerin, yeniliklerin geliştirilmesi veya benimsenmesi ile ilgili olarak yerine getirmesi beklenen aşamalar; bir ihtiyacın veya arzu edilen iş hedefinin tanımlanması, ihtiyacın veya hedefin karşılanması için yenilik hakkında bilgi geliştirilmesi veya toplanması, yeniliğin kullanılıp kullanılmayacağına karar verilmesi, yeniliğin denenmesi ve test edilmesi, yeniliğin bir pilot uygulamasının başlatılması, yeniliğin uygulanması ve yeniliğin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi olarak belirtilmiştir.

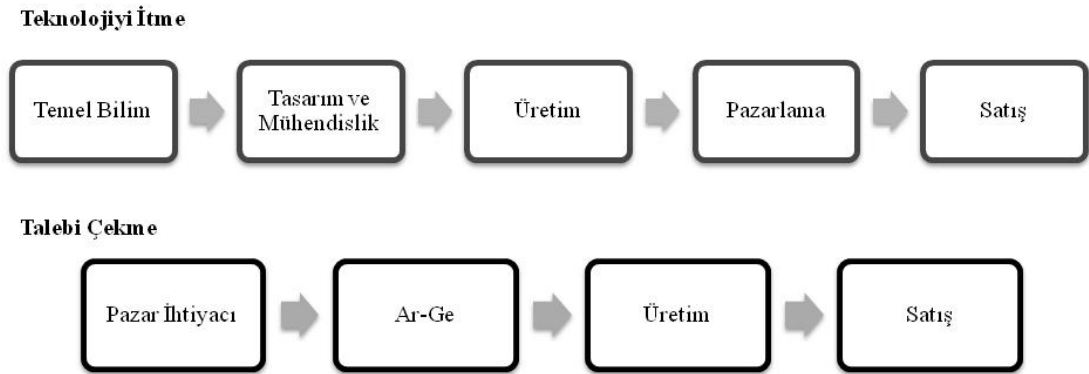
Muller vd. (2012: 36)'ne göre ise yenilik süreçleri genellikle, iş modeli unsurlarının tasarlandığı ve geliştirildiği üç aşamaya ayrılmaktadır:

- *Fikir üretme*; tüketiciler ve tüketicilerin ihtiyaçları hakkında bilgi toplamak ve daha sonra bu ipuçlarını ele alan yeni fikirler, yeni ürünler, hizmetler veya teknolojiler üretmek veya tanımlamak için kullanılan süreci ifade etmektedir.

- *Fikir geliştirme*; önemli iş modeli unsurlarının incelenerek bu fikirlerin en umut verici olanlarının piyasaya hazır iş fırsatları olarak dönüştürülmesi olarak değerlendirilmektedir.
- *Ticarileştirme*; iş modelini yeni ipuçlarına dayalı olarak ayarlayarak ve fırsatı değerlendirerek fırsat hakkında erken hipotezlerin test edilmesi sürecini ifade etmektedir.

Yeniliğin, zaman içerisinde farklı perspektiflerden yorumlanması ile yenilik kavramına yönelik yeni modeller geliştirilmiştir. Birinci nesil modellerde teknolojik değişimin ticarileştirilmesi sürecinin bir başka ifadeyle yenilik sürecinin, genellikle işletmelerdeki teknolojik gelişme yoluyla bilimsel keşiften pazara doğrusal bir ilerleme olarak algılandığı görülmektedir. Teknolojiyi itme olarak da ifade edilen birinci nesil modellerde (Şekil 24) yenilik kavramı, daha fazla Ar-Ge yatırımının daha başarılı yeni ürünler ile sonuçlanacağı varsayımı üzerinde şekillenmektedir (Rothwell, 1994: 8; Clark ve Guy, 1997: 366).

Şekil 24: Doğrusal Yenilik Modelleri



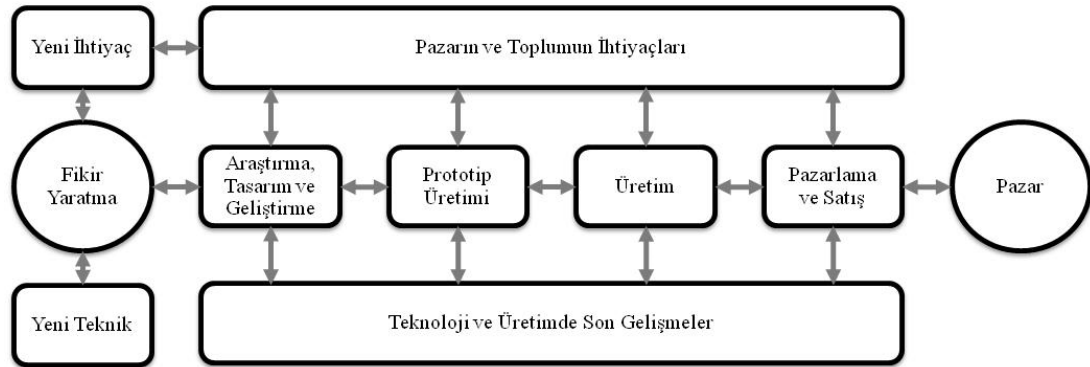
Kaynak: Clark ve Guy, 1997: 366

Yenilik kavramına yönelik algılamalar, talep yönlü faktörleri bir başka ifadeyle pazarın beklentilerini vurgulama yönünde belirgin bir değişim göstermiştir. Bu durum “pazarı çekme” olarak da ifade edilen ikinci nesil yenilik modellerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Basit sıralı modeller olan ikinci nesil modellerde pazar, Ar-Ge’yi yönlendiren fikirlerin kaynağı olarak görülmektedir ve pazarın

sadece yenilik sürecini başlatan bir role sahip olduğu varsayılmaktadır (Rothwell, 1994: 8; Clark ve Guy, 1997: 366).

Pek çok doğrusal yenilik süreci yaklaşımlarının aksine Stone vd. (2008: II-5)'ne göre yenilik, basit bir doğrusal süreç değildir. Yenilik süreci genellikle tekrarlayıcıdır ve önceki faaliyetlerin çıktıları sonraki süreçlerin girdileri haline gelmektedir. Ayrıca yenilik, tamamlayıcı faktörlerin doğrusal bir kombinasyonu değildir ve işletme içinde sınırlı kalması mümkün olmamaktadır. Etkileşimli yenilik modellerine göre yenilik kavramı, işlevsel olarak birbirinden farklı ancak etkileşimli ve birbirine bağlı aşamalardan oluşan mantıksal olarak sıralı bir süreç olarak ele alınmaktadır. Yenilikçilik sürecinin genel örüntüsü, çeşitli kurum içi işlevleri birbirine bağlayan ve işletmenin daha geniş bilimsel ve teknolojik topluluklara veya pazarlara bağlanmasını sağlayan örgüt içi ve örgüt dışı karmaşık iletişim yollarından oluşmaktadır. Bir başka ifadeyle üçüncü nesil yenilik modellerinde, yeniliği yapan işletmenin çevresinde teknolojik yeteneklerin ve pazar ihtiyaçlarının birleştiği belirtilmektedir (Rothwell ve Zegveld, 1985: 50). Şekil 25'de etkileşimli bir yenilik süreci modeli yer almaktadır.

Şekil 25: Etkileşimli Yenilik Modeli



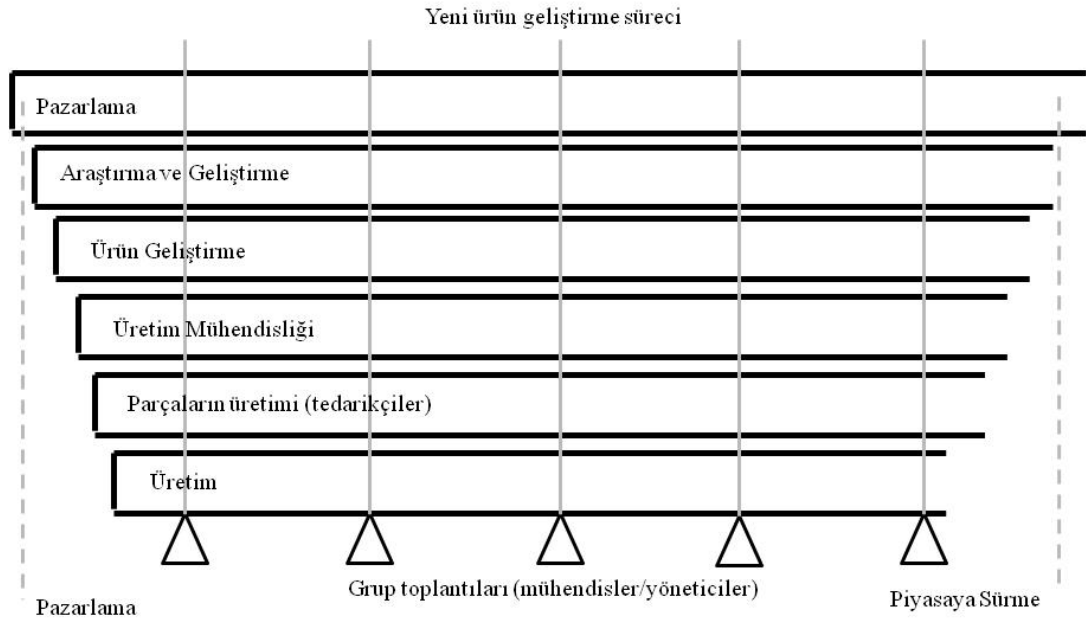
Kaynak: Rothwell, 1994: 10

Yenilik süreci ile etkileşime giren iki temel faktör yer almaktadır. Birinci faktör; geliştirme, üretim ve pazarlama aşamalarının herhangi birini veya tamamını etkileyen ve bu aşamalarda geribildirim yol açan arz ve talep koşullarının müşteriler, tedarikçiler ve işbirliği yaptığı unsurlarla olan ilişkileri ile ilgilidir. İkinci faktör grubu ise, işletme içindeki üretim ya da teknolojik yetersizlik durumlarında

veya daha yüksek seviyedeki bilim ve teknolojiye ihtiyaç duyulduğunda ortaya çıkmaktadır. Yenilik sürecinin herhangi bir aşamasında bir sorunla karşılaşıldığında işletmeler genellikle ilk önce mevcut bilgi kaynaklarına başvurmaktadır. Mevcut bilginin yetersiz olarak kabul edildiği durumlarda ise dahili veya harici daha ileri araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Clark ve Guy, 1998: 366-367). Yenilik sürecinin farklı aşamalarındaki çıktıların bir başka aşamada girdi haline dönüşmesi sürecin karmaşıklığını açıklamaktadır (Stone vd., 2008: II-8).

Dördüncü nesil yenilik modellerinin temelinde, yeniliğin göze çarpan iki özelliği olarak entegrasyon ve paralel gelişmeler yer almaktadır (Şekil 26). Bu modellerde yenilikçi işletmeler, tedarikçileri erken bir aşamada yeni ürün geliştirme sürecine dahil ederken, aynı zamanda projede çalışan farklı departmanların faaliyetlerinin eş zamanlı ve paralel olarak entegre edilmesini sağlamaktadır (Rothwell, 1994: 12).

Şekil 26: Bütünleşik Yenilik Modeli



Kaynak: Rothwell, 1994: 12

2.5. YENİLİK TÜRLERİ

Son yıllarda yeniliğin farklı türleri yoğun şekilde tartışılmaktadır. Farklı ekonomiler, sektörler, alanlar veya örgütsel biçimlerin varlığı yeniliklerin farklı

türlerinin ortaya çıkmasının nedenlerinde bazıları olarak bilinmektedir (Leitner vd., 2016: 224). Gözlenen örgütsel biçimlerin çeşitliliği, modern sanayi ekonomilerinin yarı-kalıcı olması ve geçiş özelliğine sahip olmamasından kaynaklanmaktadır. Farklı örgüt düzenlemeleri, farklı rekabet ortamları ve farklı yenilik türleri işletme örgütlerinde çeşitliliğe neden olmaktadır (Teece, 1996: 216). Bu kapsamda, yeniliğin sınıflandırılmasına yönelik literatürde pek çok farklı bakış açısı yer almaktadır. Schumpeter (1934: 4); “yeni bir ürünün veya zaten bilinen ürünün yeni bir türünün piyasaya sürülmesi”, “ürünlerin üretim yöntemlerindeki teknolojik yenilikler”, “yeni pazarlar veya pazarlama yöntemleri”, “yeni arz kaynaklarının geliştirilmesi ve yeni örgüt biçimlerinin geliştirilmesi” olmak üzere beş temel yenilik türü olduğunu ileri sürmüştür. Windrum ve Koch (2008: 8) ise, yeniliği kamu sektörü perspektifinden sınıflandırmaktadır. Bu kapsamda yenilik altı başlıkta incelenmektedir:

- *Hizmet yeniliği*; yeni veya geliştirilmiş bir hizmetleri kapsamaktadır.
- *Hizmet sunum yeniliği*; bir hizmet sunmanın yeni veya farklı bir yolunu ifade etmektedir.
- *İdari veya örgütsel yenilik*; yeni bir süreci açıklamaktadır.
- *Kavramsal yenilik*; problemleri gözden geçirmeyi, mevcut varsayımları gözden geçirmeyi veya her iki durumun bütünleşik yeni bir yolunu ifade etmektedir.
- *Politika yeniliği*; politik düşüncede veya davranışsal niyetlerdeki değişiklikleri kapsamaktadır.
- *Sistemik yenilik*; kamu kesiminin paydaşlarla çalışması ve etkileşime girmesi için yeni veya geliştirilmiş yolları ifade etmektedir.

Yenilikler, dayandıkları temel özelliklere göre farklılaşabilmekte olup bu yenilikleri tek bir tür olarak kategorize etmek, yenilik faaliyet türleri açısından işletmeler için zor ve yanıltıcı olabilmektedir. Bir işletme, yeni bir süreç geliştirilmesi gereken bir ürün tanıtıyorsa, hem bir ürün yeniliği hem de bir süreç yeniliği yapmaktadır. Benzer bir durum, yeni bir ürünün piyasaya sürülmesinde yeni bir pazarlama yönteminin gerekliliği veya yeni bir süreç teknolojisinin uygulanmasında ilk kez yeni bir organizasyonel yöntem benimseyen bir işletme için de geçerli olmaktadır (OECD, 2005: 53). Johne (1999: 10) yeniliği, üç başlık altında

gruplandırmaktadır. Birincisi, pazarların karışımını ve bunların nasıl sunulduğunu geliştirmeye yönelik “pazar yeniliği”dir. İkinci olarak, tekliflerin karışımını iyileştirmeye yönelik “ürün yeniliği” gelmektedir. Son olarak ise, iç operasyonların karışımını iyileştirmeye yönelik “süreç yeniliği” ifade edilmektedir. Tidd vd. (2005: 10) ise yeniliğin 4P’si olarak nitelendirdikleri yaklaşımlarında yeniliği dört genel başlıkta kategorize etmektedir:

- *Ürün (Product) yeniliği*; bir işletmenin ürünler ya da hizmetlerde yaptığı değişiklikleri ifade etmektedir.
- *Süreç (Process) yeniliği*; yaratma ve teslim etme şekillerindeki değişiklikleri ifade etmektedir.
- *Konum (Position) yeniliği*; ürünlerin veya hizmetlerin tanıtıldığı koşullarda yapılan değişiklikleri ifade etmektedir.
- *Paradigma (Paradigm) yeniliği*; örgütün yaptıklarını belirleyen temel zihinsel modellerdeki değişiklikleri ifade etmektedir.

2.5.1. Kullanım Alanlarına Göre Yenilik Türleri

Yenilik geniş bir uygulama alanına sahip olmakla birlikte birçok farklı biçimde gerçekleşebilmektedir. Bu çok yönlü, rasgele süreç doğrudan bir noktadan diğerine geçmemektedir ve iki yenilik çeşidi arasındaki sınırlar açıkça ayırt edilememektedir (Kamal vd., 2016: 52). OECD (2005: 46-52) Oslo Kılavuzu’nda yeniliği, “işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede geliştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet), veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesi” olarak ele almakta olup dört yenilik çeşidi vurgulanmaktadır:

- *Ürün yeniliği*; yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş bir mal veya hizmeti içermektedir.
- *Süreç yeniliği*; yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş üretim veya teslimat yöntemini içermektedir.
- *Pazarlama yeniliği*; ürün tasarımında veya ambalajlamada, ürün konumlandırma, ürün tanıtımında veya fiyatlamada önemli değişiklikleri kapsayan yeni bir pazarlama yöntemini içermektedir.

- *Örgütsel yenilik*; işletmenin ticari uygulamalarında, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni bir organizasyonel yöntem sunmayı içermektedir.

Literatürde yaygın olarak tanımlanan yenilik türleri sınıflandırması; ürün, süreç, pazarlama ve örgütsel yenilikleri içermektedir (Ilori vd., 2017: 105). Bu yenilik türlerine ek olarak pek çok çalışmada hizmet yeniliğinin de bir yenilik türü olarak kabul edildiği bilinmektedir. Yenilik ekonomisi teorileri hizmet yeniliğinin, endüstride geliştirilen yenilikleri benimsemekten daha fazlasını içerdiğini varsaymaktadır. Bununla birlikte, endüstrinin gözlemlerine dayanılarak geliştirilen yenilik teorilerinin, hizmetlerde hakim olan yenilik biçimlerini açıklamakta yetersiz olduğu ileri sürülmektedir. Endüstrinin, üretici sistemin motoru ve zenginlik ve rekabetin kaynağı olduğuna yönelik bakış açısı, dikkat çeken tek yenilik ve AR-GE çalışmalarının doğrudan endüstriyel süreçler ve ürünlerle ilgili olanlar olduğunu kabul etmektedir. Bu bağlamda, hizmetlerdeki yeniliğin çok az öneme sahip olması ya da az sayıda devlet politikasının aktif olarak onu desteklemesi şaşırtıcı değildir (Gadrey vd., 1995: 4).

2.5.1.1. Ürün Yeniliği

İşletmelerin rekabetçi konumunu ve mevcut pazar gücünü koruması ve geliştirmesi için ürün yeniliğinin gücü önemli bir faktör olmakla birlikte ürünlerin güncellenmesi veya tamamen yenilenmesi gereklilik haline gelmiştir (Johne, 1999: 6; Löfsten, 2014: 62). 1970'lerde ve 1980'lerin başında gerek bir rekabetçi araç gerekse endüstriyel ekonominin önemli özelliklerinden biri olarak fiyat yerine kalite ön plana çıkmıştır. Bu yıllarda pazarda bir ayrıcalık yaratacağı düşünülen kalite; birçok işletmenin süreçlerini iyileştirmesini, toplam kalite yönetim sistemlerini benimsemesini ve uygulamasını ve kalite standart akreditasyonuna ulaşmasını sağlamıştır. Kalite akreditasyonunun büyük önem taşıması, işletmelerin “teknolojiyi itme” stratejisi ile gelişmelerine imkan tanımıştır (Shepherd ve Ahmed, 2003: 100). 1980'li yıllardan itibaren artan talep, teknolojik değişim ve küreselleşmenin yarattığı baskı, işletmelerin birçok durumda fiyata ek olarak ürün geliştirme, kalite ve hız

konusunda daha fazla rekabet etmeleri gerektiğini fark etmelerini sağlamıştır (Corso ve Pavesi, 2000: 199).

Müşteri ihtiyaçlarının gittikçe daha sofistike ve karmaşık hale geldiği 1990'lı yıllarda, “teknolojiyi itme” ortamından “talebi çekme” ortamına fark edilebilir bir değişim gözlemlenmiştir. Bu durum, işletmelerin örgüt içi verimlilikten çok, ürün kalitesine odaklanmasına neden olmuştur. 2000'li yıllara gelindiğinde ise işletmeler; teknoloji odaklı rekabetin uluslararasılaşması, malzeme ve para akışının hızına bağlı olarak imalatın küreselleşmesi, ürün yaşam döngülerinin kısalması, teknolojilerin daha fazla entegrasyona ihtiyaç duyması ve müşteri isteklerinin karmaşıklığı ile karşı karşıya kalmıştır. Bununla birlikte ürün odaklı işletmelerin varlığı, teknoloji ve ürün yaşam döngülerinin kısalması ve ürün metalaştırmasının artması kar marjlarında düşüşlere neden olmuştur. Kar marjlarını tekrar arttırmayı hedefleyen işletmeler, yeni ürünler geliştirerek müşterilerini memnun etme çabası içine girmiştir (Shepherd ve Ahmed, 2003: 100 - 101). Özellikle hızlı veya rekabetçi pazarlarda ürün geliştirme; işletmelerin başarısı, hayatta kalması ve yenilenmesi için gerekli süreçler arasında gösterilmektedir (Brown ve Eisenhardt, 1995: 344; Cooper, 2015: 5). Ürün yenilikleri; rekabet avantajı kazandırmak, rakiplere pazara giriş engelleri yaratmak, liderlik pozisyonu oluşturmak, yeni dağıtım kanalları açmak ve pazar konumunu iyileştirmek ve dolayısıyla yeni müşteriler kazanmak için sıklıkla kullanılmaktadır (Löfsten, 2014: 62; Ilori vd., 2017: 105).

Son yıllarda, yeni ürün geliştirme hızının büyük ölçüde artmasıyla birlikte ürün yaşam döngüleri büyük ölçüde kısalmıştır ve bu eğilimin gelecekte de devam etmesi beklenmektedir (Assink, 2006: 215). Ürün geliştirme sürelerinin kısalmasıyla birlikte yeni bir ürün sunma süresi; pazar payı, kar ve uzun vadeli rekabet avantajında görece avantajlar yaratmaktadır (Karlsson ve Ahlstrom, 1999: 352; Heany, 2006: 333). Gort ve Klepper (1982: 630)'e göre 1980'li yıllarda yeni bir ürünün teknik açıdan geliştirilmesi ve yeni ürünün piyasaya sunulması olmak üzere iki aşamadan oluşan ürün yeniliği sürecinin iki basamağı arasındaki aralığın uzunluğu birkaç ay ile birkaç on yıl arasında önemli ölçüde değişim göstermiştir. Ancak günümüzde bu sürenin daha da kısaldığı bilinmektedir.

Ürün yeniliği, “mevcut özellikleri veya öngörülen kullanımlarına göre yeni ya da teknik özelliklerde, bileşenler ve malzemelerde, birleştirilmiş yazılımda,

kullanıcıya kolaylığında ve diğer işlevsel özelliklerinde önemli derecede iyileştirilmiş bir mal veya hizmetin ortaya konulması” olarak tanımlanmaktadır. Ürün yenilikleri, yeni bilgi veya teknolojilerin kullanılmasından doğabileceği gibi mevcut bilgi veya teknolojilerin yeni kullanım alanları, yöntemleri veya kombinasyonlarına da dayanabilmektedir. Bu kapsamda ürün yenilikleri, hem yeni malların ve hizmetlerin sunulmasını hem de mevcut malların ve hizmetlerin işlevsel veya kullanıcı özelliklerinde önemli gelişmeleri içermektedir (OECD, 2005: 48). Utterback ve Abernathy (1975: 642) ürün yeniliğini, bir kullanıcı veya bir pazar gereksinimini karşılamak için ticari olarak tanıtılan yeni bir teknoloji veya teknolojilerin kombinasyonu olarak tanımlamaktadır. Ürün yeniliği modelinin altında yatan temel fikir; ürünlerin, ürün performansının zamanla geliştiği ve daha sonra ürün standardizasyonu ve maliyetlerine verilen önem üzerine öngörülebilir bir şekilde geliştirildiğidir. Alegra ve Chiva (2008: 317) ise ürün yeniliğini, "yeni veya geliştirilmiş bir ürünün pazarlanmasıyla ilgili olan teknik tasarım, Ar-Ge, üretim, yönetim ve ticari faaliyetleri içeren bir süreç" olarak tanımlamaktadır. Bu nedenle ürün yeniliklerinin, pazar başarısı elde etmesi gerekmektedir (Banbury ve Mitchell, 1995: 163). Cooper (1999: 119), ürün yeniliğinin başarıya ulaşması için şu yedi temel kriterin gerçekleştirilmesi gerekliliğini öne sürmüştür:

- Ürünün doğru şekilde tanımlanması,
- Ürünün geliştirilmesinde pazar ve müşteri girdilerinin dikkate alınması,
- Farklılaştırılmış ve benzersiz ürün avantajları ile müşteriye değer sunulması,
- İyi planlanmış, yeterince kaynaklandırılmış ve becerikli bir şekilde yürütülen ürün tanıtımlarının yapılması,
- Ürünle ilgili güçlü kararlar verilmesi,
- Çok fonksiyonlu ekiplerin var olması,
- Uluslararası pazar araştırmaları ile ürünün küresel veya global olarak diğer pazarlara yönelmesi.

Yoğun rekabet ve belirsizlik ortamlarında piyasada hayatta kalmak için işletmelerin, tüketicilerin ihtiyaçlarını rakiplerinden daha hızlı ve daha düşük bir maliyetle karşılayacak yüksek kaliteli ürünler geliştirme amacına sahip olması gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda işletmeler, teknolojik bilgi birikimi başta

olmak üzere bazı temel kaynaklara ve yeteneklere ihtiyaç duymaktadır (Minguella-Rata vd., 2014: 440). İşletmelerin faaliyetlerinde yeni teknolojik bilgi birikiminin yaratılması ve uygulanması, yeni bir ürün veya süreç üretilmesini sağlayarak müşterilere yeni bir değer sunmaktadır ve böylece işletmelerin tatmin edici getiriler elde etmesini sağlamaktadır. Yeni teknolojik bilgiler genel olarak, yeni ürünlerin tasarlanması ve geliştirilmesi, yeni üretim süreçlerinin yaratılması ve mevcut üretim kalitesinin iyileştirilmesi gibi ürün yeniliğine odaklı işlemlerde kullanılmaktadır (Minguella-Rata vd., 2014: 438). Bununla birlikte müşterilerin ihtiyaçlarına daha hızlı bir şekilde cevap verilmesi, ürünlerin kalitesinin ve çeşitliliğinin artırılması ve daha yüksek fiyatlarla daha fazla pazar payı sağlanması açısından ürün yeniliklerinin yeni pazarlara girerken daha uygun olacağı düşünülmektedir (Vaona ve Pianta, 2008: 286).

2.5.1.2. Hizmet Yeniliği

Her ne kadar yeni ürünler, yenilik gücü açısından işletmelerin önemli bir parçası olsalar da yenilik sürecinin merkezini sadece yeni ürünler oluşturmamakta, hizmet yeniliği alanına da mutlaka değinilmesi gerekmektedir (Thompson, 2015: 437). Son yarım yüzyılda imalat odaklı ülkelerde hizmetlere olan önem hızla artmış ve hizmet sektörü önemli ölçüde büyüme göstermiştir (Song vd., 2009: 590). Hizmet kavramını açıklamaya yönelik geliştirilen pek çok tanım hizmeti; soyutluk, ayrılmazlık, heterojenlik ve dayanıksızlık gibi ayırt edici özellikleri üzerinden karakterize etmektedir (Javnaker vd., 2015: 21). Hizmetlerin kapsamının açıklanabilmesi; hizmetlerin tanımlanması, tasarlanması ve sunulmasına yönelik metodolojik bir çerçevenin geliştirilmesi ile ilgilidir (Morelli, 2009: 1). En dar ifadeyle hizmet; eylemler, süreçler ve performanslar vasıtasıyla uzmanlaşmış bilgi ve beceri yeterliliklerinin uygulanması olarak tanımlanmaktadır (Vargo ve Lusch, 2004: 2). Bununla birlikte hizmet yeniliğini tanımlamak için hizmeti, "üretim ve tüketim" ortaklığı olarak değerlendirmek gerekmektedir (Crespi vd., 2006: 565).

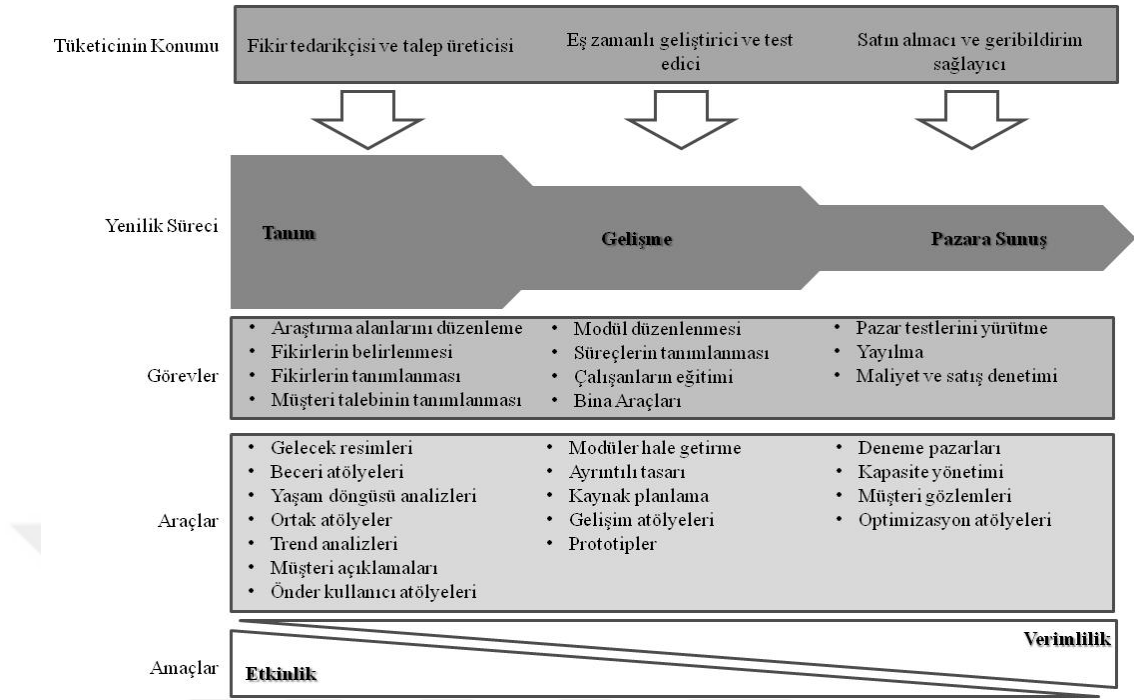
Hizmet yeniliği, ürün yeniliklerinden belirli ölçüde farklılaşmaktadır. Birincisi, emek yoğun etkileşimli hizmetler için hizmetin sağlayıcıları olan hizmet sunum personeli, müşteri deneyiminin bir parçasıdır ve bu nedenle yeniliğin de bir

parçası olarak değerlendirilmektedir. Bir diğer önemli farklılık, müşterilerin fiziksel varlığını gerektiren hizmetlerin merkezi olmayan üretim kapasitesini gerektirmesidir. Son önemli farklılık ise, hizmet yeniliklerinin genellikle marka adını taşıyacak maddi bir ürüne sahip olmamasıdır (Berry vd., 2006: 57).

İşletmelerde, hizmet yeniliklerinin sayıca daha fazla gerçekleştirildiği bilinmektedir. Başka bir endüstrideki mevcut bir fikri kullanmayı içeriyor olsa da bu, bir çeşit yeniliktir (Thompson, 2015: 437). Hizmet yenilikleri, işletmeleri tek başına ürünler sunmaktan ve kişiselleştirilmiş çözümler için ürün ve hizmetleri birleştirmekten korumaktadır (Davies, 2004: 736; Windahl ve Lakemond, 2010: 1288; Wang vd., 2015: 1359).

Hizmet yeniliği kavramına yönelik farklı bakış açıları pek çok farklı tanımın varlığına neden olmuştur. Geniş anlamda hizmet yeniliği, hizmetle ilgili tüm yenilik davranışlarını ve faaliyetlerini kapsamaktadır. Bu haliyle hizmet yenilikleri; imalat, hizmet ve kamu sektörlerinde oluşabileceği gibi kâr amacı gütmeyen örgütlerde de gerçekleşebilmektedir. Dar anlamda hizmet yeniliği ise, sadece hizmetlerdeki yeniliğe yönelik davranışları ve faaliyetleri içermektedir (Gallouj ve Weinstein, 1997: 537). Van Ark vd. (2003: 16) hizmet yeniliğini; "tek tek, ya da sıklıkla bir arada olacak şekilde, işletme için yeni olan, pazara sunulan hizmette/malda değişiklik yapan ve hizmet örgütünde yapısal açıdan yeni teknolojik, insanî veya örgütsel yetenekler gerektirmekte olan bir ya da daha fazla yeni (yenilenmiş) hizmet fonksiyonuna öncülük eden yeni veya önemli ölçüde değişmiş bir hizmet konsepti, müşteri etkileşim kanalı, hizmet sunum sistemi veya teknolojik konsept" olarak tanımlamaktadır. Greenhalgh ve Rogers (2007: 4) ise hizmet yeniliğini; "yeni bir ürünün piyasaya sürülmesi veya mevcut bir üründe önemli niteliksel bir değişiklik yapılması" olarak tanımlanan ürün yeniliği ve "yeni ürün ve hizmetler üretmek veya sunmak için yeni bir sürecin başlatılması" olarak ifade edilen süreç yeniliğinin bir bileşimi olarak açıklamaktadır (Wang vd., 2015: 1361). Bir diğer yaklaşıma göre ise hizmet yeniliği; yeni hizmet konsepti, yeni müşteri etkileşimi, yeni değer sistemi veya iş ortakları, yeni gelir modeli, üretkenlik ve performansta iyileştirmeler, yeni organizasyonel veya teknolojik hizmet dağıtım sistemi olmak üzere, bir veya birkaç boyuttan oluşan yeni bir hizmet deneyimi, yükseltilmiş hizmet sunumu veya hizmet çözümü olarak tanımlanmaktadır (den Hertog vd., 2010: 494; Selen, 2011: 1172).

Şekil 27: Yenilik Süreci



Kaynak: Dörner vd., 2011: 41

İşletmelerin hizmet yeniliği yeteneklerinin arttırılmasına yönelik yenilik yapma süreci üç aşamadan oluşmaktadır (Şekil 27). Her aşama belirli araçlardan ve görevlerden oluşmaktadır ve müşterilerin rolü yenilik süreci boyunca değişmektedir. Tanım aşaması olarak da ifade edilen ilk aşamada müşteriler, sosyal gerçeklerini tanımlayarak ve ihtiyaçlarını formüle ederek fikirler sunmaktadır. İkinci aşama olan geliştirme aşamasında müşteriler, hizmetleri geliştirici ve test edici rolünü üstlenmektedir. Pazara sunum olan son aşamada ise müşteriler, hizmetlerin nihai kullanıcıları veya tüketicileri olarak ortaya çıkmaktadır. Yenilik süreci boyunca, yeniliğe yönelik faaliyetlerdeki amaç da değişkenlik göstermektedir. Başlangıçta mümkün olduğunca kaliteli ve uygun hizmetleri gerçekçi bir fiyata sağlamak bir başka ifadeyle “etkinlik” öncelikli amaç iken, pazara sunulmadan önceki amaç “verimlilik” olarak değişmektedir (Dörner vd., 2011: 41-42). Bu nedenle işletmelerin giderek daha fazla hizmet odaklı olması, hizmetteki yeniliklerini etkinlik, verimlilik ve hizmet kalitesi açısından anlamayı daha önemli hale getirmiştir (Tsai ve Wang, 2017: 731).

2.5.1.3. Pazarlama Yeniliği

Bir piyasa ekonomisinde, ürünlerdeki ve üretim süreçlerindeki yeniliklere ek olarak, ürünlerin pazarlanmasında da yenilikler yer almaktadır. Yeni pazarlama araçlarının ve yöntemlerinin geliştirilmesi işletmelerin gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Son yıllarda yenilikçi pazarlama programları ve teknolojileri aracılığıyla tüketiciye ait bilgileri toplamada yeni yolların geliştirilmesi, işletmelerin tüketicilerle daha etkin şekilde iletişim kurmasını sağlayarak daha önce mümkün olmayan fiyatlandırma stratejilerini kullanmasına imkan tanımaktadır (Chen, 2006: 101). Bu nedenle teknoloji, özellikle de ürün ve süreç yeniliğindeki Bilgi Teknolojileri, hem kişisel olarak hem de iş piyasalarında pazarlama yeniliğinin güçlü bir kolaylaştırıcısı olarak ortaya çıkmaktadır (Johne, 1999: 10). Küreselleşen ekonomik faaliyetler, piyasalardaki kademeli entegrasyon ve tüketici ihtiyaç ve arzularının sürekli olarak evrimleşmesi, pazarlama perspektifinden yenilik yapmaya çalışan işletmeler için yeni zorlukları beraberinde getirmektedir. Bu nedenle pazarlama yeniliği, büyük ilgi gören güncel kavramlardan biri haline gelerek kendini iş başarısının belirleyici bir unsuru olarak empoze etmektedir (Moreira vd., 2012: 119).

OECD (2005: 49) Oslo Kılavuzu'nda pazarlama yeniliğini, “ürün tasarımı veya ambalajlaması, ürün konumlandırması, ürün tanıtımı (promosyonu) veya fiyatlandırmasında önemli değişiklikleri kapsayan yeni bir pazarlama yöntemi” olarak tanımlamıştır. Pazarlama yenilikleri, işletmenin satışlarını artırmak amacıyla, müşteri ihtiyaçlarına daha başarılı şekilde cevap vermeyi, yeni pazarlara açılmayı veya bir ürünü pazarda yeni bir şekilde konumlandırmayı hedeflemektedir. Bu yaklaşımda pazarlama yeniliğinin, ürün yeniliğinden farkı açıkça belirtilmektedir. Pazarlama yeniliklerinin ürün yeniliklerinden farkını açıklayan başlıca ayırt edici faktör, ürünün işlevleri veya kullanım biçimlerindeki önemli değişikliklerdir. Mevcut ürünlerle karşılaştırıldığında işlevselliği veya kullanıcı özellikleri önemli ölçüde geliştirilen ürünler veya hizmetler, ürün yeniliklerinin kapsamına girmektedir. Diğer taraftan, ürünün işlevsel veya kullanıcı özellikleri önemli ölçüde değiştirilmediği sürece mevcut bir ürünün tasarımında önemli bir değişikliği içeren yeni bir pazarlama konseptinin benimsenmesi bir pazar yeniliği olarak değerlendirilmektedir.

Bazı yenilikler ise, hem ürün hem de pazarlama yeniliklerinin kapsamına girmektedir (OECD, 2005: 54). Örneğin; pazarlama yeniliği türü olarak ürünlerin tasarımında ve ambalajlamasında yapılan değişiklikler, yenilik sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Tasarım ve ambalajlama, ürünün korunması ve nakliye optimizasyonu işlevlerinin yanı sıra satın alma noktasındaki tüketici davranışını ve karar sürecini etkilemektedir (Mothe ve Thi, 2010: 318-319).

Zhang (2006: 70) pazarlama yeniliğini, “pazar talebini karşılamak için pazar yapısının değişimini teşvik etmek ve pazar fırsatları yaratmak, yeni ürünlerin pazara sürülmesiyle birlikte yeni potansiyel pazarlar bulmak ve pazar payı elde etmek” olarak tanımlamaktadır. Bu açıdan pazarlama yeniliği iki başlık altında değerlendirilmektedir. Biri farklı alanlara, taleplere veya ürünlere göre yeni pazarları ifade ederken; diğeri, yeni ürünler, yeni pazar bölümleri, yeni pazarlama yöntemleri ve yeni pazarlama kavramlarını içeren pazar faktörlerinin yeni kombinasyonunu yaratmak olarak ifade edilmektedir. Kim ve Mauborgne (1997: 110)’e göre ise, pazarlama yenilikleri üç şekilde gerçekleşmektedir:

- *Ürün düzeyi*; fiziksel ürüne karşılık gelmektedir.
- *Hizmet düzeyi*; bakım, destek hizmeti, garanti ve distribütörlerin ve perakendecilerin eğitimi gibi kaynaklar desteklenmektedir.
- *Dağıtım düzeyi*; ürünü alıcıya teslim etmek için kullanılan lojistik ve dağıtım kanallarını içermektedir.

Pazarlama yeniliği; örgüt içerisinde hiç uygulanmamış yeni pazarlama stratejilerinin, pazarlama kavramlarının veya yeni pazarlama yöntemlerinin kullanılmasını içermektedir (Ilic vd., 2014: 35). Johne (1999: 7-8) pazarlama yeniliğini, “hedef pazarların karışımını iyileştirmek ve seçilen pazarlara daha iyi nasıl hizmet edebileceğini göstermek” olarak tanımlamaktadır. Bu kapsamda pazar yeniliğinin amacı, daha iyi ve yeni potansiyel pazarları belirlemek ve hedef pazarlara hizmet etmek için yeni yollar geliştirmektir. Pazarlama yeniliği açısından en önemli unsur; potansiyel pazarları, daha küçük ve yönetilebilir parçalara ayırarak pazar bölümlerini tanımlamaktır. Pazarlama yeniliğinin ikinci amacı ise, hedef pazarlara daha iyi hizmet etmek ile ilgilidir ve müşterilerin satın alma tercihlerinin analizini gerektirmektedir. Başarılı pazarlama yenilikleri; yeni işlerin geliştirilmesinin yanı

sıra mevcut işlerin korunmasını da sağlamaktadır. Bu bağlamda genel amacı daha iyi ve yeni potansiyel pazarları belirlemek ve hedef pazarlara hizmet etmek için yeni yollar geliştirmek olan pazarlama yeniliği; pazarlama kanallarında, taktiklerde ve uygulama yöntemlerinde yapılan yenilikleri ifade etmektedir. Teknolojik yenilikler için bir temel olarak kullanılması gereken pazarlama yenilikleri, gerekli bilgileri sağlayarak yeni ürünler için satış kanalları ve yöntemleri oluşturmaktadır. Ayrıca yeni ürünlerin ticarileştirilmesini daha etkili ve hızlı bir şekilde gerçekleştirmek için pazarlama yeniliğine ihtiyaç duyulmaktadır (Xu vd., 2007: 18).

Modern ekonomilerde yeni pazarlama kurallarının tüketicilerle doğrudan ilişkileri geliştirdiği, işletmeler tarafından açıkça kabul edilmektedir (Scott, 2013: 15). Bu anlayışa göre pazarlama yenilikleri, tüketici ihtiyaçlarının tanımlanmasını sağlayarak tüketici tatmininin dolayısıyla karlılığın artırılmasını sağlamaktadır. Tüketiciler ile daha yakın ilişkilerin geliştirilmesi aynı zamanda, tüketicilerin işletmeye bağlılıklarını da arttırmaktadır (Kotler ve Keller, 2006: 95). Ayrıca pazarlama yenilikleri, marka bilinirliğini ve ürün farkındalığını da arttırmaktadır (Porter, 1998: 30).

2.5.1.4. Süreç Yeniliği

Yaygın olarak kabul edilen ekonomik önemine rağmen, teknolojik değişimin kaynakları ve belirleyicileri üzerine olan literatürde süreç yeniliği ürün yeniliğinden çok daha az ilgi görmüştür. Bununla birlikte süreç yeniliği, ürün yaşam döngüsü (Product Life Cycle - PLC) gibi temel yenilikçilik ve ekonomik kalkınma teorilerinde merkezi bir unsur olmaya devam etmektedir. Bu bağlamda süreç yeniliği, daha cazip olan ürün yeniliğinin yanında oldukça sıkıcı ve çekingen bir akranı olarak genellikle ikinci dereceden yenilikçi bir faaliyet olarak düşünülmüştür (Reichstein ve Salter, 2006: 653).

Ürün yenilikleri, çoğunlukla pazar ihtiyaçları ve müşteriler tarafından yönlendirilmektedir. Dolayısıyla, ürün yenilikçiliği çalışmalarının odak noktası etkililiktir. Diğer taraftan üretkenliğin artırılmasına odaklanan süreç yeniliklerinde ise, esas olarak üretim ihtiyaçları iç müşteriler tarafından yönlendirilir ve öncelikle verimlilik odaklı gerçekleşmektedir (von Hippel, 1977: 60; Antonucci ve Pianta,

2002: 297; Bergfors ve Larsson, 2009: 262). İşletmelerin maliyetlerindeki azalmalar genellikle süreç yeniliklerinin sonucudur (Ettlie ve Reza, 1992: 796; Boone, 2000: 552) ve süreç yenilikleri, belirli bir zaman içerisinde verimlilik artışına neden olup bu artış yıllar içerisinde azalan bir eğilimle devam etmektedir (Huergo ve Jaumandreu, 2002: 541). Maliyetlerin azaltılması ve verimlilik artışı hedeflerinin yanı sıra süreç yenilikleri; üretim hacimlerinin artırılması, ürünlerin iyileştirilmesi ve çevre dostu üretim gibi amaçlarla da yapılmaktadır (Lager, 2002: 110). Bu kapsamda ürün yeniliği ile süreç yeniliği arasındaki ilişki şu şekilde açıklanabilmektedir (OECD, 2005: 53):

- Yenilik, müşterilere sunulan hizmetin yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş özelliklerini içeriyorsa, bir ürün yeniliğidir.
- Yenilik, hizmetin gerçekleştirilmesi için kullanılan yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş yöntem, ekipman ve/veya yetenekleri içeriyorsa, bu bir süreç yeniliğidir.
- Yenilik, hem sunulan hizmetin özelliklerinde hem de hizmeti gerçekleştirmek için kullanılan yöntem, ekipman ve/veya yeteneklerde önemli iyileştirmeleri içeriyorsa, hem bir ürün hem de bir süreç yeniliği olarak değerlendirilmektedir.

Süreç yenilikleri; üretim ve dağıtım yöntemlerini ve birim maliyetleri düşürmeyi veya ürün kalitesini yükseltmeyi amaçlayan diğer yardımcı faaliyetleri içermektedir (OECD, 2005: 55). Özellikle yüksek teknoloji endüstrisindeki işletmeler, çevrenin değişen taleplerine ayak uydurabilmek için süreç yeniliklerine odaklanmaktadır (Göktan ve Miles, 2011: 536). İşletmeler açısından süreç yeniliklerinin önemi üç başlıkta değerlendirilmektedir: Öncelikle süreç yenilikleri, üretkenliğin önemli bir kaynağıdır ve işletmeleri ekonomik kalkınma kaynakları hakkında daha fazla bilgiye yönlendirmektedir. İkincisi, süreç yeniliklerinin doğru şekilde anlaşılması işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır. Son olarak ise, süreç yeniliği devletlerin yenilik politikasında önemli bir unsurdur ve süreç yeniliklerini uyandıran farklı koşulların keşfedilmesi, özel sektörün yenilikçiliğini destekleyen mekanizmalarındaki artışı ortaya koymaktadır (Reichstein ve Salter, 2006: 654).

OECD (2005: 49) Oslo Kılavuzu'nda süreç yeniliğini, “yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir üretim veya teslimat yönteminin gerçekleştirilmesi” olarak tanımlamaktadır. Bu yenilik, teknikler, teçhizat ve/veya yazılımlarda önemli değişiklikleri içermektedir. Bir başka ifadeyle, içsel üretim hedefleri tarafından yönlendirilen büyüme olarak tanımlanan süreç yeniliği (Lager, 2002: 110), teknolojik ve örgütsel süreç yeniliği olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Teknolojik süreç yenilikleri, üretim sürecinde kullanılan yeni ürünleri ifade etmektedir. Örgütsel yenilik süreçleri ise, üretim ve Ar-Ge gibi teknolojik unsurlar gerektirmeyen işletme faaliyetlerinin düzenlenmesine yönelik yeni yöntemleri içermektedir (Edquist vd., 2001: 14-15). Mars (2014: 40-41)'a göre ise süreç yenilikleri üç şekilde gerçekleşmektedir. İlk yaklaşımda süreç yenilikleri, mevcut prosedür ve yaklaşımların aşamalı olarak geliştirilmesi yoluyla ortaya çıkabilmektedir. İkinci olarak yenilikçi süreçler, mevcut ve/veya ortaya çıkan alternatiflere kıyasla bir hedefe ulaşmak veya bir nedeni daha etkili bir şekilde ilerletmek için yeni yaklaşımlar veya stratejilerin geliştirilmesini ve uygulanmasını kapsamaktadır. Üçüncü durumda ise süreç yenilikleri, bir hedefe ulaşmayı veya ulaşamayacak bir hedefin nedenini belirlemeyi içermektedir. Genel yenilikçi özellikler tutarlı olmakla birlikte süreçler; bağlam, disiplin ve alana göre değişmektedir.

2.5.1.5. Örgütsel Yenilik

İşletmeler, değişen çevre koşullarına adapte olabilme ve hedeflerine ulaşabilme şanslarını arttırmak için yenilikleri benimseme eğilimi göstermektedir. Ancak, yeniliklerin işletmede neden olduğu maliyetler ve geçici olarak düşen örgütsel verimlilik nedeniyle işletmelerin, değişim masraflarını ve geçici verimlilik düşüşünü kabul etmeye hazır ve istekli olması yeniliği benimsemeye hazır olduklarını göstermektedir (Rosner, 1968: 614-615). Dolayısıyla işletme örgütünün tüm bölümlerini kapsayan örgütsel yenilik, işletme için yeni fikir, davranış, sistem, politika, program, plan, süreç, ürün veya hizmetlerin benimsenmesini ifade etmektedir (Bas vd., 2015: 111). Bir başka ifadeyle yeniliğin; işletmenin ticari uygulamaları, işyeri organizasyonu ya da dış ilişkilerinde yeni örgütsel yöntemlerin

ilk kez kullanımını kapsamaması durumu bir örgütsel yeniliği işaret etmektedir (OECD, 2005: 55):

Damanpour (1991: 556) örgütsel yeniliği; yeni bir ürün veya hizmet, yeni bir üretim süreci teknolojisi, yeni bir yapı veya yönetsel sistem ve örgüt içinde yeni bir plan veya program gibi örgüt için yeni örgütsel faaliyetlerin tüm boyutlarını içeren yeni bir fikir veya davranışı benimsemek olarak tanımlamaktadır. Obstfeld (2005: 100) ise örgütsel yeniliği, genellikle bireyler ve taşıdıkları kaynaklar arasında yeni kombinasyonlar üretmek için yeni sosyal bağlantılar kurma süreci olarak açıklamaktadır. Woodman vd. (1993: 293)'ne göre ise örgütsel yenilik, "karmaşık bir sosyal sistemde değerli ve kullanışlı yeni ürünlerin, hizmet fikirlerinin ve prosedürlerin üretilmesi" olarak tanımlamaktadır.

Şekil 28: Örgütsel Yenilik Odağı

	Örgüt İçi	Örgütler Arası
Yapısal Yenilik	Çapraz fonksiyonel takımlar Planlama, işletme ve kontrol fonksiyonlarının merkezileşmesi Üretim hücreleri veya segmentleri Hiyerarşik seviyelerin azaltılması ...	İşbirliği / ağlar / ittifaklar (Ar-Ge, üretim, hizmet, satış vb.) Yap veya satın al / Dış kaynak kullanımı Offshore / yer değiştirme ...
Yöntemsel Yenilik	Üretimde takım çalışması İş zenginleştirilmesi / iş genişletmesi Eşzamanlı mühendislik / yardımcı mühendislik Sürekli iyileştirme Süreci / Kaizen Kalite Çemberleri Kalite denetimleri / belgelendirme (ISO) Çevre denetimleri (ISO) Sıfır tampon ilkeleri (KANBAN) Önleyici bakım ...	Tam zamanlı üretim (müşterilere, tedarikçilerle) Tek / çift kaynak Tedarik zinciri Yönetim Müşteri kalite denetimleri ...

Kaynak: Armbruster vd., 2008: 647

Örgütsel yenilik; örgütler için yeni ürünler, hizmetler, süreçler, yapılar ve politikalar üretmek için yeni fikirlerin yaratılması veya düzenlenmesi sürecine odaklanmaktadır (Li vd., 2018: 35). Bu nedenle örgütsel yenilik kavramı; yönetim, girişimcilik, siyaset bilimi ve pazarlama gibi birçok disiplin tarafından incelenmektedir (Ho, 2011: 116). Farklı birçok disiplinin tarafından araştırma konusu olması, odak noktası ve türü bakımından literatürde farklı örgütsel yenilik çeşitlerinin yer almasına neden olmuştur. Şekil 28'de görüldüğü üzere önerilen sınıflandırmanın analitik bir nitelik taşıdığı açıkça görülmektedir. Ancak bazı örgütsel kavramlarda,

yapısal ve yöntemsel örgütsel yenilik arasındaki ayrım oldukça belirsizleşmektedir. Bu durum, uygulamada yenilikçi örgütsel kavramların aynı zamanda iş stratejilerinin farklı yönlerini ele almasından kaynaklanmaktadır (Armbruster vd., 2008: 646-647).

2.5.2. Etki Derecelerine Göre Yenilik Türleri

Abernathy ve Utterback (1978: 42) yeniliği, etki derecelerine göre iki farklı şekilde sınıflandırmıştır. Birinci sınıflandırmada yenilik, ürün ve süreç yeniliklerini kapsarken; diğer sınıflandırmada ise yenilik, mevcut ürünlerin geliştirilmesini ifade eden “artımsal yenilik” ve yeni ürünlerin geliştirilmesini ifade eden “radikal yenilik” olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Yeniliğin şiddetine göre yapılan bu sınıflandırmaya göre yenilikler, artımsal ve radikal yenilikler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Artımsal yenilikler, işletmelerdeki mevcut yetkinlikler üzerine kuruludur ve küçük teknolojik değişikliklerle ilgilidir. Radikal yenilikler ise, temel teknolojik değişiklikleri kapsamaktadır (Inauen ve Schenker, 2011: 500). Von Stamm (2003: 271) artımsal ve radikal yeniliklerin; çok farklı iş koşulları, becerileri, yapıları ve süreçleri gerektirdiğini ileri sürmektedir (Şekil 29).

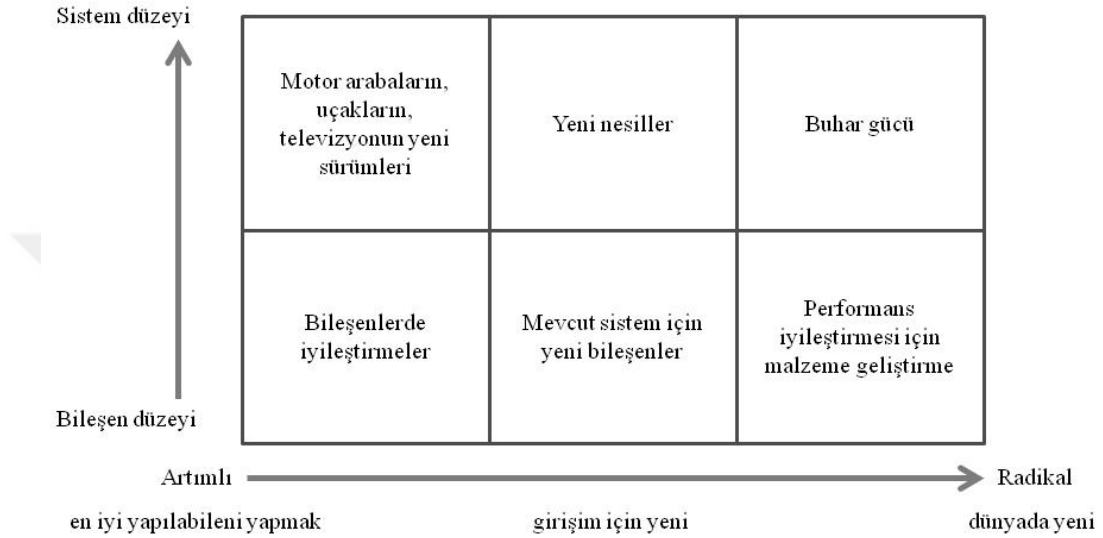
Şekil 29: Yeniliğin Özellikleri

Artımsal ← → Radikal		
Resmileştirilmiş Merkezileşmiş Sistematik	Yöntemler	Olasılıklı Merkezileşmemiş Yapılanma çok sıkı değil
Fonksiyonel Verimlilik odaklı	Yapı	Bilgi toplamayı kolaylaştırıcı Risk alma ve deneyimlemeyi destekleyici
Homojen Daha eski ve deneyimli	İnsanlar	Heterojen Daha genç ve girişimci Teknik Sorgulayıcı
Olgun Yüksek durağanlık Verimliliğe odaklanmış Takım çalışmasına odaklanmış Sürekli iyileştirme	Örgütün Özellikleri	Girişimci Keşfetmeye odaklı Bireysel dayanışma Yapı değiştirici ilerleme
Maliyet düşürme Özellik ekleme Verimlilik iyileştirme	Odak	Yeni yöntem ve teknolojiler Deneycilik Yeni fikirler Yaratıcılık
Çoğunlukla mevcut	Ürünler/Teknolojiler	Çoğunlukla yeni
Sömürme / Kötüye kullanma	Yönetim	Keşfetme

Kaynak: McLaughlin, 2005: 5

Bessant ve Tidd (2007: 20)'de yeniliği, artımsal yenilik ve radikal yenilik olmak üzere iki boyutta değerlendirmektedir (Şekil 30). Artımsal yenilik, mevcut ürün, süreç veya organizasyonda yapılan değişiklikleri içerirken; radikal yenilik ise, işletme için tamamen farklı olan değişimleri kapsamaktadır.

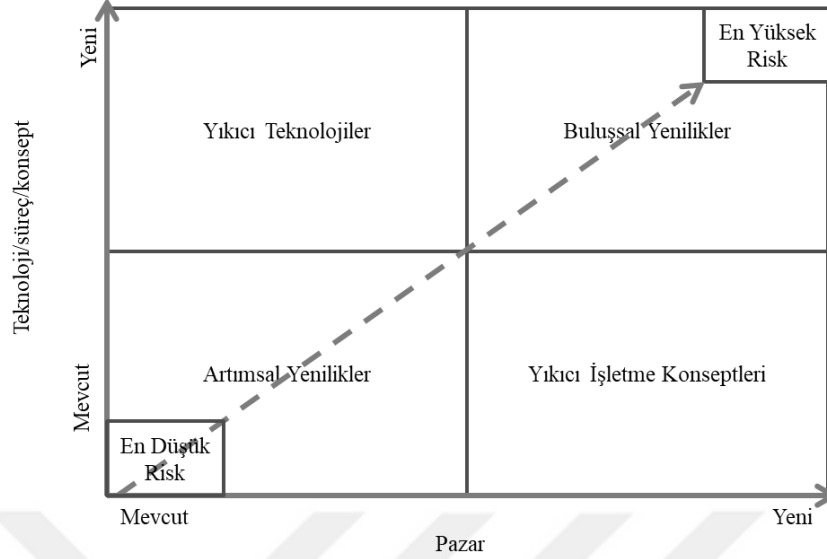
Şekil 30: Etki Derecelerine Göre Yenilik Türleri



Kaynak: Bessant ve Tidd, 2007: 20

Yenilik, artımsal veya sürdürülebilir yeniliklerden radikal veya yıkıcı yeniliğe doğru bir sürekliliği kapsamaktadır (Şekil 31). Artımsal yenilikler, bir işletmenin mevcut piyasa, teknoloji veya süreçlerini (sol alt) içermekte olup daha düşük finansal risk ve pazara kabul riski taşımaktadır (Assink, 2006: 217). Evrimsel ya da aşamalı yeniliğin tam tersi olan radikal yenilik ise, son derece kesikli ya da devrim niteliğindeki yeniliği tanımlamak için kullanılan bir terimdir (Thomond ve Lettice, 2002). Mevcut pazarları dönüştüren veya yeni pazarların yaratılmasını sağlayan radikal yenilikler (sol üst ve sağ alt), performans artışı ve maliyetlerin iyileştirilmesi gibi özelliklere sahip ürün, hizmet veya süreçleri kapsamaktadır (Leifer vd., 2001: 102). Buluşsal yenilikler ise (sağ üst), genellikle buluşların kaynağı olarak görülmektedir (Ahuja ve Lampert, 2001: 539). Belirsizliğin yüksek olduğu pazarlarda bu yenilikler, hem zaman hem de maliyet açısından yüksek riskler taşımaktadır (Assink, 2006: 218).

Şekil 31: Yeniliğin Uygulama Alanları



Kaynak: Assink, 2006: 217.

Radikal yenilikler; son yüz yıl boyunca ulaşım, enerji, bilgi teknolojisi ve tıp gibi çeşitli alanlarda yaşanan önemli toplumsal gelişmelerin kaynağı olarak gösterilmektedir (Bers vd., 2009: 165). O'Connor ve DeMartino (2006: 478) radikal yenilikleri, “pazara sunulduğunda yüksek etkiye sahip ürünler ve teknolojiler” olarak tanımlamaktadır. Bu nedenle radikal yenilikler, hem küçük hem de orta ölçekli işletmeler ve küçük ekonomiler için rekabet avantajı sağlayan ana kaynak olarak görülmektedir (Bakovic vd., 2013: 74). Croslin (2010: 44)’e göre radikal yenilik, mevcut bir pazarda değişim yaratan veya yeni bir pazar yaratan yeni ürünleri ifade ederken artımsal yenilik, radikal yenilikle yaratılmış olan mevcut bir ürüne eklenen yeni değeri açıklamaktadır. Artımsal yenilikler, mevcut ürünün dönüştürücü değerini ideal bir biçimde artırarak hedef pazarın genişletilmesini sağlamaktadır. Radikal yenilikler; mevcut teknolojilerin, ürünlerin veya hizmetlerin yerine işletmelerin rekabet gücünü büyük ölçüde etkileyecek yeni teknolojiler, ürünler veya hizmetlerin yaratılmasını ifade etmektedir. Bununla birlikte artan yenilikler, mevcut ürünlerin teknik özelliklerini geliştirmektedir. Radikal yenilikler, büyük ve agresif; artımsal yenilikler ise, küçük ve muhafazakar değişimlerden oluşmaktadır. Genellikle yenilikçiliği benimseyen işletmelerde uygulanan radikal yenilikler, büyük stratejik ve örgütsel değişimlerle sonuçlanırken artımsal yenilikler küçük değişikliklere yol açmaktadır (Damanpour ve Wischnewsky, 2006: 280; Lu ve Chen, 2010: 8193).

Radikal yenilikler, bir işletmenin faaliyetlerinde köklü değişiklikler meydana getirir ve bu nedenle mevcut uygulamalardan oldukça farklılaşmaktadır (Şekil 32). Diğer taraftan artımsal yenilikler, nispeten küçük değişikliklere neden olmakta ve mevcut uygulamalardan çok az ayrılmaktadır (Dewar ve Dutton, 1986: 1425).

Şekil 32: Radikal ve Artımsal Yenilik Kabulü için Öngörülen İlişkiler

A. Temel Yenilikler
(1) Dışsal Maruziyet - temel yeniliklerin benimsenmesi ile hiçbir ilişki yok
(2) Karmaşıklık - temel yeniliklerin benimsenmesi ile olumlu bir ilişki
(3) Bilgi Derinliği - temel yeniliklerin benimsenmesi ile olumlu bir ilişki
(4) Değişimi destekleyen yönetin tutumları - temel yeniliklerin benimsenmesi ile olumlu bir ilişki
(5) Merkezileşme - temel yeniliklerin benimsenmesi ile olumlu bir ilişki
(6) Merkezileşme, değişimi destekleyen yönetin tutumları ile temel yeniliklerin benimsenmesi arasındaki pozitif ilişkiyi de hızlandırır
B. Artan Yenilikler
(1) Karmaşıklık-artımlı yeniliklerin benimsenmesi ile hiçbir ilişki yok
(2) Bilgi Derinliği - artımlı yeniliklerin benimsenmesi ile hiçbir ilişkilendirme yok
(3) Değişimden yana olan yönetin tutumları - artımlı inovasyonların benimsenmesi ile hiçbir ilişki yok
(4) Merkezileştirme - artımlı yeniliklerin benimsenmesi ile olumsuz bir ilişki
(5) Harici Maruziyet - artımlı yeniliklerin benimsenmesi ile pozitif bir ilişki

Kaynak: Dewar ve Dutton, 1986: 1425

Radikal yenilikler, genellikle teknoloji veya süreç odaklı olmaktadır. Radikal yeniliklere odaklanmış işletmeler, yeni bilgi arayışındadır ve gelişmekte olan müşteriler veya pazarlar için yeni ürünler ve hizmetler geliştirmeye odaklanmaktadır. Yeni müşterilerin ve pazarların ihtiyaçlarını karşılamak öncelikli amaçtır. Radikal yenilikler; yeni tasarımların sunulmasını, mevcut pazarların dönüştürülmesini veya yeni pazarların yaratılmasını ve yeni dağıtım kanallarının geliştirilmesini sağlamaktadır. Genellikle daha fazla performans artışı veya üretim maliyetlerinde önemli bir azalma ile sonuçlanan radikal yenilikler, yüksek seviyede risk ve belirsizliğe sahiptir (Benner ve Tushman 2003: 243; Bessant ve Tidd, 2007: 205; Ailin ve Lindgren, 2008: 90; Lu ve Chen, 2010: 8196; Sawang vd., 2014: 227 - 228). Bu yeniliklerde, öngörülemeyen teknik problemlerle karşılaşılabilir ve tüm yenilik sistemi boyunca yüksek maliyetli değişiklikler gerekebilmektedir (Rothwell, 1994: 24; Cooper, 1998: 497). Diğer taraftan ürün veya hizmete atıfta bulunan artımsal yenilikler ile işletmeler, mevcut bilgi ve becerilerin genişletilmesini, mevcut tasarımlarının geliştirilmesini, mevcut ürün ve hizmetlerin iyileştirilmesini, müşteri memnuniyetinin ve mevcut dağıtım kanallarının verimliliğinin arttırılmasını sağlamaktadır (Abernathy ve Clark 1985: 5; Tushman ve Anderson, 1986: 441;

Benner ve Tushman 2003: 243; Bessant ve Tidd, 2007: 205; Steiglitz ve Heine, 2007: 6; Lu ve Chen, 2010: 8196). Bununla birlikte artımsal yenilikler, tamamen yeni bir ürün, hizmet, iş modeli veya yeni bir program ile sonuçlanabilmektedir (Ailin ve Lindgren, 2008).

2.5.3. Yapılış Şekline Göre Yenilik Türleri

Ekonomik faaliyetlerin ve pazarların küreselleşmesi, yenilik süreçlerini hızlandırmıştır. Bilginin küreselleşmesi, teknolojilerin yayılımı ve kısalan yenilik döngüleri gibi yeniliği etkileyen faktörler giderek daha da önemli hale gelmiştir. Rekabet gücünü geliştirmek, korumak ve ekonomik başarı sağlamak için işletmeler yenilik performanslarını arttırmaya yönelik daha fazla yenilik yapma ve bu yenilikleri ticarileştirme fırsatları üzerine yoğunlaşmaktadır (Inauen ve Schenker, 2012: 212).

İşletmelerin kendi fikirlerini ürettiği, geliştirdiği ve pazarladığı kapalı yenilik modelleri, 20. yüzyıl boyunca birçok işletmenin Ar-Ge operasyonlarının yönetilmesindeki egemen anlayış olarak görülmüştür. Kapalı yenilik modellerinde, işletmeler dışarıdan gelen bilgilerin kalitesine, kullanılabilirliğine ve kapasitesine güven duymamaktadır. Bununla birlikte işletmeler, kurum içindeki Ar-Ge faaliyetleri üzerinde kontrol sahibidir ve kurum dışı bilgi ve teknolojileri işletme faaliyetleri ile bütünleştirmeye yanaşmamaktadır (Chesbrough, 2003: 36). Kapalı yenilikler; işletmelerin kendi yenilik fikirlerini ürettiği, geliştirdiği, dağıtımını yaparak finanse ettiği ve desteklediği süreçler olarak tanımlanmaktadır. İşletmenin kendi imkanları ile tamamen kurum içinde üretilen “kapalı yenilikler”in aksine; işletmenin üniversiteler, araştırma kurumları, müşteriler, tedarikçiler ve işbirliğine gidilen diğer tüm dış paydaşlar ile ürettiği yenilikler “açık yenilik” kapsamında değerlendirilmektedir (Chesbrough, 2003: 20; Dries vd., 2014: 152-153).

Zorlu ve dinamik ekonomik pazarlarda kapalı sınırları olan ve içsel bilgi ile desteklenen yeniliklerin yeterli görülmemesi yeni bir yenilik modelinin geliştirilmesine neden olmuştur. Açık yenilik modellerinde işletmeler, hem kurum içinde geliştirilen fikirlerin pazara sunulmasına hem de dış paydaşlardan gelen bilgilerin ticarileştirilmesine odaklanmaktadır (Chesbrough, 2003: 37; Bigliardi,

2012: 27-28). Bu anlayış en iyi yenilik fikirlerinin her zaman işletme içerisinde bulunamayacağını savunmaktadır (Bukowitz, 2013: 61). Nitekim açık yenilik modellerine sahip işletmelerin, kapalı yenilik modellerine sahip işletmelerle karşılaştırıldığında göreceli olarak daha yüksek bir performans düzeyi sergiledikleri görülmektedir (Bae ve Chang, 2012: 976).

İşletmelerin amaçlarına yaklaşmasının önemli bir yolu olarak görülen açık yenilik modellerinde amaç, açık yeniliği Ar-Ge yönetimi ile buluşturmadır. Açık yenilik, geleneksel iş modellerinin ötesine geçerek işletmenin sınırlarının aşılmasına yardımcı olmaktadır. Bu kapsamda açık yenilik modelleri, işletme sınırları içinden ve dışından bilgi ve teknolojilerin kolaylıkla aktarılabilmesi etkileşimli süreçlere odaklanmaktadır (Inauen ve Schenker, 2012: 212).

Teorik bağlamda açık yenilik modelleri; yeniliğin açıklık düzeyi ve türü, etkililiği, kapsamı ve süreci gibi farklı konulara yoğunlaşmıştır (Huizingh, 2011: 3). Yönetim bilimlerindeki güncel konulardan biri olarak ortaya atılan açık yenilik, işletmenin değerini arttıracak kurum dışındaki fırsatların içselleştirilmesi sürecini kapsamaktadır (Hossain vd., 2016: 2). Açık yenilik ağlarının odak noktası, müşterilere ve işletmelere değer yaratmak ve riskleri ve ödülleri paylaşmaktır (Janssen, 2014: 2). Açık yenilik, yeni ürünlerin ya da üretim teknolojilerinin geliştirilmesine yardımcı olmak için dışsal işbirliklerinin kullanıldığı süreçler olarak tanımlanmaktadır (Freel, 2006: 335).

Dış kaynaklara açıklık, işletmelerin yenilik performansının daha yüksek seviyelere çıkmasını sağlayabilmektedir. İşletmelerin içsel kaynaklarına aşırı odaklanması pazar fırsatlarını kaçırmaya neden olmaktadır. Bununla birlikte müşteri veya kullanıcı merkezli yenilik, işletmelere ürün ve hizmetler hakkında çok geniş bir bilgi ve fikir havuzunu ortaya çıkarmaktadır. Başarılı yenilik süreçleri boyunca işletmelerin dış kaynaklardan elde ettikleri bilgi ve teknolojiler, yaptıkları yatırımlarla bağlantılı yürümektedir (Inauen ve Schenker, 2011: 509). Bu nedenle, açık yeniliği uygulamak çoğu kez işletme için radikal kararlar almayı gerektirmektedir (Bukowitz, 2013: 61).

2.6. AÇIK YENİLİK VE ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ

Literatürde yer alan pek çok araştırma, artan rekabet ortamında işletmelerin daha fazla yetkinliğe ihtiyaç duyduğunu ve yetkinliklerinin de derinliğini arttırmak zorunda olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, işletmelerin yenilik odaklı faaliyetlere daha fazla yatırım yapmasını beraberinde getirmiştir. Bununla birlikte, zorlu ve dinamik ekonomik pazarlarda basit yenilikler ve içsel bilgilerle ilgili kapalı sınırları olan geleneksel araştırma modelleri artık yeterli değildir. Yeni bilgilere hızla ulaşmak ve bunları mevcut süreçlerine entegre etmek isteyen işletmeler, rekabet avantajından yararlanmak amacıyla araştırma süreçlerinde genellikle dış kaynak kullanımını tercih etmektedir. İşletmeler; tedarik zincirinde yer alan kuruluşlar, rakipler ve diğer sektörlerdeki işletmelerden bilgi transferi gerçekleştirebileceği gibi bilgi deposu olarak kabul edilen üniversiteler ve araştırma merkezleri ile işbirliğine gidilebilmektedir. Bu durum yeni bir yenilik modeli olan “Açık Yenilik Modeli”ni ortaya çıkarmıştır (Buganza ve Verganti, 2009: 306-307; Bigliardi vd., 2012: 27-28).

Açık yenilik modeli, Ar-Ge faaliyetinin basit bir dış kaynak kullanımı değil, iç ve dış yeterliliklerin bir bütünleşmesi olarak görülmektedir (Buganza ve Verganti, 2009: 307). Chesbrough (2003: 38) da bu görüşü destekler şekilde açık yeniliği, basit Ar-Ge dış kaynak kullanımı yerine bu yeni paradigmadan yararlanmak için ortak araştırma ve geliştirme faaliyetleri olarak ifade etmektedir. Özellikle yüksek teknolojiye sahip ve hızla değişen sektörlerde yer alan işletmeler diğer işletmelere kıyasla daha fazla işbirliği yapma eğilimindedir. Yüksek teknolojiye sahip ve hızla değişen sektörlerde yer alan işletmelerin, daha fazla Ar-Ge yatırımı yapması gerektiği ve bu nedenle daha yüksek risklerle karşılaşabileceği ileri sürülmektedir. (Miotti ve Sachwald, 2003: 1496).

Açık yenilik modeli, teknoloji geliştirirken veya ticarileştirirken işletmelerin, iç ve dış fikirleri ve teknolojileri piyasaya sürmenin etkili yolları olarak görülmektedir. Bu nedenle Üniversite - Sanayi İşbirliği, açık yenilik eğilimleri bağlamında yeni bir boyut kazanmıştır. 21. yüzyıl öncesinde işletme içindeki bireysel veya içsel bir sürecin eseri olan yenilikçilik, ilerleyen zamanlarda hem yerel hem de küresel düzeyde bilgi üreten kurumlarla yapılan işbirlikleri neticesinde etkileşimli bir sürece dönüşmüştür (Ponds vd., 2010: 231; Chiaroni vd., 2011: 41; Perkmann vd.,

2011: 203; D'Este vd., 2012: 540; Wynarczyk vd., 2013: 240). Açık yenilik modeli başlangıçta diğer işletmelerle yenilik faaliyeti yürüten işletmelere odaklanmışken, zaman içerisinde üniversiteler ve araştırma merkezleri açık yenilik sürecinin kilit bir bileşeni olarak giderek daha fazla kabul görmüştür (Striukova ve Rayna, 2015: 472). Bu nedenle, açık yenilik modeli bağlamında üniversite ve sanayi kuruluşları arasındaki işbirliği, oluşturulan ürünleri ve hizmetleri geliştirmek ve daha iyi değerlendirmek için araştırma ve geliştirme kaynaklarını paylaşmalarını desteklemektedir (Perkman vd., 2013; West ve Bogers, 2014: 820-821).

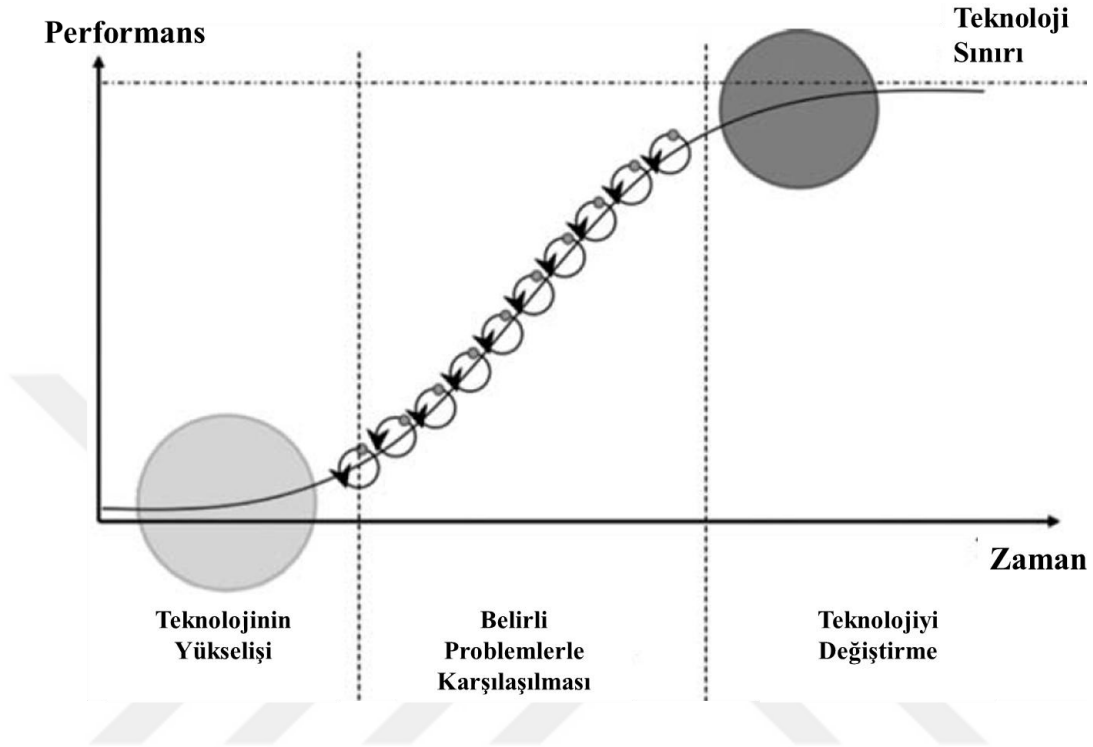
Rigby ve Zook (2002: 83), işbirlikleriyle gerçekleştirilen açık yenilik süreçlerinin sağladığı faydaları dört temel başlıkta toplamıştır:

- yan ve yeni fikirlerin girişi yenilikçiliğe yol açabilmektedir,
- fikirlerin ortaya çıkışı, yeni yetenekler kazanmanın yanı sıra gelir getirebilmektedir,
- bir fikrin piyasaya ilk kez açıklanması, işletmelerin yatırımların arttırılıp arttırılmayacağı konusunda önemli bilgiler edinmesine olanak sağlamaktadır,
- fikirlerin girişi ve çıkışı, işletmelerin temel yenilikçi varlıklarını tanımlamasına ve buna odaklanmasına izin vermektedir.

Üniversitelerin, işbirlikleri ile önemli bir dış bilgi kaynağı olarak görüldükleri açık yenilik modelinde işbirliklerinin yoğunluğu süreç içerisinde değişkenlik gösterebilmektedir. Buganza ve Verganti (2009: 319-322)'nin teknoloji yaşam döngüsü üzerinden açıkladıkları süreç üç aşamada gerçekleşmektedir. İlk aşamada, yeni bir teknoloji hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları düşünülen işletmelerin, işletmenin dışında bilgi arayışı içinde olmaları öngörülmektedir. Bu durum, uygulamalı araştırmalar ile ilgili işletmelere, üniversitelerle işbirliği yapma fırsatı sunmaktadır. İkinci aşama olan büyüme aşamasında işletmeler, daha fazla bilgiye sahiptir ve içsel projelere daha fazla ağırlık vermektedir. Zaman baskısı ve gizliliğin önemi, işletmelerin üniversitelerle çalışma motivasyonunu azaltmaktadır. Son aşamada, işletmelerin temel sorunu geleceğin bir sonraki teknoloji eğrisini belirlemektir. Bu durumda, işletmeler mevcut bilgilerinden etkilenmek istemez,

bunun yerine açık ve geniş tabanlı bir bakış açısını tercih etmektedir. Bir kez daha, özellikle temel araştırmalar için üniversitelerle işbirliği cazip hale gelmektedir.

Şekil 33: Teknoloji Yaşam Döngüsü



Kaynak: Buganza ve Verganti, 2009: 319.

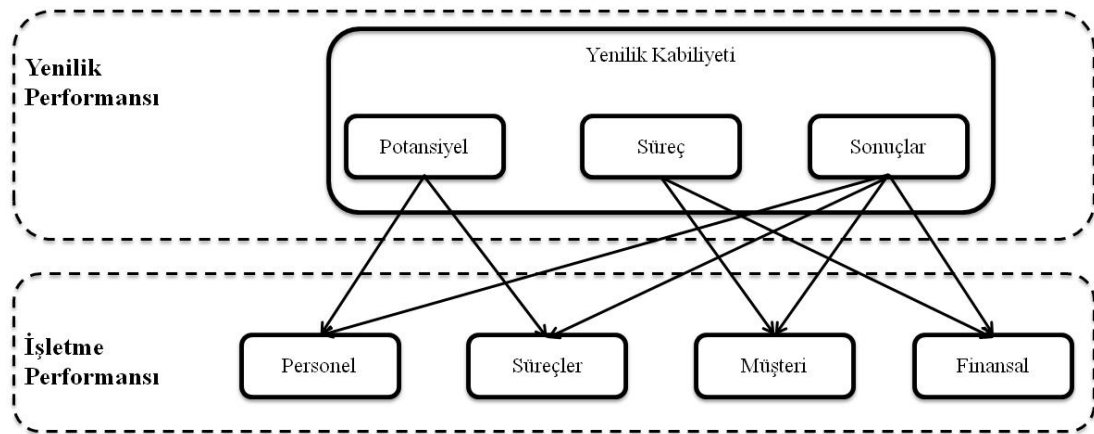
Üniversiteler ve araştırma merkezleriyle işbirliği, işletmelerin yeni pazarlar yaratması ve yeni pazar bölümlerine ulaşması açısından oldukça etkili bir yöntem olarak görülmektedir (Vuola ve Hameri, 2006: 9). Bu nedenle, açık yenilik modelinin işleyişinde önemli bir yöntem olarak görülen işbirlikleri, işletmelerin rekabet avantajı elde edebilmesi açısından oldukça yüksek öneme sahiptir (Buganza ve Verganti, 2009: 306-307). İşbirlikleri ile elde edilen olumlu sonuçlar işletmelerin, dış yenilik kaynaklarına giderek daha fazla güvenmesini de beraberinde getirmektedir (Perkmann ve Walsh, 2007: 259).

2.7. YENİLİK PERFORMANSI

Yenilik; “ürünler, sistemler veya süreçler gibi yeni sonuçların ortaya çıktığı ve uygulandığı süreçler” olarak tanımlanmaktadır (Gloet ve Terziovski, 2004: 402).

Kurumsal başarı, performans ve hayatta kalma konularında önemli bir katkı sahibi olan yenilik, işletmeler açısından giderek daha fazla yatırım yapılan bir alan haline gelmiştir (Baregheh vd., 2012: 300). Performans, “satış ve pazar payında karlılık ve büyümenin yanı sıra işletmenin genel stratejik hedeflerinin gerçekleştirilmesi ile ilgili örgütsel hedeflere ulaşılması” olarak tanımlanmaktadır (Hult vd., 2004: 430-431). Yenilik ile işletme performansı arasındaki ilişki hakkında çok sayıda çalışma, yeniliğin işletmeler arasındaki performans farklılıklarının arkasında güçlü bir açıklayıcı faktör olduğu konusunda ortak görüş sunmaktadır (Fagerberg, 2005: 20). Bununla birlikte, yenilik ile işletme performansı arasında dolaylı bir ilişki bulunmaktadır (Peters, 2006: 203). Saunila ve Ukko (2012: 366)’ya göre yenilik performansı, yenilik kabiliyetinin üç unsuru olan potansiyel, süreç ve sonuçlardan oluşmaktadır. Yenilik kabiliyetinin çerçevesinin temeli, Şekil 34’de gösterilmiştir. Yenilik performansı ölçütleri, yenilik kabiliyetinin unsurlarını değerlendirmeye yoğunlaşmaktadır. Bu ölçütler; finansal, müşteri, süreçler ve personel olmak üzere dört boyuta bölünen iş performans ölçümleriyle bağlantılı olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle işletmenin yenilik kabiliyeti değiştiğinde performansında da değişiklikler beklenmektedir. Bir başka ifadeyle yenilik kabiliyeti ölçüsündeki iyileşmenin doğrudan personel perspektif ölçüsünde ya da süreçler perspektif ölçüsü yoluyla dolaylı olarak gösterilebileceği anlamına gelmektedir.

Şekil 34: Yenilik Performansı - İşletme Performansı İlişkisi



Kaynak: Saunila ve Ukko, 2012: 366

Günümüz ekonomik koşullarında işletmeler, rekabetçilik ile ilgili büyük zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Değişen iş ortamına ve müşterilerin taleplerine esnek bir şekilde tepki verebilme çabası, yenilik için sürekli olarak baskı yaratmaktadır. İşletmeler için sürdürülebilir büyümenin temeli olan yeniliğe yönelik yatırımlar her geçen gün artmaktadır. Bununla birlikte yeniliğe yapılan yatırım harcamalarının yüksek olması, yeniliğin akıllıca ve odaklanılarak yapıldığının garantisini vermemektedir. İşletmeler, yenilik projelerinin devamlılığı için sürekli olarak değerlendirmelere ihtiyaç duymaktadır (Zizlavsky, 2016: 816).

Yeniliklerin, işletmelerin orta ve uzun vadeli başarısı için büyük bir önemi olduğu bilinmektedir. İşletmeler, yenilikleri etkin bir şekilde yönetme çabası içerisinde. Diğer taraftan yenilikler; güvensiz ve belirsiz birçok iç ve dış paydaş yaratmaktadır. Bu nedenle yeniliklerin başarılarını tahmin etmek zorlaşmaktadır. Eş zamanlı yenilik projelerinin sayısı arttıkça veya projelerin kapsamı genişledikçe planlama ve kontrolü zorlaşmaktadır. Yenilik performansı ölçümleri, bu durumla başa çıkmaya yardımcı olmaktadır (Schentler vd., 2010: 304). Buna ek olarak yenilik çıktılarının işletme performansı ile ilişkili olması, sunulan yeniliklerin ne kadar başarılı olduğunun bir göstergesi olacağından özellikle ilgi çekici olabilmektedir (Lefebvre vd., 2015: 425).

Yenilik projeleri, büyümeye ve rekabet avantajına katkıda bulunmakla birlikte bu projeler, riskli olabilmekte ve büyük mali kayıplarla sonuçlanabilmektedir. Bu nedenle yenilik projeleri, genellikle uzun vadeli kaynaklarla birleştirilir ve büyük yatırımlar gerektirmektedir. Bu bağlamda işletmelerin yenilik performanslarını ölçme amaçlarından biri de yenilik sürecindeki fırsatları yakalamak ve riskleri azaltmaktır (Gerybadze vd., 2010: 3). Yenilik performansı; performans iyileştirme, sorun çözme, değer katma ve işletmeler için rekabet avantajı yaratma kapasitesine sahiptir (Gloet ve Terziovski, 2004: 402).

Yenilik performansı, yenilik girdilerinin çıktılarına dönüştürülebilmesi ve bu sayede yenilik kabiliyetlerinin ve çabalarının pazar uygulamasına dönüşme yeteneği olarak kabul edilmektedir. Yenilik performansı, yeni pazar başarıları ile sonuçlanmaktadır (Zizlavsky, 2016: 818). Bir başka ifadeyle yenilik performansı; mevcut ürün veya hizmetlerinin satışını azaltacak, önceki yatırımların eskimesine neden olacak, mevcut örgütsel becerileri ve rutinleri eskimiş hale getirecek yeni

ürünler ve hizmetler sunma eğilimini ifade etmektedir. Yenilik yapma eğilimi yüksek işletmelerin, yenilik eğilimi düşük işletmelerden daha yenilikçi yeni ürün ve hizmetler geliştirmesi ve sunması beklenmektedir (Nijssen vd., 2006: 243). Bu nedenle Ar-Ge'ye yoğun olarak yatırım yapan işletmelerin yenilik performansları daha yüksektir (Mothe ve Thi, 2010: 327).

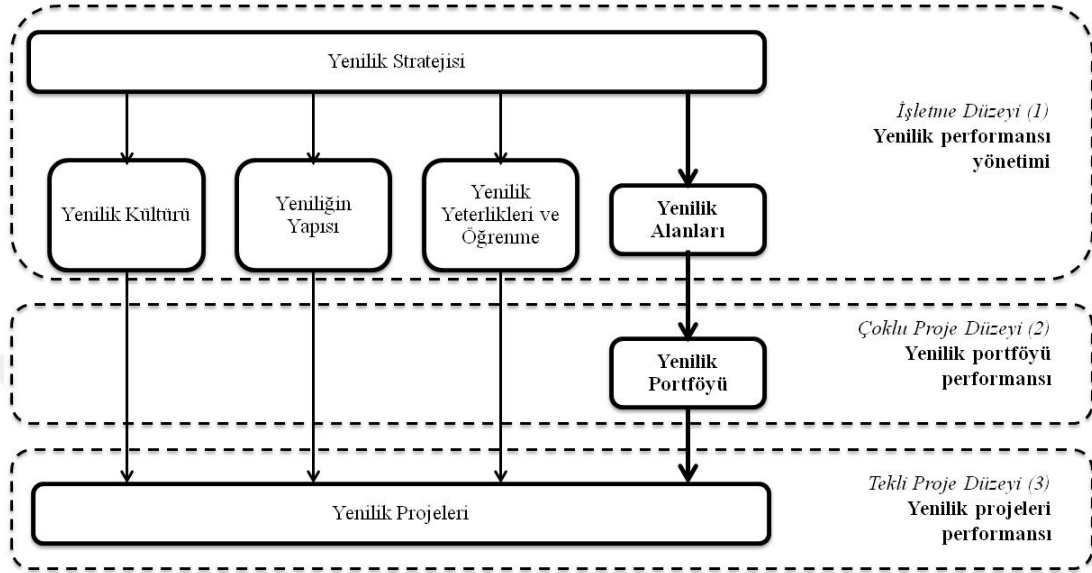
Strecker (2009: 130)'e göre yenilik performansı; finansal, pazar, teknik ve süreç olmak üzere dört boyuttan oluşmaktadır. Finansal boyut, bir işletmenin yenilik faaliyetlerinin ekonomik başarısını araştırmaktadır. Pazar boyutu, bir işletmenin yeni ürünlerinin müşteri memnuniyeti, rekabet avantajı ve yeni pazarlar açması açısından rakiplere karşı nasıl fayda yarattığını analiz etmektedir. Teknik boyut ise, bir işletmenin yeniliklerinin teknik performansı ve kalitesi anlamına gelmektedir. Bunun yanı sıra yeni ürünlerin, işletmeyi yeni teknoloji alanlarına yönlendirmesini test etmektedir. Finansal, pazar ve teknik boyut, bir işletmenin yenilik çıktılarını rakipleriyle karşılaştırırken süreç boyutu, içsel bir bakış açısı sunmaktadır. Süre ve maliyetler açısından yeni ürün geliştirmenin ne kadar verimli ve etkili olduğunu ölçmektedir.

İşletmeler yenilik faaliyetlerini planlamak ve yönlendirmek için çeşitli ölçüm sistemleri uygulamaktadır. Bu ölçüm sistemleri genellikle stratejik veya operasyonel finansal hedeflere odaklanmaktadır. İdeal yenilik performansı ölçümlerinin ise; tüm yenilik alanlarını, yenilik sürecini ve aynı zamanda farklı yenilik seviyelerini kapsamaları beklenmektedir. Şekil 35'de görüldüğü gibi, yenilik performansı ölçümü üç farklı seviyeye ayrılabilir (Schentler vd., 2010: 300-306):

- *İşletme düzeyi, yenilik performansı yönetimi*: Yenilik kültürü, yenilik yeterlikleri veya öğrenme, yeniliğin yapısı ve yenilik stratejisini kapsamaktadır.
- *Çoklu proje düzeyi, yenilik portföyü performansı*: Portföy yönetimi, bir işletmenin aktif yenilik projelerinin sürekli güncellendiği ve revize edildiği dinamik bir karar süreci olarak tanımlanmaktadır.
- *Tekli proje düzeyi, yenilik projeleri performansı*: Yenilik süreçlerini yürütmek için ekip bazlı bir yaklaşımı temsil etmektedir. Projelerin yenilikleri eyleme geçirecek en yaygın ve önemli örgütsel form olduğu kabul

edilmektedir. Her yenilik projesinin, planlayıcı ve kontrol edici bir nesne olarak görülmesi gerekmektedir.

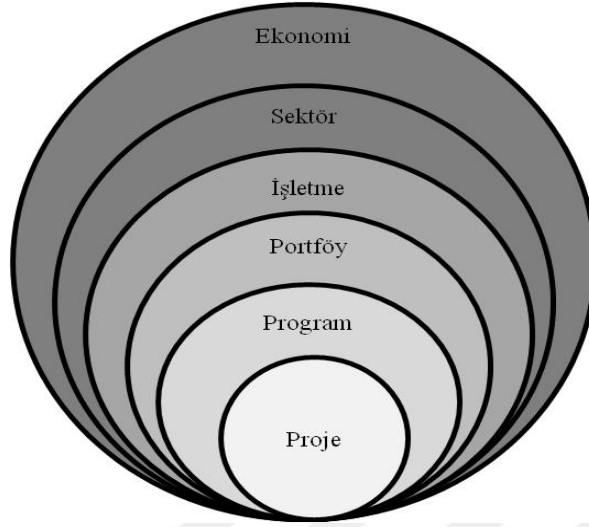
Şekil 35: Yenilik Performans Ölçüm Sisteminin Seviyeleri ve Boyutları



Kaynak: Schentler vd., 2010: 306.

Yenilik performansı ölçümleri, tek bir yenilik projesinden tüm ekonomiye kadar uzanan çok çeşitli konuları kapsamaktadır. Pek çok yöntem, işletme düzeyinde ölçüm yapmaya odaklanmaktadır. Farklı seviyelerde yapılan ölçümler, Şekil 36'da görüldüğü üzere kapsamı genişleyecek şekilde sıralanmıştır. En dar kapsama sahip yenilik performansı ölçümü, proje düzeyinde yapılmaktadır. Projeler; nihai ürün, hizmet veya süreç olarak biten farklı aşamalarda değerlendirilmektedir. Yenilik projelerinin daha üst seviyesinde ise, programlar yer almaktadır. Projeler üzerinden yapılan değerlendirmeler yerine programların değerlendirilmesi daha yararlı olmaktadır. Programlar düzeyinde yenilik performansının ölçümünde, tek bir projenin ortaya koyduğu doğal riske katlanılabilmektedir (DETECON, 2013: 7).

Şekil 36: Yenilik Performansı Ölçüm Düzeyleri



Kaynak: (DETECON, 2013: 7).

Yenilik portföyünün değerlendirilmesi ile tüm yenilik projeleri ölçüme dahil edilmektedir. Tüm projeler ve programlar, geliştirilmekte olan projelerin toplam değerini belirlemek için bir araya getirilmiştir. Diğer taraftan portföyün genel yapısı değerlendirilmektedir. Dördüncü düzeyde yapılan ölçümde ise proje, program ve portföyün toplam performansının değerlendirildiği işletmenin yenilik performansı belirlenmektedir. Bu düzeyde yapılan ölçümler, tüm yenilik çabalarının ve sonuçlarının bütüncül bir değerlendirmesini kapsamaktadır. Bu yöntem, yeni ürün veya hizmetlerden elde edilen gelirlerin dahil edilmesinden daha geniş kapsama sahiptir. İşletmelerin yenilik performansı ölçümlerinde, yenilik sürecinin yanı sıra yenilik kültürü ve yenilik stratejisi gibi bağlamsal faktörler de dikkate alınmaktadır. İşletme odaklı yenilik performansı ölçümlerinin ötesinde, daha yüksek bir seviyede de ölçüm yaklaşımları bulunmaktadır. Bu yaklaşımlar esas olarak, tüm bir sektörün veya ekonominin yenilik performansını değerlendirmeye çalışmaktadır (DETECON, 2013: 8).

2.8. İŞLETMELERİN YENİLİK PERFORMANSINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Son yıllarda birçok düşük ve orta katma değerli ürün üreticisi, pazarlardaki rekabet avantajlarını yitirmiştir. İşletmelerin rekabet avantajlarını kaybetmelerinin

nedenlerinden bazıları küreselleşme, ucuz işgücüne erişim ve bilginin internet ve teknoloji aracılığıyla hızla yayılması olarak gösterilmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki ekonomik büyümenin ve gelişmenin, işletmelerin katma değeri yüksek ürünler üretmesine olanak sağladığı görülmüştür. Böylelikle yenilikler ve yenilikçilik kabiliyeti, işletmelerin rekabet avantajını sürdürebilmeleri için hayati önem taşıyan unsurlar haline gelmiştir. Yenilikçilik düzeyi, sadece işletmelerin işgücüne, sermayesine ve teknolojik yeteneğine göre belirlenmemektedir. Aynı zamanda, çevresel faktörlerin Ar-Ge faaliyetlerini ve yenilik düzeyini nasıl etkilediği de belirleyici olmaktadır. Bu nedenle aynı sektörde faaliyet gösteren işletmeler farklı yenilikçilik seviyelerine sahiptir. Bir başka ifadeyle, işletmelerin yenilik performansının artırılmasında işletme içi faktörler kadar işletme dışı faktörler de işletmelerin rekabet avantajını sürdürmeleri için önem kazanmaktadır (Genis-Gruber ve Ögüt, 2014: 718-719).

Martins ve Fernandes (2015: 32) işletmelerde yeniliğin önündeki en yaygın engelleri; finansal kısıtlamalar, yeniliği hızla kopyalayan rakipler, fikri mülkiyetin korunmaması, üretim tesisleri ve dağıtım kanallarına erişim gibi tamamlayıcı varlıkların yokluğu, zayıf gelişmiş tasarım ve üretim becerileri ve yetersiz teknolojik özellikler ve ürünü profesyonel olarak ticarileştirmek için gerekli yönetsel becerilerin eksikliği olarak açıklamaktadır. Bu nedenle, küçük işletmelerin yenilikleri çeşitli şekillerde benimsemeleri şaşırtıcı değildir. Rabor vd. (2011: 19) ise, yenilik performansını etkileyen pek çok faktörü dört ana başlık altında toplamıştır. Yenilik performansını etkileyen faktörler; çevresel faktörler, içsel faktörler, işletmenin stratejik yetenekleri ve üretim, pazarlama ve Ar-Ge faaliyetleri olarak sınıflandırılmıştır.

2.8.1. Çevresel Faktörler

Yeniliğin, genellikle rekabet, deregülasyon, izomorfizm, kaynak kıtlığı ve müşteri talebi gibi dış çevreden gelen baskılar tarafından yönlendirildiği ifade edilmektedir. İşletmelerin yenilik performansını korumaları ve geliştirmeleri için bu baskılara uyarlanmış davranışlar göstermesi gerekmektedir (Damanpour, 2009: 652 - 653). Yenilik sürecinin başarı ile sonlanmaması için her zaman bir olasılık bulunmaktadır. Bu nedenle yenilik, riskten kaçınma değildir. Yenilikçi faaliyetler

üstlenmek isteyen toplumlar, kuruluşlar ve bireyler, bazı riskleri kabul etmeye istekli olmalıdır. Bir işletmenin kabul etmeye istekli olduğu risk seviyesi; işletmenin yeni, bölgeye yeni, sektöre yeni veya dünyaya yeni olan yenilikleri arayıp aramayacağını belirlemektedir (Stone vd., 2008: II-6-7).

Çevrenin karmaşıklığı ve belirsizliği, yeniliğin derecesini, türünü, örgütü ve yönetimini etkiler ve bu faktörler arasındaki uyum ne kadar büyük olursa ya da konfigürasyon ne kadar tutarlı olursa, performans o kadar büyük olur (Tidd, 2001: 180). Bu nedenle çevre, işletmeler için hem fırsatlar hem de sorunlar yaratmaktadır (Frishammar ve Hörte, 2005: 251). İşletmelerin dış çevrelerine açık olmamaları örgütsel miyopiyi yansıtabilir, bu da işletmelerin dış kaynaklara gereken önemi vermeyerek iç kaynakları aşırı vurgulayabileceklerini göstermektedir (Laursen ve Salter, 2006: 146).

Yeni ürünlere yönelik müşteri talep belirsizliği, teknolojik gelişmeler veya rekabet gibi değişen çevresel faktörleri işletmeleri yeniliğe adapte olmaya zorlamaktadır (Wheelwright ve Clark, 1992: 16). Bu nedenle dış çevrenin yenilikçilik ve performans üzerindeki etkisi geniş ölçüde kabul görmüştür (Zahra 1996: 192). Bir başka ifadeyle çevre, yenilik ve performans arasındaki ilişkiyi yönlendirmektedir (Miller ve Friesen, 1983: 221) Dinamik çevreler; teknolojideki değişimler, müşteri tercihlerindeki farklılıklar ve ürün talebindeki veya malzeme tedarikindeki dalgalanmalar ile karakterize edilebilmekte ve mevcut ürünleri ve hizmetleri eskimiş kılarak yeni olanların geliştirilmesini gerektirmektedir (Sorensen ve Stuart 2000: 1). Rabor vd. (2011: 19) yenilik performansını etkileyen çevresel faktörleri üç başlık üzerinde toplamıştır;

- *Pazardaki Dalgalanmalar:* Dalgalanmaların yüksek olduğu pazarlarda, müşteriler ürün tercihlerini sürekli olarak değiştirmektedir (Chen vd., 2016: 59). Belirsiz piyasa koşullarında, müşterilerin değişen ihtiyaçlarının ve bu ihtiyaçlar üzerinde rakiplerin davranışları ve çevresel güçlerin evrimi tarafından uygulanan etkilerin tanımlanması zorlaşmaktadır. Bu durum, işletmelerin tekliflerinin, müşterilerin ihtiyaçları ile uyumsuz hale gelme olasılığını artırmaktadır. Bu durumdan kaçınmak için işletmeler, yeni talepleri öngörmeye ve yönlendirmeye çalışan proaktif bir davranış seçmektedir. Bu davranış ise, daha süresiz yeniliklerin geliştirilmesini içmektedir (Santos-

Vijande ve Alvarez-Gonzalez, 2007: 519). Bu nedenle pazar istikrarı, dışsal piyasalardaki dalgalanmaların işletmenin yenilik performans göstergelerini etkilememesini sağlamaya yardımcı olmaktadır (Gronum vd., 2012: 264).

- *Teknolojik Değişim:* Fonksiyonel anlamda teknolojik değişim kavramı, teknolojiideki ve ekonomik örgütlerdeki yeniliklerin pratik uygulamasından kaynaklanan çıktılara yönelik değişiklikleri ifade etmektedir (Ruttan, 1959: 606). Teknolojik değişim süreci, farklı bilgi alanları ile farklı insan ve kurum türleri arasındaki bağlantıları kurmayı ve sürdürmeyi de içermektedir (Jamison ve Hard, 2003: 86). Bu nedenle, teknolojik değişim, kodlanmış ve örtülü bilgiyi etkilemektedir (Archibugi ve Pianta, 1996: 451). Teknolojik fırsatlar, işletmenin bulunduğu çevredeki belirsizlikler ve rakip işletme faaliyetleri işletme tarafından farklı bilgi kaynaklarının kullanılmasına neden olmaktadır (Cohen ve Levinthal, 1990: 133). İşletmelerin yenilikçi faaliyetleri, teknolojik değişimin önemini ve değişim sürecini temel olarak değiştiren faktörleri de yansıtmaktadır (Acs ve Audretsch, 2005: 73-74). Bu nedenle teknolojik faktörler, işletmenin yenilik performansı açısından özel bir öneme sahiptir (Jamison ve Hard, 2003: 82; Frishammar ve Hörte, 2005: 260).
- *Rekabet Yoğunluğu:* İşletmenin rekabet gücü, dış çevrenin yoğun rekabet ile karakterize edilme derecesini ifade etmektedir. Rakiplerin sayısına ve rekabetin olduğu alanların sayısına yansıyan rekabet derecesine atıfta bulunmaktadır. Rekabetçi çevreler, daha yüksek verimlilik ve daha düşük fiyatlar için yoğun baskılarla ilişkilendirilmektedir (Matusik ve Hill, 1998: 694). Rekabetin yoğunluğu arttıkça, bir işletmenin verimli yatırım ve yenilik politikalarından sapma özgürlüğü azalmaktadır (Ayyagari vd., 2011: 1551). Diğer taraftan, rekabetin yoğunluğu, işletmelerin yeni teknolojik gelişmelere dair farkındalıklarının artmasına katkıda bulunmakta ve yeniliğe katılma motivasyonlarını artırmaktadır (Gnyawali ve Srivastava, 2013: 7).

2.8.2. İçsel Faktörler

İşletmenin içyapısıyla ilgili olan bu faktörler; çalışanların deneyim ile elde ettikleri bilgi ve becerilerin işletmeye aktarılmasını içermekle birlikte (Romijn ve Albaladejo, 2002: 1054) risk alma politikası, işletmenin teknolojik yetenekleri, örgütsel yapı, örgütsel iklim ve işletme çalışanlarının yaratıcılığını kapsayan “kurumsal strateji”ye atıfta bulunmaktadır (Galanakis, 2006: 1231). İçsel faktörler; mevcut iç bilgi tabanı, bilgi edinimi ve kurum kültürü gibi bir işletme ile tamamlayıcı varlıkların mevcudiyetini belirten işletme düzeyinde faktörleri kapsamaktadır. Ayrıca işletme yapısı, sahiplik ve dışsal ağlar işletmenin kritik kaynaklara, bilgiye ve yeteneklere erişimini kolaylaştırmaktadır. Yöneticilerin pazarda yenilikleri getirme konusundaki daha önceki deneyimleri, aynı zamanda yenilik konusundaki kesin kararlarını da etkilemektedir. İşletme düzeyindeki bu faktörler, bilimsel veya teknolojik bilgileri absorbe etmeyi ve pazar talebine uygun olma olasılığının yüksek olduğu yeniliklerin ticarileştirilmesini sağlamaktadır (DFID, 2016: 2).

İşletmenin içyapısıyla ilgili bu faktörlerin, işletme tarafından müdahale edilerek değiştirilebilme ve bu sayede yenilik performansının artırılması olasılığı oldukça yüksektir. Bu nedenle içsel faktörlerin, yeniliğin başarıya ulaşmasında dış etmenlerden daha önemli bir rol oynaması söz konusu olabilmektedir (Hoffman vd., 1998: 44-45). Rabor vd. (2011: 19) ise, yenilik performansını etkileyen içsel faktörleri üç başlık üzerinde toplamıştır.

- *Stratejik Yönlendirme*: Teknoloji odaklı bir stratejiye sahip bir işletme, Ar-Ge'ye daha fazla kaynak sunacak, daha nitelikli personel istihdam edecek ve öğrenmeye ve yaratıcılığa uygun bir işletme kültürü yaratacaktır (Ritter ve Gemünden, 2004: 550). Her işletme zaman içinde elde edilmiş ve geliştirilmiş benzersiz bir dizi kaynak ve kapasiteye sahiptir. İşletmelerin ayrıcalıklı kaynakları ve kapasiteleri, verimlilik derecesini ve dolayısıyla işletmelerin yeniliğe katılıp katılmamaları gibi stratejik kararları belirlemektedir (Shi ve Wu, 2017: 52). Bu nedenle teknolojik, pazarla ilgili ve çevresel faktörler ne olursa olsun, işletmenin yeniliğe bakış açısı başarının anahtarı olarak görülmektedir (Balachandra ve Friar, 1997: 278).

- *Beşeri Sermaye:* Beşeri sermaye açısından yenilik sürecinin en önemli bileşenlerinden biri yaratıcılıktır ve yenilik potansiyelini artırmak için çalışanların katılımı ile kolektif bir süreç halinde en iyi şekilde gelişmektedir. Çalışanların farklı özelliklerini göz önünde bulundurarak çalışan becerileri, kişiliği, yeni bir şeyleri yenilemeye yönelik motivasyon ve eğitim gibi konular yenilik performansı üzerinde önemli bir rol oynamaktadır (Braslina vd., 2015: 18). Örgütlerin uzun vadede girişimcilik özelliklerine sahip çalışanlar olmadan başarılı olması beklenmemektedir (Dubravska vd., 2015: 110). Bununla birlikte daha yüksek düzeyde beşeri sermayeye sahip işletmelerin yenilik yapma ve yenilik faaliyetlerine daha fazla katılma olasılığı daha yüksektir. Ar-Ge harcamalarının büyük bir kısmı, genellikle yüksek vasıflı Ar-Ge çalışanlarının ücretlerine yönelmektedir. Bu durum, kalifiye personelin yenilikteki önemini göstermektedir (Shi ve Wu, 2017: 52). Aksi durumda, işletmenin çalışanları değişimle başa çıkmak ve yeni zorluklarla yüzleşmek için yeterli derecede kalifiye değilse, yeniliği engelleyecek şekilde hareket edebilmektedir (Bruque ve Moyano, 2007: 241).
- *Örgüt Kültürü:* Örgüt kültürü, işletmenin risklere ve yeniliklere karşı tutumunu göstermekte ve bu sayede işletmelerin yenilik sürecini etkileme ve yönetme kabiliyetini ve işletmenin işbirliğine ve iletişime yaklaşımını da kapsamaktadır (Braslina vd., 2015: 18). Bununla birlikte örgütün değer ve inançları, işletmenin yenilikleri yönetme kabiliyetlerini etkilemektedir (Smith vd., 2008: 7). Bu nedenle işletmelerin, sadece değerlerini ve politika beyanlarını yenilikleriyle birleştirmekle kalmayıp, aynı zamanda örgüt üyeleri tarafından algılanabilecek ve deneyimlenebilecek yenilik kültürü oluşturmak için adımlar atmaları önem taşımaktadır (Kissi vd., 2010: 437-438). Yenilikçi örgüt kültürü, ekip ruhunu teşvik etmenin yanı sıra, fikirlerin yeni ürünlere başarılı bir şekilde dönüşmesine yol açan ortak fikirlerin ve ortak sorumlulukların ortaya çıkmasını da teşvik etmektedir (Tomic vd., 2016: 110). Yenilik kültürünün açıklığı ve esnekliği, yenilik performansı için ana faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Bir yenilik kültürü oluşturmak için, köklü ve uzun vadeli süreçler gerekmektedir. Bu süreçlerin amacı; basit yenilik süreçleri, müşterilerin ve diğer ortakların erken katılımı, talep ve

fikirlerin tutarlı bir şekilde uygulanması olmaksızın hızlı geliştirilmiş ve test edilmiş prototipler yaratmaktır (Stucki, 2009: 15).

2.8.3. İşletmenin Stratejik Yetenekleri

İşletmelerin yeni gelişen teknolojilerin, güçlendirilmiş müşterilerin, yeni pazar girişimlerinin, daha kısa ürün yaşam döngülerinin, jeopolitik istikrarsızlığın ve pazar küreselleşmesinin yıkıcı etkilerini başarılı bir şekilde karşılamak için yenilikçi yeteneklerin geliştirilmesi, işletmelerin rekabet avantajını sürdürebilmelerinin tek yoludur (Muller vd., 2005: 37). İşletmenin yenilikler sunma ve bunları hızlı teslim etme yetenekleri, rekabet avantajı yaratan dinamik yetenekler olarak görülmektedir. Bu yetenekler, çevresel talepler doğrultusunda sürekli olarak yeniden yapılandırmaya ihtiyaç duymaktadır. Özellikle yüksek teknoloji endüstrisindeki işletmeler için yenilikleri hızlı bir şekilde sunmak, kilit dinamik yetenekler olarak vurgulanmıştır (Goktan ve Miles, 2011: 534).

Stratejik yeteneklerdeki mükemmelliğin, işletmeye uzun vadeli finansal performans başarısı sağlayacak yenilik yapma ve yakalama kapasitesini artırdığı varsayılmaktadır. İşletmenin stratejik yetenekleri, değişen müşteri ve teknolojik fırsatlara uyum sağlamak için gerekli olan kopyalanması zor kurumsal yetenekleri kapsamaktadır. Ayrıca, işletmenin bulunduğu ekosistemi şekillendirme, yeni ürün ve süreçler geliştirme ve yeni iş modellerini tasarlama ve uygulama kapasitesini de içermektedir (Teece, 2007: 1319). Rabor vd. (2011: 19), yenilik performansını etkileyen işletmeye ait stratejik yetenekleri dört başlık altında toplamıştır:

- *Üretim Kapasitesi:* Üretim kapasitesindeki artışlar, yenilik süreçlerinin kurumsal dinamiklerini etkilemesi açısından önem taşımaktadır (Szarka, 2006: 3047). Yeni bir ürünün geliştirilmesi, üretim kapasitesindeki sınırlamalardan kaynaklı olarak gecikebilmektedir (Baptista, 1999: 115). Daha büyük bir üretim kapasitesi daha fazla çalışan gerektirmekte ve dolayısıyla daha fazla iş yaratmaktadır (Kancs ve Siliverstovs, 2017: 15). Üretim kapasitesine sahip işletmeler, Ar-Ge aşaması için gerekli bilgi transferini kolaylaştırmada ve daha fazla deneme ve tecrübe için bu süreçleri hızlı bir şekilde yerine getirerek, pazarın ihtiyaçlarına uygun yenilik

yaratmada avantaj sağlamaktadır (von Hippel, 1994: 436). Bu nedenle, üretim kapasitesi işletmelerin yenilik performansı üzerinde etkili olabilmektedir.

- *Teknolojik Kapasite:* Teknolojik kapasite, ürün veya hizmetlerin tasarımı, dağıtımı ve değerlendirmesinde yeni teknolojik çözümleri keşfetme, geliştirme ve uyarlama becerisi olarak tanımlanmaktadır (Lember vd., 2018: 4). Beceri, bilimsel bilgi ve deneyim, kurumsal yapılar, tüketiciler, girişimciler, aracı kuruluşlar ve politika organları dahil olmak üzere teknik değişimi yönetmek için gereken kaynakları içermektedir (Hall, 2005: 616). İşletmeler, daha fazla yeni ürün satışı elde etmek için mevcut teknolojik bilgi birikimini etkin bir şekilde entegre etmelerini ve birleştirmelerini sağlayacak teknolojik kapasiteyi geliştirerek kendilerini farklılaştırabilmektedir. Büyük teknolojik kapasiteye sahip işletmeler, bilgi paylaşımı sürecinde dış unsurlar ile zengin ve ayrıntılı iletişim kurmaları için yeterince gelişmiş bir teknoloji tabanı ortaya koymaktadır (Tsai ve Hsieh, 2009: 1322-1327). Daha fazla Ar-Ge yoğunluğu, işletmenin daha yüksek teknolojik kapasiteye sahip olduğunu göstermektedir. Yüksek düzeyde Ar-Ge yoğunluğuna sahip bir işletme, diğer işletmelerle olan bağlantıları kullanma ve bilgi üretme kapasitesine sahiptir (Lin vd., 2012: 285). Bu nedenle bir işletmenin teknolojik kapasitesi, rakipleri ile sürdürülebilir performans farklılıkları yaratmaktadır (Tsai ve Wang, 2009: 518).
- *Pazarlama Kapasitesi:* İşletmeler, stratejik bir odak noktasına sahip yeni pazarlama uygulamaları ile pazarlamasını kendi bünyesinde sürdürmekte, pazarlama kapasitesine sahip olmakta veya genişletmekte, rakip ve müşteri yönelimleri artmakta ve ileri teknolojiyi benimsemektedir. Bu sayede pazarlama yeniliklerini yürütme olasılığı daha da yükselmektedir (Wang, 2015: 53). Bilgi, teknoloji ve kaynakların entegrasyonu ve optimizasyonuna ihtiyaç duyan pazarlama kapasitesi, işletmelerin rekabet gücünü pazarlama perspektifinden göstermektedir. Pazarlama kapasitesi; ürün, fiyat, dağıtım, tutundurma ve pazarlamanın diğer yönleri ile yakın bir ilişki içerisindedir. Böylece pazarlama kapasitesi kaynaklarının seviyesinin yükseltilmesi, işletmelerin pazarlama kapasitesini sürekli olarak geliştirmektedir. (Chen, 2016: 1-5). Aynı zamanda pazarlama kapasitesi, örgütsel yeniliğin

benimsenmesinin ana itici gücü olarak kabul edilmektedir (Nurula, 2004: 154).

- *Bilgi ve Öğrenme Yeteneği*: İş ortamındaki hızlı değişimler nedeniyle günümüzde, dış bilgiyle hızlı bir şekilde yeniliğe ulaşma yeteneği, rekabet avantajının önemli bir belirleyicisi haline gelmiştir (Stock vd., 2001: 77; Chen vd., 2009: 157). En ileri teknolojiye sahip işletmeler bile ancak yetenekli çalışanların sahip olduğu bilgi kapasitesi ile yenilikçi projeler yürütmektedir. Bilginin işletme içinde paylaşılması olarak değerlendirilen örgütsel öğrenme kavramı, işletmenin birçok düzeyinde öğrenme ve performans geliştirmeyi destekleyen sistemler olarak vurgulanmaktadır. Bu nedenle yenilik performansı kavramı, örgütsel öğrenme pratikleri ile bağlantılı olarak değerlendirilmektedir (Wang ve Ellinger, 2011: 516). Yeniliklerin başarılı bir şekilde pazara sunulabilmesi için örgütsel öğrenme gereklilik olarak görülmektedir (Atuahene-Gima, 2005: 80). Örgütler arası bilgi paylaşımı, yeni bilginin yaratılmasını teşvik eden ve aynı zamanda işletmelerin yenilik yapma kabiliyetlerine katkıda bulunan karşılıklı öğrenme ve örgütler arası işbirliği fırsatları yaratmaktadır (Kogut ve Zander, 1992: 385; Tsai ve Ghoshal, 1998: 467). Bu nedenle bilgi yönetimi, işletmelerin yenilik performansı açısından önemli bir kaynak haline gelmiştir. Bilgiyi eylemlere dönüştürmek ve daha iyi bir yenilik performansına sahip olmak için, işletmelerin bilgilerinin temel özelliklerini anlamaları gerekmektedir (Bustamante, 2007: 18). Bu durum işletmeleri, uzun vadeli rekabet avantajı elde etmek ve bu avantajı sürdürmek için daha iyi bir konuma getirebilmektedir (Chen ve Yuan, 2007: 148).
- *İlişkisel Yetenekler*: İlişkisel yetenekler, işletmenin dış bağlantılarından fayda elde etmesine yardımcı olmaktadır (Beugelsdijk vd., 2006: 844). Güçlü ilişkisel yetenekleri olan işletmeler, sektörlerindeki üretim ekosistemini şekillendirebilmektedir (Gerybadze, 2010: 23). İlişkisel yeteneklerini geliştiremeyen işletmeler, yeniliklerden yararlanamama ya da yenilikleri ilerletememe riski taşımaktadır (Freel, 2005: 132). İşletmenin ilişkisel yetenekleri, işbirlikleri aracılığıyla keşfedilmemiş yenilikler oluşturma ve bu

işbirlikleri aracılığıyla yeni müşteriler elde etme açısından önem taşımaktadır (Beugelsdijk vd., 2006: 842).

2.8.4. Üretim, Pazarlama ve Ar-Ge Bütünleşmesi

1990'lı yıllardan itibaren pazarlama ve üretim arasındaki ara yüzü yönetmek giderek daha dikkat çekici bir konu haline gelmiştir. İşletmelerin müşterilerin ihtiyacını anlayabilmesi ve her müşteriye maliyet etkin bir şekilde tatmin edici ve tercihen özelleştirilmiş bir çözüm sunabilmesi kritik bir başarı faktörü olarak görülmektedir (Mukhopadhyay ve Gupta, 1998: 101). Teknoloji ve pazardaki hızlı değişimler, Ar-Ge ve pazarlama departmanlarını herhangi bir ani değişime tepki göstermek için yakın işbirliği yapmaya zorlamaktadır (Lu ve Yang, 2004: 594). Bu nedenle gelişmekte olan pazarlardaki işletmeler, artan küresel rekabet ve yeni teknolojiler ve dijital ürün geliştirme süreçleri gibi konularda yeni bilgiler kazanmak için yabancı işletmelerle Ar-Ge ortaklıkları oluşturmaktadır (Eng ve Ozdemir, 2014: 32).

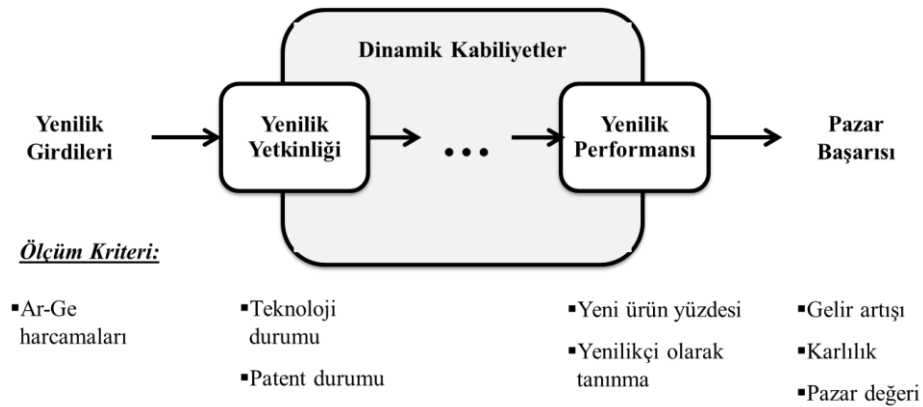
Pazarlama ve üretim, bir ürünün teknolojik potansiyelini anlamak için Ar-Ge'ye bağımlı hareket etmektedir. Pazarlamanın müşteri tercihlerini yorumlaması ile birlikte Ar-Ge'nin ürün geliştirme sırasında göz önünde bulundurması gereken ürün özellikleri ortaya çıkmaktadır ve bu özellikler işletmenin gerek duyduğu üretim yeteneklerinde belirleyici olmaktadır (Tablo 6). Bu nedenle, Ar-Ge ve pazarlamanın yenilik performansına entegre edilmesinin pozitif bir etkisinin olması beklenmektedir (Brettel vd., 2011: 252-253). Yüksek performanslı işletmeler, tutarlı bir şekilde pazarlanabilir yenilikler üretmektedir (Gerybadze vd., 2010: 5).

Tablo 6: Yenilik Geliştirme Sürecinde Fonksiyonel Alanlar Arası İlişki

	Pazarlama	Ar-Ge	Üretim
Hedefler	Yeni ürünler ve yeni teknoloji ile değişim yaratmak.	Yeni ürünler ve yeni teknoloji ile değişim yaratmak.	Üretimde verimlilik ve maliyet minimizasyonu.
Beklenen Sonuçlar	Yeni pazarlar ve tamim edilmiş müşteriler yaratmak ve sürdürmek.	Yeni ürünler yaratmak.	Kaynakların etkin kullanımı, maliyet minimizasyonu ve hedef kalite standartlarının karşılanması.
Alan Tercihleri	Müşterilerin taleplerine hızlı ve akıcı tepki.	Ürün tasarımında şıklık ve mükemmellik.	Doğru satış tahminleri ve dondurulmuş tasarım özellikleri.
	Her müşteriyi tatmin etmek için geniş ürün hattı. Geniş bir ürün karması boyunca hızlı ürün teslimatı.	Çığır açıcı (patentlenebilir) devrimsel ürünler.	Ölçek ekonomisinden faydalanmak ve değişim sorunlarını en aza indirmek için daha dar ürün grupları. Envanter yatırımını en aza indiren tam zamanında teslimat sistemleri.

Kaynak: Paiva ve Silveira, 2011

Yenilik performansı yüksek işletmeler, yenilik girdilerinin güçlü yenilik yetkinliğine dönüştürülmesinde köklü bir geçmişe sahiptir. Bununla birlikte yenilik yetkinliği, uzun vadeli büyüme ve kalıcı piyasa başarısı ve finansal performans için gerekli, ancak yeterli olmayan bir koşul olarak kabul edilmektedir. Güçlü ve kalıcı bir yenilik performansına ulaşılabilmesi için stratejik yönetim, örgütsel kabiliyetler ve diğer işletmelerle dinamik etkileşim gibi bazı önemli tamamlayıcı faktörlere ulaşılması gerekmektedir. Tamamlayıcı faktörlerin bütünü, dinamik yetenekler olarak tanımlanabilir ve bunlar Şekil 37’de görülmektedir (Gerybazde, 2010: 14-15).

Şekil 37: Ar-Ge - Yenilik Yeterliliği - Pazar Başarısı

Kaynak: Gerybazde, 2010: 14-15

Pazarlama, yeniliği ve yeni ürün tekliflerini rekabetçi bir silah olarak görmektedir. Ar-Ge ve pazarlamanın etkin entegrasyonu, başarılı yeni ürünlerin

geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte üretim süreci, daha karmaşık ve maliyetli hale gelmekte ve çalışan eğitimi, yeni ekipman veya yeni bir süreç gerektirmektedir (Mukhopadhyay ve Gupta, 1998: 104; Song ve Song, 2010: 382). Diğer taraftan Ar-Ge kararları ile ilgili olarak üretim ve pazarlama arasında yüksek entegrasyona ulaşan işletmelerin performans düzeylerinin daha yüksek olması beklenmektedir (O’Leary-Kelly ve Flores, 2002: 226).

2.9. ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ VE YENİLİK PERFORMANSI İLİŞKİSİ

Yenilikler, rekabet avantajının ana kaynaklarından biridir ve bir işletmenin büyümesi için gereklilik arz etmektedir. Hızlı teknolojik gelişmeler, küreselleşmeyle ve müşteri talebindeki hızlı değişimlerle birleştiğinde, bir işletmenin rekabet avantajının sadece geçici olabileceğini ima etmektedir. Makro düzeyde ise, yeniliklerin bir ülkenin ekonomik gelişimi üzerinde hayati bir etkisi olduğu kabul edilmektedir. Böylelikle hem hızlı hem de gelişmeye devam etmek isteyen gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, yeniliklerin gittikçe artması sürpriz olarak değerlendirilmemektedir (Zakic vd., 2008: 17).

Endüstriyel teknolojik değişimin artan karmaşıklığı ve hızı, işletmeleri yeni dikey ve yatay işbirliklerine ve piyasa değişikliklerine cevap vermede daha fazla esneklik ve verimlilik arayışına yöneltmektedir (Rothwell, 1994: 7). Gelecekte müşteriler için ürün ve teknolojilerin geliştirilmesine yatırım yapmayı planlayan işletmelerin, işbirlikleriyle yapılan değişimden önemli girdiler elde etmesi beklenmektedir (Brettel ve Cleven, 2011: 265). Bu süreçte işletmeler, çeşitli ortaklarla birlikte örgütlerarası işbirlikleri geliştirerek yenilikçi yeteneklerini geliştirebilmektedir. İşbirlikleri, işletmelerin yenilik stratejisinin etkinliğine ve verimliliğine pek çok yönden katkı sağlamaktadır. İlk olarak işbirlikleri, yenilik projelerini ticari bir başarıya dönüştürmek için gerekli tamamlayıcı varlıklara erişim anlamı taşımaktadır. Etkileşimli bir işbirliği ağına sahip olan işletmeler, yeni veya geliştirilmiş ürünleri yaratmak ve ticarileştirmek için daha donanımlı hale gelmektedir. İkincisi, diğer örgütlerle birlikte çalışmak, kodlanmış veya gizli bilginin aktarılmasını teşvik etmektedir. Son olarak işbirlikleri, AR-GE yoğun yenilik

projeleriyle ilgili Ar-Ge maliyetlerinin farklı taraflar arasında paylaşılması gibi risklerin önemli ölçüde azaltılmasıyla sonuçlanmaktadır (Faems vd., 2005: 239-240).

Löf ve Broström (2008: 73), üniversiteler ve işletmeler arasındaki işbirliklerinin, yenilikçi ürün satış oranlarını olumlu yönde etkilediğini ve işletmelerin bir patent başvurusunda bulunma olasılığını artırdığını ileri sürmektedir. Üniversiteler ve araştırma enstitüleri ile yapılan işbirliklerinin daha radikal yenilik odaklı bir yapıya sahip olduğu düşünülmektedir (Faems vd., 2005: 243). Bu nedenle işletmelerin, yenilik sürecinde artan sayıda paydaşla işbirliğine izin vermek için yeniden örgütlenmeleri gerekmektedir (Inauen ve Schenker, 2011: 501). Başka bir ifadeyle, işletmelerin yenilik performansı açısından ulusal ve uluslararası işbirlikleri bir gereklilik olarak görülmektedir (Hall ve Williams 2008: 28).

Küresel ekonomik rekabet edebilirlik karşısında yenilik kavramı; devletler, sanayi ve üniversiteler arasında giderek daha fazla ilgi odağı olan bir konu haline gelmiştir. Özellikle işletmeler için yenilik, rekabetçi performansın merkezinde yer almaktadır (Chaharbaghi ve Newman, 1996: 5). Diğer taraftan Ar-Ge faaliyetleri tüm endüstriyel toplumların temel ekonomik işlevlerinden biri olarak görülmektedir. Bilim ve teknoloji tabanlı bir rekabetçilik yaklaşımını sürdürmeyi seçmiş ülkeler için, Ar-Ge çalışmaları ulusal ekonomik refah için kilit öneme sahiptir. Üniversite-Sanayi İşbirlikleri, mükemmel araştırma sonuçları sunma sözü vermekle birlikte bu işbirliklerinin aldıkları biçim ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Benzerliklerin ve farklılıkların pek çoğu, her bir ülkede yükseköğretimin doğası, ekonomik ve yasal yapılar kadar baskın olan kültürel normlar sebebiyle de farklılık göstermektedir (Rahm vd., 2000: 1-8).

Üniversite araştırmaların sanayi tarafından finanse edilmesi, üniversiteler tarafından alınan patent sayısındaki artış, üniversiteler tarafından işletmelerin açılması ve üniversiteler ve sanayi ortaklığında artan araştırma makalelerinin sayısı üniversiteler ve sanayi arasındaki artan ilişkilerin temel göstergeleri olarak kabul edilmektedir. Bu göstergeler akademik bilginin işletme performansı üzerindeki etkisini ölçmek için kullanılan ortak göstergeler olarak değerlendirilmektedir (Löf ve Broström, 2008: 73-74). İşletmelerin üniversiteler ile yaptığı işbirlikleri, ürün ve süreç yenilikleri geliştirmek ve yeni geliştirilen ürünlerin satışlarının payını artırmak için etkili bir araç olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle işletmelerin yenilikçiliğinin,

üniversitelerle yapılan işbirlikleri ile yüksek seviyede ilişkili olduğu düşünülmektedir. Sanayi ve üniversiteler arasındaki işbirliği, işletmelere Ar-Ge maliyetlerinin ve risklerin azaltılması, kurumların kaynaklarını paylaşması ve tamamlayıcı yetenekler kazanmalarında yardımcı olmaktadır (Guan vd., 2005: 340). İşletmelerin, kamu desteğiyle yürütülen işbirlikleri ile genel olarak şu avantajları elde etmesi beklenmektedir (Inauen ve Schenker, 2011: 501-502):

- Yeni bilgiler ve gelişmeler hakkında sürekli veri,
- Yenilik sürecinde daha fazla hız ve esneklik,
- Hem ulusal hem de uluslararası düzeyde yüksek seviyeli temaslara sahip değerli bir ağ,
- Araştırma projelerinin kamu tarafından finanse edilmesinden dolayı düşük Ar-Ge maliyetleri.

Üniversite - Sanayi İşbirlikleri ile daha verimli işletmelerin daha iyi finansal koşullardan yararlanabileceği ve dolayısıyla yeniliğe yatırım yapma konusunda daha fazla teşvikte bulunabileceği öngörülmektedir. Ayrıca işletmelerin uzun vadeli yatırımlarının varlığı yakın gelecekte kazanç veya nakit akışı anlamına gelmektedir ve bu nedenle işletmelerin yeniliğe yatırım olasılığını artıran uzun vadeli beklentiler hakkında olumlu bilgiler verebilmektedir (Shi ve Wu, 2017: 52). Üniversite-Sanayi İşbirlikleri, gelişmiş ülkelerde geliştirilen ve uygulanan büyüyen türden bir girişimci birlikteliği olarak görülmektedir (Rahm vd., 2000: 153). Üniversiteler ve sanayi arasındaki etkileşim, yenilik ekolojisinin önemli bir yönüdür ve bu tür sistemlerin sürdürülebilirliğinin belirleyici özelliği bilgi çeşitliliğine bulunulan katkıdır (Craça vd., 2009: 866). Bununla birlikte işletme stratejileri ve kamusal düzenlemeler, farklı özelliklere sahip çeşitli işletmelerin yenilik performanslarını arttırmak için yeterince esnek olmalıdır (Kamal vd., 2016: 44). Üniversiteler ve sanayi arasında gelişmiş işbirlikleri, bir ülkenin rekabet gücü için hayati önem taşımaktadır (Guan vd., 2005: 340).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İŞLETMELERİN YENİLİK PERFORMANSININ ARTTIRILMASINDA ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİNİN ROLÜNÜN İNCELENMESİNE YÖNELİK ALAN ARAŞTIRMASI

Son yıllarda yenilik, ülkeler arası rekabet üstünlüğünün en önemli belirleyicisi haline gelmiştir. Yeniliğin sahip olduğu kritik önem ülkeleri, daha fazla yenilik yapmaya ve yenilik performanslarını arttırmaya yönelik arayışlara zorlamıştır. Bu kapsamda, tercih edilen en önemli yöntemlerden birisi de Üniversite-Sanayi İşbirliği olmuştur (Gülbaş, 2011: 139). Modern ekonomilerde Ar-Ge ve yenilik politikaları, sektörler arasında bilgi akışını arttırarak ve endüstriyel Ar-Ge yatırımlarını teşvik ederek, ekonomideki yeniliği güçlendirmede bir strateji olarak görülen üniversiteler ve sanayi arasındaki etkileşime güçlü bir vurgu yapmaktadır (Thune, 2007: 158). Çoğu modern ekonomide üniversiteler ve kamu araştırma laboratuvarları, temel bilimsel araştırmalardan büyük ölçüde sorumlu olarak görülürken; sanayi, yeni ürün ve süreçleri pazara sunmadan önce gerekli olan uygulamalı araştırma ve geliştirme faaliyetlerini gerçekleştirmekle sorumlu taraf olarak kabul edilmektedir. Bilimsel araştırma sonuçlarının sanayiye istenilen düzeyde ve hızlı aktarılması, hem sanayinin hem de üniversitelerin bu işbirliğinden karşılıklı fayda sağlaması ile sonuçlanmaktadır. Bununla birlikte işbirliklerinin başarısı, ekonomik büyüme ve buna bağlı olarak toplumsal refaha da katkıda bulunmaktadır (Hall, 2004: 2).

Literatürde sanayinin, üniversitelerle daha verimli ve sürdürülebilir ilişkiler kurabilmesi amacıyla çok sayıda yaklaşım ve yöntem ileri sürülmektedir. Türkiye gibi gelişen ekonomilerin sıklıkla uyguladığı Ulusal Yenilik Modeli, yeniliklerin başta çeşitli aktörler ve onların aralarındaki ilişkiler tarafından sağlandığı algısına dayanırken (Balzat, 2002: 8-9); Üçlü Sarmal Model, bilimsel çalışmaları mikro süreçlere odaklanmış dar kapsamlı yapısalcılıktan çıkarıp kurumsal alanlar arası ilişkilere ve bu alanlar arası etkileşimlerin yeniden yapılandırılmasına vurgu yapmaktadır (Etzkowitz, 2003: 332-333). Diğer taraftan işbirliklerinin hangi alanlarda yapılması gerektiği ve hangi yöntem ve mekanizmaların kullanılması gerektiğine dair pek çok farklı görüş yer almaktadır. Bu kapsamda işbirliği

faaliyetleri, resmi olmayan teknoloji danışmanlıklarından sözleşmeye dayalı olarak gerçekleştirilen ortak Ar-Ge çalışmalarına kadar çeşitli biçimlerde gerçekleştirilebilmektedir (Motohashi, 2005: 583). Ortaya çıkan işbirliği modellerinde ve yöntemlerindeki çeşitlilik, ülkelerin yeniliğe ve işbirliklerine yönelik politikalarına göre değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle işbirliklerinin teşvik edilmesine yönelik politikaların başarısı, sanayinin ve işletmelerin özelliklerine bağlı olduğu kadar üniversitelerin ve devletlerin politikalarına göre de değişkenlik göstermektedir (Gartner vd., 2011: 62-67).

Ülkelerin sahip olduğu bilgi birikimi ve bu bilginin yeni ürünlere, yeni teknolojilere ve üretim kapasitesine aktarılması ekonomik kalkınmanın öncül unsurları olarak bilinmektedir. Dolayısıyla üniversiteler, yeni ürün ve süreçler için yeni fikir kaynakları olarak görülmektedir. Yenilik; daha fazla taraf içeren bir iş birliği içinde gerçekleşirse, çeşitliliği tarafların heterojenliği ile orantılı olarak daha da artmaktadır. Yapısal ve kurumsal özellikler ve tarafların hedefleri ne kadar çeşitli olursa, işbirliğinin gelişimi de o ölçüde zengin bir içeriğe sahip olacaktır.

Bu bağlamda üniversiteler, yeni bilgi üreticileri olarak çok önemli bir rol oynamakta ve bilgi ve bilgi girdilerinin üretimine üç ana şekilde katkıda bulunmaktadır. İlk olarak sanayi, yüksek eğitilmiş insan sermayesi şeklinde üniversitelerden girdi almaktadır. Bireylerin almış oldukları üniversite eğitimi, uzmanlaşmış endüstriyel eğitim için temel sağlamaktadır. Bununla birlikte yeni eğitilmiş mezunların akışı, işletme için yeni bilgi akışına yol açacaktır. İkinci olarak yapılan araştırmaların, yeni bilgilerin elde edilmesine ve geliştirilmesine imkan tanıyan yayınlara dönüştürülmesi sağlanacaktır. Son olarak ise, ortak araştırma projeleri veya sanayiye danışmanlık yoluyla yeni bilgilerin elde edilmesi ve sanayi ile paylaşılması mümkün olacaktır (Schartinger vd., 2001: 255-256). Bu durum, sanayinin teknoloji üreten ve ihraç eden bir yapıya geçmesi ve uluslararası rekabet gücüne kavuşması için üniversitelerin de içinde olduğu birbirine bağımlı ve sürekliliği olan işbirliği süreçlerini giderek daha önemli hale getirmektedir (Gülbaş, 2011: 144). Bu nedenle, hem üniversiteler hem de sanayi daha fazla işbirliği yapmanın faydalı olacağı yönünde ortak bir görüşe sahiptir. Sanayinin dışsal bilgi kaynaklarına daha fazla erişim ve bu bilgileri işletmeye entegre etme isteği, işletmelerin açık yenilik stratejilerini benimsemesini ve üniversitelerin de

işbirliklerine daha fazla ilgi göstermesini beraberinde getirmektedir. Bir başka ifadeyle sanayinin, bununla birlikte ülkelerin, rekabet gücünün artmasına neden olacak yenilik performansının artmasında işbirliğinin aktörleri arasındaki etkileşimin başarısı kilit rol oynayacaktır. Yeni ürünler ve yeni teknolojilerin geliştirilmesi, işbirlikleri ile hızlı bir ivme kazanacaktır. Bu nedenledir ki; teknoloji tabanlı girişimlerin yaratılması ve inkübasyonu, patentleme, lisanslama, sözleşmeli araştırmalar ve danışmanlık dahil olmak üzere üniversiteler, yenilik odaklı faaliyetlerde giderek daha aktif hale gelmektedir.

Araştırmanın ilk iki bölümünde literatüre bağlı olarak Üniversite - Sanayi İşbirliği ve yenilik performansı kavramı üzerinde durulmuştur. Araştırmanın literatür desteğine dayanılarak tasarlanması, araştırmanın önemini de arttırmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde ise; Üniversite - Sanayi İşbirliğinin, sanayinin performansına etkileri işletmelerin yenilik performansındaki değişim üzerinden değerlendirilmiştir. İşbirliklerinin, üniversitelere ve topluma çeşitli faydalar sağladığı gibi sanayinin performansını da arttırması beklenmektedir. Araştırmanın kapsamı gereğince işletmelerin, işbirliği süreçlerinde elde ettiği kazanımların yenilik odaklı faaliyetlerine ne ölçüde yansıtılabildiği değerlendirilmiş ve işletmelerin, işbirliğine yönelme sebepleri, elde ettiği faydalar ve kazanımların yenilik performanslarını arttırma yönündeki etkileri ortaya konulmuştur. Bu doğrultuda yapılan nitel çalışmada sırasıyla; araştırmanın amacı, yöntemi, kısıtları, ana kütlesi ve örnekleme, veri toplama yöntemi, araştırmanın geçerliliği ve güvenilirliği ve elde edilen verilerin analizi yapılmıştır. Son olarak ise, analiz sonuçları değerlendirilerek çeşitli çözüm önerileri sunulmuştur.

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Yenilik faaliyeti yürütmeye çalışan pek çok işletme, bu faaliyetleri kendi bünyesinde sürdürmeye çalışmakta ve uzun yıllar boyu etkili sonuçlar elde etmekte zorlanmaktadır. Yeniliğin işletmenin sahip olmadığı dışsal bilgi yapıları ile harmanlandığında daha etkili hale geliyor olması, işbirliklerinin ortaya çıkan bu problemin çözümüne yönelik bir yöntem olarak görülmesini beraberinde getirmiştir. Bu nedenle, iş sınırlarını genişletmek ve pazarlar ve iş modelleri etrafında yenilik

yapmak isteyen işletmeler için işletme dışı unsurlarla işbirliği yapmak neredeyse zorunlu bir uygulama haline gelmiştir. Bununla birlikte hem ekonomi hem de yönetim literatüründe, işletmelerin Ar-Ge ve yenilik odaklı işbirliklerinden faydalanması konusunda geniş bir fikir birliği bulunmaktadır. Stratejik açıdan bakıldığında işbirliği ve rekabetin bir arada var olması, koordinasyonun, risklerin, kaynakların ve yetkinliklerin paylaşılması ve yeni bilginin oluşturulması işletmelerin bu işbirliklerine dahil olması ile elde edeceği anahtar kazanımlar olarak ortaya çıkmaktadır. Sanayinin, üniversiteler ile gerçekleştirdiği işbirliklerinin sonucu olarak işletmelerin, yenilik projeleri yoluyla potansiyel kazanımların yüksek olduğu ve bu işbirliklerinin işletmelerin yenilik performansı üzerinde olumlu etkilerinin olduğu ortak bir görüş olarak kabul görmektedir. Bununla birlikte yenilik odaklı işbirliklerinin artması, ülke ekonomisinin güçlenmesini beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, özel Ar-Ge faaliyetlerinin ve yenilik performansının geliştirilmesinde devlet desteğinin kullanılması, birçok ülkede yaygın bir yöntem olarak uygulanmaktadır.

Devletler, Ar-Ge faaliyetleri için sunduğu teşvikler ile üniversitelerin ve sanayinin daha fazla ortak proje yürütmesini ve ülke ekonomisi için daha fazla katma değer yaratılmasını amaçlamaktadır. Bu nedenle, Ar-Ge faaliyetleri için devlet desteği, işletmelerin yenilik performansının arttırılmasını teşvik etmek için önemli bir uygulamadır. Devletlerin yıllar içerisinde daha fazla Ar-Ge harcaması yapması ve bununla birlikte sanayiye ve üniversiteleri daha fazla Ar-Ge harcaması yapması yönünde teşvik etmesi öngörülebilir bir durumdur. Bununla birlikte, Türkiye’de de 2008 yılında Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile “Ar-Ge, yenilik ve tasarım yoluyla ülke ekonomisinin uluslararası düzeyde rekabet edebilir bir yapıya kavuşturulması” amacı doğrultusunda kamu kurumları tarafından sunulan destekler ve teşvikler önemli ölçüde artmıştır.

Tablo 7: Yıllara Göre Ar-Ge Harcamalarının Dağılımı ve Global Yenilik Endeksi Sıralaması

Ülkeler	Toplam Ar-Ge Harcaması (milyon \$)	Ar-Ge Harcaması / GSYH (%)	2018		2017		2016		2015	
			Skor (0-100)	Sıralama	Skor (0-100)	Sıralama	Skor (0-100)	Sıralama	Skor (0-100)	Sıralama
İsviçre	14,745	3.2	68.40	1	67.69	1	66.28	1	68.30	1
Hollanda	16,541	2.0	63.32	2	63.36	3	58.29	9	61.58	4
İsveç	14,155	3.1	63.08	3	63.82	2	63.57	2	62.40	3
Birleşik Krallık	44,163	1.7	60.13	4	60.89	5	61.93	3	62.42	2
Singapur	10,104	2.2	59.83	5	58.69	7	59.16	6	59.40	7
A.B.D.	476,46	2.7	59.81	6	61.40	4	61.40	4	60.10	5
Finlandiya	7,185	3.2	59.63	7	58.49	8	59.90	5	60.00	6
Danimarka	7,877	2.9	58.39	8	58.70	6	58.45	8	57.70	10
Almanya	109,802	2.9	58.03	9	58.39	9	57.94	10	57.05	12
İrlanda	3,638	1.5	57.19	10	55.76	13	59.03	7	59.10	8
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Şili	1,522	0.4	37.79	47	38.70	46	38.41	44	41.20	42
Moldova	0,66	0.4	37.63	48	36.84	54	38.39	46	40.50	44
Romanya	1,583	0.4	37.59	49	39.16	42	37.90	48	38.20	54
Türkiye	15,324	0.9	37.42	50	38.90	43	39.03	42	37.81	58

Kaynak: Cornell University, INSEAD ve WIPO, 2015 - 2018; UNESCO, 2018

Türkiye’de 2008 yılında Gayrisafi yurtiçi Ar-Ge harcaması / GSYH (%) oranı 0,69 iken bu oran 2017 yılında 0,96 olarak hesaplanmıştır. Toplam Ar-Ge harcamalarının artması ile doğru orantılı olarak Türkiye’nin son yıllarda yenilik performansında da önemli bir ilerleme söz konusudur. Cornell Üniversitesi, INSEAD ve WIPO (World Intellectual Property Organization) tarafından her yıl düzenli olarak hazırlanan ve Kurumlar, İnsan Kaynağı ve Araştırma, Altyapı, Pazar Gelişmişliği, İş Gelişmişliği, Bilgi ve Teknoloji Çıktıları ve Yaratıcı Çıktılar olmak üzere 7 ana metriğin dikkate alınarak hazırlanan rapora göre 2015 yılında 37.81 yenilik skoruyla 58. sırada yer alan Türkiye, Ar-Ge harcamalarındaki artışa paralel olarak 2017 yılında 38.90 yenilik skoruyla 43. sıraya kadar ilerlemiştir. Ancak 2018 yılında toplam Ar-Ge harcamasında yaklaşık %20’lik bir artış yaşanmasına rağmen Türkiye’nin yenilik skoru 37.42’ye düşmüş ve sıralamada da 50. sıraya gerilemiştir. (TÜİK, 2017; Cornell University vd., 2018). Hazırlanan bu rapora göre Türkiye, İş Gelişmişliği ve Bilgi ve Teknoloji Çıktıları metriklerinde diğer metriklerle göre daha düşük bir skora sahipken aynı zamanda sıralamada da daha gerilerde yer almaktadır. Türkiye’nin İş Gelişmişliği metriğine göre elde ettiği skor 28.7 iken sıralamada 72. ülke olarak görülürken; benzer şekilde Bilgi ve Teknoloji Çıktıları metriğinde de 25.7 skor puanı ile 52. sırada yer almaktadır

Dikkat edilmesi gereken bir başka nokta ise, “Toplam Ar-Ge Harcaması” ve “Ar-Ge Harcaması / GSYH” oranı Türkiye’den az olan pek çok ülkenin yenilik skorunun Türkiye’den daha yüksek olmasıdır. Yıllar ve ülkeler bazında Ar-Ge harcamaları dikkate alınarak yapılan karşılaştırmalar neticesinde Türkiye’nin yenilik skoru beklenenin altında bir artış göstermektedir. Tablo 8’de de görüldüğü üzere Türkiye’nin 2018 yılında yapmış olduğu 15,324 milyon dolarlık Ar-Ge harcamasının yaklaşık olarak % 50’si sanayi tarafından, % 40’ı üniversiteler ve % 10’u devlet tarafından gerçekleştirilmektedir (UNESCO, 2018). Bu nedenle sanayinin ve üniversitelerin Ar-Ge’ye olan yoğun ilgisinin yeteri kadar olumlu sonuçlar doğurmadığını ifade etmek mümkündür. İsviçre, Hollanda, İsveç gibi yüksek yenilik skoruna sahip ülkelere benzer şekilde Türkiye’de de Ar-Ge faaliyetlerinin öncüsü sanayi olmuştur. Ancak, bu ülkelerin aksine Türkiye, yenilik performansını arttırabilmekte yeterli başarıyı sağlayamamıştır. Devlet tarafından sunulan Ar-Ge teşviklerinin çeşitliliğinin ve miktarının artması ile birlikte sanayinin ve üniversitelerin de Ar-Ge faaliyetlerini arttırması ve buna bağlı olarak ülkenin yenilik performansının artması beklenen bir sonuç olmakla birlikte, bu gelişimin istenilen düzeyde gerçekleşmediği görülmüştür.

Bu doğrultuda işletmelerin yenilik performanslarının yeterliliği tartışmaya açık bir konuya dönüşmektedir. Bu nedenle, ülkelerin yenilik skorlarının gelişiminde kilit rol oynayan işletmelerin yenilik performanslarının istenilen düzeyde gerçekleşip gerçekleşmediği, incelenmesi gereken bir araştırma probleminin önünü açmaktadır.

Tablo 8: Ülkeler Bazında Ar-Ge Harcamalarının Dağılımı

Ülkeler	Toplam Ar-Ge Harcaması (milyon \$)	Ar-Ge Harcaması / GSYH (%)	Ar-Ge Harcamalarının Dağılımı (milyon \$)			
			Sanayi	Devlet	Üniversiteler	Kar Amacı Gütmeyen Özel Kuruluşlar
İsviçre	14,745	3.2	10,542	0,148	4,407	0,251
Hollanda	16,541	2.0	9,267	1,960	5,313	-
İsveç	14,155	3.1	9,486	0,530	4,100	0,034
Birleşik Krallık	44,163	1.7	28,771	3,207	11,385	0,799
Singapur	10,104	2.2	6,180	1,152	2,771	-
A.B.D.	476,46	2.7	340,728	54,106	62,354	19,272
Finlandiya	7,185	3.2	4,865	0,621	1,643	0,055
Danimarka	7,877	2.9	5,023	0,180	2,641	0,032
Almanya	109,802	2.9	74,286	16,057	19,459	-
İrlanda	3,638	1.5	2,581	0,159	0,897	-
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Şili	1,522	0.4	0,508	0,123	0,593	0,297
Moldova	0,660	0.4	0,012	0,046	0,008	-
Romanya	1,583	0.4	0,656	0,680	0,241	0,005
Türkiye	15,324	0.9	7,628	1,485	6,211	-

Kaynak: UNESCO, 2018

Bu kapsam doğrultusunda araştırmanın temel amacı, Üniversite-Sanayi İşbirliği ile sanayinin hangi alanlarda gelişim gösterdiğinin ve bu gelişimin hangi yenilik performansı göstergeleri bağlamında gerçekleştiğinin incelenerek işbirliği süreçlerindeki eksik veya hatalı noktaların ortaya konulmasıdır. Araştırmanın amacı doğrultusunda hem bir durum tespiti yapılmaya çalışılacak hem de mevcut durumun iyileştirilmesine yönelik öneriler ortaya konulacaktır. Bu sayede çalışmanın, hem ulusal literatürü zenginleştirmesi beklenirken hem de uygulamaya dönük önerilerle başta sanayi olmak üzere tüm işbirliği aktörlerine yol göstermesi hedeflenmektedir. Araştırmanın amacı doğrultusunda şu sorulara cevap aranmaktadır:

- İşletmeleri, Üniversite - Sanayi İşbirliklerine yönelten başlıca nedenler nelerdir?
- İşletmelerin, bu işbirliklerinden elde ettikleri faydalar nelerdir?
- Üniversiteler ve sanayi arasındaki etkileşim, işletmeleri hangi alanlarda yeniliğe yönlendirmiştir? Hangi değişkenler doğrultusunda işletmelerin yenilik performansı değişim göstermiştir?

- İşbirliği kapsamında işletmelerin yenilik performanslarının artırılmasının önündeki engeller nelerdir? Hangi konularda yapılacak iyileştirmeler işletmelerin yenilik performanslarının artmasını sağlayacaktır?

3.2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

İşletmeler ve üniversiteler bilgi sınırlarını zorlamak için birlikte çalıştıklarında, yenilik ve ekonomik büyüme ülkeler açısından güçlü bir motor haline gelmektedir. Bu nedenle son yıllarda Üniversite - Sanayi İşbirliği ve yenilik, gelişmekte olan ülkelerde popüler konular olmuştur. Her ne kadar işbirliklerinin, başta yenilik performansı olmak üzere pek çok açıdan işletme performansını arttırdığı öngörülse de bu etkilerin ülke ekonomisine ve toplumsal refaha yansımaları daha uzun bir süreçte gerçekleşmesi söz konusu olabilmektedir. Hem sanayinin işbirlikleri konusunda niteliksel yetersizliği hem de üniversitelerin sadece bilgi üretimine odaklanan geleneksel üniversite kavramı modelini tamamen değiştirememesi işbirliklerinin etkinliği ile ilgili sorunları gündeme getirmektedir. İşbirlikleri ile sanayinin elde ettiği gelişim, aynı zamanda işbirliklerinin başarısına da bir işaret olarak değerlendirilebilmektedir. İşbirliklerinin, işletmeleri hangi alanlarda yenilik odaklı faaliyetlere yönlendirdiği ve bu faaliyetlerin hangi ölçüde işletmenin yenilik performansına yansıdığı araştırılması gereken bir konu olarak görülmüştür. Bu kapsamda Üniversite - Sanayi İşbirliği'nin işletmelerin yenilik performansına etkilerini derinlemesine inceleyebilmek amacıyla araştırmada, nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu sayede, araştırma konusu ile ilgili olabildiğince ayrıntılı verilerin toplanması amaçlanmıştır.

Nitel araştırma, konuları bağlı bulundukları doğal yapısı içerisinde araştırmayı ön plana alan çok yönlü bir yöntemdir (Denzin ve Lincoln, 1994: 2; Stake, 2010: 95). Araştırma kapsamında oluşturulan bütünsel resim, bilgi verenlerin detaylı görüşlerine göre rapor edilmektedir (Srivastava ve Thomson, 2009: 73). Bu durum araştırmacıya, veriler ışığında araştırma sürecini yeniden biçimlendirmede ve araştırma desenini oluşturmada esneklik imkanı sunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2000: 19). Aynı zamanda niceliksel yöntemlerle birlikte kullanıldığında nitel araştırma, belirli bir durumun karmaşık gerçekliğini ve niceliksel verilerin

sonuçlarını anlamaya ve yorumlamaya yardımcı olabilmektedir (Harrell ve Bradley, 2009: 2). Nitel araştırma yöntemlerinin yukarıda belirtilen güçlü yönlerinden faydalanabilmek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden derinlemesine görüşme tekniği kullanılmıştır.

Derinlemesine görüşme, nitel araştırmalarda en yaygın kullanılan veri toplama yaklaşımıdır. Derinlemesine görüşme, katılımcıların kendi deneyimleri konusunda uzman oldukları ve bu nedenle belirli bir olayı veya olguyu nasıl deneyimlediklerini en iyi şekilde raporlayabilecekleri fikrine vurgu yapmaktadır. Bununla birlikte derinlemesine görüşmeler, yüz yüze görüşmenin genel avantajlarından faydalanma açısından güçlü bir araştırma tekniği olarak değerlendirilmektedir. Araştırmacının ve katılımcıların yakınlığı ve ilişkisel kalitesi, hem araştırılan alanlar hem de tartışmanın yönü açısından, veri toplama sürecine önemli ölçüde esneklik sağlamaktadır (Darlington ve Scott, 2002: 48). Araştırmanın amacı doğrultusunda katılımcılara yöneltilen standartlaştırılmış sorulara cevap bulabilmek için yarı-yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, araştırmacı bir konuyu derinlemesine incelemek ve verilen cevapları iyice anlamak istediğinde sıklıkla kullanılmaktadır. Her ne kadar sorular standartlaştırılmış olsa da, katılımcının soruların sorulma sırası hakkında takdir yetkisi bulunmaktadır. (Harrell ve Bradley, 2009: 27). Bu kapsamda, yarı-yapılandırılmış görüşme tekniği ile katılımcıların ilgi alanıyla ilgili fikir ve görüşlerini ortaya çıkarmak için dikkatle tasarlanmış konu ve sorulara doğru kapsamda veriler elde edilmesi amaçlanmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN KISITLARI

Araştırma kapsamında ortaya çıkan ilk önemli kısıt araştırmanın yöntemi ile ilgilidir. Nitel araştırmalar ile genellenebilir sonuçlara ulaşmak tam olarak mümkün değildir. Bununla birlikte nitel araştırmalar ile elde edilen sonuçların, genellenebilirliği ve doğruluğu net olarak ölçülememektedir. Bu nedenle nitel araştırmalar için genellenebilirlik, istatistiki açıdan araştırmanın geçerliliğini değerlendirmede önemli bir kriter olarak görülmemektedir (Yıldırım, 1999: 11; Yıldırım ve Şimşek, 2008: 97).

Üniversite - Sanayi İşbirlikleri; Bilgi Transferi ve Eğitim Projeleri, Teknoloji Transfer Ofisleri, Bilim ve Teknoloji Parkları, Kuluçka Merkezleri veya Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri gibi pek çok farklı yöntem veya mekanizma ile uygulanabilmektedir. Bu kapsamda işletmelerin yenilik performanslarının arttırılmasında Üniversite - Sanayi İşbirliği'nin etkileri birbirinden farklı yöntemler üzerinden değerlendirilebilmektedir. Bununla birlikte araştırma kapsamında sadece Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri üzerinden yürütülen Üniversite - Sanayi İşbirliğinin işletmelerin yenilik performansı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Diğer Üniversite - Sanayi İşbirliği yöntemlerinin işletmeler üzerindeki etkileri incelenememiştir.

Bir diğer önemli kısıt ise, Üniversite - Sanayi İşbirliği içerisinde yer alan işletmelere ulaşım sorunu olmuştur. İşletmeler genel olarak akademik çalışmalara yönelik bilgi paylaşımı konusunda katı bir tutum sergilemektedir. İşletmeler, çeşitli referanslarla işletme ismi verilmeyeceği belirtilerek araştırmaya destek vermesi yönünde ikna edilmiştir. Bu durum, ana kütleyi temsil yeteneğine sahip örnekleminin belirlenmesinde bir kısıt olarak ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, araştırmaya dahil olan işletmeler arasında çeşitliliği yansıtacak bir sektörel farklılığa yer verilememiştir.

Ortaya çıkan bir diğer kısıt ise, erişim kolaylığı açısından araştırmanın sadece belirli bir bölgede yapılmasından kaynaklanmaktadır. Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında Türkiye'nin pek çok farklı bölgesinde projeler yürütülmektedir. Zaman ve maliyet kısıtları sebebiyle araştırma, İzmir ve Manisa'da faaliyet gösteren işletmeleri kapsamaktadır. Bu nedenle araştırma sonuçlarının, bu illerdeki diğer işbirliği projelerinin ve Türkiye genelinde yürütülen diğer işbirliği projelerinin etkilerini tam olarak açıklayamaması olası bir durum olarak görülmektedir.

3.4. ARAŞTIRMANIN ANA KÜTLESİ VE ÖRNEKLEMİ

Nitel araştırma yöntemlerinin aksine odak grup, derinlemesine görüşme gibi nitel araştırmalarda örneklem sayısını belirlemek literatürde tartışmalı bir konu olarak değerlendirilmektedir. Nitel araştırmalar katılımcıları; kültürel, sosyal ve kişisel değerleri üzerinden istatistiki açıdan tanımlamaya yardımcı olacak standart ölçeklere veya testlere sahip değildir (Luborsky ve Rubinstein, 1995: 99). Bununla

birlikte nitel çalışmalarda, örneklemin optimal büyüklüğü ve örneklemin sahip olduğu zengin içerik araştırmaların kalitesini de arttırmaktadır (Başkale, 2016: 26).

3.4.1. Nitel Araştırma Yöntemlerinde Örneklem Seçimi

Nitel çalışmalarda, ihtiyaç duyulan katılımcı sayısının belirlenmesi araştırmacı açısından oldukça zorlu ve riskli bir konudur. Teorik açıdan optimal katılımcı sayısı, hem araştırmacının konusuna hem de araştırma sorularının içeriğine göre belirlenmektedir. Diğer taraftan genel olarak savunulan düşünce, araştırmacının konuyla ilgili deneyiminin göreceli çeşitliliğinin veya homojenliğinin kaç katılımcıya ihtiyaç olduğunu etkilediği şeklindedir. Araştırmaya konu olan olgunun çok yönlülüğü, konuyu geniş bir şekilde anlayabilmek için çok çeşitli görüş ve durumları temsil eden katılımcıların araştırmaya dahil edilmesine neden olmaktadır. Bu nedenle nispeten heterojen bir ana kütlenin varlığı halinde, tespit edilen farklı görüşlerin veya durumların kapsamını belirleyebilecek bir örneklem gerekmektedir. Bununla birlikte deneyimli araştırmacılar, potansiyel araştırma katılımcılarının her zaman kolay bulunmadığını bilmektedir. Diğer taraftan, nitel araştırmaların nicel araştırmalara göre daha yoğun zaman ve enerji gerektirmesi uygun örnekleme ulaşamama riskini beraberinde getirmektedir. Bu durum çoğu zaman araştırmacıların, zaman ve diğer kaynakların kısıtlamaları dahilinde maksimum katılımcı sayısına ulaşmasının önünde engel olarak görülmektedir. Bir başka ifadeyle katılımcıları teorik gerekçelerle seçebilme fırsatı, nadiren karşılaşılan ve lüks olarak görülen bir durumdur (Darlington ve Scott, 2002: 52-53; Flick, 2009: 126).

Nitel araştırmalar ile ilgili yukarıda belirtilen sebepler dolayısıyla çok fazla katılımcının araştırmaya katılması oldukça güç olabilmektedir. Araştırmaya dahil olan katılımcı sayısının az olması, toplanan verileri ayrıntılı ve derinlemesine inceleme ve araştırma kapsamında zengin bir içerik sunma imkanı tanımaktadır. Elde edilen verilerin miktarının fazla olması ve detaylı olması, verilerin analizi için uzun bir zaman ihtiyacını doğurmaktadır (Yıldırım, 1999: 13).

3.4.2. Araştırmanın Ana Kütlesinin ve Örneklemenin Belirlenmesi

Örneklemenin belirlenmesi süreci; ana kütlenin belirlenmesi, örnekleme çerçevesinin belirlenmesi ve örnekleme dahil olacak katılımcıların seçimi aşamalarından oluşmaktadır. Daha öncede ifade edildiği üzere Üniversite - Sanayi İşbirlikleri; Bilgi Transferi ve Eğitim Projeleri, Teknoloji Transfer Ofisleri, Bilim ve Teknoloji Parkları, Kuluçka Merkezleri veya Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri gibi pek çok yöntem veya mekanizma ile uygulanabilmektedir. Bununla birlikte, sanayinin etkin şekilde yenilik faaliyeti yürüttüğü işbirliği yöntemi Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri'dir. Bu kapsamda hem Üniversite - Sanayi İşbirliği'nin işletmelerin yenilik performanslarına etkilerine yönelik daha detaylı veri alabilmek hem de daha homojen bir ana kütle oluşturabilmek amacıyla ilk aşamada araştırmanın ana kütlesi Ar-Ge veya Tasarım Merkezlerine sahip işletmeler olarak tanımlanmıştır. Farklı Üniversite - Sanayi İşbirliği yöntemleri, işletmelere farklı açılardan hizmetler sunabilmektedir. Bu çeşitliliğin, verilerin toplama ve verilerin analizi ile ilgili çeşitli sorunları beraberinde getireceği öngörüsü ile Ar-Ge veya Tasarım Merkezlerine sahip işletmeler tercih edilmiştir. Bu kapsamda Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2018)'nın verilerine göre 2018 yılı sonu itibarıyla Ar-Ge Merkezine sahip işletme sayısı 1.082, Tasarım Merkezine sahip işletme sayısı ise 313'tür. Dolayısıyla, ilk aşamada belirlenen kısıtlar doğrultusunda araştırmanın ana kütlesi 1.395 işletme olarak belirlenmiştir. İkinci aşamada, işletmelere ulaşım kolaylığının sağlanabilmesi amacıyla sadece İzmir ve Manisa'da faaliyet gösteren ve Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip işletmeler belirlenmiştir. Bu doğrultuda İzmir'de faaliyette olan Ar-Ge Merkezi sayısı 78, Tasarım Merkezi sayısı ise 28 iken; Manisa'da faaliyette olan Ar-Ge Merkezi sayısı 27, Tasarım Merkezi sayısı ise 4 adettir. Alan araştırmasının uygulanacağı bölgenin belirlenmesi sonucunda İzmir ve Manisa'da Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip işletme sayısı toplamda 137 olarak belirlenmiştir. "Kamu - Üniversite - Sanayi İşbirliği (KÜSİ) Ar-Ge ve Yenilik Ekosistem Endeksi" il performans sonuçlarına göre İzmir ili; İstanbul, Ankara, Bursa, Kocaeli ve Gaziantep illeri ile birlikte "Lider İller" içerisinde yer almaktadır. Diğer taraftan Manisa ise, diğer 40 il ile birlikte "KÜSİ Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemi Performansı"nda "Lider Takipçisi İl" olarak değerlendirilmiştir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2018: 24-25).

Son aşamada, daha detaylı veri elde edebilmek amacıyla işbirliği süreçlerinde daha uzun süre yer alan Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip işletmelerin araştırmaya dahil edilmesine karar verilmiştir. Bu nedenle araştırma kapsamında 2018 yılından önce Ar-Ge veya Tasarım Merkezi faaliyetlerine başlayan işletmeler tercih edilmiştir. 2017 yılı veya daha öncesinde Ar-Ge Merkezi faaliyetlerine başlayan işletme sayısının 80; Tasarım Merkezi faaliyetlerine başlayan işletme sayısının ise 20 adet olduğu görülmüştür. Bu kapsamda araştırmanın ana kütlesi, İzmir ve Manisa’da 2018 yılından önce Ar-Ge veya Tasarım Merkezi faaliyetlerine başlayan 100 adet işletmeden oluşmaktadır.

Araştırmanın örnekleme, zengin bir içerik sunacak şekilde mümkün olabildiğince çok veri toplanabilmesi amacıyla Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında İzmir ve Manisa illerinde 2018 yılından önce Ar-Ge veya Tasarım Merkezi faaliyetlerine başlayan 21 adet işletmeden oluşmaktadır. Örneklem büyüklüğünün, mümkün olduğunca bu amacı gerçekleştirecek şekilde optimal düzeyde tutulması hedeflenmiştir. Zengin bir bilgi içeriği sunabilecek işletmeler, araştırmanın örnekleme dahil edilmiştir. Bu kapsamda, araştırmanın örnekleminin belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, araştırmanın amacına bağlı olarak araştırma kapsamında incelenen problemlerin en uygun koşullarda çözümüne yönelik kullanılan bir örnekleme yöntemidir. Derinlemesine araştırma yapılmasına olanak tanıyan amaçlı örnekleme, zengin bir bilgi içeriği sunulmasını sağlayarak olgu ve olayların keşfedilmesinde ve açıklanmasında oldukça yararlı bir örnekleme yöntemi olarak kabul edilmektedir (Büyüköztürk vd., 2012: 90-91; Tarhan, 2015: 653; Başkale, 2016: 26). Amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemi ise araştırmacıların, rastgele seçmek yerine önceden belirlenmiş ölçütleri dikkate alarak örnekleme seçmesi esasına dayanmaktadır (Tashakkori ve Teddlie, 2003: 713). Bu nedenle, Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında çalışmalar yapan ve araştırmanın amacına yönelik zengin bir içerik sunabilecek işletmelerin belirlenmesi doğrultusunda ölçüt örnekleme yöntemi ile bu ölçütlere göre seçilen örneklemin araştırmanın ana kütlesini bütün nitelikleri ile temsil edebilmesi amaçlanmıştır.

3.4.3. Araştırmanın Örneklem Yapısı

Araştırmanın örneklemini, İzmir ve Manisa’da 2018 yılından önce Ar-Ge veya Tasarım Merkezi faaliyetlerine başlayan 19’u Ar-Ge Merkezi ve 2 Tasarım Merkezi olmak üzere toplam 21 işletmeden oluşmaktadır. Bu işletmelerden proje mühendisi, Ar-Ge mühendisi, Ar-Ge proje sorumlusu, Ar-Ge direktörü ve Ar-Ge müdürü düzeyinde kişiler ile yüz yüze görüşmeler yapılarak araştırmanın amacına uygun şekilde derinlemesine bilgi kazanımı sağlanmaya çalışılmıştır. 19 işletme İzmir ilinde faaliyet göstermektedir. İşletmelerin 7’si Çiğli’de, 7’si Kemalpaşa’da, 3’ü Torbalı’da ve 2’si Pınarbaşı’nda üretim faaliyetlerine devam etmektedir. 2 işletme ise Manisa’da faaliyetlerini sürdürmektedir. Tablo 9’da araştırmanın örneklemine dahil olan işletmeler ile yapılan görüşmeler ile ilgili temel bazı verilere yer verilmiştir.

Tablo 9: Veri Toplama Çizelgesi

İşletme Kodu	Katılımcı Kodu	İşletmenin Lokasyonu	Görüşme Tarihi	Görüşme Süresi
A	G 1	Torbalı	12.03.2018	1 saat 18 dakika
B	G 2	Çiğli	15.03.2018	1 saat 7 dakika
C	G 3	Çiğli	23.03.2018	1 saat 23 dakika
D	G 4	Çiğli	04.05.2018	1 saat 3 dakika
E	G 5	Kemalpaşa	08.05.2018	1 saat 19 dakika
F	G 6	Manisa	18.05.2018	58 dakika
G	G 7	Kemalpaşa	12.07.2018	1 saat 9 dakika
H	G 8	Manisa	13.07.2018	1 saat 28 dakika
I	G 9	Kemalpaşa	03.08.2018	1 saat 12 dakika
J	G 10	Çiğli	26.09.2018	1 saat 25 dakika
K	G 11	Kemalpaşa	04.10.2018	1 saat 20 dakika
L	G 12	Kemalpaşa	12.10.2018	1 saat 16 dakika
M	G 13	Pınarbaşı	25.10.2018	1 saat 21 dakika
N	G 14	Çiğli	07.11.2018	1 saat 14 dakika
O	G 15	Kemalpaşa	27.11.2018	1 saat 11 dakika
P	G 16	Çiğli	29.11.2018	1 saat 22 dakika
R	G 17	Çiğli	05.12.2018	1 saat 15 dakika
S	G 18	Torbalı	10.12.2018	1 saat 8 dakika
T	G 19	Pınarbaşı	13.12.2018	1 saat 18 dakika
U	G 20	Kemalpaşa	25.12.2018	1 saat 10 dakika
V	G 21	Torbalı	27.12.2018	1 saat 12 dakika

İşletmelerin isimleri gizlilik gerekçesiyle paylaşılmamıştır. Bununla birlikte görüşme öncesinde işletmelere söz verildiği gibi görüşme yapılan kişilerin de isimlerine yer verilmemiştir. Hem işletmelere hem de katılımcılara yönelik kodlamalar yapılmış ve bu doğrultuda o işletmelere ait veriler paylaşılmıştır. Mart 2018 - Aralık 2018 tarihleri arasında yapılan en kısa görüşme 58 dakika iken, en uzun görüşme 1 saat 28 dakika sürmüştür. Toplam görüşme süresi ise 26 saat 9 dakika olarak hesaplanmıştır.

3.5. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ

Üniversite - Sanayi İşbirliği'nin işletmelerin yenilik performansına etkilerini derinlemesine incelemek amacıyla araştırma kapsamında veri toplama yöntemi olarak “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Tekniği” kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, araştırmacıya kısmi bir esneklik sağlaması sebebiyle nitel araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır (Karasar, 1995:165). Bu teknik, katılımcılara önceden sorulması planlanan soruların, görüşmenin akışına göre detaylandırılmasına izin vermektedir. Katılımcılar, sorulara cevap verirken bazı durumlarda başka soruların cevaplarını da açıklayabilmektedir. Standart bir soru formunun olması belirli düzeyde bir sınırlılığa neden olsa da, görüşmenin akışında hem araştırmacıya hem de katılımcıya esneklik sağlamaktadır (Türnüklü, 2000: 546).

Mart 2018 - Aralık 2018 tarihleri arasında yapılan görüşmeler, katılımcıların kendi işyerlerinde gerçekleştirilmiştir. Belirli bir sistematik içerisinde yer alan sorular aracılığıyla görüşme formu takip edilerek verilerin toplanması amaçlanmıştır. Veri kayıplarının oluşmaması amacıyla katılımcılardan izin alınarak ses kaydı yapılmıştır. Görüşme sürecinde paylaşılan verilerin paylaşılmayacağı ve işletme isimlerinin araştırma sonuçları içerisinde yer almayacağı hususunda işletmeler bilgilendirilmiştir. Ses kaydının yapılabilmesi ile ilgili katılımcıların pek çoğu izin verirken, iki katılımcı işletme politikası gereği ses kaydına izin veremeyeceğini belirtmiştir. Ses kaydına izin verilmeyen işletmelerde sadece not tutularak görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşme kayıtları tekrarlı dinlemeler ile veri kaybı yaşanmayacak şekilde “Microsoft Office Word” programına aktarılmıştır. Elde edilen veriler toplamda 125 sayfadan oluşmaktadır.

3.6. GÖRÜŞME FORMUNUN TASARIMI

Nitel çalışmalarda araştırma soruları, başarının veya başarısızlığın belirleyici faktörlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Araştırma sorularının formüle edilme biçimi, çalışmanın tasarımı üzerinde güçlü bir etki yaratmaktadır. Bu nedenle araştırma sorularının mümkün olduğunca açık ve net bir şekilde formüle edilmesi gerekmektedir (Flick, 2009: 129). Farklı amaçlara sahip farklı türde soruların, bir sistematik içerisinde ve görüşmeyi daha akıcı hale getirecek şekilde görüşme formunda bir araya getirilmesi söz konusu olabilmektedir. Betimsel sorular, insanlardan bir şeyleri açıklamalarını istemekte ve araştırmacının dikkate almamış olabileceği görüşlere dair öngörülerini veya önerilerini sunabilmektedir. Diğer taraftan yapısal sorular ise, araştırmacının olgular arasındaki ilişkileri anlamasına ve benzer olgulardan veya benzer işlemlerden oluşan grupları sınıflandırmasına yardımcı olmaktadır (Harrell ve Bradley, 2009: 35).

Araştırma kapsamında hazırlanan betimsel ve yapısal sorularla, hem araştırmaya katılan işletmelerin belirli özellikleri açıklanmaya çalışılmış hem de araştırmanın amacına uygun olarak Üniversite - Sanayi İşbirliğinin işletmelerin yenilik performanslarına etkileri incelenmiştir (EK-1). Bu kapsamda soru formu üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, işletmeleri tanımaya yönelik temel sorular yer almaktadır. Bu bölümde işletmelerin kuruluş yılı, faaliyet alanı, büyüklüğü ve Ar-Ge personeli sayısı ile ilgili bilgi toplanması amaçlanmıştır.

İkinci bölümde yer alan sorular; işletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği, Ar-Ge ve yenilik ile ilgili faaliyetlerine yönelik nicel veriler elde etmeye yönelik hazırlanmıştır. Soru formunun bu bölümünde yer alan sorularla, araştırmanın amacına yönelik sorulara geçişte kolaylık sağlanması da amaçlanmıştır.

Üçüncü bölümde yer alan sorular ise, dört gruptan oluşmaktadır. Birinci grupta yer alan sorular, işletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğine bakış açılarını yansıtmaya yöneliktir. İkinci grupta yer alan sorular, Üniversite - Sanayi İşbirliğinin işletmelere etkilerini araştırmaya yönelik hazırlanmıştır. Üçüncü grup sorular, araştırmanın ana amacının incelenmesine yönelik hazırlanmış olup Üniversite - Sanayi İşbirliğinin işletmelerin yenilik performanslarına etkilerini değerlendirmeye odaklanmaktadır. Son grupta yer alan sorular ise, Üniversite - Sanayi İşbirliği

kapsamında yaşanan sorunları ve eksiklikleri tespit etmeye yöneliktir. Ayrıca Üniversite - Sanayi İşbirliğinin geliştirilmesine yönelik işletmelerin önerileri ve beklentileri de araştırılmıştır.

3.7. GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK

Bilimsel araştırmalarda geçerlilik, bilimsel bulguların kesinliği ve doğruluğu ile ilgili bir kavramdır (Le Comple ve Goetz, 1982: 32; Morse vd., 2002: 14). Birçok geçerlilik türü vardır ve farklı geçerlilik türlerini tanımlamak için birçok isim kullanılmıştır. Campbell ve Stanley (1966: 5) söz konusu bu pek çok türü kapsayacak şekilde iki ana geçerlilik biçimi tanımlamıştır: içsel ve dışsal geçerlilik. İçsel geçerlilik; araştırma bulgularının, dışsal değişkenlerin etkilerinden ziyade gerçekliğin doğru bir yansıması veya temsili olduğu ölçüsünü ifade etmek için kullanılmaktadır. Dışsal geçerlilik ise, bu gerçekliğin sonuçlarının genellenebilir olmasını ifade etmektedir.

Bilimsel araştırmalarda geçerlilik ile birlikte sağlanması gereken bir diğer kriter ise güvenilirliktir. Güvenilirlik, bir araştırma yönteminin tekrarlanan test dönemleri boyunca sürekli olarak aynı sonuçları verebilme yeteneğini ifade etmektedir. Başka bir deyişle güvenilirlik, aynı veya karşılaştırılabilir yöntemleri kullanan bir araştırmacının, aynı veya karşılaştırılabilir konularda yöntemleri her kullandığında aynı veya karşılaştırılabilir sonuçları elde etmesine vurgu yapmaktadır (Sellitz vd., 1976: 182; Morse vd., 2002: 14).

Nitel araştırmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini sağlamak için kullanılan testler ve ölçütler nitel araştırmalarda uygulanamamakla birlikte araştırmanın değerlendirilmesi için geçerlilik ve güvenilirlik gibi terimlerin uygun olup olmadığı konusunda tartışmalar sürmektedir (Long ve Johnson, 2000: 30; Rolfe, 2006: 305). Hammersley (1992: 69) nitel araştırmaların geçerliliği ve güvenilirliğine ilişkin görüşünü "Bir ölçüm ancak tanımlaması, açıklaması veya teorisini düşündüğü olayın özelliklerini tam olarak temsil etmesi durumunda geçerli veya doğrudur" şeklinde sunmaktadır. Sandelowski (1993: 2) ise, nitel çalışmalarda geçerlilik konularının, pozitivistler için olduğu gibi "gerçek" veya "değer" ile değil, bilim insanının uygulamaları görünür kıldığı ve dolayısıyla denetlenebilir olduğu görüşünde ikna

etme meselesi haline gelen “güvenilirlik” ile bağlantılı olması gerektiğini savunmaktadır. Nitel araştırmalarda geçerliliğe göre daha fazla ön plana çıkan güvenilirlik, “bir ölçüm cihazının tutarlılığı veya istikrarı” (Lobiondo-Wood ve Haber 1998: 558) ya da “bir cihazın ölçmek üzere tasarlandığı özelliği ölçtüğü tutarlılık veya güvenilirlik derecesi” olarak tanımlanabilmektedir (Polit ve Hungler 1995: 651).

Nitel araştırmaların geçerliliğini ve güvenilirliğini etkileyen önemli faktörlerden biri araştırmacının kendisidir. Alanda zaman harcayan, katılımcılarla doğrudan görüşmeler yapan ve gerektiğinde katılımcıların deneyimlerini yaşayan araştırmacı, bilgilerin toplanmasında ve analizinde oldukça önemli bir yer tutmaktadır (Yıldırım, 1999: 11-12). Bu nedenle, nicel araştırmaların aksine nitel araştırmalarda, araştırmacı tarafından veri toplanması geçerliliği etkileyen bir unsur olarak dikkati çekmektedir. Verilerin toplanması, analizi ve yorumlanması süresi boyunca araştırmacının kendi görüşlerini araştırma sonuçlarına yansıtması tehlikesi bulunmaktadır. Bu nedenle araştırmacıların önyargılardan uzak ve tarafsız bir biçimde araştırmayı yürütmesi, araştırmaların geçerliliği adına önemli bir kriterdir (Büyüköztürk vd., 2016: 256-257).

Tüm bu bilgileri - literatür desteğini - ele alacak şekilde araştırmanın geçerliliğini sağlamak amacıyla bu çalışma kapsamında yürütülen nitel araştırmada atılan adımlar şu şekilde sıralanmaktadır:

- Uzman görüşleri sonrasında araştırma soruları düzenlenerek görüşme formu oluşturulmuştur.
- Yapılan birkaç görüşmeden sonra sorular ve veriler uzman görüşünden geçirilerek yeniden düzenlenmiştir.
- Veriler, işletmelere gidilerek katılımcıların çalışma ortamlarında ayrıntılı ve derinlemesine görüşmelerle toplanmış ve raporlanmıştır.
- Veri toplanan alana yakınlık, elde edilen verilerin gerektiğinde teyit edilebilmesini sağlamıştır.
- Elde edilen verilerin; kendi içerisinde tutarlılığı test edilmiş, literatür ile karşılaştırılmış ve uyumluluğu gözden geçirilmiştir.
- Verilerin toplanması, analizi ve yorumlanmasına kadar geçen süreçte tutarlı bir yol izlenmiştir.

- Araştırmada amaçlı örneklem yöntemi kullanılmıştır.
- Araştırmanın örnekleme, başka örneklem gruplarıyla karşılaştırma yapılabilecek şekilde açıklanmış ve olası genellemelere imkân verecek şekilde çeşitlendirilmiştir.

Araştırma süresince güvenilirliği sağlamaya yönelik alınan önlemler ise şu şekilde özetlenebilir:

- Araştırmanın metodolojisi (amacı, önemi, yöntemi, kısıtları, ana kütlesi ve örnekleme ve veri toplama yöntemi) ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.
- Toplanan veriler, tarafsızlık ilkesi gözetilerek okuyucuya sunulmuştur.
- Araştırma bulguları açık ve net bir biçimde belirtilmiştir.
- Görüşmelerden elde edilen verilerden doğrudan alıntılara yer verilerek iç güvenilirliğin sağlanması amaçlanmıştır.
- Uzman görüşleri ile örneklemelerinin kabul edilebilir büyüklükte olduğu konusunda fikir birliğine varılmıştır.

3.8. ARAŞTIRMANIN BULGULARI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın amacı doğrultusunda Üniversite - Sanayi İşbirliği faaliyetlerinin Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip işletmelerin yenilik performansları üzerindeki etkilerini açıklamaya yönelik olarak katılımcı işletmelerden toplanan verilerin analiz edilmesi ve elde edilen bulgulara yer verilmesi planlanmıştır. Bu doğrultuda, katılımcıların ilgili konu hakkında görüşleri, birebir alıntılar yapılarak paylaşılmış ve böylece iç güvenilirliğin de sağlanması amaçlanmıştır. Aynı zamanda katılımcı işletmelerden gelen cevaplar literatür ile bağlantılı olarak incelenerek elde edilen bulgular belirli bir düzen içerisinde değerlendirilmiştir.

Katılımcılara sorulan sorulara ilişkin elde edilen cevaplar doğrultusunda veriler toparlanarak ilgili alt başlıklarla ilişkili olacak şekilde tasnif edilmiştir. Verilerin analizi aşamasında ise, elde edilen bulgular katılımcıların cevaplarıyla birlikte değerlendirilmiştir. İlk aşamada görüşme yapılan işletmeler ile ilgili tanımlayıcı istatistikler ve işletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği ile elde ettiği bazı nicel veriler değerlendirilmiştir. İkinci aşamada ise, araştırmanın amacına uygun

yapısal sorular aracılığıyla araştırmanın kapsamı doğrultusunda elde edilen veriler incelenmiştir. Bu sayede, Üniversite - Sanayi İşbirliği faaliyetleri ile işletmelerin yenilik performansındaki değişim arasındaki ilişki de kapsamlı olarak açıklanmıştır.

3.8.1. İşletmelerle İlgili Tanımlayıcı Bilgiler

Araştırmaya katılan işletmelere ilişkin kuruluş yılı, faaliyette bulunduğu sektör, işletme büyüklüğü ve Ar-Ge çalışan sayıları Tablo 10'de yer almaktadır. 21 işletme içerisinde en eski kuruluş yılına sahip işletme 1950 yılında faaliyetlerine başlamıştır. Kuruluş yılı diğer işletmelere göre en yeni olan işletme ise 2003 yılında faaliyet göstermeye başlamıştır. 21 işletmenin 7'si makine ve teçhizat imalatı, 3'ü tekstil, 3'ü kimya ve 2'si otomotiv yan sanayi alanında faaliyet göstermektedir. Kozmetik, elektronik, iklimlendirme, gıda, imalat sanayi ve otomotiv sektörlerinde faaliyet gösteren birer adet işletme bulunmaktadır.

Katılımcı işletmelerin büyüklüğü 24.06.2018 tarihli Resmi Gazete'de 2018/11828 sayılı yayımlanan karar doğrultusunda yürürlüğe giren, "Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik" baz alınarak değerlendirilmiştir. Buna göre; "10 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançodan herhangi biri 3 milyon TL aşmayan işletmeler", mikro işletme; "50 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık satış hâsılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 25 milyon TL'yi aşmayan işletmeler", küçük işletme; "250 çalışandan az istihdam rakamı ve yıllık satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 125 milyon TL'yi aşmayan işletmeler", orta ölçekli işletme ve "251 çalışandan fazla istihdam rakamı ve yıllık satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 125 milyon TL'yi aşan işletmeler" büyük ölçekli işletme olarak sınıflandırılmaktadır. Bu kapsamda 21 katılımcı işletmenin 13'ünün büyük ölçekli, 8'inin ise orta ölçekli işletme olduğu görülmektedir.

Tablo 10: İşletmelerle İlgili Tanımlayıcı Bilgiler

İşletme Kodu	Kuruluş Yılı	Sektör	İşletme Büyüklüğü	Ar-Ge Çalışan Sayısı
A	1987	Tekstil	Büyük Ölçekli	57
B	1950	Makine ve Teçhizat İmalatı	Büyük Ölçekli	41
C	1973	Makine ve Teçhizat İmalatı	Büyük Ölçekli	58
D	1987	Kozmetik	Orta Ölçekli	19
E	1999	İmalat Sanayi	Orta Ölçekli	16
F	2002	Makine ve Teçhizat İmalatı	Orta Ölçekli	18
G	2003	Makine ve Teçhizat İmalatı	Orta Ölçekli	25
H	1983	Elektronik	Büyük Ölçekli	202
I	1992	İklimlendirme	Orta Ölçekli	17
J	1954	Kimya	Büyük Ölçekli	104
K	1987	Gıda	Büyük Ölçekli	22
L	1986	Kimya	Orta Ölçekli	25
M	1968	Makine ve Teçhizat İmalatı	Büyük Ölçekli	18
N	1990	Tekstil	Büyük Ölçekli	74
O	1977	Makine ve Teçhizat İmalatı	Orta Ölçekli	30
P	1988	Otomotiv Yan Sanayi	Büyük Ölçekli	22
R	1991	Makine ve Teçhizat İmalatı	Büyük Ölçekli	41
S	1996	Tekstil	Orta Ölçekli	30
T	1987	Otomotiv Yan Sanayi	Büyük Ölçekli	28
U	1982	Kimya	Büyük Ölçekli	44
V	1974	Otomotiv	Orta Ölçekli	34

Ar-Ge ve Tasarım Merkezlerinde çalıştırılacak personel için belirlenen alt sınırdaki da yasal düzenlemeler aracılığıyla benzer bir değişiklik yapılmıştır. 01/08/2016 tarihli ve 2016/9093 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Ar-Ge Merkezlerinde istihdam edilecek azami personel sayısı 15 olarak belirlenmiştir. Bu sınır Tasarım Merkezleri için ise, 10 olarak belirlenmiştir. Katılımcı işletmeler içerisinde en az Ar-Ge çalışanına sahip işletmenin 16 çalışanı bulunurken, en yüksek Ar-Ge çalışanına sahip işletmenin ise 202 çalışanı bulunmaktadır. İşletme başına düşen Ar-Ge çalışan sayısı 44 olarak hesaplanmıştır.

3.8.2. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği Değişkenlerine İlişkin Bulgular

Üniversite - Sanayi İşbirliğinin “üniversite, sanayi ve devlet” olarak üç aktörü bulunmakla birlikte Türkiye’de uygulanmakta olan Ulusal Yenilik Modeli çerçevesinde “devlet”; üniversitelere, sanayicilere ve diğer bir takım ticaret ve sivil

toplum örgütlerine ortak projeler ve daha fazla yenilik odaklı faaliyetler yürütmesi hususunda maddi teşvikler sunarak bu sürecin denetleyici rolünü de üstlenmektedir. Bununla birlikte devlet tarafından sunulan destekler tek bir organ üzerinden yürütülmemektedir. Sanayinin sahip olduğu farklılaşan özellikleri de dikkate alarak hem merkez organları hem de yerel organlarıyla birbirinden farklı amaçlara sahip desteklerle sanayiye ve üniversiteleri işbirliğine teşvik etmektedir. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, doğrudan sanayicilere yönelik bazı destek programları ile sunduğu desteklerden daha fazlasını kendi bünyesinde yer alan “Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)” ile sanayiye sunmaktadır. Özellikle TÜBİTAK, hem sunduğu destek programlarının çeşitliliği ile hem de programların sahip olduğu destek miktarlarıyla Ulusal Yenilik Sisteminin gelişmesinde öncü bir role sahiptir. Diğer taraftan Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Ajansları ile yerelde bazı destekler de sunmaktadır. Bunun dışında “Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)” aracılığı ile küçük ve orta ölçekli işletmelerin özelliklerinin dikkate alınarak sunulan destek programları yer almaktadır. Ticaret Bakanlığı da, sunduğu Tasarım ve Ürün Geliştirme Projeleri Desteği ile istihdam edilen tasarımcı, modelist ve mühendislerin brüt maaşları, alet, teçhizat, malzeme ve yazılım giderleri ve seyahat ve web sitesi üyeliğine ilişkin giderleri desteklemektedir. Son olarak, Türkiye İhracatçılar Meclisi’nin de Eylül 2016 tarihinde işletmelerin sürdürülebilir katma değer yaratarak ihracatı artırması amacıyla İNOSUİT-İnovasyon Odaklı Mentorluk Programı’nı başlatarak Ulusal Yenilik Sistemi’ne dahil olduğunu ifade etmek gerekmektedir. Bu nedenle işletmelerin, yenilik odaklı faaliyetler yürütebilmesi için pek çok farklı destek programının olduğu görülmektedir. Bununla birlikte araştırmaya katılan işletmelerin son 5 yıl içerisinde faydalandıkları destek programlarına ilişkin veriler Tablo 11’de paylaşılmıştır.

Üniversite - Sanayi İşbirliği Destek Programları	
	1501 - Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı
	1505 - Üniversite - Sanayi İşbirliği Destek Programı
TÜBİTAK	1507 - KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı
	1509 - Ulusal Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı

	İZKA	Teknolojik Üretim ve Yenilik Mali Destek Programı	1				
Ticaret Bakanlığı		Tasarım ve Ürün Geliştirme Projeleri Desteği		1	1	1	1
TİM		InoSuit - İnovasyon Odaklı Mentorluk Programı	1	1			

Tablo 11’de de görüldüğü üzere araştırmaya katılan 21 işletme, son beş yıl içerisinde toplam 213 adet Üniversite - Sanayi İşbirliği projesi yürütmüştür. En çok işbirliği projesi yürüten işletmenin proje sayısı 58 iken, en az proje yürüten iki işletme bulunmaktadır ve birer proje yürütmüşlerdir. Bununla birlikte işletmelere en fazla destek sunan kurum TÜBİTAK olmuştur. TÜBİTAK son beş yıl içerisinde katılımcı işletmeler toplamda 199 projede destek sunmuştur. 213 projenin, 198 adedinin TÜBİTAK destekleriyle yürütülüyor olması, TÜBİTAK’ın Üniversite - Sanayi İşbirliği açısından önemini de ortaya koymaktadır. TÜBİTAK tarafından sunulan programlar arasından en fazla tercih edilen ise, 149 proje sayısı ile “1501 - Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı” olmuştur. 1501 - Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı kapsamında büyük işletmelerin desteklenen projelerindeki harcamalarının %60’ı, KOBİ ölçeğindeki işletmelerde ise desteklenen projelerindeki harcamalarının %75’i oranında en fazla 3 yıl süreyle geri ödemesiz destek sunulmaktadır. Ayrıca desteklenen projelerde harcamaların en az %40’ının TÜBİTAK tarafından karşılanacağı beyan edilmektedir (TÜBİTAK, 2018). 1501 - Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı’nın diğer projelere oranla daha yüksek destek oranına ve bütçe sınırına sahip olması, işletmeler tarafından en çok tercih edilen program olmasını beraberinde getirmektedir. KOSGEB tarafından desteklenen 8 adet proje bulunurken, 1 adet proje İzmir Kalkınma Ajansı tarafından verilen destek ile yürütülmektedir. Diğer taraftan 3 adet proje Ticaret Bakanlığı tarafından desteklenen “Tasarım ve Ürün Geliştirme Projeleri Desteği” programı ile yürütülürken; 2 adet proje Türkiye İhracatçılar Meclisi tarafından yürütülen “InoSuit - İnovasyon Odaklı Mentorluk Programı” ile desteklenmektedir.

Araştırma kapsamında işletmelerin son beş yıl içerisinde Üniversite - Sanayi İşbirliği ile yürüttüğü proje sayıları, bu projelerden bekledikleri iş büyümeleri ve Ar-Ge faaliyetleri kapsamında geliştirdikleri ürün sayıları da incelenmiştir. İşletmelerden toplanan veriler Tablo 12’de yer almaktadır.

Tablo 12: İşletmeler ve Üniversite - Sanayi İşbirliğine İlişkin Bulgular

İşletme Kodu	ÜSİ Kapsamında Ar-Ge Proje Sayısı	İş Büyümesi	Ar-Ge ile Geliştirilen Ürün Sayısı
A	21	Ciroda %1-2 artış	12
B	4	Maliyetlerde %10 azalma	4
C	16	Maliyetlerde %25 azalma	8
D	1	Satışlarda %5 artış	1
E	3	Maliyetlerde %20 azalma	0
F	4	Satışlarda %10 artış	4
G	3	Karda %20 artış	12
H	59	Ciroda %0,5 artış	30
I	4	Ciroda %5 artış	0
J	12	Satışlarda %20 artış	12
K	1	Maliyetlerde %8 azalma	0
L	4	Ciroda %8 artış	4
M	15	Ciroda %15 artış	20
N	15	Ciroda %1 artış	5
O	5	Pazar payında %5 artış	10
P	10	Pazar payında %10 artış	6
R	7	Ciroda %10 artış	14
S	1	Ciroda %3 artış	1
T	6	Satışlarda %20 artış	16
U	6	Satışlarda %10 artış	6
V	4	Ciroda %4-5 artış	8

Tablo 12’de görüldüğü üzere araştırmaya katılan işletmelerin son beş yılda Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında yürüttüğü toplam proje sayısı 201’dir. ÜSİ kapsamında Ar-Ge proje yoğunluğu en fazla olan işletmenin 59 adet projesi bulunmaktadır. Birer adet proje yürüten 3 işletme ise Ar-Ge proje yoğunluğu en az olan işletmelerdir. Diğer taraftan, yürütülen Ar-Ge projelerinden beklenen mutlak iş büyümesine verilen cevaplar ciroda artış, maliyetlerde azalma, satışlarda, karda ve pazar payında artış üzerine toplanmıştır. İş büyümesine yönelik beklentilerin farklılaşması, işletmelerin yürüttükleri Ar-Ge projelerinin kapsamı hakkında ipuçları sunmaktadır. Süreç yeniliğine odaklanmış projeler genellikle maliyetleri azaltma yönünde bir beklentiyi gündeme getirirken, ürün veya pazarlama yeniliklerine odaklanmış projeler ciroda, karlılıkta, satışlarda veya pazar payında artış yönündeki beklentilere cevap vermektedir. Bu doğrultuda araştırmaya katılan işletmelerin son beş yıl içerisinde Ar-Ge faaliyetleriyle geliştirdikleri ürün sayıları incelendiğinde

hedeflenen iş büyümesi ile paralellik gösteren sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında en fazla proje yürüten işletme, aynı şekilde en fazla yeni ürün geliştiren işletme olmuştur. En fazla 30 adet yeni ürün geliştirilirken, iki işletmenin bu süreçte hiçbir yeni ürün geliştiremediği görülmektedir.

3.8.3. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği Hakkındaki Görüşlerine İlişkin Bulgular

Literatürde işbirliğini açıklamaya yönelik pek çok farklı tanım yer almaktadır. Örneğin, Nunamaker vd. (2002: 78) işbirliğini “kararlaştırılmış bir hedefe ulaşmak için ortak bilişsel çaba sarf etmek” olarak tanımlamaktadır. Benzer şekilde, Miles vd. (2006: 2) işbirliğini “karşılıklı yararlı sonuçlara ulaşmak için en az iki tarafın birbirleriyle yakın ilişkiler kurdukları bir süreç” olarak ifade etmektedir. Literatürde benzer pek çok tanımla karşılaşmak mümkündür. Bu tanımların ortak yönü ise, işbirliklerini makro açıdan değerlendirmeleridir.

İşbirlikleri, sadece yaşanan bir problemin çözümü veya ortak bir projenin yürütülmesi olarak değil işletmelerin iş ortamlarındaki karmaşıklığın ve belirsizliğin ortadan kaldırılmasına yönelik kullanılabilecek uzun vadeli kilit bir strateji olarak da değerlendirilmektedir (Gray ve Wood, 1991: 3). Bununla birlikte üniversitelerin ve sanayinin işbirliklerine yönelik beklentilerinin birbirinden farklı olduğu, dolayısıyla bu durumun önemli iletişim problemlerini beraberinde getirdiği ve işbirliklerinin zaman zaman hayal kırıklıklarına dönüştüğü literatürde pek çok kez ele alınmakta ve incelenmektedir (Azman vd., 2019: 93). Bu nedenle işbirliklerinin işletmeler için nasıl bir anlam taşıdığı ve işletmelerin işbirliklerinden beklentilerinin neler olduğunun incelenmesi ve değerlendirilmesi başarılı Üniversite - Sanayi İşbirliği süreçlerini de beraberinde getirecektir. Başarılı işbirlikleri ise hem sanayinin hem de üniversitelerin karşılıklı kazanımlar elde etmesini sağlayacak ve böylece gelecekte de işbirlikleri kurulmasına yönelik motivasyonların ortaya çıkmasını sağlayacaktır. Böylece sağlanan kalkınma aracılığıyla toplum refahında artış sağlanabilecek, gerek bilimsel açıdan gerekse sosyal bağlamda kazanımlara ışık tutacaktır.

İşletmelerin, Üniversite - Sanayi İşbirliği hakkındaki görüşlerini incelemeye yönelik sorulan sorular EK 1’de “A. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği Hakkındaki Görüşleri” başlığı altında yer almaktadır.

3.8.3.1. İşletmelerin Üniversite-Sanayi İşbirliği Hakkındaki Görüşlerine İlişkin Bulgular

Üniversite - Sanayi İşbirliği süreçleri pek çok farklı yöntem ile gerçekleşmektedir. Bu durum, sanayinin beklentilerindeki çeşitlilikten kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, işletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğine yönelik görüşlerinde farklılıkların olması beklenen bir durumdur. Araştırmaya katılan işletmelerin pek çoğu, teorik bilgi açısından yetersiz olduklarını ve işbirlikleri ile bu eksikliklerinin giderileceği beklentisine sahiptir. Ayrıca katılımcılar, üniversitelerin pratik açıdan bilgi eksikliğinin olduğunu ifade ederek üniversitelerin de işbirlikleri aracılığıyla teorik açıdan yeterliliklerini pratik açıdan da geliştirebileceklerini belirtmektedirler. Bu kapsamda, Üniversite - Sanayi İşbirliğini tanımlamaya yönelik ifade edilen görüşler öncelikle hem sanayinin hem de üniversitelerin bilgi eksikliğinin giderilmesi üzerinde yoğunlaşmaktadır. İşbirliklerini, bilgi eksikliğinin giderilmesi olarak değerlendiren bir katılımcının görüşü şu şekildedir:

“Bizce her iki tarafında kazandığı şeyler var. Her iki tarafında eksik tarafları var. Bizim teorik bilgi eksikliğimiz var, üniversitelerin de pratik yönden eksikleri var. Her iki tarafta bu süreçte eksik yönlerini kapatma adına çalışıyor. Sonuçta bir kazan-kazan işbirliğine dönüşüyor.” (G 17)

Üniversite - Sanayi İşbirliğini, işbirliğine taraf olan grupların gelişmesi için bir fırsat olarak değerlendiren bir başka katılımcı görüşü şu şekildedir:

“Üniversite - Sanayi İşbirliğini, sanayinin eksik kaldığı teorik bilgiden faydalandığı diğer tarafta ise üniversitelerin ise teorik bilgilerini pratiğe dökkebildiği ve yeni ürünlerin veya yöntemlerin geliştirildiği ve bunun sonucunda da hem sanayinin hem de üniversitelerin gelişiminin olumlu yönde etkilendiği süreçler olarak değerlendirebiliriz.” (G 4)

Benzer görüşe sahip bir başka katılımcı ise, Üniversite - Sanayi İşbirliğini bir ortaklık olarak ifade etmektedir:

“Üniversite - Sanayi İşbirliğini, üniversitedeki teori odaklı bilimsel çalışmalarla sanayi pratiğinin birleşmesi olarak görüyoruz. Bizim teorisinde takıldığımız teknik konularda belli başlı yöntemler, teknikler, simülasyonlar ve araştırmalarla hocaların bize yol gösterdiği bizim de bu bilgileri pratiğe döktüğümüz, birlikte ortaklaşa çalıştığımız süreçlerdir.” (G 16)

Yukarıda yer alan görüşler, Üniversite - Sanayi İşbirliklerinin uzun dönemli olacağı ve her iki tarafa da fayda sağlayacağı öngörüsü üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bir başka ifadeyle, katılımcı işletmelerin pek çoğu işbirliklerinin sürdürülebilir kılınmasının önemine vurgu yaparak Üniversite - Sanayi İşbirliğini açıklamaktadır. Kendilerinin olduğu kadar üniversitelerin de bu süreçlerden kazançlı çıkacağını ve bu sürecin her iki tarafı da geliştireceğini ifade etmektedir. Makro perspektifle ele alınan bu tür görüşler, Üniversite - Sanayi İşbirliğini yalnızca ticari açıdan ele almamakta aynı zamanda etkileşimli, birbirine saygı gösteren uzun süreli bir yapıya sahip olan ve araştırma ve üretim entegrasyonuna katkı sağlayıcı bütünsel bir süreç olarak görmektedir (Sharma vd., 2015: 26)

Bazı işletmeler ise Üniversite - Sanayi İşbirliğini daha mikro ölçekte değerlendirmiştir. Bu görüşlerin ortak noktası ise, sanayinin ihtiyaç ve beklentilerini karşılamaya yönelik teknik problemlerin çözümü veya projelerin başarılı bir şekilde tamamlanması olmuştur. İşbirliklerinin, sanayinin ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanmasına yönelik süreçler olarak değerlendirildiği bir katılımcı görüşü aşağıda yer almaktadır:

“Sanayinin; yenilik süreçlerinde bilgi eksikliğinden kaynaklı tüm sorunların çözümüne yönelik üniversitelerin bir bütün olarak çözümler sunduğu çalışmalar olarak tanımlayabiliriz. Her alanda yeteri kadar uzmanlaşmış bir işletme değiliz ve çeşitli sorunlar yaşıyabiliyoruz. Bu sorunlara üniversitelerden yardım alarak çözümler geliştirebiliyoruz.” (G 5)

Bir başka katılımcı da benzer bir görüş ifade ederek, Üniversite - Sanayi İşbirliğinin daha çok sanayinin ihtiyacı doğrultusunda oluşturulduğunu şu sözlerle açıklamaktadır:

“Üniversite - Sanayi İşbirliğini; sahip olmadığımız, ulaşamadığımız veya derinlemesine teknik bilgi ihtiyacı duyduğumuz konularda bilimsel bilgi elde etmek için kullanılan bir yol olarak görüyoruz.” (G 1)

Üniversite - Sanayi İşbirliğinin öncelikli olarak işletmelerin yeni ürün geliştirme faaliyetlerinin temelini oluşturduğu görüşüne sahip bir diğer katılımcının görüşü de şu şekildedir:

“Bizim yaptığımız çalışmalar daha çok sonuç odaklı, ticarileşmeye dönük çalışmalar. Geliştirdiğimiz üründen de yüksek satış hedefliyoruz. Bu kapsamda üniversitelerle yaptığımız projelerle de bu beklentiyi karşılamaya çalışıyoruz. Hocaların bakış açıları, teorik alt yapıları daha kapsamlı ve süreçlerimizi hızlandıracak bilgi birikimine sahipler.” (G 12)

Mikro açıdan yaklaşıldığı durumda ise, sürdürülebilir bir bakış açısı yerine daha çok ticari kaygılar üzerine yoğunlaşmakta olup stratejik düzeyde ele alınması gereken araştırma, araştırma danışmanlığı, personel yerleştirme, istihdam yaratma gibi imkanlar işletmeler tarafından taktiksel olarak ele alınmaktadır ve taktiksel aşamada personel takviyesi, finansal destek ve tesis iyileştirmeleri gerçekleştirilmektedir (Liew vd., 2012: 405). Bu nedenle, Üniversite - Sanayi İşbirliğine yönelik işletmelerin bakış açıları uzun ve kısa vadeli hedefler doğrultusunda farklılaşmaktadır. İşbirliğini kendi içerisinde birbirini takip eden proje süreçleri olarak gören ve uzun vadede daha büyük beklentilere sahip işletmeler, üniversitelerden elde ettikleri faydayı da gözeterek üniversitelerin gelişimini de göz önünde bulundurmaktadır. Diğer taraftan, kısa vadede beklentilere sahip işletmelerin işbirliklerinden beklentisi ise sonuç odaklı ve sadece işletmelerin öncelikli ihtiyaçlarının giderilmesi üzerine yoğunlaşmaktadır. İşbirliklerinin organizasyonel sorunların çözülmesine veya bağımsız olarak çalışırken elde edilemeyecek olan kısa ve uzun vadeli hedeflerin gerçekleştirilmesine potansiyel olarak katkıda

bulunabileceği (Gadja, 2004: 65), bu görüşün göz ardı ettiği temel eksiklik olarak ifade edilebilir.

3.8.3.2. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğini Tercih Etme Nedenlerine İlişkin Bulgular

İşletmeler, değişen pazar koşullarına adapte olabilmek için sürekli olarak bir yenilenme ve gelişim süreci içerisinde. Artan rekabet ve değişen çevre unsurları karşısında hem zayıf yönlerini tamamlamaya çalışarak hem de oluşabilecek pazar fırsatlarından faydalanmaya çalışarak içsel ve dışsal amaçlarını yerine getirme gayreti içerisinde. Bu doğrultuda, işletmelerin bu hedeflere ulaşmasında yardımcı unsurlardan biri de üniversitelerle yapılan işbirlikleri olarak görülmektedir. Kısa ve uzun vadede varılmak istenen hedeflere ulaşmak için işbirlikleri, son yıllarda en çok üzerinde durulan konuların başında gelmektedir. İşbirliği kapsamında işletmelere pek çok alanda destekler sunulmaktadır. İşletmelerin ihtiyaç ve beklentileri çerçevesinde işbirliği yapma nedenlerinin de farklılaştığını belirtmek gerekmektedir. Bu kapsamda araştırmaya katılan işletmeleri Üniversite - Sanayi İşbirliğine yönelten temel nedenler incelenmiştir ve katılımcıların görüşlerinin 7 temel faktör üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Tablo 13’de işletmelerden gelen cevaplar sınıflandırılmış ve işletmeleri Üniversite - Sanayi İşbirliğine yönelten nedenler arasında en çok tekrar edilen faktörün “Bilgi Eksikliğinin Giderilmesi” olduğu görülmüştür. Devamında ise “Yeni Fikir/Ürün Geliştirme” ve “Üniversitelerin Araştırma Altyapısından Faydalanma” isteği yer almaktadır. Bunların dışında “Teknik Problemlerin Çözümü”, “Proje Harcamalarının Desteklenmesi”, “Eğitim” ve “Staj” beklentileri de diğer nedenler olarak ortaya çıkmıştır.

Tablo 13: İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğini Tercih Etme Nedenleri

Bilgi Eksikliğinin Giderilmesi	G1, G2, G3, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G14, G15, G16, G17, G18, G19, G20, G21
Yeni Fikir/Ürün Geliştirme	G1, G2, G6, G7, G12, G17
Üniversitelerin Araştırma Altyapısından Faydalanma	G4, G10, G11, G13, G21
Teknik Problemlerin Çözümü	G8, G13, G20
Proje Harcamalarının Desteklenmesi	G1, G4, G18
Eğitim	G5, G8
Staj	G6

• **Bilgi Eksikliğinin Giderilmesi**

Yeni bilgi ve fikirlerin kaynağı olarak görülen üniversitelerin (Schartinger vd., 2001: 259), hem bireylerin hem de sanayinin gelişimine bilgi birikimleriyle katkıda bulunarak toplumsal gelişmişliğin ve ekonomik kalkınmanın da önünü açması beklenmektedir. Sanayi de kendi büyüme hedefleri doğrultusunda üniversitelerin bilgi birikimine ihtiyaç duymaktadır. Özellikle farmakoloji, kimya ve biyoteknoloji gibi bilgi üretimi konusunda üniversitelere bağımlılığın yüksek olduğu sektörlerde, bilgi aktarımının çoğunlukla üniversitelerden sanayiye tek yönlü gerçekleştiği (Kaymaz ve Eryiğit, 2011: 193) ve sanayinin bilgi birikiminde artış elde edebilmek için üniversitelere ihtiyaç duyduğu kaçınılmaz bir gerçektir. Benzer şekilde araştırmaya katılan işletmelerin, işbirliklerine yönelik en büyük beklentisi yaşadıkları bilgi eksikliklerinin giderilmesi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu görüşe sahip katılımcılardan birinin görüşü şu şekildedir:

“İşbirliği yapmamızın ana sebebi, firmanın bilgi ve deneyiminin eksik olduğu konularda bu eksikliğini tamamlamak istemesi olarak gösterebiliriz. Projelerimizin, bizim uzmanlık alanımızın dışında kalan kısımları için bilgi eksikliğimiz söz konusu. Bu eksikliğini de işbirliği ile tamamlayarak projeyi hayata geçirebiliyoruz. Bu sayede hata yapma riskimizi de azaltıyoruz.” (G 19)

Üniversite - Sanayi İşbirliğini öncelikli olarak işletmenin yaşadığı bilgi eksikliği sorununu ortadan kaldırmak amacıyla tercih ettiklerini ifade eden bir

katılımcı, bu sayede pazar tarafından kabul görebilecek yeni ürünleri geliştirebileceklerini şu sözlerle açıklamaktadır:

“Daha fazla bilgiye ihtiyaç duyduğumuz bazı konularda uzmanlaşmış akademisyenlerden yardım alabiliyoruz. Yardıma ihtiyaç duyduğumuz konular daha çok diğer disiplinler ile ilgili oluyor. Yani bizim alanımıza girmeyen ve yeterli bilgi sahibi olmadığımız konularla ilgili oluyor. Çeşitli alanlarda destek almak projeyi zenginleştirebiliyor. Aynı zamanda projenin ürüne dönüşebilirliğini garanti altına alabiliyoruz. O zaman işbirliğinin bize faydalı olacağını düşünüyoruz.” (G 10)

Katılımcıların görüşleri incelendiğinde bilgi eksikliğinin genellikle uzmanlık alanı dışındaki konular üzerinde yoğunlaştığı da görülmektedir. Bir başka ifadeyle, işletmelerin kendi uzmanlık alanları ile ilgili konularda bilgi eksikliğinin olmadığı, ancak uzmanlık alanı dışındaki konuları da kapsayacak şekilde yürütülen projelerde bilgi eksikliğinin belirgin bir şekilde ortaya çıktığı vurgulanmaktadır. İşletmelerin diğer alanlarda da bilgi düzeyinde yaşanacak artışın, mevcut projelerin başarısına katkıda bulunmasının yanında işletmelerin uzmanlık alanı dışında başka yeni projeleri de gündeme getirebilmesi söz konusudur. İşletmelerin işbirliğini tercih etmesine yönelik diğer nedenlerle kıyaslandığında kazanılan bilgi birikimi, daha uzun ve kalıcı bir etkiye de sahip olacaktır. Ayrıca bilgi birikimindeki artışın; yeni ürün geliştirme ve teknik problemlerin çözümü gibi bilgiye dayalı nedenleri de karşılama özelliğine sahiptir. Bu nedenledir ki işletmelerin, işbirliklerine yönelik en büyük beklentileri bilgi eksikliklerinin giderilmesi yönünde olmuştur.

- **Yeni Fikir/Ürün Geliştirme**

Bilgi birikimindeki artış ile bu bilgilerin yeni ürünlere ve yeni teknolojilere dönüştürülmesi ekonomik kalkınmanın temel yapı taşlarından biri olarak görülmektedir. Geliştirilen yeni ürün sayısı, makro açıdan önemli olduğu kadar işletmeler için de öncelikli bir konudur. Ulusal ve uluslararası rekabet içerisinde hedeflerine ulaşmak isteyen işletmelerin önemli rekabet avantajlarından biri de müşterilerine daha yenilikçi ürünler sunarak ihtiyaçlarını ve beklentilerini daha iyi karşılamaktır. Katma değeri yüksek yeni ürünlerin geliştirilmesi, işletmelerin orta ve

uzun vadede belirledikleri hedeflerini de gerçekleştirme olanağı sunmaktadır. Bu nedenle; yeni fikir, ürün veya teknolojilerin geliştirilmesi işletmelerin önemsediği konuların başında gelmektedir. Araştırmaya katılan işletmelerden toplanan veriler de bu noktada destekleyici olmuştur. Yeni fikir veya ürünler geliştirmek işletmeleri işbirliğine yönelten ikinci temel neden olarak ortaya çıkmaktadır. İşbirliği etkileşimleri ile daha fazla yeni fikrin ortaya çıkması ve bu fikirlerin yeni ürünlere veya teknolojilere dönüştürülmesi işletmeler açısından beklentilerin yoğunlaştığı önemli bir konudur. Bu doğrultuda katılımcıların ifade ettiği görüşlerden biri şu şekildedir:

“niversite - Sanayi İşbirliği kapsamında projelerimizin birçoğu yeni ürün geliştirmeye ve verimliliği arttırmaya yönelik projeler. Öğretim yelerinin farklı bakış açıları bize yol gösterebiliyor. Projelerin kapsamı daha genişleyebiliyor veya ğretim üyelerinden yeni ürünlerle ilgili fikirler alabiliyoruz.” (G 2)

Bazı işletmeler ise uluslararası pazarlarda rekabet avantajı elde etmek veya rekabet üstünlüğünü korumak amacıyla yeni ürün geliştirmeye odaklanmaktadır. Ancak hem bilgi birikimi hem de kaynak yetersizliği sebebiyle bu hedefine ulaşma noktasında sıkıntılar yaşamaktadır. Bu doğrultuda işletmeler işbirliklerini, uluslararası pazarlarda başarıya ulaşmanın anahtarı olarak görmektedir. İşletmelerin yeni ürün geliştirerek güçlü marka hedefine ulaşmak amacıyla daha fazla işbirliği projesi yürütme niyetine sahip olduğu görülmektedir. Bir katılımcının bu konudaki görüşü ise şu şekildedir:

“İşbirliği projelerimiz daha çok pazar için yeni ürünler geliştirmeye yönelik. Bu projelerin bizi uluslararası pazarlarda daha tanınır hale getirmesini bekliyoruz. Daha önceleri bu tarz projeleri gizlilik adına kendi bünyemizde yürütmeye çalışıyorduk. Gördük ki hedeflediğimiz noktaya destek almadan gelmemiz çok zor. Hem kaynak hem de bilgi açısından eksikliklerimiz var ve kendi içimizde bir kısır döngüye dönmüştü bu iş. Uluslararası pazarlarda bilindik bir marka olma hedefimize işbirliği ile gelebileceğimize inanıyoruz. Bu yüzden daha fazla işbirliği projesi yürütme amacımız var.” (G 12)

Rekabet gücünü korumak amacıyla işbirliklerini tercih eden bazı işletmeler ise, yeni ürün geliştirme hedefine artan bilgi birikimi ile ulaşabileceğini ifade etmektedir. Porter (2010: 47)'ında ifade ettiği gibi işletmeler rekabet gücünü korumak için üç temel strateji üzerinde yoğunlaşabilmektedir. İşletmeler, maliyet liderliği veya odaklanma stratejilerini uygulayabilme anlamında yeterli sayılabilecek imkan ve fırsata sahipken; farklılaştırma stratejisi doğrultusunda ise daha çok yeni ürün veya teknoloji geliştirme faaliyetlerine odaklanmaktadır. Bu konudaki eksikliğini gidermeyi amaçlayan işletmeler açısından işbirlikleri önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir. Bu görüşe sahip katılımcılardan biri, Üniversite - Sanayi İşbirliğini tercih etme nedenini şu şekilde ifade etmektedir:

“Teorik bilgiyi işletme içerisinde içselleştirerek bu bilgileri yeni ürünlere veya süreçlere dönüştürme amacına sahibiz. Bu sayede rekabet gücümüzü arttırabiliriz veya koruyabiliriz. Rekabet gücümüzü üç şekilde arttırabiliriz: ürünü daha az maliyetle üretebiliriz, sadece belirli ürünlere odaklanarak ürünü daha kaliteli veya performansı daha yüksek bir ürüne dönüştürebiliriz veya yeni fikirler geliştirerek bunları yeni ürünlere dönüştürüp katma değer sağlayabiliriz. Zaten ilk ikisini kendi imkanlarımızla büyük ölçüde yapabiliyoruz. Bizim rekabet gücümüzü arttırabilmemiz için katma değeri yüksek daha fazla yeni ürün geliştirmeye ihtiyacımız var. Bunun içinde üniversitelerle işbirliğini zorunlu bir süreç olarak görüyoruz.” (G 17)

Buganza vd. (2014: 72)'e göre Üniversite - Sanayi İşbirliğinin devreye girmesi ile birlikte işletmeler artık klasikleşmiş olan fikirlerin toplanmasından başlayıp pazara sunuşa kadar geçen yeni ürün geliştirme sürecini üç aşamalı şekilde ele almakta ve dolayısıyla kısaltarak zamandan ve maliyetten tasarruf edebilmektedir. Bu üç aşamayı şu şekilde sıralamak mümkündür:

- a. Uygulamalı Araştırma: Belirli bir amaç için bir bilimsel kurulun bilgi, yöntem ve tekniklerine erişme ve bu bilgi, yöntem ve teknikleri kullanma ile ilişkili etkinliklerin tamamı ya da etkinlikler toplamı.
- b. Geliştirme: Son tasarım ve prototip ile sonuçlanacak şekilde ürünün gerçek tasarımı ve gelişimi ilgili etkinlikler bütünü.

- c. Test Etme: Ürün performansını değerlendirme ve piyasaya sürmeden önce üründe son ayarlamaları yapma ile ilgili etkinlikler bütünü.

Sadece ürün geliştirme sürecini kısaltmak ve maliyetten tasarruf etmek ile kalmayıp yeni ürünün geliştirilmesinde işbirliği yapan KOBİ'lerin süreç geliştirmeye odaklanan emsallerden daha yüksek yatırım getirisi elde ettiği de aynı zamanda bilinmektedir (Macpherson ve Ziolkowski, 2005: 431). Dolayısıyla, yeni ürün geliştirilmesi açısından elde edilen araştırma bulgularının da literatürde yer alan görüşleri destekler nitelikte olduğunu söylemek mümkündür.

- **Üniversitelerin Araştırma Altyapısından Faydalanma**

Üniversite - Sanayi İşbirliğinin önemli hedeflerinden birinin de Ar-Ge'ye yönelik altyapının verimli kullanımının sağlanması olduğu bilinmektedir. Pek çok işletme altyapı yatırımlarının yüksek maliyet ve bu maliyetin beraberinde getirdiği risk sebebiyle test ve laboratuvar hizmetleri için genellikle üniversitelerden destek almaktadır. Dolayısıyla bu durum işletmeleri bu hizmetlere erişmek amacıyla üniversitelerle işbirliği kurma yönünde teşvik etmektedir (Piva ve Rossi-Lamastra, 2013: 42). Üniversitelerin sahip olduğu araştırma altyapısının sanayiye oranla daha ileri düzeyde olması sanayinin işbirlikleri ile bu eksikliğini gidermesine olanak sağlamaktadır. Bu doğrultuda işletmelerin, işbirliğine yönelme nedenlerinden birisi de üniversitelerin araştırma altyapısından faydalanma isteğidir. Katılımcılardan bazılarının görüşleri de bu durumu destekler niteliktedir. Bu katılımcı görüşlerinden bir örnek aşağıda yer almaktadır:

“İşletme altyapısının gerekli analizleri yapmak için yeterli laboratuvar imkanlarının olmamasını, işbirliğini tercih etmemizdeki en büyük etken olarak görüyoruz. Kendi laboratuvarlarımız test analizi yapmaya uygun değildi. Bu nedenle üniversitelerin araştırma altyapısından faydalanmak, işbirliğini tercih etme nedenlerimizden biri olarak değerlendirilebilir.” (G 21)

İşletmelerin, maliyet nedeniyle gerekli araştırma altyapısına sahip olamaması Ar-Ge personelinin test sonuçlarının yorumlanmasında bilgi eksikliği yaşaması ile sonuçlanmaktadır. Bu durum işletmelerin sadece test ve laboratuvar hizmetlerinde değil aynı zamanda çıkan sonuçların yorumlanması ve öneriler sunulması ile ilgili de

desteğe olan ihtiyacını doğurmaktadır. Bu görüşe sahip katılımcılardan birinin ifadesi şu şekildedir:

“Teknik altyapı açısından üniversitelerin bizi desteklemesini bekliyoruz. Her testi yapacak cihaza sahip değiliz. Üniversiteler bu anlamda daha geniş imkanlara sahipler, çok daha fazla test cihazına sahip. Hem bazı testlerin yapılması hem de bu testlerin sonuçlarının yorumlanmasıyla beraber bize bazı öneriler sunmalarını bekliyoruz. Bu açıdan da üniversiteler bizim için önemli bir destek.” (G 13)

- **Teknik Problemlerin Çözümü**

Üniversiteler, etkileşim içinde oldukları işletmelerin yeni fırsatları görebilmesi ve bunu rekabet avantajına dönüştürme sürecindeki öncelikle bilgi kaynakları olarak görülmektedir. Üniversiteler aynı zamanda işletmelerin günlük işlerinde karşılaştıkları teknolojik sorunlara çözüm sağlayıcısıdır (Etzkowitz, 2003: 115). İşletmeler günlük faaliyetlerini yürütürken pek çok teknik problem ile karşılaşabilmektedir. Bu problemlerin daha hızlı ve güvenilir şekilde çözüme kavuşturulması amacıyla genellikle üniversitelerin veya akademisyenlerin desteğine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda katılımcılardan bazıları Üniversite - Sanayi İşbirliğini teknik problemlerin çözümünde önemli bir araç olarak görmektedir. Bir katılımcının bu konu ile ilgili görüşü şu şekildedir:

“Şirket içinde içinden çıkamadığımız sorunlar varsa ve o alanda da uzman bir hoca varsa bu teknik problemlerin çözümü için tercih edebiliyoruz. İşbirliklerini sürekli olarak yapmak hem sorunların azalmasını sağlıyor hem de ortaya çıkan problemlerin hızlıca çözülmesini sağlıyor.” (G 8)

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile aldıkları danışmanlık hizmeti sayesinde teknik problemlerin çözümü konusunda önemli bir fayda elde ettiklerini bir başka katılımcı ise şu şekilde ifade etmektedir:

“Öncelikle yaşadığımız teknik problemlerin çözümü için üniversitelere gidiyoruz. Bizim çözemediğimiz, çözüm için yeterli bilgi sahibi olmadığımız durumlarda üniversitelerden yardım alarak sorunlarımızı ortadan kaldırmayı hedefliyoruz. İlgili hocaları bularak kendi bilgi birikimine dayanarak bize yol

gösteriyor. Biz de onlara uyararak süreci yönetiyoruz. Yaşadığımız problemleri çözüme kavuşturuyoruz.” (G 13)

Bazı durumlarda ise işbirliği, oluşabilecek teknik problemlerin yaşanmaması amacıyla daha öncelikli olarak tercih edilmektedir. İşletmeler Ar-Ge proje süreçlerini üniversiteler ile ortaklaşa yürüterek hem bilgi yetersizliğinden kaynaklı oluşabilecek problemlerin oluşmasının engellenmesini hedeflemekte hem de sürecin kontrollü bir şekilde yürütülmesini amaçlamaktadır. Bu sayede oluşabilecek her türlü malzeme, zaman, işçilik ve fırsat maliyetlerinin de önüne geçilebilecektir. Bu görüşe sahip katılımcılardan birinin görüşü ise şu şekildedir:

“En fazla yardıma ihtiyaç duyduğumuz nokta teknik açıdan yetersiz kaldığımız durumlar oluyor. Örneğin, hesaplamalı akışkanlar dinamiği ile ilgili belirli mühendislik hesaplamaları ile ilgili eksik kaldığımız veya unuttuğumuz bir yer varsa, bir konu eksiklerimiz varsa veya yaptığımız hesaplamaların kontrolü açısından sıklıkla destek alıyoruz. Hangi yöntemlerle hesaplamalar yaparsak daha doğru ve hızlı sonuca ulaşabileceğimiz konusunda da yönümüzü belirleme imkanı elde ediyoruz.” (G 15)

• **Proje Harcamalarının Desteklenmesi**

Üniversitelerin, genel olarak toplum üzerinde olumlu bir etkiye sahip olması ve yerel kalkınmanın itici gücü haline gelmesiyle birlikte devletler, işbirliğini teşvik etmeye yönelik destek programlarıyla işletmeler ve üniversiteler arasındaki ilişkiyi güçlendirmeyi hedeflemeye başlamıştır. İşletmeler bu destek programlarından bazılarına katılarak, proje maliyetlerini düşürme çabası içerisinde yer almaktadır (Piva ve Rossi-Lamastra, 2013: 43). Bu durum, işletmeleri üniversitelerle işbirliği yapmaya yönelten temel nedenlerden biri olarak görülmektedir. Özellikle düşük sermaye gücüne sahip küçük ve orta ölçekli işletmeler için büyük bütçeli projeler yürütme fırsatı da oluşmaktadır. Ayrıca projenin başarısızlıkla sonuçlanması halinde işletme için ortaya çıkabilecek finansal riskin de azaltılması sağlanmaktadır. Bir katılımcı bu durumu şu sözlerle ifade etmektedir:

“Daha yüksek bütçeli projelerin, daha düşük bütçelerle işletmeler tarafından yürütülebilmesi imkanının olması bu işbirliklerinin bizim gibi orta ölçekli

işletmeler için tercih nedenlerinden biridir. İşbirliği projelerine ilişkin bütçelerin önemli bir kısmının kamu kurumları tarafından karşılanması projenin finansal riskini azaltıyor.” (G 4)

İşletmeler genellikle dönemler itibariyle belirledikleri toplam proje bütçesine uygun olarak belirli sayıda proje yürütebilmektedir. Ancak işbirliği ile proje bütçelerinin belirli ölçüde fonlanması neticesinde işletmeler aynı anda birden fazla bütçeye kaynak ayırma fırsatına da sahip olabilmektedir. Bunun sonucunda da daha fazla Ar-Ge projesi gündeme gelmektedir. Bu görüşe sahip katılımcılardan birisi bu fırsatı şu şekilde açıklamaktadır:

“Öz kaynaklarımızla karşılamayı planladığımız birçok projeyi işbirlikleri ile finanse edebiliyoruz. Böylece diğer başka projelerin de finanse edilebilmesi söz konusu olabiliyor. Bu sayede birden fazla projeyi eş zamanlı yürütebiliyoruz.” (G 18)

- **Eğitim**

Eğitim ve bilginin yaratılması üniversitelerin temel amacıdır ve yeni beceriler ve yeterlilikler kazanmak isteyen işletmeler açısından üniversiteler büyük bir potansiyel kaynak olarak görülmektedir (Santoro ve Chakrabarti, 1999: 226). Nitekim, Üniversite - Sanayi İşbirliklerine katılan işletmelerin yenilikçilik performansının, bu işbirliğine dayalı ilişkilerde öğrenerek bilgi edinme ve geliştirmede ne kadar başarılı olduklarına bağlı olduğu ileri sürülmektedir (Bruneel vd., 2010: 862; Laursen ve Salter, 2004: 1202). Ayrıca işletmeler ve üniversiteler arasında eğitim odaklı faaliyetlerin artması, işbirliği süreçlerinde karşılıklı bir anlayış geliştirerek üniversite ve sanayi arasındaki işbirliğini derinleştirmektedir (Kunttu, 2017: 21). Az sayıda işletmenin işbirliğinden beklentisi eğitim almak odaklı olmuştur. Bu görüşe sahip katılımcılardan birinin görüşü şu şekildedir:

“Eksik olduğumuz alanlarda gerektiğinde öğretim üyelerinden bu konularda eğitim alabilmek. Bu sayede hem kullanmadıkça unutulmuş bilgilerin hatırlanması sağlanabiliyor hem de bilgi eksikimiz olduğu noktalarda da teknik bilgi birikimimizde artış yaşıyoruz.” (G 5)

Pek çok işletme hızlı bir şekilde pratiğe dönüştürebileceği teorik bilgiyi elde etme yolunu seçmektedir. Ancak özellikle işletmelerin uzmanlık alanı dışında başka alanlarda faaliyet gösterme isteği teorik bilgiye olan ihtiyacı doğurmaktadır. Bu nedenle genellikle teorik bilgi eksikliğinin giderilmesi amacıyla üniversitelerden eğitim almak işletmeler tarafından tercih edilmektedir. Bu katılımcı görüşlerinden bir örnek şu şekildedir:

“Elektrikli araçlar gibi bilmediğimiz alanlara girerken bu alanlarla ilgili bilgi sahibi olmak için hocalardan eğitim alıyoruz. Bilgi birikimine sahip uzmanlardan bilgi almak bizim için çok önemli. Burada harcadığımız paradan ziyade bize geri dönüşü önemli. Çünkü harcadığımız paradan çok daha fazla fayda elde edebiliyoruz.” (G 8)

- **Staj**

Üniversiteler, araştırmalarını ilerletmek ve deneyimlerini artırmak için sanayi ile işbirliği yapmayı tercih ederken üniversite öğrencileri ise staj yaparak deneyim kazanma çabası içerisinde olabilmektedir. Bu nedenle staj deneyimi, teorik bilginin pratikte nasıl kullanıldığı ile ilgili öğrenme aktivitelerinin başında gelmektedir. Pek çok işletme staj faaliyetleri ile ilgilenmese de bu durumdan faydalanmaya çalışan işletmeler olduğu da bir gerçektir. Stajyer alımı ile ilgili olumlu düşüncelere sahip işletmeler, işbirliği sürecinde de benzer bir yaklaşım sergileyebilmektedir. Stajyerlerin işletme için faydalı olabileceğini düşündükleri kadar bu deneyimin öğrencilerin öğrenme sürecine olumlu etkisinin olacağı, katılımcı işletmeler tarafından belirtilmektedir. Bu kapsamda bazı işletmeler işbirliği sürecine staj faaliyetlerini de dahil ederek işbirliğinin daha geniş bir etkiye kavuşmasına da yardımcı olmaktadır. Katılımcılardan sadece biri işbirliği sürecinde staj imkanı fırsatı sunabileceğini ifade etmiştir ve konu ile ilgili görüşü şu şekildedir:

“Özellikle mühendislik alanında staj yapmayı düşünen öğrencilere staj imkanı sunmamız söz konusu oluyor. Ders saatlerinin dışındaki sürede Teknokentteki ofisimize gelerek bazı çizimlerin yapılmasına veya bazı hesaplamaların yapılmasına yardımcı oluyorlar. Eksik olduğumuz konularda bize yardımları olabiliyor. Bu süreçte stajyerler de gelişme imkanı bularak sektöre daha yakından tanıma fırsatı bulabiliyorlar.” (G 6)

İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğini tercih etme nedenleri her ne kadar farklılaşsa da, bu nedenlerin ortak bir amaç doğrultusunda ortaya çıktığı görülmektedir. İşletmelerin, Üniversite - Sanayi İşbirliğini tercih etme nedenleri genel olarak incelendiğinde mevcut rekabet ortamında yenilikçi ürünlerin geliştirilmesi, müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanması ve pazar taleplerine hızla cevap vermesine yol açan yüksek bir performans seviyesine ulaşılması hedeflenmektedir. Bir başka ifadeyle, işletmeler disiplinler arası projeler yürüterek bilgi eksikliğini gidermeyi, yenilikçi ürünler geliştirmeyi, maliyetlerini azaltmayı ve sonucunda da rekabet gücünü arttırmayı amaçlamaktadır.

3.8.3.3. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği Kapsamında Üniversitelerden Yardım Aldığı Konulara İlişkin Bulgular

Günümüz hızla değişen bilgi ekonomilerinde, işletmelerin yenilik yapmak ve büyümek için yeni bilgi kaynakları bulması ve kullanması gerekmektedir. Bu nedenle yeniliğe odaklanan işletmeler, sürekli olarak bilimsel ve teknik etkileşimlerden rekabet avantajı elde edebilecekleri stratejik ittifaklara yönelmektedir (Owen-Smith ve Powell, 2004: 5). Diğer taraftan üniversiteler bu amaç doğrultusunda genellikle bu tür bilgilerin ana deposu olarak görülmektedir ve üniversite ile sanayi arasındaki bilgi alışverişi, yeniliği ve ekonomik büyümeyi teşvik etmek için temel bir mekanizma olarak değerlendirilmektedir (OECD, 2002: 21). Bu nedenle işletmeler, işbirliklerini bir fırsata dönüştürerek üniversitelerden pek çok konuda yardım almayı amaçlamaktadır. İşletmelerin ihtiyaç ve beklentileri doğrultusunda işbirliği süreçlerinde üniversitelerden yardım aldığı konular incelenmiş ve katılımcıların ifadelerinin 3 ana başlıkta toplandığı görülmüştür. Tablo 14’de de görüldüğü üzere katılımcılardan gelen cevaplar sınıflandırılmıştır. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında üniversitelerden en fazla yardım aldıkları konunun “Laboratuvar ve Test Hizmetleri” ile ilgili olduğu görülmektedir. Devamında ise sırasıyla “Danışmanlık Hizmeti” ve “Eğitim” konuları da ön plana çıkmaktadır.

Tablo 14: İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği Kapsamında Üniversitelerden Yardım Aldığı Konular

Laboratuvar ve Test Hizmetleri	G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G14, G16, G17, G21
Danışmanlık Hizmeti	G1, G2, G3, G4, G7, G8, G9, G10, G12, G15, G17, G18, G20
Eğitim	G6, G13, G14, G15, G16, G18, G19, G21

İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğini tercih etme nedenleri arasında bilgi eksikliğinin giderilmesi amacı en öncelikli neden olsa da, üniversitelerden yardım alınan konuların başında laboratuvar ve test hizmetleri gelmektedir. Bir başka ifadeyle, üniversitelerle işbirliğine yöneldikten sonra işletmelerin pek çoğunun öncelikli olarak yaşadıkları sorunların çözümüne yönelik bir yol izlediklerini ifade etmek mümkündür. İşbirliği ile üniversitelerin alt yapısından faydalanma fırsatına da daha fazla yaklaşan işletmeler, öncelikli olarak bu konuda yardım almayı tercih etmektedir. Araştırmaya katılan pek çok işletme yeni bilgiler elde etme doğrultusunda hevesli olsalar da, işbirliklerini öncelik duydukları konularda kullanmayı tercih etmiştir. Bu nedenle, eğitime verilen önem diğer öncelikli beklentilerin gerisinde kalmıştır. Her ne kadar Üniversite - Sanayi İşbirliği süreçleri hem işletmeler hem de üniversiteler için bir öğrenme süreci olsa da, verimli bir işgücü yapısına ulaşmak için düzenli ve sürekli bir şekilde eğitim faaliyetlerine gerek duyulmaktadır. Ancak elde edilen bulgulara göre, bilgi eksikliğinin giderilmesine yönelik öncelikli faktör olan eğitimin yardım alınan konular arasında en sonda yer aldığı görülmektedir. Bu durumun, yöneticilerin ticari kaygılar sonucu işbirliğine yönelik beklentilerinin değişmesi ile gerçekleşmekte olduğu öngörülmektedir. Bilgi eksikliğinin giderilebilmesi için işletmelerin eğitimi, bir yatırım olarak görmesi ve işgücü verimliliğinin artırılması için yeterli finansal kaynağı eğitime aktarması gerekmektedir (Şahin ve Güçlü, 2010: 241; Akgemci ve Koçyiğit, 2013: 19).

- **Laboratuvar ve Test Hizmetleri**

Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında üniversiteler tarafından işletmelere sunulan önemli hizmetlerden biri de teknik altyapı ile ilgili faaliyetlerdir. Üniversiteler, sahip olduğu teknik altyapı ile bu konuda eksiklik yaşayan pek çok işletmeye hizmet sunarak hem gelir elde etmekte hem de sanayinin bu alandaki ihtiyacını karşılamaktadır. Performans testleri için kullanılan cihazların ve laboratuvar kurma maliyetlerinin yüksek olması işletmelerin bu konuda dışarıdan destek alması gerekliliğini doğurmaktadır. Özellikle mevcut ürünlerin farklı malzemeler ile üretilmesi sürecinde test ihtiyacı ön plana çıkmaktadır. Laboratuvar ve test cihazı kullanımı maliyetlerinin üniversiteler tarafından diğer özel araştırma kurumlarına göre daha uygun fiyatlarla gerçekleştirilmesi neticesinde işletmeler genellikle bu hizmetin alımı için üniversiteleri tercih etmektedir. Buna ek olarak, laboratuvar ve test hizmeti desteği ile yürütülmüş olan araştırmalarda elde edilen verilerin analizi sonucu elde edilen bulguların yorumlanması ve bu doğrultuda çözüm önerilerinin geliştirilmesi ile ilgili de üniversitelerden destek alınmaktadır. Üniversiteler tarafından sunulan laboratuvar ve test cihazlarının kullanımına ilişkin katılımcılardan birinin görüşü şu şekildedir:

“Bunun dışında bazı konularda test hizmeti aldık. Bizim burada yapamadığımız bazı malzeme testlerini üniversitelerden destek alarak yaptık. O testleri yapacak cihazlara sahip değiliz. Cihazların maliyeti de oldukça yüksek. Bu nedenle cihaz alımı yapmaktansa bu testleri üniversitelere yaptırıyoruz. Tabi sadece testlerin yapılması konusunda değil, test sonuçlarının yorumlanması konusunda da destek alıyoruz.” (G 16)

Bir başka katılımcı ise, üniversitelerden test ve analiz hizmeti aldıklarını ve aldıkları test ve analiz hizmetleri ile birlikte bu konuda kendilerinin de uzmanlık kazanmaya başladıklarını ve şu şekilde ifade etmektedir:

“Mesela malzeme analizleri, kimyasal analizler veya test analizleri konusunda yardım alıyoruz. Firma bünyesinde yer almayan bazı test cihazları var. Bu cihazlar pahalı cihazlar. Biz de bu cihazları satın almak yerine üniversitelerden yardım alıyoruz, üniversitelerin test cihazlarını kullanıyoruz. Yavaş yavaş biz de bu testler ile ilgili uzmanlık kazanmaya başladık.” (G 19)

Ar-Ge faaliyeti yürüten ve sonucunda da yeni ürünler geliştiren işletmeler, ürünlerini pazara sunmadan önce performans ve kalite açısından ürünün yeterliliklerini test etme ihtiyacı duymaktadır. Performans ve kalite açısından yeterliliği test edilmemiş ürünlerin pazara sunulması ve sonrasında performansa bağlı yaşanacak sorunlar tüketicilerde hem ürüne hem de markaya karşı olumsuz bir tutumun oluşmasına neden olacaktır. Bu nedenle, bu testlerin yapılması yeni ürünler için zorunluluk olarak görülmektedir. Ancak yine benzer şekilde cihazları satın almanın getirdiği yüksek maliyet sebebiyle üniversitelerden bu konuda hizmet alımı gerçekleştirilmektedir. Yeni ürünlerin performans ve kalite testlerine yönelik gerçekleştirilen hizmet alımını bir katılımcı şu şekilde ifade etmektedir:

“Yeni ürünlerimizin performans testlerini yapmamız gerekiyor. Ürünlerin performans testlerinde kullanılan bazı test cihazları pahalı olması sebebiyle işlememizde bulunmuyor. Bu test cihazlarının kullanımına yönelik hizmet alımında genellikle üniversitelerden destek alıyoruz. Ayrıca elde edilen sonuçların analiz edilmesinde de üniversitelerden yardım alabiliyoruz.” (G 1)

Bazı işletmeler ise işletme içerisinde yaptıkları test sonuçlarının doğruluğunu kontrol etmek amacıyla üniversitelerde testi tekrarlatmaktadır. Hem kendi test cihazlarının doğru şekilde çalışıp çalışmadığını hem de ürün ile ilgili malzeme, performans veya kontrol testlerinin sonuçlarını görmek amaçlanmaktadır. Bir katılımcının bu konu ile ilgili görüşü şu şekildedir:

“Ürün geliştirme sürecinde yaptığımız analizlerle ilgili konularda üniversiteden yardım aldık. Bizim daha önce kullanmadığımız malzemeler olduğu zaman yani bir malzemeyi ilk defa kullanıyorsak, test sonuçlarının yorumlanması ile ilgili hizmetler bizim için oldukça değerli bir hal alıyor. Bazı durumlarda ise, test cihazlarımızın sonuçlarını kontrol etmek amacıyla karşılaştırma yapmak için test cihazlarının kullanımına yönelik destek alıyoruz. Bu nedenle hem ürünlerin geliştirilmesi ile ilgili hem de geliştirilen ürüne ilişkin kontrol testlerinin yapılabilmesi amacıyla üniversitelerden test hizmeti aldık.” (G 4)

Yukarıda da anlatıldığı üzere işletmeler üç temel amaç doğrultusunda üniversitelerden laboratuvar ve test hizmetleri ile ilgili yardım almaktadır. Öncelikli olarak ifade etmek gerekir ki, işletmelerin kendi laboratuvarlarına sahip olması veya test cihazlarını satın alması yüksek maliyetlere neden olduğundan böyle bir hizmeti işletme dışından karşılamak en doğru seçenek olarak görülmektedir. Üniversiteler ise, bu hizmetten faydalanmak isteyen işletmeler açısından ilk tercih olarak görülmektedir. İkincil olarak, mevcut ürünlerin iyileştirilmesi ile ilgili çalışmalarında yeni malzemeler kullanma niyetine sahip işletmeler, ürünlerin performans ve kalitesindeki değişimi takip edebilmek için ürünlerin yeniden test edilmesi zorunluluğu ile karşı karşıya kalmaktadır. Diğer taraftan, üniversitelerden laboratuvar ve test hizmetlerinin sonuçlarının yorumlanması ile ilgili de yardım alınmaktadır. Ayrıca bazı test cihazlarına sahip işletmeler, analiz sonuçlarının doğruluğunu test etmek amacıyla da üniversitelerden yardım almaktadır.

- **Danışmanlık Hizmeti**

Üniversiteler, araştırmaların ticarileştirilmesini kolaylaştırarak ve işletmelere danışmanlık hizmeti sunarak yerel ve bölgesel ekonomik kalkınmaya aktif olarak katılmaktadır. Akademisyenler belirli alanlarda uzmandır ve bu nedenle işletmeler belirli sorunlarını çözmek için akademisyenlere başvurmaktadır. Bu nedenle akademik danışmanlık hizmeti, işletmeler tarafından sıklıkla tercih edilen bir konu olmuştur. Danışmanlık, isteğe bağlı bireysel davranış olarak değerlendirilmekte ve farklı araştırma amaçları danışmanlık hizmetinin kapsamında da farklılıklar yaratmaktadır. Bu kapsamda Perkmann ve Walsh (2008: 1885) danışmanlık hizmetinin; “fırsat odaklı danışmanlık”, “ticarileştirme odaklı danışmanlık” ve “araştırma odaklı danışmanlık” olmak üzere üç türe ayrıldığını ileri sürmektedir. Bu ayrımın temelinde gelir faktörleri, yeniliklerin ticarileştirilmesi veya araştırma fırsatları yaratma niyeti ekseninde şekillendiği belirtilmektedir.

Fırsat odaklı danışmanlık, yeni proje fikirleri önermek veya yeni tasarım yapılandırmalarına öncülük etmek yerine sorunları çözmek ve iyileştirmeler elde etmek amacıyla tercih edilmektedir (Cohen vd., 2002: 1). Fırsat odaklı danışmanlık hizmetleri, akademisyenlerin işletmelerin örgüt yapıları ve kullanılmakta olan teknoloji hakkında çok fazla bilgiye ihtiyaç duymadıkları ve kısa vadeli olan

ilişkilerden oluşmaktadır (Perkmann ve Walsh, 2008: 1885). Bu doğrultuda bazı işletmelerin, karşılaştıkları teknik problemlerin çözümüne yönelik akademik danışmanlık hizmetine yöneldiği görülmektedir. Teknik problemlerin çözümü amacıyla akademik danışmanlık hizmeti konusunda yardım alan katılımcılardan birinin görüşü şu şekildedir:

“İlk olarak, teknik problemler yaşadığımız ve çözüm üretemediğimiz konularda üniversitelerden çözüme yönelik danışmanlık hizmeti desteği alıyoruz. Öncelikli olarak yaşadığımız problemlerin çözülmesi daha fazla önem arz ediyor.” (G 1)

Bir başka katılımcı ise, işbirliği sayesinde aldıkları danışmanlık hizmeti ile teknik problemlerini çözdüklerini ve bu sayede de hem zamandan hem de maliyetten tasarruf sağladıklarını şu sözlerle ifade etmektedir:

“İşbirliği ile yardım aldığımız konular öncelikle teknik problemlerin çözümü ile ilgili oluyor. Mesela bizim burada yapamadığımız şeylerden biri anten tasarımı. Geliştirdiğimiz cihazlarda daha uzak mesafeden sayaçları okumayı hedefliyoruz. Farklı ve gelişmiş anten tasarımlarına ihtiyaç duyuyoruz. Bu konuda bir projemiz var ve üniversiteden hocalarla bu konuda önemli çalışmalarımız oldu. Sayaç okuma mesafesini arttırdık. Deneme yanılma yaparak yaptığımız çalışmalar hem zaman kaybettiriyor hem de maliyetleri arttırıyordu. İşbirliği ile projemizde daha az maliyetle daha kısa sürede bu konuda çıktılar elde ettik.” (G 17)

Ticarileştirme odaklı danışmanlık, fırsat odaklı danışmanlığa göre belirli alanlarda farklılıklar göstermektedir. Bu tür danışmanlık hizmetinde akademisyenler, araştırmalarının bir uzantısı olarak icatlarının geliştiğini görme arzusu ile daha içsel bir şekilde sürece dahil olacaktır ve daha uzun dönemli bir ilişkinin oluşumu söz konusudur (Boyd ve Bero, 2000: 2213). Her iki tarafında önemli sayılacak derecede finansal kazanç elde etmeyi hedefledikleri bu ilişki, üniversite tarafından üretilen teknolojilerin ticari başarısı için kritik öneme sahiptir (Perkmann ve Walsh, 2008: 1886). İşletmeler her ne kadar az sayıda gerçekleşen danışmanlık hizmeti alımı yapsa da, akademisyenlerden gelen proje fikirlerini değerlendirerek danışmanlık hizmeti

alımına da yönelebilmektedir. Bir katılımcı bu konudaki görüşünü bir örnekle şu şekilde ifade etmiştir:

“Farklı proje fikirleri gelebiliyor. Örneğin, bir öğretim üyesi Devlet Demiryollarına ait bir projeden trenlerde kullanılan “yerli fren diski imalatının” olmadığı yönünde bilgi almış. Bu fikri bizimle paylaştı. Biz de bu fikir ile ilgili gerekli araştırmayı yaptık. Daha sonrasında ise bunu bir projeye dönüştürdük. Yani aklımıza gelmeyen ya da bilgi sahibi olmadığımız noktalarda öğretim üyelerinden gelen yeni ürün veya proje fikirleri konularında da destek alabiliyoruz.” (G 2)

Üçüncü danışmanlık türü olan araştırma odaklı danışmanlık hizmetlerinde ise, danışmanlık faaliyetleri doğrudan araştırma projeleriyle bağlantılıdır (Perkmann ve Walsh, 2008: 1886). Bu nedenle araştırma odaklı danışmanlık, enstrümantasyon ve tekniklerin sanayi ile akademi arasındaki karşılıklı etkileşim yoluyla geliştirildiği kanallardan birini temsil etmektedir (Rosenberg, 1992: 381). İşletmeler tarafından sık sık tercih edilen araştırma odaklı danışmanlık hizmetlerinde akademisyenlerin stratejik Ar-Ge kararları hakkında tavsiyelerde bulunabilmesi için sürekli etkileşim yoluyla işletmenin teknolojik yol haritasını anlaması gerekmektedir (Zucker vd., 1998: 67). Araştırmaya katılan işletmelerin önemli bir bölümü, bu amaç doğrultusunda danışmanlık hizmetine yönelmektedir. Bu doğrultuda araştırma odaklı danışmanlık hizmeti alımına ilişkin katılımcılardan biri görüşünü şu şekilde ifade etmektedir:

“Alanımız dışında yeni alanlarda yani bilgi birikimimizin yeterli olmadığı durumlarda buradaki eksikliğimizi gidermek için üniversitelerden, üniversite hocalarından destekler alıyoruz. Bu tarz projeleri genellikle üniversiteler ile birlikte yürütmeyi tercih ediyoruz. Örneğin, bir elektronik ürünümüzün dayanıklılığını etkileyen termal ısı işlemleri ilgili bir projemiz olmuştu. Celal Bayar Üniversitesi Makine Mühendisliği bölümünden bir hocadan yardım aldık. Buraya gelip bu konuda haftalarca üzerinde çalıştık. Nihayetinde de başarılı sonuçlar elde ettik.” (G 8)

Katılımcılardan gelen cevaplar incelendiğinde, işletmelerin farklı sebeplerden kaynaklı olarak akademik danışmanlık hizmeti alımı için üniversitelerden yardım aldıkları görülmektedir. Yaşanan teknik problemlerin çözümü, yeni proje fikirlerinin geliştirilmesi ve araştırma projelerinin gerçekleştirilmesi ekseninde işletmelerin işbirliğine yöneldiği ve bu konularda yardım aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda işletmelerin; akademik bilgiye ulaşma, bilgiyi içselleştirme ve bilgiyi yeni fikir ve ürünlere dönüştürme çabası işbirliklerinin ortaya çıkışı açısından tetikleyici bir unsur olarak görülmelidir.

- **Eğitim**

Eğitim ve bilgi yaratma üniversitelerin temel amacıdır ve akademik eğitim faaliyetlerine katılım, yeni beceri ve yeterlilikler arayan işletmeler açısından yetkinliklerini geliştirmek açısından büyük bir potansiyel kaynağıdır (Santoro ve Chakrabarti, 1999: 366). Daha da önemlisi Üniversite - Sanayi İşbirliğine katılan işletmelerin yenilikçilik düzeylerinin, işbirliği ilişkilerinde öğrenerek bilgi edinme ve geliştirme konusunda ne kadar başarılı olduklarına bağlı olduğu ileri sürülmektedir (Laursen ve Salter, 2004: 1202). Üniversite ve sanayi arasında bilgi aktarımının yoğun gerçekleştiği faaliyetlerden biri olarak görülen eğitim; ortak eğitim faaliyetlerinden veya farklı türden öğrenci projelerinden oluşabilmektedir (Arvanitis vd., 2008; 1866; Bruneel vd., 2010: 861; Maietta, 2015: 1341; Perkmann vd., 2013: 431). Bu nedenle eğitim, çalışanlarının bilgi düzeylerini arttırmak için işletmeler tarafından işbirliği süreçlerinin önemli fırsatlarından biri olarak görülmektedir. Katılımcıların cevapları incelendiğinde eğitim faaliyetlerinin öncelikle proje yönetimi konularındaki eksikliklerin giderilmesi amacıyla gerçekleştirildiği görülmektedir. Proje yönetimi konusundaki bilgi eksikliği, işletmelerin projelerin hazırlanması ve yürütülmesinde sıkıntılar yaşamasına neden olmaktadır. Bu süreçlerde yaşanan zaman ve maliyet kaybının giderilmesi ve projelerin standart bir sürece dönüştürülmesi amacıyla bu alanda işletmeler eğitim alma ihtiyacı duymaktadır. Bu konuda katılımcılardan biri görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Hocalarımız işletmeye gelerek mühendislerimize optimizasyon ve proje yönetimi konularında eğitimler verdiler. Özellikle proje yönetimi konusu ile ilgili eğitimler şirket içinde belirli bir standardı yakalamak açısından oldukça

önemliydi. Artık hemen hemen her projede nasıl bir yol izleyebileceğimizi öngörebiliyoruz.” (G 16)

Benzer görüşe sahip bir diğer katılımcı ise, üniversitelerden aldıkları eğitim sayesinde projelerin hazırlanması ve yürütülmesi aşamalarında daha az hata yaptıklarını ve bu sayede zaman tasarrufu sağladıklarını şu sözlerle ifade etmiştir:

“Proje yönetimi ile ilgili eğitim alıyoruz. Proje yönetimi konularında eksikliğimizi görüyoruz. Bunun için de akademik danışmanlardan eğitim alıyoruz. Burada amacımız, projelerin hazırlanmasında ve yürütülmesinde bir standarda kavuşabilmek. Bu sayede işin standardize edilmesi bize zaman kazandıracak ve proje yönetimi ile ilgili olası hataların önüne geçilmesini sağlayacaktır.” (G 15)

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmeler, eğitim düzeylerini arttırabilmek için çalışanlarını lisansüstü eğitime yönlendirebilmektedir. Bununla beraber çalışanların tez ve proje çalışmalarını işletme içerisindeki bir uygulama ile destekleyerek bir yandan çalışanlarını desteklemek bir yandan da elde edilen sonuçlardan faydalanmak amaçlanmaktadır. Özellikle son yıllarda çok daha ön plana çıkan bu eğitim işbirliği ile Ar-Ge çalışmalarının etkinliğinin arttırılması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışanların tez ve projelerle eğitimini destekleyen katılımcılardan birinin konu ile ilgili görüşü şu şekildedir:

“Personelimizin lisansüstü eğitimlerini yapabilmesi açısından da destek alıyoruz. Özellikle Ar-Ge çalışanlarımızın bilgi düzeyini arttırabilmek için onları lisansüstü eğitimlere teşvik ediyoruz. Hocalarımızda bu konuda bize destek oluyorlar. Tez çalışmalarını Ar-Ge merkezimizle alakalı bir konuda yapmalarını sağlayarak, sonuçlarından faydalanıyoruz. Yani hem Ar-Ge merkezimiz bundan faydalanıyor hem de çalışanlarımız bilgi artışı açısından bu süreçte kazanımlar elde ediyor.” (G 13)

İşletmelerin eğitim amaçlı üniversitelerden yardım aldıkları noktalardan biri de uzmanlık alanları dışındaki konularla ilgili olmaktadır. Disiplinler arası proje sayısının artması işletmelerin başka alanlardaki bilgi eksikliğinin giderilmesi

ihtiyacını doğurmaktadır. Bu doğrultuda yürütülen eğitim faaliyetleri ile çalışanların bilgi eksikliğinin giderilmesi ve projeye olan hakimiyetin artırılması amaçlanmaktadır. Bu katılımcı görüşlerinden biri şu şekildedir:

“Çevre ve enerji konularında yürüttüğümüz projelerde şu ana kadar hep eğitim hizmeti de aldık. Çünkü bu konular bizim uzmanlık alanlarımıza tamamen uzak konular. Bu sayede çalışanların çevre bilincini oluşturmayı ve enerji verimliliği çalışmalarına olan ilgisini arttırmayı hedefledik. Projelerin konularıyla alakalı eğitimler aldık. Bu tarz eğitimleri şu ana kadar Ar-Ge personeli için zorunlu tuttuk.” (G 14)

3.8.4. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelere Etkilerine İlişkin Bulgular

Gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerdeki üniversiteler, sanayi ile başarılı ve karşılıklı yarar sağlayan stratejik ilişkilere sahiptir (Azman vd., 2019: 87). Bu sayede sanayi, yeni ürünler geliştirmek veya ürün kalitesini artırmak veya üretim ve hizmet sorunları için çözümler tasarlamak için gerekli olan yeni bilgi ve teknolojilere erişim sağladığı için de bu işbirliğinden faydalanabilmektedir. Ayrıca, yeni patentlere ve fikri mülkiyetlere yol açan ortak araştırmalar yaparak Ar-Ge faaliyetlerinin de etkinliği arttırılmaktadır (Bruneel vd., 2010: 861).

Üniversiteler ve sanayi arasındaki işbirliği; becerilerin geliştirilmesi, bilginin üretilmesi ve benimsenmesi ve girişimciliğin teşviki için giderek önemi artan bir uygulamaya dönüşmüştür. Üniversite - Sanayi İşbirliği işletmelerin Ar-Ge gündemlerini koordine etmesini, Ar-Ge yatırımlarının teşvik edilmesini ve bilimsel ve teknolojik yeteneklerinin geliştirilmesini sağlamaktadır (Guimon, 2013: 1). Her ne kadar işletmelerin eksik oldukları alanlarda gelişim sağlaması Üniversite - Sanayi İşbirliğinin en temel çıktısı olarak görülmekteyse bile işletmelerin hangi alanlarda gelişme gösterdiğinin incelenmesi ve değerlendirilmesi ele alınması gereken bir diğer önemli konudur. Bu doğrultuda Üniversite - Sanayi İşbirliğinin işletmelere etkileri bu bölümün kapsamında incelenmiş olup işletmelerin görüşlerini incelemeye yönelik sorulan sorular EK 1’de “B. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelere Etkileri” başlığı altında yer almaktadır.

3.8.4.1. Akademik Danışmanlığın İşletmelere Sağladığı Faydalara İlişkin Bulgular

Üniversite - Sanayi İşbirliğinin, pek çok yöntem ve mekanizma ile kabul görmeye başlaması neticesinde akademisyenler ve sanayi arasında doğrudan işbirliğini içeren etkileşim biçimleri giderek daha fazla dikkat çeken bir konu haline gelmektedir (Cohen vd., 2002: 18; Perkmann ve Walsh, 2007: 262). Bu durum işletmelerin ihtiyaç duyduğu alanlarda daha fazla profesyonel yardıma ihtiyaç duymasından kaynaklanmaktadır. Akademik danışmanlık aracılığı ile ihtiyaç duyulan bilgiler ve kullanılacak yöntemler hakkında işletmelere destek sunularak iş süreçlerinin verimliliğinin artması planlanmaktadır. İşletmeler, akademik danışmanlık sayesinde gelişen yeni teknolojileri yakalayabilmek ve ticarileştirilebilir yenilikler geliştirmek gibi daha spesifik faydalardan ziyade bilgi tabanını geliştirmek gibi genel faydalara öncelik vermektedir (Caloghirou vd., 2001: 159). Tablo 15’de görüldüğü üzere işletmelerden toplanan veriler incelendiğinde de benzer bir sonuçla karşılaşılmıştır. İşletmelerin, akademik danışmanlık yoluyla elde ettikleri öncelikli faydanın “Bilgi Birikiminde Artış” olduğu görülmüştür. Buna ek olarak ise işletmelerin sırasıyla “Teknik Problemlerin Tespiti ve Çözümünde Hakimiyet”, “Yeni Ürün ve Proje Fikirlerinin Geliştirilmesi” ve “Projelerin Hazırlanması ve Yazımı Hakkında Kazanılan Deneyim” konularında fayda sağladığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Tablo 15: Akademik Danışmanlığın İşletmelere Sağladığı Faydalar

Bilgi Birikiminde Artış	G1, G2, G3, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G15, G16, G18, G19, G20
Teknik Problemlerin Tespiti ve Çözümünde Hakimiyet	G3, G5, G7, G15, G16, G17, G19, G21
Yeni Ürün ve Proje Fikirlerinin Geliştirilmesi	G1, G2, G4, G14
Projelerin Hazırlanması ve Yazımı Hakkında Kazanılan Deneyim	G4, G5, G9

İşletmelerin akademisyenlerin danışmanlığı aracılığıyla elde ettikleri faydalar yukarıda da belirtildiği üzere dört temel başlık altında toplanmıştır. İşletmeler, danışmanlık ile elde ettikleri en önemli faydanın bilgi düzeyindeki artış olduğunu ifade etmektedir. Bilgi düzeyindeki artış, elde edilen diğer faydaların da temelini oluşturmaktadır. Bilgi birikimindeki artış teknik sorunların tespiti ve çözümünde kolaylık sağladığı gibi yeni ürün ve projelerin de geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Katılımcıların görüşleri de bu değişimi destekler niteliktedir. Akademisyenlerin, işbirliği sürecinin önemli bir aktörü olduğu ve sürecin başarısını doğrudan etkileyebildiği de görülmüştür.

- **Bilgi Birikiminde Artış**

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmeler, akademisyenler eşliğinde pek çok proje yürütmektedir. Her bir proje süreci gerek akademisyenlerin gerekse işletmelerin bilgi birikimine katkıda bulunmaktadır. Hem bilimsel hem de endüstriyel açıdan yeterliliğe sahip akademisyenler (Dooley ve Kirk 2007: 321), sahip oldukları bilgileri sanayiye aktararak işletmelerin bilgi düzeyinin artmasını sağlamaktadır. İşletmelerin sahip olduğu bilgi düzeyinin artması teknik problemlerin çözümünde ve yeni ürün veya proje fikirlerinin geliştirilmesinde de olumlu sonuçlar yaratmaktadır. Bu nedenle bilgi düzeyindeki artış, işletmenin diğer faaliyetlerinde de kazanımlar elde etmesini sağlayacaktır. Makine ve Teçhizat İmalatı sektöründe yer alan bir işletmenin yöneticisi akademik danışmanlığın işletmede yarattığı olumlu sonuçları şu şekilde ifade etmektedir:

“Danışmanlık aldığımız konularda çalıştığımız hocaların bilgi ve deneyimini kattı. Teorik bilgiden faydalanmak en büyük faydamız oldu. Teknik konularda, örneğin biz burada eritme işlemi yapıyoruz. Üniversitelerden bu konuyla ilgili alt yapı desteği almamız mümkün değil. Bizim de teknik açıdan alt yapımız daha iyi. Bu yüzden teorik bilginin uygulamaya dönüştürülmesi ile ilgili süreçlerde daha çok yardıma ihtiyaç duyuyoruz. Daha önce denemediğimiz alternatif yöntemler veya alternatif malzemelerle farklı ürünler elde edebiliyoruz. Yani onlardaki teorik bilgi ile bizdeki pratik bilgiyi birleştirerek yeni ürünler geliştirme çalışmalarında kullanıyoruz.” (G 13)

Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında akademik danışmanlığa ihtiyaç duyulan konuların başında yeni malzeme testleri, mühendislik hesaplamaları ve yeni yöntemler gelmektedir. Sıklıkla bu konularda danışmanlık hizmeti alan işletmelerin zaman içerisinde bu alanlardaki bilgi birikimi artış göstermekte ve işletmeler kendi imkanlarıyla bu faaliyetleri yürütebilir duruma gelmektedir. İşletmeler zaman içerisinde yeni malzeme veya yöntemler ile ilgili analiz ve testlerin yapılması ve sonuçlarının yorumlanması konularında da bilgi sahibi olmaktadır. Bir başka ifadeyle, üniversiteler tarafından yaratılan bilginin sanayi tarafından nasıl kullanılacağı konusunda da işletmeler deneyim kazanmaktadır. Bu konuda katılımcılardan biri görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“Proje sonuçlarının analizi konusunda daha fazla gelişme gösterdik. Bizim uzmanlık sahibi olmadığımız mühendislik hesaplamaları, yöntemleri ve malzeme türleri gibi konularda daha fazla bilgi sahibi olduk. Örneğin, tavuk gübresini yakarak enerji üretme projemiz için yeterli bilgiye sahip değildik. Bu konuda öğretim üyelerinin desteğine çok ihtiyaç duyduk. Yanma analizi nasıl yapılır, sonuçlar nasıl analiz edilir? Bu yöntem ve hesaplamaları artık kendimiz yapabiliyoruz. Tabi yine takıldığımız bir nokta olursa hocamızdan yardım alıyoruz.” (G 6)

Yeni malzeme testleri, mühendislik hesaplamaları ve yeni yöntemlerin kullanımına yönelik bilgilerin işletme tarafından içselleştirilmesi ve kullanılabilmesi daha önce de ifade edildiği gibi öncelik taşıyan bir konudur. Yukarıda yer alan görüşü destekler nitelikte bir başka katılımcı görüşünü şu şekilde açıklamıştır:

“Elektronik komponentlerin testleri ile ilgili çok destek aldık. Özellikle testlerin yorumlanması ve hata oranlarının düşürülmesi konusunda destek aldık. Bunun dışında malzeme konusunda destek aldık. Yeni bir malzeme kullanmak istediğimizde kalite sorunları ortaya çıkabiliyor. Hem bu malzemelerin testleri hem de bu test sonuçlarındaki hataların giderilmesi konusunda önemli faydalar elde ettik.” (G 19)

Akademisyenler, kendi uzmanlık alanları doğrultusunda işletmeleri pek çok konuda bilgilendirerek zaman içerisinde onların da uzmanlık kazanmasının önünü

açmaktadır. Yürütülen pek çok proje ile işletmeler bilgi açısından zenginleşmekte ve deneyim kazanmaktadır. Bu nedenle, proje süreçleri hem üniversiteler hem de sanayi için bir öğrenme süreci olarak da değerlendirilmelidir.

- **Teknik Problemlerin Tespiti ve Çözümünde Hakimiyet**

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile devletler, sanayinin rekabet edebilirliğinin arttırılmasını hedeflemektedir. Üniversitelerden çıkan bilimsel bilgi ve teknolojinin, sanayinin Ar-Ge ve yenilik odaklı çalışmalarına uygulanarak sanayinin sorunlarını çözmesi beklenmektedir (Tantane vd, 2018: 521). İşletmelerin Ulusal İnovasyon Sistemi'nin diğer üyeleriyle etkileşimlerini geliştirmesinde belirleyici olması beklenen üniversiteler, aynı zamanda işletmelerin teknolojik sorunları çözme yeteneklerinin artmasına ve yenilikçilik düzeyinin gelişimine katkıda bulunabilmektedir (Etzkowitz ve Leydesdorff, 1995: 2; Etzkowitz vd., 2000: 313). İşletmeler Ar-Ge faaliyetlerinde pek çok sorun yaşamakla birlikte bu sorunların çözümüne yönelik öneriler bazı durumlarda üniversitelerden gelmektedir. İşbirliği ile akademisyenler, işletmelerin karşılaştığı teknik problemlere yönelik çözüm önerileri getirerek işletmelerin bu süreçte problemlerin tespiti ve çözümü ile ilgili uzmanlık kazanmalarını sağlamaktadır. Bu durum benzer sorunların daha kısa sürede tespit edilerek daha hızlı çözümlerle ortadan kaldırılmasıyla sonuçlanabilmektedir. Bu konuda katılımcılardan biri görüşünü şu şekilde ifade etmiştir:

“İşbirliği kapsamında danışmanlık aldığımız öğretim üyeleri işletmeyi dışarıdan daha farklı görebiliyor. Bu durum bizim süreçlerde görmediğimiz ya da normalleştirdiğimiz bazı olumsuz tarafların ortaya çıkmasını sağlıyor. Problemlerin tespitini daha kolay yapabiliyoruz. Bu sayede problem olan ancak bizim problem olarak görmediğimiz noktalarda çözümler geliştirilerek iyileştirmeler elde edebiliyoruz.” (G 3)

İmalat sektöründeki işletmelerin karşılaştığı teknik problemlerin önemli bir kısmı ürün geliştirme çalışmalarında yeni hammaddelerin kullanılması ile ilgili yaşanmaktadır. Yani hammaddeleri deneyerek ürünlerin kalitesini ve performansını arttırmak isteyen işletmeler, hammaddenin doğru oranlarda kullanımı ile ilgili olarak bu süreçte sıkıntılar yaşamaktadır. Sorunlara bilimsel yöntemlerle çözüm arayan

akademisyenler, işletmelerin bu konuda gelişimine de katkı sunarak sorunların tespiti ve çözümüne yönelik işletmenin yeteneklerinin gelişmesini de sağlamaktadır. Bu görüşe sahip katılımcılardan birisi elde ettikleri faydayı şu şekilde açıklamaktadır:

“Bu işbirlikleri ile metal işleme hakkında bilgi sahibi öğretim üyeleri, yaşadığımız teknik problemlerin çözümünde de bize yardımcı olabiliyor. Ürün için kullanılan hammaddenin değiştirilmesi, hammadde oranı ile ilgili yeni hesaplamalar ve akabinde hammaddelerin kullanım oranlarında değişiklikler gibi sorun yaşadığımız konularda artık daha uzman sayılırız.” (G 5)

Üniversiteler, belirli alanlarda uzmanlaşmış olan ve pek çok sektörün teknik bilgi gereksinimini karşılayabilecek akademisyenlere sahiptir. Bu nedenle, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerin sorunlarını çözmelerine yardımcı olmak için akademisyenlerin süreç içerisinde aktif rol aldığı bilgi transferi ortaklıkları gerçekleşmektedir. Gerek bilgi birikimleriyle gerekse bilgi birikimlerinin kendilerine kazandırmış olduğu öngörüyle akademisyenler, işletmelerin ürün geliştirme sürecindeki temel teknik sorunlarına çözümler geliştirebilmektedir (Liv vd., 2018: 76). Özellikle Ar-Ge faaliyetleri kapsamında yürütülen yeni ürün geliştirme çalışmalarında sorunların hızlı ve kesin çözümü işletmeler için öncelikli bir beklentiye karşılık gelmektedir. Kazanılan bu faydanın önemini bir katılımcı şu şekilde ifade etmiştir:

“Ar-Ge çalışmalarımızda yaşadığımız sorunların çözümünde büyük destek alıyoruz. Bizim göremediğimiz veya gördüğümüz ama çözemediğimiz bazı sorunlarla karşılaşıyoruz. Öğretim üyeleri dışarıdan bir göz olarak ve deneyimleri ve bilgi birikimleri daha objektif değerlendirmeler yapabiliyorlar. Sorunları çok daha kısa sürede çözüme kavuşturmamıza yardımcı oluyorlar. Örneğin, yeni bir ürün için yeni bir malzeme deniyoruz. Sonuçlar istediğimiz gibi çıkmıyor. Hesaplamalarla ilgili bir hata yaptığımızı öngörüyoruz ancak buna yeterli bir çözüm önerisi getiremiyoruz. Bu durumda danışman hocamızın yönlendirmeleriyle sorunu büyük ölçüde halletmiş oluyoruz.” (G 16)

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerin kazandığı bilgi ve deneyim, sorunların daha kısa sürede tespiti ve çözümünde yardımcı olmaktadır. Yukarıda yer

alan görüşlerde de görüldüğü üzere, işletmeler danışmanlık hizmeti sayesinde hem sorunlarına çözümler bulmuş hem de devamında ortaya çıkabilecek sorunların tespiti ve çözümü konusunda da deneyim kazanmıştır. Bu durum ileriye dönük gerçekleştirilecek Ar-Ge projelerinin başarıya ulaşma şansını da arttıracaktır. Bir başka ifadeyle, işletmelerin teknik problemlerin tespiti ve çözümü ile ilgili kazandığı deneyim uzun yıllar kullanılabileceği bir yetenek olarak görülmelidir.

- **Yeni Ürün ve Proje Fikirlerinin Geliştirilmesi**

İşletmeler yeni ürün ve proje fikirleri geliştirmek amacıyla dış kaynaklara yönelebilmektedir. İşletmelerin beklentilerini karşılayabilecek en doğru kaynağın üniversiteler olduğu literatürde sıklıkla tekrarlanan bir yaklaşımdır. Pek çok farklı alanda uzmanlaşmış akademisyenler, sahip oldukları bilgiyi danışmanlık yoluyla sanayiye aktararak işletmelerin gelişimine katkıda bulunabilmektedir. Akademisyenler tarafından işletmelerin ihtiyaç duydukları konulara ilişkin hizmet sunumu olarak tanımlanan akademik danışmanlık; bilgi aktarımı ve problem çözmenin yanı sıra yeni fikirler üretmeyi de içermektedir (Perkmann ve Walsh, 2008: 1885). Yeni ürün ve proje fikirlerinin geliştirilmesi ve başarıyla tamamlanması işletmelerin yüksek ticari kazançlar elde etmesi için bir fırsat olarak görülmektedir. İşletmelerin Ar-Ge olanakları ile akademisyenlerin bu olanakları değerlendirmeye yönelik fikirlerinin birleşmesi sonucu yeni ürünlerin geliştirilmesi mümkün olabilmektedir. Akademik danışmanlık sonucu yeni ürünlerin ve projelerin geliştirilmesi ile ilgili bir katılımcının görüşü de bu doğrultuda olmuştur:

“Bazı durumlarda ise proje fikirleri öğretim üyelerinden geliyor. Gelen proje fikirleri genellikle işletmemizin deneyiminden ve üretim kabiliyetinden faydalanmaya yönelik oluyor. Yenilikçi ürünler yaratma konusundaki fikirlerin projeye dönüştürülmesi doğrultusunda işbirliklerine gidebiliyoruz.” (G 1)

Akademik danışmanlık ayrıca, yeni fikirlerin üretilmesi ve gelişen fikirlerin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi açısından da kritik öneme sahiptir. İşletmenin olgunlaştıramadığı yeni ürün veya proje fikirleri, akademisyenlerin bilgi ve deneyimi ile desteklenerek gelişebilmektedir. Kozmetik sektöründe yer alan bir işletmenin

yöneticisi, akademik danışmanlığın yeni ürün fikirlerinin olgunlaşması üzerindeki etkisini şu şekilde ifade etmektedir:

“Ürün formülasyonunun oluşturulmasında öğretim üyelerinden literatür bilgisi konusunda destek aldık. Ürün geliştirme ile ilgili 20 denemede geliştirdiğimiz bir formülasyonu, öğretim üyesinin yönlendirmeleri ile 15 denemede yapabildik. Yeni ürün geliştirme süreçlerinde önemli iyileştirmeler elde ettik. Bu durum bize daha az zamanda daha az maliyetle ürün geliştirme imkanını sağladı.” (G 4)

Yeni ürün geliştirme çalışmalarına yoğun çaba harcayan işletmeler, işletme dışından gelen fikirleri işletme imkan ve kaynakları doğrultusunda değerlendirerek rakiplerine karşı fark yaratacak yenilikler yapmayı hedeflemektedir. İşletmelerin bu amaç doğrultusunda hedeflerine ulaşabilmesinde en önemli kaynak üniversiteler olarak görülmektedir. Özellikle akademisyenler, danışmanlık hizmetleriyle işletmelere yeni ürün ve proje fikirleri sunarak işletmenin pazarda rekabet edebilirliğini arttırmaktadır. Bu nedenle yeni ürün veya proje fikirleri ile rekabet gücünü arttırmayı hedefleyen işletmeler açısından akademik danışmanlık, işletmelerin yenilik performansının artırılmasında da etkin rol oynamaktadır.

- **Projelerin Hazırlanması ve Yazımı Hakkında Kazanılan Deneyim**

İşletmeler genellikle yüksek bütçe veya akademik danışmanlık gerektiren Ar-Ge projelerini işbirliği kapsamında yürütmeyi tercih etmektedir. Projelerin desteklenmesi için yapılan başvuruların onaylanması durumunda devamında başka yenilik odaklı projelerin de gündeme gelmesi söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle projelerin onaylanması, işletmelerin işbirliğine devam edebilmesi için önem arz eden bir konudur. Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında ilk defa proje yapan işletmelerin proje yazımı ve hazırlanması ile ilgili bilgi eksikliklerinin projenin onaylanma aşamasına etki edebileceği söz konusudur. Özellikle orta ölçekli işletmelerin proje yazımı konusunda büyük işletmelere göre daha fazla bilgi eksiği olduğunu ve işbirliği sürecinde bu konuda deneyim kazandıkları belirlenmiştir. Bu sayede proje yazımı ve hazırlanması ile ilgili sorun yaşayan işletmelerin bu konuda uzmanlaştığı ve proje yazımının daha standart bir iş haline geldiği işletmeler

tarafından vurgulanmıştır. Orta ölçekli bir işletme yöneticisinin görüşleri bu süreçte elde edilen faydayı şu şekilde açıklamaktadır:

“Öğretim üyelerinin bize yardımcı oldukları konuların başında proje yazımı geliyor. Özellikle ilk projemizi yazarken nasıl bir dil kullanmamız gerektiğini hangi konulara öncelik vermemiz gerektiğini, hangi noktalara olan vurguyu arttırmamız gerektiğini öğretim üyelerinden aldığımız danışmanlık hizmeti ile gerçekleştirdik. Ayrıca bu süreç içerisinde bir işbirliği projesinin nasıl hazırlanması gerektiği ile ilgili daha fazla bilgi edindik. Önceki projelerimizde projeyi doğru şekilde ifade edemediğimizden kaynaklı bazı projelerin reddedilmiş olabileceğini düşünüyoruz artık. Gün geçtikçe projenin nasıl hazırlanması gerektiği ile ilgili daha fazla bilgi sahibi olduk. Bunun sonucunda da projeyi yazarken danışman öğretim üyesinden eskiye göre daha az yardım alıyoruz.” (G 5)

İşletmelerin projenin hazırlanması ve yazımında karşılaştığı sorunlardan bir diğeri ise projenin kapsamını ve temel amacını doğru şekilde ifade edememelerinden kaynaklanmaktadır. Bu durum projenin onaylanma sürecinde hakemlik yapan akademisyenlerin beklentilerinin karşılanmamasına neden olmaktadır. Projenin hangi noktalarda ön plana çıkartılması ve kapsamının nasıl olması gerektiği akademisyenlerin bilgi ve deneyimleri sayesinde yönlendirmeleriyle çözüme kavuşmaktadır. Bu doğrultuda görüş bildiren katılımcılardan biri elde edilen faydayı şu şekilde ifade etmektedir:

“Hakem hocaların projeleri değerlendirme süreçlerinde ne gibi beklentilere sahip olduğunu biz danışman hocalarımızdan öğrendik. Sonuçta bize danışmanlık yapan hocalar, başka projelerde hakemlik yapıyor. Bu süreçte bir projenin kapsamının nasıl olması gerektiği ve hangi noktalara daha fazla vurgu yapılması gerektiği ile ilgili daha fazla deneyim kazandık. Yani hocalarımız hem bilgi birikimleri ile hem de deneyimleri ile proje süresince bize rehberlik ettiler.” (G 9)

3.8.4.2. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile İşletmelerin İyileştirmeler Elde Ettiği veya Uzmanlık Kazandığı Alanlara İlişkin Bulgular

İşletmeler arası rekabet her geçen gün daha da artmaktadır. Bu rekabet ortamında varlığını sürdürmeye çalışan işletmeler yenilikçi ürünlerin üretilmesi, müşteri ihtiyaçlarının karşılanması ve pazar taleplerine hızla cevap verilebilmesi amacıyla yüksek performans seviyesine ulaşmalıdır. Ancak işletmeler, kendilerine rekabet avantajı sağlayacak tüm ürünleri kendi bünyesinde geliştirmek için gereken tüm becerilere sahip değildirler. Bu nedenle, bu gereksinimleri karşılamamanın en iyi yolu çoğu zaman işbirlikleridir (Ivascu vd., 2016: 674-675). İşbirliği, işletmelere teknolojik olarak daha düşük maliyetle ve daha az riskle ilerleme imkanı sunmaktadır. İşbirliği ayrıca, işletmelerin içsel gelişim ile gerçekleştirebilecek olandan daha fazla bilgi ve teknoloji derinliği ve erişimi sağlamasına yardımcı olmaktadır (Barnes vd., 2002: 272).

İşletmelerin işbirliği ile pek çok fayda elde ettiği farklı türden sayısız sayıda araştırma ile doğrulanmıştır. Ancak bu kazanımların hangi noktalardaki iyileştirmelerin sonucu olduğunun bilinmesi işbirliğinin işletmeler için nasıl daha etkin kullanılabileceğinin açıklaması açısından önemli olacaktır. Bu nedenle işletmelerin, işbirliği ile hangi alanlarda iyileştirmeler elde ettiği veya hangi alanlarda uzmanlıklar kazandığı incelenmesi gereken bir konu olarak değerlendirilmelidir. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerin iyileştirmeler elde ettiği veya uzmanlık kazandığı alanlar Tablo 16'da görülmektedir. Öncelikli olarak işletmelerin, elde ettikleri yeni bilgi ve teknolojiler sayesinde daha fazla yeni ürün geliştirmeleri söz konusudur. Ayrıca işletmelerin sıklıkla danışman ihtiyacı duyduğu analiz ve testlerin yapılması ve yorumlanması ile ilgili konularda da bilgi ve deneyim kazandıkları görülmektedir. Bunlara ek olarak işletmelerin; iş süreçlerinin analizi, tamamlayıcı alanlar ve ürün kalitesi gibi alanlarda da bilgi ve becerisinin arttığı görülmektedir.

Tablo 16: Üniversite - Sanayi İşbirliği İle İşletmelerin İyileştirmeler Elde Ettiği veya Uzmanlık Kazandığı Alanlar

Yeni Ürünlerin Geliştirilmesi	G1, G3, G4, G10, G13, G15, G16, G17, G19, G20
Analiz ve Testlerin Yapılması ve Yorumlanması	G3, G6, G7, G10, G11, G12, G15, G16, G21
İş Süreçlerinin Analizi ve İyileştirilmesi	G2, G5, G8, G17, G18, G21
Tamamlayıcı Alanlarında Uzmanlaşma	G2, G3, G9, G14, G16
Ürün Kalitesinin İyileştirilmesi	G4, G6, G11, G19

İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği ile uzmanlık kazandığı öncelikli konu, yeni ürünlerin geliştirilmesine yönelik kazanılan bilgi ve deneyim artışı olmuştur. Yeni ürün ve fikirlerin geliştirilmesi, işletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğini tercih etme nedenleri arasında da ilk sırada çıkan konu olmuştur. Bu kapsamda hedeflenen ve beklenen sonuçlar açısından bir ikili karşılaştırma yapıldığında işletmeleri üç gruba ayırmak gerekmektedir. İlk sırada, yeni ürün ve fikirlerin geliştirilmesi beklentisine sahip olan ve bu amacını gerçekleştiren işletmeler yer almaktadır. Bu işletmelerin, öğrenen örgütler olduğunu ifade etmek gerekir. Öğrenen örgütler; bilgiyi yaratan, edinen, aktaran ve uygulayan örgütlerdir. Aynı zamanda bu örgütler, çevresel değişimlere de hızla adapte olabilmektedir (Garvin, 1993: 79). Bu tür işletmelerin, Üniversite - Sanayi İşbirliği süreci içerisinde diğer işletmelere kıyasla daha yüksek fayda elde edeceği öngörülmektedir. İkinci tür işletmeler ise, yeni ürün ve fikirlerin geliştirilmesi beklentisine sahip olan ancak bu amacını gerçekleştiremeyen işletmelerdir. Son grupta yer alan işletmeler ise, yeni ürün ve fikirlerin geliştirilmesi beklentisine sahip olmayan ancak işbirliği süreci içerisinde ortaya çıkan proje fikirleri doğrultusunda yeni ürünler geliştiren işletmelerdir. Bu grupta yer alan işletmelerin pek çoğu işbirliği öncesi sahip oldukları beklentilerden daha fazla deneyim kazanan işletmelerdir. Bir başka ifadeyle, işbirliği sürecinde yeni ürün ve fikirlerin geliştirilmesi işletmelerin işbirliğine yönelik tutumlarını da olumlu yönde etkilemektedir.

• Yeni Ürünlerin Geliştirilmesi

Teknolojinin hızla değiştiği ve ekonomik değişkenlerin her geçen gün daha da karmaşık hale geldiği piyasalarda işletmelerin ürünleri, süreçleri ve hizmetleri sürekli olarak yenilemeleri rekabet edebilirlik açısından yüksek önem arz etmektedir. Bununla birlikte işletmelerin çoğu, bu tür ürünleri kendi başlarına geliştirmek için gereken tüm beceri ve araştırma kapasitesine sahip değildir. İşletmelerin üniversitelerle işbirliği yapması bu gereksinimleri karşılamamanın en kesin yolu olarak görülmektedir. İşletmeler, üniversitelerle çalışarak en üst düzeyde uzmanlığa, kurum içinde sahip olmadıkları yeni teknik ve yaklaşımlara erişebilmektedir (Sellenthin, 2011: 84). Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmeler hem daha fazla yeni ürün projesi geliştirmektedir hem de potansiyel bir ürünün laboratuvarından pazara taşıma süresi kısalmaktadır. Üniversite - Sanayi İşbirlikleri ile yeni araştırma ve geliştirme programlarına yönelen işletmeler elde ettikleri başarılı sonuçlar ile rekabet üstünlüğü sağlayabilmektedir. İşbirlikleri ile üniversiteler, işletmeleri araştırma ve geliştirme veya yeniliğe yönlendirerek yenilikçi düşüncüyü teşvik etmek ve devamında yeni ürünlerin gelişmesine imkan tanımaktadır (King ve Cameron, 2013: 91). Bu nedenle, işletmelerin daha fazla yeni ürün geliştirmesi aynı zamanda Üniversite - Sanayi İşbirliğinin başarı kriterlerinden biri olarak görülmektedir. Özellikle yeni ürün geliştirme odaklı gerçekleştirilen işbirliği projeleri ile işletmelerin ürün karmaşasında derinlik ve genişlik elde edilmektedir. Bu durum müşteri çeşitliliği ve müşteri tatmini yaratmakta ve işletmelerin satışlarının ve dolayısıyla cironun artmasına da neden olmaktadır. İşbirliği projelerine genellikle yeni ürün geliştirme amaçlı yaklaşıtlarını ifade eden bir katılımcı, işbirliği ile artan yeni ürünlerin işletmeye sağladığı kazanımı şu şekilde açıklamaktadır:

“7 yıldır AR-Ge merkezimiz var. Ar-Ge merkezi kurulduktan sonra işbirliği projelerine başladık. İşbirliğine başladık, üniversitelere girdik onlar da sanayinin içine girdi. Etkileşimimiz artı, etkileşimimiz artınca inovasyon sayımız arttı, yeni ürün sayımız arttı. Üniversitelerle sürekli olarak bilgi alış verişi yaptık. Ürün sayımızda, ürün çeşitliliğimizde önemli artışlar oldu. Bu da satışlarımızda, ciromuzda artışı beraberinde getirdi. Daha çok ürün bazlı projeler yürüttüğümüz için işbirliğinin katkısını daha çok yeni ürünlerin geliştirilmesi ve satışların artmasıyla gördük. Başarılı sonuçlar elde ettikçe de

daha fazla işbirliğine yöneldik. Sonuç itibariyle de inovasyona yönelik başarılı proje sayımız dikkate değer şekilde arttı.” (G 13)

İşletmelerin ürün yelpazesinin genişlemesi, farklı alanlara hitap edecek ürünler geliştirerek yeni pazarlara giriş ile mümkün olacaktır. İşletmelerin öz yeteneklerinin dışında diğer alanlardan destek alarak yürüttüğü çok disiplinli projeler yeni pazarlara giriş fırsatı sunmaktadır. Özellikle bu kapsama sahip projeler için işbirliğinin tercih edilmesi sonucunda işletmeler hem bilgi düzeyinde artış yaşamakta hem de yeni ürünler geliştirme fırsatı yakalamaktadır. Bu doğrultuda Makine ve Teçhizat İmalatı sektöründe faaliyet gösteren bir işletme yöneticisi yeni ürün geliştirme projelerine ilişkin görüşlerini şu şekilde ifade etmektedir:

“İyileştirmelerimiz daha çok elektronik tarafta oluyor. Mekanik tarafta artık çok fazla iyileştirme yapılabilecek bir şey yok. Mekanik taraf yaklaşık 150 yıllık bir konu, elektronik taraf ise 30-40 yıllık bir geçmişi var. Dolayısıyla mekanik tarafta birikimimiz yeterli, ama elektronik tarafta yapabileceğimiz çok şey var. Projelerimiz de genel olarak elektronik kısım ile ilgili oluyor. Geliştirmeye ihtiyaç duyduğumuz bir yönümüz ve elektronik ile ilgili hem teorik hem de pratik açıdan çok fazla bilgi elde ettik. Bu bilgi artışı bize daha fazla proje fikri ve yeni ürün geliştirme imkanı tanıdı. Yani hem elektronik kısım ile ilgili bilgi düzeyimiz arttı hem de bu bilgi artışına bağlı olarak çok daha fazla yeni ürün geliştirme imkanımız oldu.” (G 17)

Yerli işletmelerin katma değeri yüksek ve ithal ikameyi arttıracak ürünler geliştirebilmesi Üniversite - Sanayi İşbirliği ile beklenen önemli çıktılardan biri olarak görülmektedir. İthal ikameyi arttıracak ürünler geliştirilmesi, ekonominin dışa bağımlılık seviyesinin de azalmasını beraberinde getirecektir. Bu nedenle Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerin, daha önce hiç üretmediği, sadece yurt dışından ithal ederek kendi markası altında pazara sundukları ürünler geliştirmeye yönelik projeler gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Kozmetik sektöründe yer alan bir işletme yöneticisi, yurt dışı menşeli markalarla rekabet gücünü arttırabilmek için yeni ürün geliştirme projelerinde işbirliğinin etkisini şu şekilde açıklamaktadır:

“İlk Ar-Ge projemizden önce (2014-2015) fondöten üretimini kendimiz yapmıyorduk. Yurt dışından ithal ediyorduk. Fondöten üretimi ile ilgili herhangi bir ekipmana sahip değildik. Yurtdışından fondöten alımını durdurduk. Hatta Ar-Ge projesi ile ilk defa kendi üretimimiz fondöten geliştirdik. Bununla beraber bu projeden sonra 3 adet daha fondöten formülasyonu geliştirdik. Fondöten ürünü ile ilgili tüm üretimi kendi bünyemizde yapıyoruz. Bununla birlikte işletme dışından gelen yeni işbirliği projelerine de daha pozitif bakmaya başladık.” (G 4)

Üniversiteler ile sanayi arasındaki etkileşimin, ulusal ve bölgesel yenilikçilik, rekabet gücü ve ekonomik büyüme için stratejik bir araç olduğu düşünülmektedir (Rast vd., 2012: 411). Bu nedenle, Üniversite - Sanayi İşbirliği, üniversite araştırma bulgularının topluma fayda sağlayacak ve ekonomik büyümeyi teşvik edecek yenilikçi ürünlere aktarılmasını teşvik etmenin bir yolu olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda daha fazla yeni ürün projelerinin geliştirilmesinde üniversite ile sanayi arasındaki işbirliğinin artması çok önemlidir.

- **Analiz ve Testlerin Yapılması ve Yorumlanması**

Ar-Ge faaliyetleriyle daha fazla yeni ürün geliştirmeyi amaçlayan işletmeler, ürünlerini pazara sunmadan önce kalite ve performans ile ilgili konularda bazı testler ve analizler yapmaktadır. Yeni ürün geliştirmeye yönelik testler ve analizlerle ürüne ait hatalar veya eksikliklerin pazara sunulmadan önce ortadan kaldırılması amaçlanmaktadır. Aksi durumda ürün pazara sunulduktan sonra teknik sorunların ortaya çıkması ürünün ticari başarısına zarar verebileceği gibi markanın da bu başarısızlıktan olumsuz şekilde etkilenmesine neden olacaktır. Bu nedenle analiz ve testlerin yapılması, Ar-Ge faaliyetlerinin ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilebilmektedir. İşletmelere, analiz ve testlerin yapılması ve yorumlanmasında en büyük destek üniversiteler tarafından sunulmaktadır. Hem gerekli test ekipmanlarına sahip olması hem de test sonuçlarını yorumlayacak akademisyenlerin olması bu alanda üniversitelerin tercih edilme sebebi olarak görülmektedir. Ancak işbirliği ile bazı işletmeler bu alanlarda bilgi ve deneyim kazanarak analiz ve test hizmetlerini kendi bünyesinde yürütebilmektedir.

İşletmelerin bu alanlarda uzmanlık kazanması, ürün geliştirme süreçlerinde karşılaşılabilecek sorunların da hızlı bir şekilde çözülebilmesine imkan tanımaktadır. Bir katılımcı analiz ve testlerin yapılması ve yorumlanması ile ilgili kazandıkları uzmanlığı şu şekilde açıklamaktadır:

“Test cihazlarının kullanımı ve sonuçlarının yorumlanması konusunda da ilerleme sağladık. En başta hangi ürün için hangi analizi kullanmamız gerektiğini öğrendik. Bu analizlerin nasıl yapılacağından tutun da nasıl yorumlanacağına kadar olan süreç ile ilgili daha fazla bilgi sahibi olduk. Artık kendimiz cihazları kullanabiliyoruz ve analiz sonuçlarını değerlendirebiliyoruz.” (G 11)

Analiz ve testlerin yapılması ve yorumlanması sadece yeni ürünler için yapılmamaktadır. Aynı zamanda mevcut ürünlerin kalitesinin arttırılmasına yönelik çalışmaların da kaynağı olarak görülmektedir. Bu sayede mevcut ürünlerde iyileştirmeler elde edilerek ürüne yönelik müşteri tatmininin de artması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda mevcut ürünlerin kalitesinin arttırılması için analiz ve testlerin yapılması ve yorumlanması ile ilgili kazanılan uzmanlığın önemini bir katılımcı şu şekilde ifade etmektedir:

“Ürünlerin kalitesinin arttırılmasına yönelik analizlerin yapılması ve yorumlanması ile ilgili uzmanlık kazandık. Analizlerin sonuçlarında yanlışlıklar varsa bunu tespit etmede uzmanlık kazandık. Bu gibi sorunları hemen bulabiliyoruz. Ürünü yaptığımız anda kalite testlerini yapabiliyoruz. Daha önceden ürettiğimiz ürünlere göre daha kaliteli ürünler üretebiliyoruz.” (G 7)

Analiz ve testlerin yapılması ve yorumlanması, yeni ürün geliştirme çalışmalarında kullanıldığı gibi mevcut ürünlerin kalitesinin arttırılmasına yönelik çalışmalarda da sıklıkla kullanılmaktadır. Bu nedenle analiz ve testlerin yapılması ve yorumlanması, işletmelerin sıklıkla üniversitelerden hizmet alımı olarak gerçekleştirdiği konuların başında yer almaktadır. Ancak bu işlemlerin işletme dışında gerçekleştirilmesi zaman ve maliyet sorunlarını da beraberinde getirmektedir. İşletmeler, analiz ve testlerin yapılması ve yorumlanması ile ilgili daha fazla bilgi ve

deneyim kazanarak bu sorunları ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerin bu alanlarda uzmanlık kazandığı görülmektedir.

- **İş Süreçlerinin Analizi ve İyileştirilmesi**

Küreselleşmenin de etkisiyle yeniden şekillenen rekabet ortamında işletmeler çeşitli klasik ve neo-klasik zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. İşgücü kıtlığı, talepteki belirsizlik ve bilgi yetersizliği gibi uzun yıllardır yaygın olarak görülen klasik zorlukların yanı sıra değişimin benimsenmesi, müşteriye elde tutma ve tedarik zincirinde esneklik gibi neo-klasik zorlukların üstesinden gelmek ve rekabet avantajını sağlamak ve sürdürmek için iş süreçlerinin iyileştirilmesi bir zorunluluğa dönüşmüştür (Antony ve Gupta, 2018: 368). İşletmeler, değişen iş ortamına ayak uydurmak için iş süreçlerini teknolojik, örgütsel, politik değişikliklere göre adapte etmektedir (Davenport ve Perez-Guardado, 1999: 13; Prased, 1999: 178). Bu kapsamda iş süreçlerinin iyileştirilmesi, yönetim ve destek süreçlerinde işlevsel iyileştirmeler sağlamak için süreç kıyaslama, sürecin yeniden tasarımı ve sürecin yeniden yapılandırılması gibi yaklaşımlar kullanılarak tasarlanmış bir metodoloji olarak ifade edilmektedir (Harrington vd., 1997: 5). Bir başka ifadeyle iş süreçlerinin iyileştirilmesi, iç ve dış müşterilere çıktı sağlayan iş süreçlerinin etkinliğini ve verimliliğini artırmaya yönelik bir yaklaşımdır (Harrington, 1991: 44).

İş süreçlerindeki iyileştirmeler ile işletmeler; problemlerin tespiti ve çözümü, stokun azaltılması, hata giriş oranının düşürülmesi ve net süreç veriminin iyileştirilmesi gibi pozitif çıktılar elde etmektedir (Repenning ve Stermann, 2002: 476). Bu doğrultuda pek çok işletme, süreç iyileştirme yoluyla bu ve benzeri yetenekleri geliştirmek için yoğun çaba sarf etmektedir (Repenning ve Stermann, 2001: 64). Yukarıda belirtilen zorlukların çözümü ve verimliliğin artırabilmesi amaçları, işletmelerin ve üniversitelerin süreç iyileştirme konusunda işbirliği yapmaları için eşsiz bir fırsat sunmaktadır (Hess ve Benjamin, 2015: 250). Bu nedenle iş süreçlerinin iyileştirilmesi, Üniversite - Sanayi İşbirliğinin önemli çıktılarından biri olarak ön plana çıkmaktadır. İşletmelerden toplanan verilerin de bu doğrultuda olduğu görülmektedir. Bir katılımcı işbirliği ile iş süreçlerine yönelik elde edilen iyileştirmeyi şu şekilde açıklamaktadır:

“Süreç iyileştirmelerine yönelik başarılı sonuçlara ulaştık. Ürünün oluşturulması ile ilgili üretim süreçlerinde iyileştirmeler elde ettik. Malzeme taşıyan insansız robotlar geliştirdik. Süreçlerde iş kazalarını büyük ölçüde önledik. Rotaları belli makineler hem daha güvenli bir iş ortamı yarattı hem de verimliliği arttırdı.” (G 8)

İş süreçlerindeki iyileştirmeler ile işletmeler süreçlerini belirginleştirerek ve değerlendirmeler yaparak süreçlerini yeniden planlamakta ve kontrol etmektedir (Briand vd., 1996: 280). Bu doğrultuda iş süreçlerinin iyileştirilmesiyle işletmeler, mevcut süreçleri analiz ederek ve yeniden tasarlayarak maliyet azaltma, süre azaltma veya kalite iyileştirme gibi ölçütlerde kayda değer pozitif sonuçlar elde etmektedir (Holtzman, 2011: 53). Özellikle işlem sürelerindeki iyileştirmeler ile hem zaman hem de maliyet tasarrufu sağlamaktadır. Katılımcılardan biri yapılan işbirliği projesi ile işlem sürelerinde elde ettikleri iyileştirmeyi şu şekilde ifade etmektedir:

“Kalıp işlemlerini daha önceleri deneme yanılma yöntemiyle yapıyorduk. Dolayısıyla bu durum hem zaman kaybına neden oluyordu hem de maliyetlerin artmasına neden oluyordu. 1507 projemizle ürün tasarımlarını ile ilgili simülasyon programı ile öncelikle deniyoruz. Simülasyon işleminin sonuçları olumlu ise kalıp işlemine geçiyoruz. Bu sayede hem maliyetlerimiz azaldı hem de işlem süreleri kısaldı. İşlem süreleri yaklaşık olarak %60 oranında kısaldı.” (G 5)

İş süreçlerindeki iyileştirmeler, işletmelerin maliyetlerinin de önemli ölçüde düşmesini sağlamaktadır. Bu nedenle süreç iyileştirme projeleriyle büyük oranda tasarruf sağlayan işletmeler, aynı zamanda değişime öncülük etme konusundaki üst düzey yöneticilikleriyle tanınmaktadır. Süreç iyileştirmeleri ile sınırlı sayılabilecek işletme kaynakları doğru yerlerde kullanılarak israflar önlenilmekte ve maliyetler düşürülmektedir (Arslan vd., 2015: 124-125; Bolsinger vd., 2015: 374). Bilindiği üzere israfın ve maliyetlerin azaltılması işletmelerin üstünde öncelikle durduğu konuların başında yer almaktadır. Bu nedenle işbirliği ile bu konularda iyileştirmeler elde eden işletmelerin de işbirliği projelerine verdiği önem artacaktır. Süreç

iyileştirme çalışmalarının maliyeti düşürmesine yönelik ortaya koyduğu sonuçlara yönelik bir katılımcı görüşü şu şekildedir:

“Ar-Ge merkezimizin 6-7 yıllık geçmişe sahip olmasının dışında son 3-4 senede işbirliği projelerine daha fazla ağırlık vermeye çalıştık. Bu süreçte de belirli konularda iyileştirmeler hissettik. Maliyetlerin azaltılması, bilgi birikimimizin artması, uzmanlık alanlarımızın genişlemesi hedeflediğimiz gelişmelerdi. Örneğin, en büyük sarf giderlerimizden biri olan kesici takımlarla ilgili bir proje yaptık. Yıllık 6.000.000 TL kadar kesici takımlarla ilgili sarf giderimiz var. İşletme bünyesindeki mühendisler yıllardır tecrübeleri ile kesici takımların devirlerine ve derinliklerine göre işlemler yapıyorlar. Öğretim üyelerinin bilimsel araştırmalarından yola çıkarak ve parametreler yeniden düzenlenerek çeşitli hesaplamalar ile kesici takımların ömürlerinin uzatılmasında iyileştirmeler elde etmeyi hedefliyoruz. Projemiz tamamlanmadı ama hedefimiz %10 civarında bir iyileştirme elde etmek. Bu sayede yıllık 600.000 TL kadar giderlerimizin azalmasını bekliyoruz.” (G 2)

Elde edilen çarpıcı gelişmelerden ilham alan birçok işletme (Bateman, 2005: 261), iş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik yeni projeler geliştirmektedir. Genellikle danışmanların önerileri ile kısa sürede elde edilen iyileştirmelerin sürekliliği açısından işbirlikleri önemli bir fırsat olarak görülmektedir. İşbirliği projeleri ile işletmelerin elde ettiği iyileştirmeler verimlilik artışı, zaman tasarrufu ve israfın önlenmesiyle gelen maliyetlerin azalması konuları üzerinde yoğunlaşmaktadır. Böylece işletmeler sınırlı kaynaklarını daha etkin kullanabilmekte ve daha sistematik bir iş sürecine kavuşmaktadır.

• **Tamamlayıcı Alanlarda Uzmanlaşma**

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile pek çok işletme rekabet gücünü koruyabilmek amacıyla eksik veya geri kaldıkları noktalarda projeler geliştirerek başarıya ulaşmayı hedeflemektedir. Genellikle bu işbirliği projelerinin kapsamını yeni ürün geliştirme çalışmaları, teknik problemlerin çözümüne yönelik faaliyetler ve süreçlerin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar oluşturmaktadır. Bir başka ifadeyle bu işbirliği projeleri, işletmelerin mevcut faaliyetleri üzerinden şekillenmektedir. Ancak son

yıllarda işletmeler, kendi uzmanlık alanları dışındaki alanlarda da uzmanlık kazanmak ve bu uzmanlıkları kendi faaliyetleri içerisinde kullanmak amacıyla işbirliğini tercih etmektedir. Nitekim bu doğrultuda başarılı sonuçlara da ulaşılmıştır. Hammaddelerini işletme dışından tedarik eden işletmeler hammaddelerini kendileri üretmeye, kendi makinelerini tasarlamaya, makinelerde kullanılan yazılım sistemlerini geliştirmeye veya kendi enerji kaynaklarını yaratmaya başlamıştır. Kazanılan uzmanlık sayesinde işletmeler maliyetlerini düşürmeyi ve kaynaklarını yenilik odaklı başka projelere aktarmayı başarmıştır. İşbirliği projeleri ile farklı pek çok alanda uzmanlık kazanan bir işletme yöneticisi elde edilen kazanımları şu şekilde açıklamaktadır:

“Üretim sürecinde kullandığımız hammaddeleri kendimiz üretebilecek konuma geldik. Bunun yanı sıra makineleri de kendimiz üretebiliyoruz. Ayrıca yazılım ile ilgili konularda da uzmanlaştık ve kendi yazılımımızı kullanabilir hale geldik. Bu konularda elde ettiğimiz olumlu sonuçlar işletmemize aynı faaliyetleri daha az maliyetle yapabilme imkanı sunuyor. Daha az danışmanlığa ihtiyaç duyuyoruz ve bu durum danışmanlık maliyetlerinin düşmesini beraberinde getiriyor. Bunun yanı sıra bazı hammaddeleri ve makineleri kendimiz üretebilir hale gelmemiz ile birlikte üretim maliyetlerimiz düştü. Bu durum işletmemizin rekabet avantajını da arttırdı.” (G 3)

Pek çok işletme faaliyetlerinin devamlılığını sağlayacak makine ve teçhizatı ithal etmektedir. Ancak son yıllarda bazı işletmeler gerek duyduğu makineleri daha az maliyetle kendi bünyesinde ve kendi ihtiyaçlarını karşılayacak özelliklerde üreterek tasarruf sağlamaktadır. İşletmelerin uzmanlık alanı dışında kalan bu makinelerin imalatı için bazı işletmeler işbirliğine yönelmektedir. Kazanılan uzmanlık sayesinde işletmenin dışa bağımlılığı azaldığı gibi kaynakların da daha etkin bir şekilde kullanımı söz konusudur. Bir katılımcı makine imalatı ile ilgili kazanılan deneyimi ve bu deneyimin faydasını şu şekilde ifade etmektedir:

“Bazı büyük CNC tezgahlarını yurtdışından almak yerine ihtiyacımızı karşılayacak şekilde daha az özelliğe sahip ve daha az yer kaplayan makinenin imalatını kendimiz yapalım istedik. Bu sayede işletme dışına yapılacak harcamaları işletmeye yapmış olduk hem de makinenin yerli imalatına katkımız

oldu. 200.000 Euro'ya alacağımız bir tezgahın imalatını 300.000 TL'ye kendimiz yapabiliyoruz.” (G 2)

İşletme içi süreçler veya işletmeler arası iletişim için gerekli bağlantıların sağlanması için gereken yazılım sistemleri işletmenin en büyük gider kalemleri arasında yer almaktadır. Yazılım sistemleri sayesinde yeni ürünler geliştirilebilmekte, iş süreçleri kısalabilmekte, daha etkin ve hızlı iletişim sağlanabilmekte ve verimlilik arttırılabilmektedir. Yazılım ile ilgili maliyetler her ne kadar yüksek olsa da işletmelerin hemen hemen her faaliyeti bir yazılım ile yürümektedir. Bu nedenle işletmeler yazılım konusunda uzmanlık kazanmayı isteyebilmektedir. Ancak yazılımların geliştirilmesi pek çok işletme için uzmanlık dışı bir konu olarak görülmektedir. Bu doğrultuda işletmeler, en temel bilgi kaynağı olarak gördükleri üniversitelerle ortak projeler geliştirmeye yönelmektedir. Yazılım konusu ile kazanılan uzmanlık sayesinde işletmeler maliyetlerini de önemli ölçüde düşürebilmektedir. Devamında ise kazanılan bu uzmanlığı diğer işletmelere hizmet olarak sunmaktadır. Böylece işletmeler nakit akışı için yeni bir kaynak yaratma imkanına sahip olmaktadır. Bir katılımcının görüşü kazanılan bu uzmanlığın işletmeye sağladığı faydaları da destekler niteliktedir:

“İşbirliği projeleri ile uzmanlık kazandığımız en önemli alan yazılım konusuydu. İşbirliği kapsamında bir yazılım departmanımız oldu. Bu sayede yeni ürünler geliştirirken yazılımla ilgili konularda da kendi çözümlerimizi üretebiliyoruz. Ürünlerimizi satın alan müşterilerimize de yazılım konularında da destek sunabiliyoruz. Bu da işletmeye başka bir alanda nakit girişi sağlamış oluyor.” (G 9)

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerin uzmanlık kazandığı alanlardan birisi de yeni enerji kaynaklarının geliştirilmesidir. Çok az sayıda işletme kendi atıklarını değerlendirmeye yönelik çalışmalar yürütmektedir. İşletmelerin atıklarından enerji üretmesine ilişkin çalışmalar yukarıda belirtilen diğer konular gibi genellikle uzmanlık alanı dışında yer alan konulardır. Bu noktada yeni işbirliği projelerinin gündeme gelmesi olası bir durum olarak görülmektedir. Bu doğrultuda hareket eden tekstil sektöründeki bir işletme, atıklarını değerlendirmeye yönelik bir

işbirliği projesi ile kendisi için yeni bir enerji kaynağı yaratmayı amaçlamıştır. O işletmenin yöneticisi elde edilen uzmanlığı şu şekilde açıklamaktadır:

“Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ile ilgili çok önemli bir yol kat ettik. Tekstil atıklarının yeniden değerlendirilmesi üzerine bir proje çalışmamız oldu. Burada da Güneş Enerjisi bölümü ile ortak bir proje yürüttük. Önceden tekstil atıklarının yok edilmesi ile ilgili enerji sarfiyatımız varken şu anda o atıklardan enerji elde edebiliyoruz. Kendi alanımızın dışında uzmanlık gerektiren bu konuda ciddi ilerlemeler sağladık.” (G 14)

Bu açıklama, az sayıda da olsa bazı işletmelerin gerek kaynaklarını daha etkin kullanmak gerekse doğal kaynaklardan en üst seviyede faydalanma çabası içerisinde olduğunu göstermektedir. Bu amaç doğrultusunda da işbirliği projesi geliştiren işletmelerin öncelikli olarak elde ettiği fayda maliyetlerin azaltılması yönündedir. Diğer taraftan, yeşil tüketicilerin bu doğrultuda hazırlanan projelerin farkında olması marka imajının da artmasını beraberinde getirecektir.

- **Ürün Kalitesinin İyileştirilmesi**

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmeler sadece yeni ürün geliştirmeye ve maliyetlerini düşürmeye yönelik çalışmalara odaklanmamaktadır. Aynı zamanda mevcut ürünlerin kalitesini arttırmaya yönelik faaliyetler de yürütmektedir. Bir başka ifadeyle işletmeler işbirliği ile üniversitelerden daha fazla teknolojik bilgi elde ederek ve az olan kaynaklarını Ar-Ge faaliyetleri içerisinde doğru şekilde kullanarak ürünlerinin kalitesini de arttırabilmektedir (Filik ve Kurban, 2006: 2). Benzer şekilde mevcut ürünlerinin kalitesini arttırmak amacıyla işbirliği projesi geliştiren pek çok işletme, ürünlerini daha az maliyetle ve daha kaliteli üretebilir hale gelmektedir. Bunun sonucunda da işletmenin satışları artmaktadır. İşbirliği projeleri ile ürün kalitesini arttıran bir kozmetik işletmesinin yöneticisinin elde edilen iyileştirmeye yönelik görüşleri şu şekildedir:

“İşbirliği projeler sonucunda geliştirdiğimiz yeni ürünlerin kalitesi de arttı. Bu ürünlerin kalitesi ile ilgili karar verici konumuna gelmiş olmamız bu sonuca katkı yaptı. Ürün karışımlarını formülasyonlarımıza göre kendimiz ayarlayabiliyoruz. Kaliteyi arttırmaya yöneldik. Hem ürünü daha az maliyetle

üretebiliyor olmamız neticesinde fiyatını düşürdük hem de kaliteyi arttırdık. Bu değişimi müşteriye kabul ettirebildik. Ürünümüz pazarda daha rekabet edebilir hale geldi. Sonucunda ise satışlarımızda %5'lik artış sağladık.” (G 4)

3.8.4.3. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği Öncesi Beklentilerinin Karşılanmasına İlişkin Bulgular

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile üniversiteler çeşitli alanlarda araştırma uzmanlığı ve araştırma altyapısına erişim desteği sunarken, işletmeler ürün geliştirme ve ticarileştirme, pazar bilgisi konularında uzmanlığını daha da arttırmaktadır (Sherwood vd., 2004: 4). İşbirliği ile kazanılan bu uzmanlık işletmelerin işbirliğine ve dolayısıyla üniversitelere yaklaşmasını sağlamaktadır. Özellikle beklentilerinin üzerinde deneyim elde eden işletmelerin işbirliğine yönelik bakış açıları daha olumlu olabilmektedir. Diğer taraftan beklentilerin altında gerçekleşen bir işbirliği deneyimi işletmenin ileriki zamanlarda işbirliğine daha olumsuz bir bakış açısıyla yaklaşmasına neden olacaktır.

İşletmelerin, işbirliği ile uzmanlık kazandığı alanların olduğu veya belirli konularda iyileştirmeler elde ettiği görülmüştür. Bununla birlikte bazı işletmelerin elde ettiği kazanımların beklentilerinin üzerinde gerçekleştiği görülürken, bazı işletmelerde ise işbirliğinin beklentiyi karşılayacak düzeyde gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, örneklemde yer alan işletmeler işbirliği süreci ile ilgili bazı sorunlar yaşasa da genel bir tatminsizlik durumunun olmadığı görülmektedir. İşletmelerin, Üniversite - Sanayi İşbirliği öncesi beklentilerinin hangi düzeyde gerçekleştiği Tablo 17’de yer almaktadır.

Tablo 17: İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği Öncesi Beklentilerinin Karşılanma Düzeyi

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile Kazanılan Deneyimin İşletmelerin Beklentilerinden Büyük Olması	G2, G3, G4, G5, G6, G15, G16, G17
Üniversite - Sanayi İşbirliği ile Kazanılan Deneyimin İşletmelerin Beklentilerini Karşılayacak Düzeyde Olması	G1, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G18, G19, G20, G21

İşletmelerin, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile ilgili elde edilen tüm kazanımlarını finansal bir çıktıya dönüştürme beklentisi öngörülen bir yaklaşımdır. Geliştirilen yeni ürünler veya mevcut ürünlerdeki iyileştirmelerin yanı sıra maliyetlerin azaltılması gibi elde edilen temel mali ve finansal çıktılar ile işletmeler daha fazla satış geliri, pazar payı veya büyüme beklemektedir. Bu nedenle işbirliğine yönelik yüksek tatmin düzeyinin öncelikli olarak bu sonuçların gerçekleşmesi ile bağlantılı olacağı da tahminlenen bir durumdur. Yüksek tatmin düzeyine sahip işletmelerin tamamına yakını, işbirliği ile beklenenden daha yüksek düzeyde mali ve finansal başarıya ulaşmış işletmelerden oluşmaktadır. Mali ve finansal başarı ile işbirliğine yönelik gerçekleşen yüksek tatmin düzeyini bir katılımcı şu şekilde açıklamaktadır:

“Projeler başlamadan işbirliği ile bu deneyimleri bekliyorduk dersek doğru olmaz. Hem proje yazımı, hem yeni malzemelerin kullanımı, hem yeni yöntemlerin kullanımı hem de daha önce kullanmadığımız mühendislik hesaplamalarının kullanımı ile ilgili ciddi yol kat ettik. Bu da ürünlerimize olan talebi beklentilerimizin üzerine çıkardı. Belki bir veya iki konuda olumlu sonuçlar bekliyorduk ama hemen hemen her alanda bu iyileştirmeleri beklemiyorduk.” (G 17)

İşletmeler, finansal başarının yanı sıra eksiklik gördüğü konularda bu eksikliğini gidererek rekabet gücünü korumayı amaçlamaktadır. İşbirliği ile işletmeler, hem bu alanlarda bilgi birikimini arttırmakta hem de karşılaştığı teknik problemlere çözümler üretmektedir. Bu sonuçlar neticesinde işletmelerin işbirliklerine yönelik tatmin düzeyleri de yükselmektedir. Bu doğrultuda bir katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“İşbirliğinin mutlaka belirli faydaları olacağını bekliyorduk ama bu kadarını beklemiyorduk. Beklentimizin üzerinde faydalar elde ettik. Örneğin, işbirliğine başlarken bu kadar makale, bildiri çıkaracağımızı hiç beklemiyordum. Beklentilerimiz daha çok teknik problemlerin çözümü üzerineydi. Ama daha fazlasını aldık. Eksik kaldığımız konularda eğitim aldık bilgi birikimimiz arttı, çok fazla bilimsel yayın çıkarttık, bunların neticesinde de çok daha fazla yeni ürün fikri ortaya çıktı.” (G 16)

Daha fazla yeni ürün geliştirme ve finansal başarı elde etme beklentisi bazı işletmeler açısından işbirliklerinin özünü oluşturmaktadır. Bir başka ifadeyle, işbirlikleri ile kazanılan uzmanlık ve deneyimin, işletme beklentileri ile aynı düzeyde olması daha çok gerçekleşen bir durumdur. Bu doğrultuda işbirliği ile kazanılan deneyim ve uzmanlığın, birçok işletme için beklentileri karşılayacak düzeyde gerçekleştiği de görülmektedir. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile kazanılan deneyimin işletmelerin beklentileri ile eş düzeyde gerçekleştiğine ilişkin bir katılımcının görüşü şu şekildedir:

“Kendi alanımız içerisinde daha önce çalışmadığımız konular oldu, bu konularda bilgi birikimi ve uzmanlık kazandık. Bunları da projelere dönüştürdük. Örneğin, farklı bir üretim süreci kullandık, farklı malzeme türleri kullandık ve yapmadığımız şeyleri yapar hale geldik. Bununla birlikte daha fazla yeni ürün geliştirme fırsatı yakaladık. Bizim de işbirliği öncesi beklentimiz zaten daha fazla yeni ürün geliştirebilmektir. Bu hedef üstünden özellikle konuşursak amaçlarımıza şu ana kadar ulaştık. Zaten bu uzmanlığı kazanamıyorduk, katma değeri yüksek ürünler elde edemeseydik bu işbirliğine devam etmezdik. Şimdi ise daha fazla işbirliği projesi geliştirmek için çalışıyoruz.” (G 13)

Bir başka katılımcı da benzer şekilde Üniversite - Sanayi İşbirliği ile kazanılan deneyimi ile işletmenin beklentilerinin örtüştüğünü şu şekilde ifade etmiştir:

“İşbirliğinden beklentimiz kendi alanımız dışındaki konularda bize destek sunması, bizi yönlendirmesiydi. Kendi alanımız ile ilgili yeterli bilgiye sahibiz. İşbirliği ile bizim eksik kaldığımız konularda beklentilerimiz genel olarak karşılandı. Bu memnuniyet düzeyine sahip olmak, beklentilerimizin karşılandığını görmek bizim iştahımızı da arttırıyor. Daha da fazla işbirliği projesi yapmak için çalışıyoruz.” (G 14)

İşletmelerden toplanan veriler, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile kazanılan uzmanlıklara yönelik tatmin düzeyinin işletmelerin beklenti düzeyiyle ve işbirliği sonucunda elde edilen başarı düzeyinin ilişkili olduğunu göstermektedir.

İşletmelerin, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile iyileştirmeler elde ettiği iyileştirmeler veya uzmanlık kazandığı alanlar incelendiğinde öne çıkan başlık “Yeni Ürünlerin Geliştirilmesi” ile ilgili olmuştur. Yeni ürünlerin geliştirilmesi konusunda başarı elde eden işletmelerin işbirlikleri ile kazandığı deneyimin ve tatmin düzeyinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Yeni ürünlerin geliştirme konusunda başarılı olan işletmelerin; satışlarını, pazar payını ve müşterilerinin memnuniyet düzeylerini de arttırdığı işletmelerin pazar performansı sonuçları ile paralellik göstermektedir. Örneğin; işbirliği ile geliştirilen yeni bir ürünün pazara sunulduğunda yüksek finansal başarı elde etmesi, işletmenin işbirliğine ilişkin tatmin düzeyini de arttırmaktadır. Bu nedenle işletmelerin, ileriye dönük daha fazla işbirliğine yöneleceğini öngörmek mümkündür.

3.8.4.4. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği ile İstihdam İhtiyacı Duyduğu Alanlara İlişkin Bulgular

Üniversite - Sanayi İşbirliğinin gelişmesi ile birlikte üniversiteler eğitim programlarında iyileştirmeler yaparak ve öğrencilerin gelişimine katkıda bulunarak mezunları için daha iyi istihdam olanakları sunarken, işletmeler eğitim programlarının kalitesinin iyileştirilmesi ile daha iyi eğitilmiş mezunları işe alma fırsatına sahip olmaktadır (Predrag vd., 2014: 4113). Bu sayede hem üniversiteler hem de işletmeler istihdamın artmasını sağlayarak sürdürülebilir ekonomik büyümeye önemli bir katkıda bulunmaktadır (Healy vd., 2014: 4). Diğer taraftan işbirliği, işletmelerde ek istihdam ihtiyacını da gündeme getirmektedir. İşbirliği ile işletmelerin istihdama ihtiyaç duyduğu alanlar ve bu alanlarda istihdam ettikleri personel sayıları Tablo 18’de görülmektedir.

Tablo 18: İşletmelerin İstihdama İhtiyaç Duyduğu Alanlar ve Personel Sayısı

İşletme Kodu	İstihdam Edilen Personel Sayısı	İstihdama İhtiyaç Duyulan Alan
A	-	-
B	2	Metalurji ve Malzeme Mühendisi
	1	Elektrik - Elektronik Mühendisi
C	2	Makine Mühendisi
	1	Metalurji ve Malzeme Mühendisi
D	1	Kimya Mühendisi
E	1	Metalurji ve Malzeme Mühendisi
	1	Tasarım Mühendisi
	3	Makine Mühendisi
F	1	Endüstri Mühendisi
	1	Kimya Mühendisi
	7	Makine Mühendisi
G	1	Elektrik - Elektronik Mühendisi
	1	Endüstri Mühendisi
H	2	Fizik Mühendisi
I	1	Makine Mühendisi
J	6	Kimya
	5	Kimya Mühendisi
K	-	-
L	7	Kimya
	5	Kimya Mühendisi
M	-	-
N	1	Tekstil Mühendisi
O	2	Makine Mühendisi
	1	Fizik
P	2	Makine, Resim ve Konstrüksiyon
	1	Makine Mühendisi
R	-	-
S	1	Tasarım Mühendisi
T	1	Metalurji ve Malzeme Mühendisi
	1	Mekatronik Mühendisi
U	-	-
V	1	Makine Mühendisi

İşletmelerin işbirliğine yönelik tatmin düzeyinin artması yeni projeleri de gündeme getirmektedir. Proje sayısının artması ise beraberinde yeni personel ihtiyacını doğurmaktadır. Bu nedenle proje sayısının artması, işbirliği projelerine bağlı olarak gerçekleştirilen işe alımların en temel nedeni olarak ön plana çıkmaktadır. Çok sayıda projeyi eş zamanlı yürütecek yeterli personele sahip olmayan işletmeler, ihtiyaç duydukları alanlarda ek istihdam gerçekleştirerek projelerin başarı şansını riske atmamaktadır. Araştırmaya katılan 21 işletmenin 9

tanesi, artan proje sayısına bağlı olarak istihdam ihtiyacına gerek duyduklarını belirtmiştir. Üniversite - Sanayi İşbirliği proje sayısındaki artış sebebiyle ortaya çıkan ek istihdam ihtiyacını bir katılımcı şu şekilde açıklamaktadır:

“Son yıllarda işbirliği projelerimiz arttı. Buna bağlı olarak projelerde görev almak üzere ek istihdama ihtiyaç duyduk. Şu ana kadar proje sayısının artmasına paralel olarak 12 kişi işe aldık. 7 adet Kimya bölümü mezunu, 5 adet de Kimya Mühendisliği bölümü mezunu olmak üzere toplamda 12 araştırmacı işe aldık. Her projeye en az bir araştırmacı görevlendirmek amacıyla projelerimiz arttıkça daha da fazla istihdam gerçekleştirmeyi planlıyoruz.” (G 10)

Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında bazı işletmelerin uzmanlık alanlarının dışına çıkan projelerde desteğe ihtiyaç duydukları ve bu nedenle işletmelerin bu alanlarda personel alımı gerçekleştirdikleri görülmektedir. 7 işletmenin uzmanlık alanları dışında farklı alanlarda işbirliği projesi yürütmesi sebebiyle ek istihdama ihtiyaç duyduğu görülmektedir. İşbirliği ile ortaya çıkan ek istihdam ihtiyacını bir katılımcı şu şekilde ifade etmektedir:

“Son yıllarda projelerimiz daha çok imalat yerine malzeme ağırlıklı gidiyor. Bu nedenle Malzeme Mühendisi açığımız oldu ve bu ihtiyacı gidermek için 2 mühendis işe alındı. Ayrıca projelerimizin kapsamı giderek genişliyor. Otomasyon gibi farklı alanlardan da personele ihtiyaç duyduk. Bu nedenle 1 adet Elektrik-Elektronik Mühendisi işe alındı.” (G 2)

İşbirliği projelerine bağlı olarak ek istihdama ihtiyaç duymayan bir işletme yöneticisinin görüşleri ise şu şekildedir:

“Ar-Ge merkezi olarak kalabalık bir ekibe sahibiz. Bu nedenle işbirliği kapsamında yürüttüğümüz projelere bağlı olarak ek istihdama ihtiyaç duymadık. İhtiyaç duyduğumuz personel, hem sayı hem de nitelik olarak işletme bünyesinde yeterli düzeyde.” (G 1)

Her ne kadar araştırma kapsamında görüşme yapılan işletmelerden 5 tanesi proje çalışma alanları itibariyle yeterli çalışan sayısına sahip olduğunu ve bu nedenle

işbirliği neticesinde ek istihdama ihtiyaç duymadığını belirtmiş olsa da, bu işletmelerin de ileriki dönemlerde artan proje sayısına ve projenin kapsamına göre istihdam ihtiyacının ortaya çıkabileceğini söylemek mümkündür. Diğer taraftan, artan proje sayısına bağlı olarak işletmeler, genellikle faaliyet gösterdikleri alanlarda personel alımı gerçekleştirmektedir. Bazı işletmeler ise, uzmanlık sahibi olmadığı alanlarla bağlantılı yeni ürün çalışmaları sebebiyle faaliyet alanları dışında diğer alanlarda ek istihdama ihtiyaç duymuştur.

3.8.5. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Yenilik Performansı Üzerine Etkilerine İlişkin Bulgular

İş ortamındaki hızlı değişimler nedeniyle, dış bilgi yoluyla hızlı bir şekilde yeniliğe ulaşma yeteneği, günümüzde bilgi ekonomisi çağında rekabet avantajının kilit bir belirleyicisi haline gelmiştir (Stock vd., 2001: 88; Chen vd., 2009: 152). Bu doğrultuda işletmeler sürekli olarak yeni bilgiler üreterek ve bu bilgileri yeni ürün ve hizmetler gibi değer yaratan faaliyetlere aktararak sürdürülebilirliklerini sağlamaya çalışmaktadır (Pisano, 1990: 158). Ancak işletmeler her zaman kendi imkanlarıyla yeni bilgiler üretememektedir. Bu durumda bilgiye ulaşmak için en çok güvenilen kaynak olan üniversitelerden destek almaktadır. İşletmeler, üniversiteler ile ittifaklar oluşturarak yenilik için gerekli daha fazla bilgi kaynağına ulaşmaya çalışmaktadır. Bu nedenle işletmeler ve üniversiteler arası bağlantılar, Ar-Ge yetkinliğinin artırılmasında temel bir unsur olarak görülmektedir (Isaksen ve Karlsen, 2010: 1997; Kautonen, 2012: 1925). Bu bağlantılar “yaratıcı fikirlerin, becerilerin ve insanların zaman içinde karşılıklı değer yaratma amacıyla yayılmasını sağlamaya yönelik kurulan üniversite ve sanayi kuruluşları arasındaki iki yönlü bağlantılar” olarak ifade edilmektedir (Plewa vd., 2013: 23).

Yeniliklerin oluşturulmasını, geliştirilmesini ve yayılmasını etkileyen kurumlar ve aktörlerin müdahalelerinden yoksun bir piyasa ekonomisinde sanayinin başarılı olması uzun ve zor bir süreçtir. Bu nedenle üretken yatırımları teşvik etmeyi amaçlayan devlet müdahaleleri üniversiteler ile sanayi arasındaki bağlantıyı güçlendirecek bir sisteme ihtiyaç duymaktadır. Birçok ülkenin işbirliği içerisinde yer alan tüm unsurları dikkate alarak hazırladığı ve uyguladığı bir Ulusal Yenilik Sistemi

bulunmaktadır. Bu sistem içerisinde Üniversite - Sanayi İşbirliği, yenilikçi faaliyetlerin temeli olarak görülmektedir (Mowery ve Sampat, 2005: 212; Cimoli vd., 2006: 28; Rad vd., 2015: 19). Devlet desteği, işletmelerin Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesinde ve yenilik performanslarının arttırılmasında değerli bir teşvik unsuru olması sebebiyle birçok ülkede iyi bilinen bir uygulama olarak görülmektedir (Herrera ve Nieto, 2008: 548). Bu nedenle kamu kurumları aracılığıyla sunulan devlet desteğinin, özel Ar-Ge harcamaları ve yenilik performansı ile yakından ilişkili olduğu ileri sürülmektedir (Xu vd., 2014: 486; Zúñiga-Vicente vd., 2014: 53).

İşletmelerin katma değeri yüksek yeni ürünler ve hizmetler geliştirmesi ekonomik büyümenin önemli bir kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle işletmelerin yenilik performanslarının arttırılması, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile elde edilmek istenen önemli bir sonuçtur. Başarılı işbirliği projelerinin hayata geçirilmesi için işbirliği sürecinde işletmelerin hangi konularda yenilik performanslarının arttığı bununla birlikte hangi alanlarda ise yeterli desteği alamadığı, incelenmesi ve değerlendirilmesi gereken bir konudur. Bu doğrultuda Üniversite-Sanayi İşbirliğinin işletmelerin yenilik performansına etkileri bu bölümün kapsamında incelenmiş olup işletmelerin görüşlerini incelemeye yönelik sorulan sorular EK 1’de “C. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Yenilik Performansına Etkileri” başlığı altında yer almaktadır.

3.8.5.1. İşletmelerin Yenilik Performansını Ölçmek İçin Kullandığı Kriterlere İlişkin Bulgular

Pazarda başarılı bir şekilde yönetilen yenilikler, işletmelerin durgun bir dönemde bile başarılı olmalarını sağlayacak rekabet avantajlarını kazanmak için kullanabilecekleri araçlar olarak görülmektedir. Bununla birlikte yenilikçilik faaliyetleri çok maliyetlidir ve bir işletmenin kullanılabilir kaynaklarının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu nedenle, rekabetin yüksek olduğu ortamlarda hayatta kalmak için işletmelerin kaynaklarını etkin kullanıp kullanmadığı sorunu gündeme gelmektedir. Bu durum yeniliklerin doğru koşullarda gerçekleşip gerçekleşmediğini değerlendirmeye yarayan bir ölçüm sisteminin önemini ön plana çıkarmaktadır (Zizlavsky, 2016: 826). Bu doğrultuda son yıllarda yenilik odaklı çalışmaların

başarısını değerlendirmeye yönelik pek çok ölçüm aracı geliştirilmiştir. İşletmelerin yenilik performansını değerlendirmeye yönelik geliştirilen ölçüm araçları, farklı perspektiflere sahip araştırmacılar tarafından çeşitlilik yaratacak şekilde yorumlanmış olmakla beraber bu ölçüm araçlarının ortak amacı işletmelerin yenilik odaklı çalışmalarının başarısını değerlendirmektir. Böylelikle yenilik performansı kavramı ve işletmelerin yenilik performansının ölçümü son yıllarda popülerliği giderek artan bir konuya dönüşmüştür. Ar-Ge'den patentlemeye ve yeni ürün tanıtımına kadar tüm aşamaların ölçümünü içeren yenilik performansı kavramı, yeniliklerin hem teknik yönlerine hem de yeni ürünlerin pazara sunulmasına odaklanmaktadır (Stuart, 2000: 801; Ernst, 2001: 144).

Pek çok bilimsel araştırma tarafından büyük ilgi gören yenilik performansı ölçümü devlet, sanayi ve işletme düzeyinde de ilgiyle takip edilmektedir. Yenilik performansı ölçüm sonuçları devlet düzeyinde kamu yatırımları hakkında verilecek kararlarda etkili olurken, sanayi düzeyinde genellikle işletmeler ve sektörler arasındaki etkinliğin karşılaştırılması, işletme düzeyinde ise; yeniliğin işletmenin genel performansı üzerindeki etkisi, Ar-Ge yatırımının etkinliği, yeni ürün geliştirme sürecinin etkinliği ve değişim yönetiminin etkinliği gibi pek çok faktörün değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Yenilik performansının ölçümündeki bu çeşitlilik, farklı düzeylerde duyulan ihtiyaçtan kaynaklanmaktadır (Birchall vd., 2011: 3). Bu nedenle yenilik performansı işletmelerin yanı sıra ülkelerin ve sektörlerin de uzun vadeli rekabet edebilirliğinin önemli bir bileşeni olarak kabul edilmektedir (Chobotová ve Rylková, 2014: 2087).

Yenilik performansı ölçümü, modern işletmelerin yenilik odaklı faaliyetlerinin yönetimi için kilit bir unsur olarak görülmektedir. İşletmelerin açıkça tanımlanmış hedeflerine ulaşmasına yardımcı olan pek çok yenilik performansı ölçümü kullanılmaktadır. Birçok işletme ise, kapsamlı bir yenilik performansı ölçüm aracına sahip olmamakla birlikte belirli dönemlerde yenilik performansını değerlendirmeye yönelik belirledikleri temel bazı kriterleri dikkate almaktadır. Her işletme, kendi belirlediği önceliklere göre yenilik performansı ölçümünde kullandığı değişkenleri de çeşitlendirebilmektedir. İşletmelerden toplanan veriler de bu çeşitliliğin varlığını destekler niteliktedir. İşletmelerin, kendi yenilik performansını değerlendirmek amacıyla dikkate aldığı değişkenler Tablo 19'da yer almaktadır. 21

işletmeden toplanan veriler incelendiğinde 12 temel değişkenin yenilik performansını ölçümlemek amacıyla kullanıldığı görölmektedir. İşletmelerin hepsinin “Yeni Ürün Sayısı” değişkenini dikkate aldığı, devamında ise en fazla dikkate alınan değişkenin “Yeni Ürünlerin Satışlardaki Oranı” olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yenilik performansının ölçölmesi amacıyla işletmeler tarafından en çok kullanılan diğer değişkenler ise sırasıyla “Ar-Ge Proje Sayısı”, “Patent ve Faydalı Model Sayısı”, “İşbirliği Proje Sayısı”, “Yeni Fikir Sayısı”, “Bilimsel Yayın Sayısı”, “Ar-Ge Harcamalarının Ciroya Oranı”, “Verimlilik Artışı”, “Ar-Ge Personelinin Eğitim Düzeyi”, “İşbirliği ile Elde Edilen Fon Miktarı” ve “Ar-Ge Personeli Sayısı”dır.



Tablo 19: İşletmelerin Yenilik Performansını Ölçmek İçin Kullandığı Kriterler

Yenilik Performansı Kriterleri	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V
Yeni Ürün Sayısı																					
Yeni Ürünlerin Satışlardaki Oranı																					
Ar-Ge Proje Sayısı																					
Patent ve Faydalı Model Sayısı																					
İşbirliği Proje Sayısı																					
Yeni Fikir Sayısı																					
Bilimsel Yayın Sayısı																					
Ar-Ge Harcamalarının Ciroya Oranı																					
Verimlilik Artışı																					
Ar-Ge Personelinin Eğitim Düzeyi																					
İşbirliği ile Elde Edilen Fon Miktarı																					
Ar-Ge Personeli Sayısı																					



Yenilik Performansı Ölçümünde Kullanılan Kriterler



Yenilik Performansı Ölçümünde Daha Yüksek Öneme Sahip Kriterler

İşletmelerin yenilik performansını değerlendirmek amacıyla en çok dikkate aldığı “Yeni Ürün Sayısı” kriteri aynı zamanda en yüksek öneme sahip kriter olarak ön plana çıkmaktadır. Yeni ürünlerin geliştirilmesi ile birlikte yeni ürünlerin pazar başarısı işletmenin diğer kriterlerde de başarı oranını arttırmaktadır. Bir başka ifadeyle, geliştirilen yeni ürünlerin pazar başarısı, işletmeye nakit akışı sağlayarak diğer kriterlerin de devamlılığını sağlamaktadır. Bir katılımcı işletmenin yenilik performansı açısından yeni ürün sayısının önemini şu şekilde ifade etmektedir:

“En önemli kriterimiz geliştirilen yeni ürün sayısı. Geliştirdiğimiz yeni ürünler pazarda karşılık bulduğu zaman şirkete finansal açıdan olumlu geri dönüş sağlıyor. Bu da bizim devamlılığımız açısından oldukça önemli. Finansal kazanç elde etmemiz diğer projelerin de başlangıcı için kaynak oluşturuyor. Diğer kriterler bu ana kriteri destekleyen konular. Bunlarda eksik kaldığımız yerleri bir sonraki yıl iyileştirebiliriz. Ancak yeni ürün geliştirmede bir dönem olamaz. O zaman diğer bütün faaliyetler de olumsuz etkilenir.” (G 16)

Benzer şekilde bir başka katılımcı da yeni ürün ve patent sayısının, işletmenin yenilik performansının artırılmasındaki önemini şu sözlerle açıklamaktadır:

“Yıllık bazda genel performansa göre koyduğumuz hedefler üzerinden inovasyon performansımızı değerlendiriyoruz. 6-8 arası hedeflerimiz oluyor. Bu hedeflerimiz karşılanıp karşılanmamasını biz ölçüt olarak alıyoruz. Proje sayısının artırılması, ÜSİ projelerinin artırılması, yeni ve özgün ürünlerin üretilmesi, personelin yüksek lisans ve doktora eğitimine başlaması (bunun için teşvik ediyoruz), Ar-Ge proje sayısının artırılması, maliyeti düşürücü verimliliği arttıracak makine imalat projelerinin artırılması, patent sayısının artırılması ve bunların yanı sıra bu seneki yeni hedeflerimizden biri de makale gibi bilimsel yayın sayısının artırılması. Tabi en önemli kriterimiz yeni ürün sayısının artırılması.” (G 2)

Bazı işletmeler açısından ise, proje sayısı yenilik performansını değerlendirmeye yönelik öncelikli kriter olarak ele alınmaktadır. Bu işletmelerde yeni ürünlerin sayısındaki artışın, daha fazla proje ile mümkün olabileceği düşüncesi hakimdir. Bu nedenle Ar-Ge projelerinin ve işbirliği projelerinin sayısı, işletmenin

yenilik performansının arttırılmasında önceliğe sahip kriterler olarak ön plana çıkmaktadır. Bu doğrultuda görüşe sahip bir katılımcı proje sayısının önemini şu şekilde vurgulamaktadır:

“İnovasyon performansımızı arttırmak için bazı önemli kriterlerin yıllık olarak gerçekleştirilmesi için çalışıyoruz. Yapılan Ar-Ge harcamalarının ciroya oranı, yapılan proje sayısı, ürün geliştirmeye yönelik proje sayısı, Üniversite-Sanayi İşbirliği ile ilgili proje sayısı, patent ve faydalı model sayısı, verimliliğin arttırılması, lisansüstü eğitim gören personel sayısı, yayın sayısı gibi temel aldığımız belli başlı göstergeler var. Proje sayısı ve işbirliği proje sayısı bizim daha fazla öncelik verdiğimiz kriterler. Zaten bu kriterler diğer kriterleri destekler nitelikte olduğu için bunlar bizim için daha önemli. Örneğin, proje sayımızı arttırdığımızda patent ve faydalı model sayısında da artış yaşanıyor. Bu da yayın sayımızda artışa neden olabiliyor. Bununla beraber daha fazla gelir elde etme ihtimalimiz artıyor. Dolayısıyla da Ar-Ge harcamalarının da ciroya oranı artıyor. Yani öncelikli belirlediğimiz bazı temel kriterler diğer kriterlerde de hedeflere ulaşmamıza yardımcı oluyor.” (G 13)

“Yeni Fikir Sayısı”, “Bilimsel Yayın Sayısı”, “Ar-Ge Personelinin Eğitim Düzeyi” ve “Ar-Ge Personeli Sayısı” pek çok işletme tarafından yenilik performansının ölçümünde kullanılmakla birlikte önceliğe sahip kriterler arasında yer almamaktadır. Bu durumun temel sebebi ise, işletmelerin daha kısa vadede finansal getiri sağlayacak olan kriterlere öncelik vermesidir. Diğer taraftan işletmelerin göz ardı edebileceği kriterler olarak da görülmemektedir.

3.8.5.2. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Yenilik Performansına Etkisine İlişkin Bulgular

Sanayide işletme içi Ar-Ge eksikliği, Üniversite - Sanayi İşbirliğinin temel motivasyon kaynağı olarak gösterilmektedir (Ankrah ve AL-Tabbaa, 2015: 394). Bu nedenle, işletmeler, Ar-Ge odaklı faaliyetlerindeki eksikliklerini ortadan kaldırmak için sürekli olarak üniversitelerle işbirliği içerisinde yer almaktadır. Bu sayede işletmeler, yenilik odaklı daha fazla faaliyet yürütme fırsatını da yakalamaktadır.

Özellikle kayda değer oranda finansal getiriye dönüşebilen işbirliği projeleri, yenilik faaliyetlerinin sürekliliği açısından da kilit bir rol oynamaktadır. Bu nedenle işletmelerin finansal performansını arttırabilecek ve rekabet avantajı sağlayabilecek yenilik performansı kriterlerinde başarılı sonuçlar almak istemesi işbirliklerinin ortaya çıkış sebepleri arasında yer almaktadır. Bu nedenle Üniversite - Sanayi İşbirliği sayesinde daha fazla yeni ürün elde etmeyi amaçlayan işletmeler ayrıca satışlarını, Ar-Ge verimliliğini ve patent alma faaliyetlerini de arttırmayı hedeflemektedir (Cohen vd., 1998: 1; George vd., 2002: 577; Grant, 1996: 375).

Her ne kadar pek çok işletme, kapsamlı bir yenilik performansı aracına sahip olmasa da dikkate aldığı ve belirli dönemlerde değerlendirdiği temel kriterler bulunmaktadır. Yeni ürün sayısı, yeni ürünlerin satışlardaki oranı, verimlilik artışı gibi kısa ve orta vadede finansal açıdan başarılı sonuçlar ortaya koyabilecek kriterlere daha fazla önem verilmektedir. Bu nedenle işletmeler, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile öncelikli olarak bu kriterlerde başarılı sonuçlara ulaşmayı hedeflemektedir. İşbirliği ile yenilik performansında başarılı sonuçlar elde eden ve bu sonuçları finansal performansına yansıtabilen işletmelerin, işbirliğine yönelik görüşleri de pozitif olacaktır. Bu doğrultuda işletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği ile hangi yenilik performansı kriterlerinde başarılı sonuçlar elde ettiği, incelenmesi gereken bir konu olarak ön plana çıkarmaktadır. İşletmelerin, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile hangi yenilik performansı kriterlerinde başarılı sonuçlar elde ettiği Tablo 20’de yer almaktadır. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerin en çok “Yeni Ürün Sayısı” ve “Ar-Ge Proje Sayısı” kriterlerinde yenilik performanslarını arttırdıkları görülmektedir. Devamında ise sırasıyla “Yeni Fikir Sayısı”, “Bilimsel Yayın Sayısı”, “Patent ve Faydalı Model Sayısı” ve “Verimlilik Artışı” kriterlerinde olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 20: Üniversite - Sanayi İşbirliği ile İşletmelerin Yenilik Performansında Artış Elde Ettiği Kriterler

Yenilik Performansı Kriterleri İşletme Kodu	Yeni Ürün Sayısı	Ar-Ge Proje Sayısı	Patent ve Faydalı Model Sayısı	Yeni Fikir Sayısı	Bilimsel Yayın Sayısı	Verimlilik Artışı
A	✓	✓		✓		
B	✓				✓	✓
C	✓	✓				
D	✓					
E	✓	✓		✓		
F	✓					
G	✓					
H		✓				
I		✓				
J				✓		
K				✓		
L	✓					
M	✓	✓		✓		
N			✓			
O	✓	✓				
P	✓				✓	
R	✓		✓			
S	✓					
T	✓					
U	✓	✓				
V	✓					✓

Üniversite - Sanayi İşbirliğinin öncelikli olarak yeni ürün sayısında gerçekleştirilen artış ile işletmelerin yenilik performansını arttırdığı görülmektedir. Bu sonuç, işletmelerin işbirliğine yönelik beklentileri ile paralellik göstermektedir. Yeni ürün sayısındaki artış ile finansal performansını da arttırmayı amaçlayan işletmeler açısından işbirliklerinin yarattığı olumlu sonuçlar, işbirliklerinin başka projelerde de devamlılığını sağlayacaktır. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin yeni ürün sayısı kriteri üzerinden işletmelerin yenilik performansını arttırdığına yönelik bir katılımcının görüşü aşağıda yer almaktadır:

“İşbirliği ile genellikle yeni ürünler geliştirmeye çalışıyoruz. O ürünlerin belki aynı yıl değil ama diğer yıllarda şirkete daha fazla katkı sağlamasını bekliyoruz. Çünkü ürünün pazarda belirli bir süreye ihtiyacı var. O yüzden özellikle işbirliği ile yaptığımız projelerin sonuçlarını hemen değerlendirmeye alıp başarılı veya başarısız demek çok doğru bir yaklaşım değil. Ancak yıllar

içerisinde gördüğümüz kadarıyla işbirliği ile geliştirdiğimiz ürünlerin müşterilerimiz tarafından beğeniliyor, işletmenin cirosunu arttırıyor. Bu anlamda işbirliklerinin inovasyon performansımıza doğrudan ve pozitif bir etkisi olduğunu söylemek mümkün. Bu nedenle işbirliğine yönelik daha fazla proje geliştirmeye çalışıyoruz. Umuyoruz ki, önümüzdeki yıllarda işbirliği projelerimizi arttırdıkça çok da başarılı sonuçlar elde edeceğiz.” (G 15)

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmeler yeni ürünler geliştirerek kendi markalarını pazara sunma fırsatı yakalamaktadır. Ayrıca yeni ürün sayısındaki artışın yanı sıra verimlilik ve bilimsel yayın sayısında da işletmelerin yenilik performansı olumlu yönde etkilenmiştir. Bu doğrultuda görüşe sahip bir katılımcının açıklamaları şu şekildedir:

“İşbirliği kapsamında yürüttüğümüz projeler genel olarak maliyetlerin düşürülmesi, verimlilik artışı ve daha da önemlisi yeni ürünlerin geliştirilmesi kapsamında planlanıyor. Yeni ürünler geliştirmeye başladık. Bu sayede kendi markamıza ait ürünlerimiz oluşmaya başladı. Piyasada kendi markamız ile ürünümüz olmadığı için hiç bilinmiyorduk. Son 2 yıl içerisinde kendi markamızla ürünlerimizi iç piyasaya sunmaya başladık. Bu nedenle başka işbirliği projelerine daha hevesle bakabiliyoruz. Ayrıca bilginin kalıcı şekilde saklanması ve yayılması amacıyla proje çıktılarını bilimsel yayınlara dönüştürmeye çalışıyoruz.” (G 3)

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile geliştirilen yeni ürünler işletmelere yeni pazar fırsatları da sunabilmektedir. Yeni pazar fırsatları yakalayan işletmeler açısından işbirliğinin yenilik performansına etkisi daha fazla dikkate değer bir konuya dönüşmektedir. Tekstil sektöründe yer alan bir işletme yöneticisi işbirliği ile geliştirilen yeni ürünlerin nasıl yeni pazarlar yaratabileceğini şu şekilde ifade etmektedir:

“İşbirliği projelerimiz genellikle teknik tekstiller ve inovatif ürün geliştirme üzerine yoğunlaşıyor. Yeni ürün sayımız arttı, bununla birlikte başka projelere dönüşen fikirler ortaya çıktı, dolayısıyla yeni Ar-Ge projelerini hayata geçirdik. Bu durum bizim için yeni pazarları, yeni müşterileri ve pazar

ihtiyaçlarına bağlı olarak yeni ürünler geliştirmeyi gündeme getiriyor. Örneğin, teknik tekstillerle ilgili olarak medikal tekstil ürünlerine yönelik önemli ölçüde ürün çeşitliliği sağladık. Bu nedenle işbirliği projeleriyle işletmemizin inovasyon performansının arttığını söyleyebiliriz.” (G 1)

İşletmelerin kendi yenilik performansını değerlendirmek amacıyla kullandıkları kriterler üzerinden işbirliğinin yenilik performansına etkisi incelendiğinde, yeni ürün sayısı gibi işletmeye nakit akışı sağlayabilecek kriterlerde işbirliğinin daha fazla etkili olduğu görülmektedir. İşletmelerin hayatta kalma amacına kısa vadede doğrudan etki eden kriterlerde başarılı sonuçlar alınması, Üniversite - Sanayi İşbirliği projelerinin artmasına ve daha fazla işletmenin işbirliğine yönelmesine de neden olacaktır. Ayrıca bu durum, bölgesel ve ulusal düzeyde de ekonomik kalkınmayı destekleyecektir.

3.8.5.3. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile İşletmelerin Yenilik Faaliyetleri Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

İşletmelerin, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile ulaşmayı hedeflediği en büyük amacın pazarda kabul görececek yeni ürünler geliştirerek nakit akışının artırılması olduğu bu çalışmada da ortaya çıkan bir sonuçtur. Kendi imkanlarıyla yeni ürün geliştirme çabası içerisinde olan bir çok işletme de benzer bir amaç için çalışmaktadır. Ancak işbirliği yapan işletmelerin, diğer işletmelere göre daha başarılı sonuçlar elde ettiği literatürde sıklıkla değinilen bir sonuçtur. Hanel ve St-Pierre (2006: 491) de, üniversitelerle işbirliği yapan işletmelerin yapmayan işletmelerden daha nitelikli ve özgün ürünler geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Bununla beraber üniversiteler ile yenilik geliştirmek amacıyla işbirliği yapan işletmeler, yeni veya geliştirilmiş ürünlerden daha yüksek gelir elde etmektedir. Bu nedenle üniversitelerle işbirliği yapan işletmelerin geliştirdikleri yeni ürünlerin işbirliği yapmayan işletmelerin geliştirdikleri yeni ürünlere kıyasla daha yüksek nakit akışı sağladığı kabul edilmektedir (Löf ve Broström, 2008: 86). İşletmelerin daha fazla gelir elde edebilmesi de, pazarın ihtiyaç ve beklentilerini karşılayacak yeni ürünlerin geliştirilmesine bağlı bir sonuçtur. Bu doğrultuda daha fazla yeni ürün geliştirme

abasına sahip işletmeler, ürünlerini kendi imkanlarıyla geliştiremedikleri takdirde niversiteler gibi güvenilir bir dış kaynaktan yardım almaktadır. Bu durum niversiteler ile işletmeler arasındaki ortaklık ilişkisinin gelişmesini sağlamaktadır. Üniversiteler ile işletmeler arasında yeni ürünlerin geliştirilmesine yönelik kurulan işbirliği projelerinin ortaya çıkışını bir katılımcı şu şekilde açıklamaktadır:

“Daha çok yapmaya çalıştığımız ürün veya ürün fikirlerine odaklanıyoruz. Sonrasında da bu ürünü geliştirmek için dışarıdan bir yardıma ihtiyaımız olup olmadığına bakıyoruz. Sonrasında eğer bir yardım almamız gerekiyorsa üniversitelerle işbirliğine yöneliyoruz. Yani eğer kendi imkanlarımızla bir ürünü geliştirebileceksek işbirliğini pek tercih etmiyoruz. rn fikrini hayata geçirirken dikkate aldığımız nokta, biz bu ürünü tek başımıza geliştirebilir miyiz yoksa destek mi almalıyız, bu sorunun cevabı bizim işbirliği kararımızı belirliyor.” (G 14)

Üniversite - Sanayi işbirliği aynı zamanda işletmelerin proje fikirlerinin olgunlaşmasını da sağlamaktadır. Yeni fikirlerin ürünlere dnştrlp dönüştürülemeyeceği ile ilgili olarak yeterli bilgi ve öngörüye sahip olmayan işletmeler, işbirliği ile pazara hitap edebilecek yeni fikirlerin ürüne dönüşmesini sağlamaktadır. işbirliği ile yeni fikirlerin ürüne dönüştürülmesi sürecinde destek aldıklarını ifade eden katılımcılardan birinin ifadesi şu şekildedir:

“Bizim açımızdan bir inovasyon fikri hayale yakın bir noktada ortaya çıkıyor. Yaptığımız işbirlikleri sayesinde bu hayalin altını doldurabiliyoruz ve o hayali gerçek kılabiliriz. Bir inovasyon fikri ilk defa ortaya ıkıtığında onunla ilgili literatür araştırması yapıyoruz. Yani öncelikle bu fikir olabilir mi diye kendimizi ikna etmeye çalışıyoruz. Sonrasında ise işbirliğine giderek nasıl yapılacağı hakkında hem bilgi sahibi oluyoruz hem de ürünün geliştirilmesi sürecinde destek alıyoruz.” (G 15)

Yeni proje fikirlerinden hangilerini yapacağına karar veren bazı işletmeler ise, projelerin kapsam olarak çok geniş olmasından dolayı niversiteler ile işbirliğine ihtiyaç duymaktadır. İhtiyaç duyulan bilgi ve deneyim olarak kapsamı daha geniş ve karmaşık projelerde bu yetkinliğe sahip olmayan işletmeler, destek alabilecekleri bir

akademisyene ulaşabilmek amacıyla da işbirliğine yönelebilmektedir. Bu ihtiyaç doğrultusunda işbirliğine yöneldiklerini ifade eden katılımcılardan birinin ifadesi aşağıda verilmektedir:

“Yıllık olarak yeni proje fikirleri geliştirmek üzere toplanıyoruz. Ortaya 15-20 proje fikri çıkıyor. Yapabileceğimiz projelerin bir listesini oluşturuyoruz. Sonrasında ise TTO’larla görüşerek ihtiyaç duyduğumuz alanlarda akademisyenlerle bizi görüştirmelerini istiyoruz. Akademisyenlerle yaptığımız görüşmeler sonrasında projenin kapsamına göre bir işbirliği programına başvuruyoruz. Daha çok geniş kapsamlı projelerde işbirliklerini tercih ediyoruz.” (G 2)

İşletmeler kendi uzmanlık alanlarında pek çok Ar-Ge projesi yürüttüğü gibi bazı projelerinde ise uzmanlık alanlarının dışında konularda desteğe ihtiyaç duymaktadır. Uzmanlık alanı dışında konuları da barındırması sebebiyle daha riskli olarak görülen bu projeler ile işletmeler, pazarda etkisi yüksek başarılı ürünler geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu nedenle işbirliklerine yönelerek var olan risklerin minimizasyonu hedeflenmektedir. Bu tarz projelere Ar-Ge bütçesinden küçümsenmeyecek oranda pay ayıran bir işletme yöneticisi, yaptıkları işbirlikleri ile yenilik faaliyetleri arasındaki ilişkiyi şu şekilde açıklamaktadır:

“Bizim Ar-Ge bütçemiz yıllık olarak cironun %2.5’ini oluşturuyor. Ciromuz artarsa Ar-Ge bütçemiz de artıyor. Biz her sene bu bütçenin %15’ini riskli ama başarı sağlandığı takdirde yüksek kazanç getirecek işlere ayırıyoruz. Bütçenin geriye kalanını ise olabilir işlere ayırıyoruz. Bu işleri kendi imkanlarımız ve kendi kaynaklarımızla gerçekleştirebildiğimiz için genellikle iç projelerimizle yürütüyoruz. Bütçemizden %15 kaynak ayırdığımız riskli işler için ise işbirliklerini tercih ediyoruz. Çünkü bu işler daha kompleks işler ve farklı disiplinlerden destek almaya ihtiyaç duyduğumuz işler. Bizim uzmanlık alanımız dışında uzmanlıklar gerektiren işler olduğu için eksikimizi işbirliği projeleri ile gidermeye çalışıyoruz. Bu projeler ile ortaya çıkan ürünlerde üniversitelerin desteğine yüksek oranda ihtiyaç duyuyoruz ve ortaya çıkan ürünler daha inovatif ürünler. Faydalarını ise önümüzdeki yıllarda daha etkin şekilde görmeyi beklediğimiz projeler.” (G 10)

İşletmelerin eksik kaldıkları konularda onları desteklemek amacıyla bir ihtiyaç olarak ortaya çıkan Üniversite - Sanayi İşbirliği, işletmelerin yeni fikirler, yeni ürünler ve yeni projeler geliştirmesine yardımcı olarak yenilik performanslarının arttırılmasını sağlamaktadır. Bu durum, Üniversite - Sanayi İşbirliğini deneyimlemiş pek çok işletmenin işbirliğine yönelik beklentilerinin de karşılandığını göstermektedir. Bu nedenle işletmelerin, üniversitelerle ortaklaşa geliştireceği yeni ürün ve projelerin artması, yenilik faaliyetlerinin odağını işletmelerin üniversitelerle kurduğu ilişkilere çevirmektedir.

3.8.5.4. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile Geliştirilen Yeniliklerin İşletmelerin Pazar Performansına Etkisine İlişkin Bulgular

Mevcut rekabet ortamında işletmeler yenilikçi ürünler üretmek, müşteri ihtiyaçlarını karşılamak ve pazar taleplerine hızla cevap vermek için yüksek bir performans seviyesine ulaşmaları gerekmektedir. Ancak işletmeler bu beklentilerin hepsine yönelik yenilik faaliyetlerini işletme içerisinde geliştirecek tüm becerilere sahip değildir. Bu nedenle bu gereksinimleri karşılamanın en iyi yolu, iki veya daha fazla ortak arasında işbirliğinin kurulmasıdır (Draghici vd., 2015). İşletmelerin, yeterli becerilere sahip olmadığı konularda işbirliğine yöneldiği öncelikli kurumlar ise üniversitelerdir. Üniversite - Sanayi İşbirliği, işletmelerin yenilik faaliyetlerinin gelişmesini sağlayarak işletmenin pazar performansını arttırmakta ve rekabet düzeyini olumlu yönde etkilemektedir.

İşletmenin genel performansı üzerinden açıklanan pazar performansı kavramını Marangoz ve Biber (2007: 203); “finansal bakımdan yeterlilik derecesi, müşteri beklentilerini hızlı bir biçimde karşılama bakımından yeterlilik derecesi, müşterilerin memnuniyet düzeyi, toplumdaki imaj ve değer, ciro artışı ve pazar payı artışı ile amaçlanan hizmet kalitesine ulaşma durumu” olarak ifade ederken; Akman vd. (2008: 94) ise pazar performansını işletmenin genel durumu, işletmenin pazar payındaki artış, işletmenin karındaki artış, işletmenin satışları ve işletmenin ürün kalitesi boyutları üzerinden açıklamıştır. Her iki çalışma dikkate alınarak bu araştırmanın kapsamında işletmelerin pazar performansı; ciro artışı, müşterilerin memnuniyet düzeyi, pazar payı artışı ve işletmenin karındaki artış faktörleri

üzerinden değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerde yenilik odaklı gerçekleştirilen faaliyetlerin pazar performansına etkisine ilişkin bu faktörlerde neden olduğu etkinin dağılımı Tablo 21’de görülmektedir. İşletmelerin Ar-Ge ve yenilik odaklı faaliyetlerinin yoğun olarak ciro artışını beraberinde getirdiği, devamında ise sırasıyla müşterilerin memnuniyet düzeyinde artış, pazar payında artış ve karda artış ile pazar performansının etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 21: Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Pazar Performansına Etkilerine İlişkin Dağılım

Ciro ve Satışlarda Artış	G2, G3, G4, G5, G6, G7, G10, G12, G13, G15, G16, G17, G18, G21
Müşterilerin Memnuniyet Düzeyinde Artış	G2, G3, G4, G5, G6, G7, G19
Pazar Payında Artış	G1, G8, G11, G16, G20
Karda Artış	G2, G6, G7, G9, G14

Ciro ve satışlardaki artış ile işletmeler, daha fazla yeni ürünler ve yeni projelere yönelmektedir. Yeni projeler ve geliştirilen yeni ürünlerin seri üretiminin yapılabilmesine yönelik yatırımların gerekliliği, işletmelerin pazar performansı değerlendirmelerinde karlılığın geri planda kalmasına neden olmaktadır. Yeni ürünlerin pazarda kabul görmesi sonucunda o ürünlerden daha fazla üretmek isteyen işletmeler, elde ettikleri finansal başarının karlılığa yansımalarının daha ileriki yıllarda gerçekleşeceğini ifade etmektedir. Bu nedenle, pek çok işletmenin yatırımlarını arttırması sebebiyle karda artış sağlamadığı öngörülmektedir. Diğer taraftan, yeni ürünlerin pazarda başarı yakalaması sonucunda işletmelerin cirolarında ve satışlarında artış meydana gelmiştir. Bu durum, müşterilerin memnuniyet düzeyinde elde edilen artış ve dolayısıyla da artan pazar payı ile açıklanabilmektedir.

- **Ciro ve Satışlarda Artış**

İşletmeler, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile geliştirdikleri yeni ürünleri pazara sunarak işletmenin satış gelirlerini dolayısıyla da cirolarını arttırmayı amaçlamaktadır. Diğer taraftan ciro artışı, işletmenin rekabet avantajı sağlayacak

yeni ürünler, yeni projeler ve yeni yatırımlarının önünü açmaktadır. Bu nedenle, işletmenin yenilik performansı ile pazar performansı arasında olumlu bir ilişkinin varlığı söz konusudur. İşbirliği ile geliştirdikleri yeni bir ürünün ciroda neden olduğu artışı bir işletme yöneticisi şu sözlerle açıklamaktadır:

“İşbirliği projelerimiz ile geliştirdiğimiz ürünler genellikle finansal başarı sağlıyor. Örneğin; 2016 yılında işbirliği kapsamında yeni bir makine geliştirdik. Geliştirdiğimiz ilk prototipi hemen sattık. Yaklaşık 2.000.000 TL ye sattığımız makineden 400.000 TL civarında kar elde ettik. Bir sonraki yıl bu üründen 4 tane sattık. 2018 yılının ilk çeyreğinde de 3 adet sipariş aldık. Makine satışlarındaki ciromuzun yaklaşık %50’si bu üründen oluşuyor.” (G 7)

İşletmenin ciro artışı elde etmesiyle Ar-Ge bütçesini de arttırması ve yeni projeler ve yeni ürünler geliştirmesi birbirini tamamlayan aşamalardır. Bu döngüyü bir katılımcı şu şekilde açıklamaktadır:

“Ciromuzun yaklaşık %30’u yeni ürünlerden oluşuyor. Bu bizim için oldukça yeterli bir oran. 2012 yılından itibaren işbirliği projelerine yoğun şekilde başladık. Öncesinde bu oran çok düşüktü. Yeni ürünlerin finansal başarısı ciroda artışı beraberinde getiriyor. Cirodaki artış da daha fazla Ar-Ge bütçesi yaratıyor. Bu da daha fazla proje ve daha fazla yeni ürün imkanı tanıyor.” (G 10)

İşletmeler, işbirlikleri ile daha fazla yeni ürün geliştirmekle beraber ciroda artış elde ettiği gibi bu ürünleri daha az maliyetle üretebilmektedir. Bu durum işletmenin rakipleri ile fiyat rekabetine girebilmesine de fırsat sağlamaktadır. Bir katılımcı bu durumu şu şekilde ifade etmektedir:

“Öncelikli olarak fondöten satışlarında hedeflediğimiz %5’lik artışa ulaştık. Üretimini artık kendimiz yaptığımız için yurtdışından alımı durdurduk. Bu nedenle maliyetlerimizde %20 oranında önemli derecede azalma gerçekleşti. Bu durumu fiyatlarımıza yansıtabildik ve rakip firmalarla fiyat açısından rekabet edebilirliğimiz arttı. Rakip firmaların yaptığı indirimlere artık biz de indirimlerle karşılık verebiliyoruz.” (G 4)

- **Müşterilerin Memnuniyet Düzeyinde Artış**

Müşteri memnuniyeti, pazarlamada en çok çalışılan ve benimsemiş konulardan biri olmakla birlikte müşterilerin işletmeye bağlılığını arttıran bir unsurdur. Müşteri memnuniyetinin artırılması, işletmenin müşteri tepkileri ile ortaya çıkabilecek risklerin de minimize edilmesini sağlamaktadır. Ayrıca müşteri memnuniyetinin artırılması satışların da artmasını sağlayarak işletmenin pazar performansını arttırmaktadır. Bu nedenle işbirliği ile müşteri beklentilerini karşılayacak yeni ürünlerin geliştirilmesi veya mevcut ürünlerin kalitesinin ve performansının artırılması daha fazla işbirliği projesini de gündeme getirecektir. İşbirliği ile yeni ürünler geliştirerek cirodaki artışın yanı sıra müşteri memnuniyetini arttırdığını vurgulayan bir katılımcı aralarındaki ilişkiyi şu şekilde açıklamaktadır:

“İşbirliği projelerine başlarken zaten önceliğimiz fon kaynaklarından faydalanmak değildi. Beklentimiz daha çok yeni ürünler, yeni tasarımlar geliştirebilmek ve süreçlerde iyileştirmeler elde edebilmektir. İşbirliği projeleri ile başarılı yeni ürünler ve tasarımlar geliştirdik. Bu sayede daha fazla müşteri ve müşteri tatmini oluştu. Bu da satışlarımıza yansıdı, ciromuz arttı.” (G 5)

- **Pazar Payında Artış**

İşletmelerin, rekabet içerisinde olduğu diğer işletmelerin ürünlerine göre farklılık yaratacak yeniliklerle müşteri memnuniyetini arttıracığı ve bu sayede pazar payını arttırabileceği kabul edilmektedir. Bu nedenle farklılık yaratan yeniliklerin, pazar payını arttıracığı ve dolayısıyla işletmelerin pazar performansını da arttıracığı öngörülmektedir (Calantone vd., 2006: 408). İşletmeler geliştirdikleri yeni ürünlerle bulunduğu pazarda müşteri memnuniyetini arttırarak pazar payını arttırabileceği gibi, yeni pazar bölümlerine ulaşarak veya yeni pazarlara açılarak da pazar payını arttırabilmektedir. Bu doğrultuda işbirliği ile geliştirilen yenilikler, işletmenin pazar payının büyümesi için önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Bir katılımcı, işbirliği ile geliştirilen yeni ürünler sayesinde işletmenin pazar payındaki artışı şu şekilde açıklamaktadır:

“İşbirliği kapsamında geliştirdiğimiz yeni ürünler farklı sektörlerde yer alan yeni müşteriler kazanmamızı sağladı. Daha fazla ürün geliştirip satma imkanı elde ettik. Yeni ürünlerden elde ettiğimiz ticari başarı, yeni işbirliği projelerine

kaynak oluşturdu. Bu nedenle yeni ürünlerin finansal başarısı işletmemiz açısından yeterli düzeydedir.” (G 20)

İşletmeler geliştirdikleri yeni ürünler sayesinde sadece yurt içi pazarında pazar payını arttırmamaktadır. Aynı zamanda işbirliği projeleri ile geliştirilen başarılı yeni ürünler ile yurt dışı pazarlarında da büyüme fırsatı yakalamaktadır. İşbirliği ile geliştirilen yeniliklerin, yerel ve yabancı pazarlarda işletmenin pazar performansına etkisini bir katılımcı şu sözlerle ifade etmektedir:

“Öz kaynaklarımız ile finanse etmeyi planladığımız projeler için ek kaynak sağlamış oluyoruz. Bu da projelerin kapsamının daha geniş tutulmasına ve zenginleştirilmesine imkan tanıyor. Projelerin zenginleşmesi ile yerel ve küresel pazarlar için daha çok yeni ürün geliştirme fırsatı bulabiliyoruz. Yeni bir ürünün ortaya çıkmasıyla yeni pazarlara girebiliyoruz ya da pazar için yeni ürünler yaratarak pazar payımızı arttırabiliyoruz. Bu nedenle işbirlikleri, yenilikçi fikirlerin ürüne dönüşmesini sağlıyor ve geliştirilen ürünlerin ticarileştirilmesi de finansal bir fayda yaratıyor.” (G 1)

- **Karlılık Artışı**

İşletmenin pazar performansının artmasını sağlayan ciro ve satışlarda artış, müşterilerin memnuniyet düzeyinde artış ve pazar payında artış faktörleri işletmenin karlılığını da arttırmaktadır. Bir başka ifadeyle, yenilikler sayesinde müşterilerin tatmin düzeyi artırılarak işletmenin satışları ve dolayısıyla pazar payı artmaktadır. Bunun sonucunda genellikle işletmenin karlılığı da artmaktadır. İşletmenin karlılığının artması, işletmenin faaliyetlerine devam edebilmesini ve daha fazla Ar-Ge ve yenilik faaliyetine yönelmesini de sağlamaktadır (May vd., 1999). Yeni fikirlerin başarıyla kullanılması, bir işletmenin süreçlerini iyileştirebilmesi, pazara yeni ve gelişmiş ürünler ve hizmetler sunabilmesi, verimliliğini arttırması ve en önemlisi karlılığını artırabilmesi açısından çok önemlidir. Bir katılımcı, işbirliği ile geliştirilen yenilikler ile işletmenin karlılığında elde ettikleri artışı şu sözlerle açıklamaktadır:

“Makine imalat projelerimiz daha kısa süreli projelerimizdi ve üzerimizde zaman baskısı yarattı. Kısa sürede projenin tamamlanması ve elde ettiğimiz

faydalar projelerin olumlu sonuçları olarak geri döndü. Örneğin, Vakum pompası rotoru (araç fren sistemlerinde kullanılıyor) imalat yönteminin geliştirilmesi üzerine bir projeye başladık. Müşterimizden gelen bir öneri doğrultusunda geliştirilen bir projeydi. Ürünün üretimi hasarlı veya sorunlu olabiliyordu. İmalat yöntemini değiştirerek bu sorunu çözmeye çalıştık. Bu projeyi tamamladığımızda müşterimize ürünü daha düşük fiyatla daha kaliteli sunma imkanımız oldu. Bunun sonucunda da işletmemizin karlılığının arttı.”
(G 2)

Bir diğer katılımcı ise, işbirliği projeleriyle geliştirilen yeni ürünlerin satışlarında elde ettikleri başarının işletmenin karlılığını da arttırdığını şu şekilde ifade etmiştir:

“Ar-Ge bünyesinde yoğun olarak yürüttüğümüz projeler var. Bunun dışında katma değerinin daha yüksek olmasını beklediğimiz projeler var. Bu projeleri genellikle işbirliğine dönüştürüyoruz. Bu projelerde geliştirdiğimiz ürünlerin katma değerinin yüksek olması kar oranımızı da arttırıyor. Yıllara göre değerlendirmek gerekirse geliştirilen yeni ürünlerin toplam satışlardaki oranı %30’lardan %70’lere gelmiş durumda. Ar-Ge ve tasarım harcamalarımızın karşılığını şu ana kadar alabildiğimizi söyleyebiliriz.” (G 4)

Ar-Ge ve yenilik odaklı pek çok proje pazarda karşılık bulamamaları sebebiyle işletmelere sadece maliyet olarak geri dönmüştür. Bu nedenle işletmelerin yenilik faaliyetlerinin sonuçlarını pazar performansına aktarabilmesi işletmenin hayatta kalabilmesi ve daha çok Ar-Ge projesi geliştirebilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmeler, Ar-Ge projelerini daha az hatayla ve pazarın beklentilerine uygun şekilde geliştirerek pazar performansını arttırabilmektedir.

3.8.5.5. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile Yenilik Faaliyetlerinin İşletmelerin Elde Ettiği Finansal Çıktılara Etkisine İlişkin Bulgular

İşletmeler, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile ürün veya süreçlerde elde ettikleri yenilikler sayesinde finansal kazanç elde etmeyi amaçlamaktadır. Bu sayede işletmenin hayatta kalabilmesi ve Ar-Ge faaliyetlerine devam edebilmesi mümkün olacaktır. Gerek işletme içi çözümlerle gerekse işletme dışı yani kamu kurumlarının destekleriyle finansal başarı elde etmek için işletmeler, işbirliğini hedeflere ulaşmak için bir araç olarak görmektedir. Devlet kurumlarının Ar-Ge faaliyetleri için sunduğu fon desteklerinin yanı sıra işletmelerin yeni ürünler geliştirerek yeni pazarlara veya pazar bölümlerine ulaşarak daha fazla gelir elde etmesi ve süreçlerde yapılan iyileştirmeler ile maliyetlerin düşürülmesi işbirliklerini işletmeler açısından daha cazip hale getirmektedir. Araştırmaya katılan işletmelerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin de bu doğrultuda olduğu görülmektedir. Tablo 22’de de görüldüğü üzere işletmelerin işbirliği kapsamında Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine yönelik en çok üstünde durdukları finansal kazanç faktörünün proje bütçelerinin desteklenen kısmı için elde edilen fon desteği olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İşbirliği ile geliştirilen yeni ürünler ile yeni pazarlara ulaşılması ve satışların artması ve süreçlerdeki iyileştirmeler ile maliyetlerdeki azalmalar, işletmelerin elde ettikleri diğer finansal faydalar olarak ön plana çıkmaktadır.

Tablo 22: Üniversite - Sanayi İşbirliği ile İşletmelerin Elde Ettiği Finansal Faydalar

Fon Desteği	G1, G2, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G18, G19, G20, G21
Yeni Ürünler - Yeni Pazarlar- Artan Satışlar	G1, G2, G3, G4, G6, G7, G9, G10, G14, G15, G16, G17, G19, G20
Süreçlerdeki İyileştirmeler İle Maliyetlerde Azalma	G1, G2, G3, G4, G5, G7, G8, G12

Türkiye’deki pek çok küçük ve orta ölçekli işletme ekonomik koşulları ve pazar koşullarını dikkate alarak Ar-Ge projelerine gerekli yatırımı yapmaktan

kaçınmaktadır. Ancak, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile Ar-Ge projelerinin önemli oranlarda devlet destekleriyle gerçekleştirilebiliyor olması işletmeleri işbirliğine yönlendirmektedir. Bu nedenle, işbirliği projeleri ile elde edilen fon destekleri işletmeler için en önemli finansal faydaların başında gelmektedir. Ayrıca, bu projeler ile geliştirilen yeni ürünler sayesinde satışlarını arttırabiliyor olması işletmelerin önem verdiği öncelikli finansal faydalardan biri olarak görülmektedir. Süreçlerdeki iyileştirmeler ile maliyetlerin düşürülmesi, finansal açıdan büyük faydalar yaratmaması sebebiyle pek çok işletme tarafından öncelikli finansal faydalar arasında gösterilmemektedir.

- **Fon Desteği**

Ar-Ge ve yenilik odaklı faaliyetler işletmeler için yüksek maliyetli projeleri beraberinde getirmektedir. Özellikle projelerin başarısızlıkla sonuçlanması sonucunda işletmeler, projelerin getirdiği yüksek maliyetlere katlanmak zorunda kalmaktadır. Bu nedenle hem KOBİ'ler hem de büyük ölçekli işletmeler açısından yüksek maliyete sahip Ar-Ge projeleri beraberinde yüksek riskleri de doğurmaktadır (Busom ve Ribas, 2008: 242). Üniversite - Sanayi İşbirliği ile kamu kurumları tarafından proje bütçelerinin önceden belirlenmiş oranlar dahilinde desteklenmesi, işletmelerin maliyetlerini ve risklerini azaltmaktadır. Maliyetlerin ve risklerin azalmasıyla işletmelerin, yüksek bütçeli Ar-Ge projesi yapma isteği de artmaktadır. Bir katılımcı işbirliği projeleri elde edilen fon desteklerinin yüksek bütçeli projelerin geliştirilmesine etkisini şu şekilde açıklamaktadır:

“Yüksek maliyetli ürünlerin prototiplerini üretmek bizim gibi işletmeler için bir risktir. Aynı üründen bir yılda yüzlerce üretmiyoruz. Seri imalat yapmaya uygun ürünlerimiz yok. Ürünün prototipini üretmeye yönelik finansal riski azaltmada işbirlikleri yardımcı oluyor. Senede ürettiğimiz makine sayısı yaklaşık 40-45 civarı. Bu nedenle bu ürünlerin prototiplerini üretip satamamak büyük risk KOBİ ölçeğinde bir işletme için. Finansal açıdan yüksek bütçeler ve büyük riskler, alınabilir bir risk haline geliyor. Küçük bütçeli proje fikirlerini genellikle kendi öz kaynaklarımızla gerçekleştiriyoruz. İnovasyonun ciroya etkisi var. Yaptığınız yeni bir ürün ticarileştirilebildiği zaman büyük katkı sağlıyor. Örneğin, 2016 yılında işbirliği projesi ile geliştirdiğimiz bir ürünün

satışlarının bugün ciroya etkisi %50 oranında. Maliyeti yüksek olan (1.500.000 TL) bu makinenin prototipini üretmemiz bizim için oldukça zordu. Ürünü geliştirmek için işbirliği sayesinde 850.000 TL civarında destek aldık. Bu da bizim için itici güç oldu.” (G 7)

Ar-Ge projelerinin belirli oranlarda fonlarla desteklenmesi işletmelere birden fazla projeyi eş zamanlı yürütme imkanı da tanımaktadır. İşletmenin daha fazla proje üretmesi ve bu projelerin başarılı görülerek fonlarla desteklenmesi, çalışanların da motivasyonunu arttırarak yeni projelerin geliştirilmesi için bir teşvik unsuru olarak ön plana çıkmaktadır. İşbirliği ile elde edilen fon desteklerinin daha fazla Ar-Ge projesinin önünü açtığını ifade eden bir katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“Projelerin çoğunda başarı oranımız yüksek. Pazarın ihtiyacına yönelik yeni ürün geliştirme projelerinde başarı oranımız daha yüksek. Bunun yanı sıra projelerimizin fonlarla desteklenmesi bize daha fazla proje yapma imkanı sunuyor. Hem teşvik edici oluyor, motivasyonumuzu arttırıyor hem de başka projelere de bütçe ayırma imkanımız oluyor. Aynı anda birden fazla projeyi yürütebilecek bütçemiz oluyor.” (G 19)

Ar-Ge faaliyetlerinin işletmeler açısından önemi, işletmelerin pazar için yeni ürünler ve tasarımlar geliştirebilmesi ile ifade edilmektedir. Bu amaç doğrultusunda sunulan fon destekleri, Ar-Ge projelerinin kapsamının genişleyerek pazar için yeni ürünlerin üretilmesini sağlamaktadır. Geliştirilen yeni ürünler sayesinde işletmeler, elde ettikleri fon desteklerinin yanı sıra geliştirdikleri bu ürünleri pazara sunarak da finansal kazanç elde etmektedir. Fon desteklerinin, Ar-Ge projelerinin geliştirilmesine etkisini bir diğer katılımcı ise şu şekilde ifade etmektedir:

“Öz kaynaklarımız ile finanse etmeyi planladığımız projeler için ek kaynak sağlamış oluyoruz. Bu da projelerin kapsamının daha geniş tutulmasına ve zenginleştirilmesine imkan tanıyor. Projelerin zenginleşmesi ile yerel ve küresel pazarlar için daha çok yeni ürün geliştirme fırsatı bulabiliyoruz. Yeni bir ürünün ortaya çıkmasıyla yeni pazarlara girebiliyoruz ya da pazar için yeni ürünler yaratarak pazar payımızı arttırabiliyoruz. Bu nedenle işbirlikleri,

yenilikçi fikirlerin ürüne dönüşmesini sağlıyor ve geliştirilen ürünlerin ticarileştirilmesi de finansal bir fayda yaratıyor.” (G 1)

• **Yeni Ürünler – Yeni Pazarlar – Artan Satışlar**

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile üniversitelerdeki bilimsel bilginin, işletmelere aktararak ekonomik değere dönüştürülmesi ve yeni ürünlerin pazara sunulması işletmelere finansal kazanç sağlaması beklenmektedir. Bu durum işletmelerin karlılık oranını arttıracak ve işletmelerin yatırım kararlarının da önünü açacaktır. İşbirliği ile sunulan fon destekleri işletmelerin proje maliyetlerini ve risklerini azaltırken geliştirilen yeni ürünlerin pazar başarısı sayesinde işletmeler gelirlerini de arttıracaktır (George vd., 2002: 577-578). İşbirliği kapsamında geliştirilen yeni ürünler ile satışlarda elde ettikleri başarıyı bir katılımcı şu sözlerle açıklamaktadır:

“Yeni ürünler geliştirerek ürün yelpazemiz genişledi. Daha da farklı alanlara hitap edecek ürünler geliştirerek yeni pazarlara giriş imkanlarımız kolaylaştı ve müşteri sayımızı arttırdık. Üç farklı makinenin yaptığı işi tek makinede birleştirdik ve daha kompakt bir ürün elde ettik. Ürünün elde edilmesiyle birlikte özellikle yurt dışı müşterilerimizden önemli siparişler aldık. Bu durum işletmenin satış hasılatının artmasını sağladı.” (G 20)

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile gerçekleşmesi beklenen amaçlardan biri de yerli üretimin güçlendirilerek ithalatın düşürülmesidir. Yerel pazarda üretilmeyen yeni ürünlerin geliştirilmesi ve üretimine başlanması ile işletmeler, ithal edilen ürünler ile rekabet edebilecek güce kavuşmaktadır. Özellikle geliştirilen yeni ürünlerin performans ve maliyet faktörleri doğrultusunda ithal ürünlerden üstün olması bu ürünlerin daha sonrasında uluslararası pazarlarda da karşılık bulabileceğinin de göstergesi olarak değerlendirilmelidir. Bu doğrultuda bir katılımcının görüşleri aşağıda yer almaktadır:

“İşbirliği projeleriyle ithal-ikameyi kesecek şekilde yeni ürünler geliştirebiliyoruz. Benzer ürünlere göre farklılaştırılmış ve performansı daha yüksek yeni ürünleri daha az maliyetle veya daha kısa sürede üreterek pazara daha düşük fiyattan sunabiliyoruz. Bu ürünler aynı zamanda ihracatı mümkün ürünler oluyor. Katma değeri yüksek olan bu ürünler sayesinde daha fazla

getiri elde edebiliyoruz. Aynı zamanda bu ürünlerden elde ettiğimiz fayda sayesinde müşterilere diğer ürünler hakkında da bilgi vererek o ürünlerin satışlarında da artış sağlayabiliyoruz.” (G 3)

Bazı durumlarda ise işletmeler, bir pazar fırsatını işbirliği projesine dönüştürerek hem yeni müşteriler kazanabilmekte hem de satışlarını arttırabilmektedir. İşbirliğini bu amaç doğrultusunda kullanarak satışlarını arttırdıklarını ifade eden bir katılımcının ifadesi aşağıda yer almaktadır:

“Müşterilerin ihtiyaçlarından yola çıkarak fikirlerimizi işbirliklerine dönüştürebiliyoruz. Volvo ile bir projeye başladık 2012’de. Volvo 2018 yılı itibarıyla tırlarında dizel yerine doğalgazlı sisteme geçti. Bu şekilde bir üretime başladılar. Bu sisteme sahip tırlarda kullanılacak tüplerin üretimi yapılırken bazı basınç testleri gerekiyordu. Bunun için gerekli cihazların üretimi ile ilgili araştırmayı yaptıktan sonra üniversitelerden destek alalım ve biz üretelim dedik. Bu proje Ar-Ge merkezimizin ilk TEYDEB (1501) projesi. 6 yıldır Volvo’ya bu hizmeti biz sunuyoruz.” (G 2)

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile geliştirdikleri ürünler sayesinde satışlarını artırma başarısını gerçekleştiren bazı işletmeler ise, markanın pazarda benimsenmesi sonucunda pazarlama faaliyetlerinin desteğiyle diğer ürün gruplarında da satışlarını arttırabilmektedir. Bir başka ifadeyle pazar başarısı elde eden yeni ürünlerin markaya kattığı değer, işletmelerin diğer ürün gruplarında da başarıya ulaşmasını sağlayabilmektedir. İşbirliği ile geliştirilen yeni ürünlerin başarısından bu doğrultuda finansal kazanç elde ettiklerini ifade eden bir katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“Yeni ürün ile ilgili istediğimiz kalitede ve maliyette yeni bir ürün geliştirme beklentimizi karşıladık. Maliyetlerimizde %20’lik bir azalma yaşanırken satışlarımızda yaklaşık olarak %5’lik bir artış sağlandı. Fondötenin raf fiyatının yüksek olması sebebiyle satışlardaki %5’lik artış çok önemli bir artış. İşbirliği kapsamında geliştirdiğimiz yeni ürünlere ek sonradan geliştirdiğimiz 3 farklı fondöten ürünü mevcut. Yeni geliştirdiğimiz fondöten ürünleri ile satışlarımızda %18-%19 arası bir artış sağladık. Ürünün pazar başarısı ile daha fazla pazarlama harcaması yaptık. Marka bilinirliğimiz bir önceki yıla

göre %42.3'lük artış gösterdi. Geliştirdiğimiz ilk yeni ürün (fondöten) ile elde ettiğimiz pazar başarısını diğer ürün gruplarında da (far, ruj, maskara, dudak koruyucu vb.) kullandık. Tüm ürün gruplarında satışlarımızdaki artış %45-50 düzeylerine ulaşırken verimliliğimiz %80 seviyelerine yükseldi.” (G 4)

- **Süreçlerdeki İyileştirmeler ile Maliyetlerde Azalma**

Ar-Ge ve yenilik faaliyeti yürüten işletmeler tarafından kazanılacak önemli faydalardan birinin üretim maliyetlerindeki azalmalar olduğu ileri sürülmektedir (Kaymaz ve Eryiğit, 2011: 194). Bu nedenle işletmelerin daha az maliyetle aynı veya daha yüksek kalitede ürünler üretmeye devam edebilmesi, işletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğine yönelik öncelikli beklentilerinden biri olarak değerlendirilmektedir. İşletmelerin süreçlerdeki iyileştirmeler ile daha kısa sürelerde daha fazla üretim gerçekleştirebilmesi, birim başına düşen maliyetlerin azalmasını da beraberinde getirmektedir. Süreçlerdeki iyileştirmelerin maliyetlerin düşmesine neden olduğunu ifade eden bir katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“Süreçlerde önemli oranda (%60) kısaltmalar elde ettik ve bu durum hem zaman kaybından kaynaklı maliyetlerimizin azalmasına hem de daha fazla üretim gerçekleştirerek daha fazla ürün satabilmemize imkan sağladı.” (G 5)

Bazı işletmeler ise, süreçlerde gerekli iyileştirmelerin yapılabilmesi için makinelerini yenileme ihtiyacı duymaktadır. Ancak yurt dışından tedarik edilecek makinelerin yüksek maliyetlere sahip olması sebebiyle işletmeler, işbirliği projeleri ile beklentilerini karşılayacak düzeyde makineler üreterek iş süreçlerini yeniden düzenlemektedir. Bunun sonucunda ise, hem makineler daha uygun maliyetlerle işletmeye kazandırılmakta hem de yeni makinelerin süreçlerde iyileştirmeyi beraberinde getirmesi neticesinde üretim maliyetleri azalmaktadır. İşbirliği ile maliyetlerini düşürdüklerini ifade eden bir katılımcının açıklaması aşağıda yer almaktadır:

“İşbirliği kapsamında yürüttüğümüz projeler ile bazı makineleri veya bu makinelerin kullanımına yönelik yazılımı kendimiz üretebilir hale geldik. Bu sayede yurt dışından satın aldığımız yüksek maliyetli makine veya yazılımları kendimiz üreterek yüksek maliyetlerden kurtulduk. Örneğin yurt dışından satın

aldığımız bir ayıklama makinesinin maliyeti 20.000 Euro ve bu makinenin yazılımının maliyeti ise 7.000 Euro. İşbirliği kapsamında yürüttüğümüz bir proje ile hem makineyi hem de bu makinenin yazılımını kendimiz yapabilecek hale geldik. Sonucunda 27.000 Euro'ya neden olan makine ve yazılım maliyetlerini yarı yarıya indirmiş olduk.” (G 3)

İşletmelerin teknoloji alanında yenilikçilik düzeyinin artırılması, ulusal işletmelerin uluslararası rekabet gücünün artırılması ve kamu kurumları, özel sektör ve üniversiteler arasındaki bilgi dolaşımının artırılması gibi amaçların yanı sıra Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerin Ar-Ge maliyetlerinin düşürülmesi hedeflenmektedir (Hagedoorn ve Schakenraad, 1994: 291; Ankrah ve AL-Tabbaa, 2015: 400). Ancak işbirliği sürecinin başlayabilmesi ve başarılı bir şekilde tamamlanabilmesi için işletmelerin katlanmak zorunda oldukları bazı maliyetlerin varlığı da söz konusudur. İşletmelerden toplanan veriler ışığında bu maliyetlerin dört temel başlıkta toplandığı Tablo 23’de görülmektedir. İşbirliğine bağlı olarak işletmelerin en çok tekrarladığı maliyetlerin danışmanlık ücretleri olduğu görülmektedir. Ayrıca işletmelerin mevcut veya yeni ürünleri için üniversitelerden destek aldıkları test ve analiz hizmet alım maliyetleri ve projelerin fazlalığı veya disiplinler arası projelerin varlığına bağlı olarak gerçekleştirilen yeni çalışanların işletmede neden olduğu maliyetler ön plana çıkan diğer önemli konulardır. Bu maliyetlerin dışında projelerin başlayabilmesi için gerekli bazı koşulların yerine getirilebilmesi için ortaya çıkan bazı maliyet kalemlerinin olduğu sonucuna da ulaşılmıştır.

Tablo 23: Üniversite - Sanayi İşbirliği ile İşletmelerde Ortaya Çıkan Maliyetler

Danışmanlık Ücretleri	G1, G3, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G13, G15, G16, G17, G19, G20, G21
Test ve Analiz Hizmeti Alım Maliyetleri	G3, G8, G10, G11, G13, G14, G16, G21
Yeni Personel İstihdam Maliyetleri	G4, G6, G7, G9, G18
Diğer Maliyetler	G6, G16, G18, G20

- **Danışmanlık Ücretleri**

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile pek çok işletme Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri ile başarılı sonuçlar elde edebilmek amacıyla akademik danışmanlık hizmeti almayı istemektedir. İşletmeler bilgi birikimi elde etmenin yanı sıra teknik problemlerin tespiti ve çözümü, yeni ürün ve proje fikirlerinin geliştirilmesi ve projelerin hazırlanması konularında da akademik danışmanlık hizmetlerinden faydalanmaktadır. Danışmanlık hizmeti sunan akademisyenler, genellikle proje bazlı çalışmakta olup bu iş karşılığında belirli bir ücret talep etmektedir. Araştırma kapsamında yer alan pek çok işletme de, danışmanlık ücretlerini işbirliği ile gelen önemli bir maliyet olarak ifade etmiştir. İşletmelerin danışmanlık hizmeti karşılığında istenen ücretlerin yüksek olduğunu düşünmesi, bazı durumlarda danışmanlık hizmeti alımından vazgeçmelerine neden olmaktadır. Bir katılımcı danışmanlık ücretlerinin işletmeler için yüksek maliyete neden olduğu şu sözlerle ifade etmiştir:

“Maliyet açısından bizim için en büyük maliyet kalemi danışmanlık ücretleri. Hocalardan danışmanlık almak istiyoruz, bu konuda da oldukça hevesliyiz. Ancak bazı hocalar veya üniversiteler danışmanlık ücretlerinde bize çok yüksek rakamlarla gelebiliyor. Bazen bu maliyete katlanabiliyoruz bazen de alternatif yollara yönelmemiz gerekebiliyor.” (G 17)

Kamu kurumları tarafından işletmelerin Ar-Ge projelerine fon desteği sağlamak amacıyla sunulan bazı işbirliği programlarında bilimsel danışmanlık hizmeti almak zorunludur. Örneğin, TÜBİTAK tarafından desteklenen “1501-Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı” kapsamında proje bütçesinin 1.000.000 TL ile 2.000.000 TL arasında olması durumunda minimum proje bütçesinin %2’sinin, projenin önerilen bütçesinin 2.000.001 TL ile 5.000.000 TL arasında olduğu durumlarda minimum proje bütçesinin %3’ünün, projenin önerilen bütçesinin 5.000.001 TL ile 10.000.000 TL arasında olduğu durumlarda ise projenin önerilen bütçesinin en az %4’ünün akademik işbirlikleri içermesi zorunludur (TÜBİTAK, 2018: 12). Bu durum akademik danışmanlık hizmeti almak istemeyen veya böyle bir desteğe ihtiyacı olmadığını ifade eden işletmeler açısından maliyetleri arttırıcı bir

unsur olarak görülmektedir. Bir katılımcı akademik danışmanlık hizmeti alımına yönelik zorunluluğun maliyetlere etkisini şu şekilde açıklamıştır:

“Bazı işbirliği projelerinde proje bütçesinin en az %2’si ile danışmanlık almak zorunluluk haline geldi. Danışmanlık ihtiyacınız olmasa dahi bir rol yaratıldı. Biz de ihtiyaç duymasak bile danışmanlık almak zorunda kalıyoruz. Bu nedenle danışmanlık elbette bir maliyet yaratıyor.” (G 10)

- **Test ve Analiz Hizmeti Alım Maliyetleri**

İyileştirmeler yapılan mevcut ürünler veya geliştirilen yeni ürünler için kalite ve performans testlerine ihtiyaç duyan işletmeler, kendi bünyesinde olmayan test makinelerinden veya laboratuarlardan faydalanmak amacıyla üniversiteler tarafından belirlenen ödeme koşulları çerçevesinde yardım almaktadır. Test ve analizlerin yapılmasının yanı sıra sonuçlarının raporlanması ve yorumlanması da bu hizmetin kapsamında yer almaktadır. Analiz ve test hizmetlerini sıklıkla kullanan işletmelerden bazıları bu hizmeti alım maliyetlerinin yüksek olduğunu ifade etmiştir. Test ve analiz hizmetlerinin yüksek maliyetlere neden olduğunu ifade eden bir katılımcının görüşleri aşağıda yer almaktadır:

“Yeni ürünlerde kullandığımız yeni malzemeler sonucu ürünleri teste tabi tutuyoruz. Bazen bu testleri biz şirket içinde kendi imkanlarımızla hallediyoruz. Bazen de bu konuda üniversitelerden test hizmeti alıyoruz. Çünkü ürünün performans ve kalite testlerinden geçmesi gerekiyor ki ürünleri pazara sunabilelim. Üniversiteler de bu konuda bize destek oluyorlar ancak bazen bu testlerin maliyetleri çok yüksek olabiliyor. Bu konuda da bazen sitemimiz oluyor. Sonuçta test sayısı arttıkça projenin bütçesi de artıyor. Bunun finansmanı için yeniden kaynak aktarıyoruz.” (G 16)

- **Yeni Personel İstihdam Maliyetleri**

İşletmelerin, Üniversite - Sanayi İşbirliği projelerinin artması daha fazla Ar-Ge çalışanına olan ihtiyacı gündeme getirmiştir. Ayrıca bazı Ar-Ge projelerinin işletmelerin uzmanlık alanları dışındaki diğer disiplinlere ihtiyaç duyması da farklı alanlarda bilgi sahibi personel ihtiyacına neden olmaktadır. İşletmeler, ortaya çıkan yeni personel ihtiyacını öne çıkan bir maliyet unsuru olarak görmektedir. Bir

katılımcı işbirliği ile ortaya çıkan personel ihtiyacını önemli bir maliyet olarak gördüklerini şu şekilde açıklamaktadır:

“İşbirliği projelerinin artmasıyla birlikte nitelikli personel maliyetlerinde önemli bir artış gözlenmiştir. Bu maliyetler genellikle işletmenin işbirliği projelerine başvurusu için gerekli şartların oluşturulmasına yönelik maliyetler. Yeni pek çok proje hazırlığındayız ve bu projelerde çalışacak personel sayımız yeterli değil. Yani proje sayısının artması ile personel sayımızı arttırdık. Bu durum, maliyetlerimizi arttırdı.” (G 18)

- **Diğer Maliyetler**

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerin yerine getirmesi gereken bazı zorunluluklar da ön plana çıkmaktadır. Bilimsel danışmanlık hizmeti alımında olduğu gibi bazı işbirliği projelerinde Yeminli Mali Müşavirlik hizmeti, işletmelerin yerine getirmek zorunda olduğu sorumluluklardan biridir. Az sayıda işletme, Yeminli Mali Müşavirlik hizmetinin yüksek bir maliyet kalemi olduğunu ifade etmektedir. Bu görüşe sahip katılımcılardan birinin açıklaması şu şekildedir:

“Danışmanlık ve yeminli mali müşavirlik hizmetinin zorunlu olması sebebiyle bu hizmetleri dışarıdan alıyoruz. Danışmanlık ücretinin, projenin toplam bütçesine oranının belirlenen orandan az olamaması sebebiyle hoca ile yaptığımız anlaşmada danışmanlık ücreti maliyetleri de artıyor. Diğer taraftan zorunlu olarak yeminli mali müşavirlik hizmeti alımımız söz konusu. Burada da yeminli mali müşavirlik hizmetinin maliyetinin sadece %60’lık kısmı destek olarak bize ödeniyor. Geriye kalan kısmını biz ödüyoruz. Bu da bizim için ek bir maliyet.” (G 16)

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerin geliştirdikleri yeni ürünlerin yurt dışı pazarlarında da kabul görmesi fon desteği sunan kamu kurumları tarafından beklenen bir çıktı olarak ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle işletmelerin CE işareti gibi ürünün kalite ve güvenlik standartlarına sahip olduğunu gösteren sertifikaları kullanması gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Araştırmaya katılan işletmelerden sadece biri, bu durumu bir maliyet olarak gördüğünü ifade etmiştir:

“Yeni geliştirdiğimiz ürünlerimizin uluslararası kalite standartlarına sahip olduğunu göstermek için bazı sertifikalara sahip olmamız gerekiyor. Örneğin, bazı projeler için işletmenin CE belgesine sahip olması gerekiyor. Bu belgeye sahip olmak işletmeye ek bir maliyet yaratıyor.” (G 6)

Ar-Ge ve yenilik odaklı pek çok proje yürüten işletmeler, Üniversite - Sanayi İşbirliği sonucunda önemli finansal faydalar elde ettikleri gibi bazı maliyetlerle de karşılaşmaktadır. Bununla birlikte işletmelerin, elde ettikleri finansal faydaların oluşabilecek maliyetlere oranla olumlu etkilerinin daha fazla ön plana çıkan bir durum olduğu görölmektedir. Bu doğrultuda işletmeler, faaliyetlerine devam edebilmek ve yeni Ar-Ge projeleri geliştirebilmek için danışmanlık, test ve analiz hizmeti alımı ve yeni personel istihdamı gibi konularda ortaya çıkan maliyetlere de katlanmak zorunda kalmaktadır.

3.8.5.6. Üniversite - Sanayi İşbirliği Kapsamında Yürütölen Yenilik Faaliyetlerinin İşletmelerin Üretim Performansına Etkisine İlişkin Bulgular

Üniversitelerin yeni teknolojilerin geliştirilmesi sürecine dahil olması ve ticarileştirilebilir başarılı çıktılarına ulaşılması, Üniversite - Sanayi İşbirliğine yönelik farkındalığın çarpıcı şekilde artmasına neden olmuştur (Ramli ve Zainol, 2013: 1227). İşletme içerisinde pek çok farklı konuda yürütölen Ar-Ge faaliyetleri ile yeni ürünler geliştirilebildiği gibi yeni hammaddelerin kullanımı, yeni üretim yöntemleri ve süreçlerdeki iyileştirmelere yönelik projelerde yürütölmektedir. Bu durum işletmelerin üretim performansının arttırılmasını sağlamaktadır. Üretim verimliliğinin arttırılması, zaman tasarrufu ve ürün kalitelerinin iyileştirilmesi gibi öncelikli konularda başarılı sonuçlara ulaşılabilir. Bu nedenle işletmelerin üretim performansının arttırılmasında Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin doğrudan bir etkiye sahip olduğunu öngörmek mümkündür. Quadros (2001: 216)’da çalışmasında işletmelerin yenilik faaliyetlerinin odak noktasının; ürün kalitesinin arttırılması, üretim maliyetlerinin azaltılması ve üretim esnekliğinin arttırılmasından oluştuğu sonucuna ulaşmıştır.

Literatürde işletmelerin üretim performansının ölçülmesine yönelik ilk önemli çalışma Skinner (1969) tarafından gerçekleştirilmiştir. Skinner'a göre üretim performansı; üretkenlik, hizmet, kalite ve yatırımın geri dönüşü olmak üzere dört boyut üzerinden değerlendirilmelidir. Corbett ve Van Wassenhove (1993) ise çalışmalarında, kalitenin yanı sıra maliyet ve zaman kriterlerinin de üretim performansının değerlendirilmesinde önemli ölçütler olduğunu ileri sürmüştür. Choe (2004) ise üretim performansını, zaman boyutunu dikkate almayarak maliyet ve kalite olmak üzere iki boyut üzerinden ölçümlemeyi tercih etmiştir. Üretim performansının değerlendirilmesine yönelik yapılan pek çok araştırma olmakla birlikte literatürde en çok kabul gören ölçüm sistemi ise Leong vd. (1990) tarafından sunulmuştur. Leong vd. üretim performansının; maliyet, zaman, kalite ve esneklik olmak üzere dört boyuttan oluştuğunu ileri sürmüştür. Bu çalışmada da, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerin Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin sonucu olarak üretim performanslarındaki değişim maliyet, kalite, zaman ve esneklik boyutları üzerinden incelenmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerden elde edilen veriler doğrultusunda, işbirlikleri ile işletmelerin üretim performansı arasındaki ilişki Tablo 24'de görülmektedir. İşletmelerin, işbirlikleri ile öncelikli olarak üretim maliyetlerinde iyileştirmeler ettiği; devamında ise sırasıyla ürün kalitesinin artırılması, yapılan işin süresinin azaltılması ve üretim esnekliğinin artırılması boyutlarında değişimler ön plana çıkmıştır.

Tablo 24: Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Üretim Performansına Etkisi

Maliyet	G1, G2, G3, G5, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G18
Kalite	G1, G3, G5, G6, G7, G8, G13, G14, G17, G18, G21
Zaman	G2, G3, G10, G12, G14, G15, G16, G21
Esneklik	G2, G3, G4, G6, G19, G20

Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında işletmelerin üretim performansında gerçekleşmesi, işletmelerin öncelikli olarak maliyetlerini düşürmeye yönelik projelere önem vermesiyle ilişkili bir durumdur. İşletmeler, maliyetlerini azaltarak üretim ile ilgili ortaya çıkan risklerin etkisini amaçlamaktadır. Üretim maliyetlerinin düşmesi neticesinde daha düşük maliyetlerle ürettikleri ürünler üzerinden pazarda fiyata dayalı rekabet etme fırsatı da yakalamaktadır. Müşterilerin, fiyata duyarlı olması da işletmeleri üretim maliyetlerini düşürmeye yönelik projelere yönlendirmektedir. Ayrıca işletmelerin elde ettiği finansal faydalardan biri olarak daha önce ön plana çıkan süreçlerdeki iyileştirmelerin, işletmelerin maliyetlerini düşürmesine yardımcı olduğu değerlendirilmiştir. Bu nedenle üretim performansı açısından maliyet, diğer unsurlardan daha fazla önceliğe sahip bir konu haline gelmektedir. Ayrıca, müşteri memnuniyetinin artırılması ve düşük kaliteli ürünlerin yaratacağı müşteri memnuniyetsizliğinin giderilmesi amaçlarına yönelik olarak kalite boyutu önceliğe sahip ikinci boyut olmuştur. Küreselleşmenin etkisiyle pazarda rekabet edecek işletme sayısının artması ve yurt dışından ithal edilen ürünlerin yüksek kalitede olması da, işletmeleri kaliteyi arttırmaya yönelik daha fazla projeye yönlendirmektedir. Diğer taraftan, üretim hızının artırılması ile birim başına düşen sabit maliyetlerde yaşanan azalmalar da üretim performansı sonuçları açısından önemli bir çıktı olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, işletmelerin üretim esnekliğinin kazanılmasına yönelik beklentilerinin düşük seviyede olması üretim performansına yönelik sonuçlara da yansımaktadır.

- **Üretim Maliyetlerinin Azaltılması**

İşletmelerin bir ürün üretmesi veya bir hizmet sunması sırasında ortaya çıkan maliyetleri ifade eden üretim maliyeti; işçilik, hammaddeler, sarf malzemeleri imalat malzemeleri ve genel ek masraflar gibi çeşitli giderleri içermektedir. Bu değişkenler üzerinden yapılan tasarruflar sayesinde üretim maliyetlerini düşürme çabası içinde olan işletmeler, maliyet avantajı elde ederek rekabet güçlerini de arttırmayı hedeflemektedir. Kazanılan maliyet avantajı sayesinde işletmeler, rakipleriyle daha fazla fiyat rekabetine girme fırsatını da elde edeceği gibi düşük fiyatlar sayesinde müşteri tatmininin de artmasını sağlayabilecektir. Üniversite - Sanayi İşbirliği sayesinde üretim süreçlerinde yapılan iyileştirmeler ve hammadde kullanım

oranlarındaki değişiklikler ile maliyetlerini düşürdüklerini ifade eden bir katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“Üretim süreçlerinde de iyileştirmeler elde ettik. Üretim ile ilgili düzenler daha belirgin hale geldi. Optimizasyon çalışmaları ile ürünlerin hammaddelerinin kullanım oranlarında değişikliklere gidildi. İyileştirmeler beraberinde maliyetlerin de düşmesini sağladı.” (G 7)

Üretim maliyetlerinin düşürülmesine yönelik en önemli katkının süreç yenilikleri ile gerçekleşeceği bilinmektedir. Süreç yenilikleri ile genellikle üretim sürelerinin iyileştirilerek kapasite artışının sağlanması ve üretim maliyetlerinin düşürülmesi amaçlanmaktadır. Üretim sürelerinin iyileştirilmesi ile beraber üretilen parça başına işgücü maliyetlerinin de düşeceği öngörülmektedir. Üretim sürelerinin iyileştirilmesi ile üretim maliyetlerini düşürdüklerini ifade eden bir katılımcının görüşü aşağıda yer almaktadır:

“Süreçlerde yaptığımız yeniliklerle önemli sayılabilecek sonuçlar elde edebiliyoruz. Örneğin, geliştirdiğimiz bir aparat üretim süresinde iyi olarak değerlendirebileceğimiz bir iyileştirme kazandırdı bizi. Parça başı üretimimiz 2 dakikadan 1,5 dakikaya düştü. Ürünün kalitesinden ödün vermeyerek daha kısa sürede daha fazla üretim yapabilir hale geldik. Yine aynı şekilde kalite kontrol süreçlerini kısaltacak bir iyileştirme yaptık. Burada da zaman ve emek tasarrufu sağladığımız içi maliyetlerimiz de düştü.” (G 14)

• **Ürün Kalitesinin Arttırılması**

Her ne kadar pek çok işletme, maliyetlerini düşürerek fiyat üzerinden rekabet etmeyi tercih etse de hem yerel hem de ithal ürünlere rakip olabilecek kaliteli ürünler üretme ihtiyacı ön plana çıkan bir konu olarak kabul edilmektedir. İşletmeler artan rekabet karşısında daha kaliteli ürün üretmek için her geçen gün daha fazla yenilik odaklı faaliyet yürütme çabası içerisinde yer almaktadır. Yeniliklerle ürünlerinin kalitesini arttırmayı amaçlayan pek çok işletme, üniversitelerle daha fazla işbirliğine yönelmektedir (Oyalaran-Oyeyinka ve Adebowale, 2012: 35). Ürünlerin kalitesinin arttırılmasına yönelik işletmeler tarafından yapılan yenilik faaliyetlerinin önemli bir bölümü üretim sürecinde yeni malzeme kullanımları üzerine gerçekleşmektedir.

İşletmelerin yeni malzeme kullanımına yönelik çalışmaları genellikle maliyetleri de düşürmeye yönelik olarak gerçekleştirilmektedir. Bir başka ifadeyle işletmeler, daha düşük maliyete sahip malzemeler kullanarak hem mevcut ürünlerinin kalitesini arttırmak hem de ürünlerini daha düşük maliyetlerle üretmek amacına yönelik yenilik faaliyetleri yürütmektedir. İşbirliği projesi ile yeni hammaddeler kullanarak ürünlerinin kalitesini ve performansını arttırdıklarını ifade eden bir katılımcının görüşleri aşağıda yer almaktadır:

“Eskiden sadece pirinç sayaçlar üretebiliyorduk. Sonrasında kompozit sayaçlar üretmeye başladık. Kompozit sayaçlar ile daha kaliteli, daha dayanıklı ve fonksiyonel sayaçlar. Yani ürünlerimizin kalitesi artmış oldu. Bu da müşterinin ilgisini daha da arttırdı. Daha fonksiyonel bir ürün geliştirirken aynı zamanda ürünün kalitesini ve performansını da geliştirmiş olduk. Yani malzemede yaptığımız bir değişiklik ile beklentimizin üzerinde bir başarı yakaladık.” (G 17)

Teknolojik yeterliliğe sahip makine ve cihazların üretim süreçlerinde kullanılmaması da ürünlerin kalite ve performans açısından yeterliliğini olumsuz olarak etkilemektedir. Yetersiz makine ve cihazların kullanımı, ürünlerdeki hata veya hasar oranını da arttırmaktadır. İşbirliği ile pek çok işletme, geliştirdikleri projeler ile yeni makineler geliştirmekte veya satın almaktadır. İleri teknolojiye sahip yeni makineler, işletmelerin daha kaliteli ürünler üretebilmesini sağlamanın yanı sıra üretim kapasitesinin artmasına neden olabilmektedir. İşbirliği ile yeni makine ve cihazları işletmesine kazandırdıklarını ve bu sayede hem ürün kalitesini arttırdıklarını hem de üretim kapasitesini arttırdıklarını bir katılımcı şu sözlerle ifade etmektedir:

“İşbirliği projeleri işletmemize ileri teknolojiye sahip bazı makine ve cihazları kazandırmamızı sağladı. Böylece daha az miktarda hasarlı ürünle karşılaşırız dolayısıyla maliyetlerimiz de düşüyor, üretim kapasitemizin artmasıyla daha fazla miktarda ürün üretebiliyoruz, işgücümüzü başka faaliyetlere yönlendirebiliyoruz, ürünlerimizi geliştirerek daha kaliteli ve performansı yüksek ürünler üretebiliyoruz. Bu gelişmelerle birlikte üretim performansımızın oldukça yükseldiğini ölçümleyebiliyoruz.” (G 5)

- **Üretim Sürelerinin Azaltılması**

Son yıllarda işletmeler arası rekabetin belirleyicilerinden biri olarak daha fazla ön plana çıkan zaman boyutu, işletmenin tüm faaliyetlerini doğrudan etkileyen bir unsur olarak ön plana çıkmaktadır. Yönetimsel kararlardan pazarlama faaliyetlerine, yeniliklerin geliştirilmesinden üretim sürecinin hızlandırılmasına kadar işletmenin performansını etkileyebilecek her durumda zaman boyutunun etkisini görmek mümkündür. Bu nedenle pek çok işletme süreç yenilikleri ile üretim hızını arttırarak kapasite artışı ve maliyetlerin düşürülmesi sonucunda üretim performansını arttırmayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, ürünün sisteme girmesi ile sistemden çıkması arasında geçen sürenin azaltılmasına yönelik işletmeler tarafından pek çok proje geliştirilmektedir. Geliştirilen süreç yeniliği projeleri ile üretim süreçlerinin iyileştirilmesine çalışılmaktadır. İşletmeler, süreç yeniliği projelerini genellikle kendi imkanlarıyla iç proje olarak yürütmeye çalışsa da, yetersiz kaldıkları veya karşılaştıkları sorunları çözemedikleri takdirde üniversitelerin yardımına sıklıkla ihtiyaç duymaktadır. Bu durum, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile pek çok süreç yeniliği projesinin geliştirilmesini beraberinde getirmektedir. İşbirliği ile gerçekleştirilen bir proje ile işlem süresini azaltarak verimlilik artışı sağladıklarını ifade eden bir katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“Örneğin bir projemiz, CFD analizleri ile ilgili bir projeydi Bu projede 4 kat verimlilik artışı sağladık. Projenin içeriği diyafram yay üretim hattı ile ilgiliydi. Bu parça fırına giriyor, 900 derece sıcaklığa ulaşıyor. Parça kor haline geliyor. Sonrasında da soğutma işlemi uygulanıyor. Bu süre yaklaşık 10 dakika kadar sürüyordu. Proje ile birlikte parçayı indüksiyon bobinleriyle ısıtmaya başladık ve ısıtma süreci 60 saniyeye düştü. Robot kol yardımıyla ısıtılan parça ısıtma işlemi aktarılıyor yani soğutma işlemine giriyor ve parça şeklini alıyor. Bu da yaklaşık 45-50 saniye civarı sürüyor. Yani parçanın 10 dakikalık ısıtma ve soğutma süresi yaklaşık 2 dakikaya düştü. 4 kat civarında verimlilik artışı elde ettik.” (G 16)

İşlem sürelerinin azaltılması ile verimlilik artışı sağlandığı gibi birim maliyetlerin de düşürülmesi söz konusudur. İşlem sürelerinin ve maliyetlerin azaltılması tüm işletmeler tarafından istenilen bir durumdur. Bu nedenle, bu amaçlar

doğrultusunda işletmelerin daha çok proje geliştirmesi öngörülebilmektedir. İşlem sürelerini azaltarak hem maliyetlerini düşürdüklerini hem de kapasite arışı sağladıklarını ifade eden bir katılımcının görüşleri aşağıda yer almaktadır:

“Süreç inovasyonları ile hem çevrim sürelerini düşürdük hem de birim maliyetlerimizi düşürmüş olduk. Makine parçalarının işleme sürelerini azalttık. Bu sayede daha fazla sayıda ürün üretebiliyoruz. Şu an için 150 adet tezgahımız var. Hepsi tam kapasite çalışıyor. Ayrıca işlem sürelerinin azaltılmasıyla parça başı üretim maliyetlerimiz yaklaşık %10 azaldı. Ürünleri daha kısa sürede ve daha az hatayla üretebiliyoruz.” (G 2)

• **Üretim Esnekliğinin Arttırılması**

İşletmelerin üretim performanslarının arttırılmasında önemli bir başka faktör ise, üretim esnekliğidir. Üretim esnekliğinin kazanılması ile işletmelerin, tüketici ihtiyaçlarındaki değişime bağlı olarak talepteki dalgalanmaları karşılayabilmesi ve yeni durumlara hızlı bir şekilde adapte olabilmesi beklenmektedir (Berruet vd., 2000: 227; Karsak ve Kuzgunkaya, 2002: 101). Esnek üretim sistemine sahip işletmeler, ürünlerin kalitesindeki artışın yanı sıra verimlilikte de artış elde ederek rekabet gücü elde edebilmektedir (Lamar ve Lee, 1999: 331; Sharafali, 2004: 89). Bu durum üretim süreçlerindeki iyileştirmeleri ve maliyetlerin düşürülmesini beraberinde getirmektedir. Üniversite - Sanayi İşbirliği projeleri ile, üretim esnekliğini arttırdıklarını ve verimliliği arttırarak maliyetleri düşürdüklerini ifade eden bir katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“Üretim süreçlerinde önceleri daha çok personelin deneyimi ve bilgisi üzerinden işlemlerimizi yürütüyorduk. Ancak işbirlikleri ile bu süreçlere yönelik yapay zeka algoritmaları geliştirildi. Bu sayede üretim süreçlerinde öncelikli olarak esneklik kazandık. Farklı ürün türlerine göre ısı işlem fırınlarımızdaki sıcaklıkları kısa sürede ayarlayabilme imkanı elde ettik. Süreçlerimizi bu algoritmaya göre yeniden düzenledik. Ayrıca hem faaliyetlerimizi bilimsel yöntemlere göre yürütmeye başladık hem de iş yükündeki azalma ile birlikte zaman ve işçilik maliyetlerinde iyileştirmeler elde ettik. Bekleme süreleri ve maliyetleri neredeyse sıfıra indi.” (G 3)

Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında yürütülen projeler genellikle ürün yeniliklerine yoğunlaşmış olsa da, süreç yeniliklerine yönelik yapılan proje sayısı da oldukça fazladır. Süreç yenilikleri, işletmelerin üretim performansındaki artışı beraberinde getirmektedir. Bu doğrultuda hazırlanan projeler ile öncelikli olarak üretim maliyetlerinin azaldığı görülmektedir. Diğer taraftan, tüketiciler açısından önceliğe sahip bir konu olan ürün kalitesinin iyileştirilmesine yönelik olumlu sonuçlara da ulaşılmıştır. Ayrıca, işletmenin tüm faaliyetlerinde etkin bir unsur olan zaman boyutunda da iyileştirmeler elde edildiği ortaya çıkmıştır. Üretim sürelerinin azaltılması ile kapasite artışı veya maliyetlerin düşürülmesi öngörülen bir sonuçtur. Son olarak ise, az sayıda işletmenin üretim esnekliğini arttırdığı görülmektedir. Esnek üretim sistemine sahip işletmelerin, pazardaki değişimlere de hızlı bir şekilde adapte olması beklenmektedir. Üretim performansı boyutlarını oluşturan maliyet, kalite, zaman ve esneklik değişkenlerindeki iyileştirmelerin işletmelere kısa ve orta vadede fayda sağlayabilecek olması öneminin de artmasını beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, Üniversite - Sanayi İşbirliği projeleri ile üretim performansının artırılması işletmelerin öncelik verdiği konulardan biri olarak ön plana çıkmaktadır.

3.8.5.7. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile Yenilik Faaliyetlerinin Çalışanların ve Üst Yönetimin Performansına Etkisine İlişkin Bulgular

Üniversiteler ve sanayi arasındaki ortak projelerin artması, işletmelerin finansal açıdan gelişimi için önemli bir unsur olarak görülmektedir. Bilimsel bilgiye ulaşma ve bilimsel bilginin gücünü kullanma isteği, potansiyel kaynak eksikliğini telafi etme ve rekabet gücünü arttıracak finansal çıktılarına ulaşma beklentisi işletmeleri üniversitelerle işbirliğine yönlendiren önemli motivasyon unsurlardır (Cyert ve Goodman 1997: 45-46). Bu amaçlara ulaşılabilmesi için işletme içi en önemli faktör ise çalışanların ve üst yönetimin yaklaşımıdır. Gerek çalışanların gerekse yöneticilerin işbirliği ile kazanabilecekleri gelişim, işbirliğinin geliştirilmesine yönelik öncelikli bir motivasyon kaynağı olarak görülmemekle birlikte hem çalışanlar hem de örgütsel açıdan elde edilen bilgi ve deneyim

işbirliklerinin kazanımları olarak değerlendirilmektedir. Bir başka ifadeyle, çalışanların ve üst yönetimin performansındaki muhtemel artış işbirliğine yönelik bir motivasyon unsuru olarak değil, işbirliklerinin sonuçları ile elde edilen kazanımlar olarak ele alınmaktadır. Bu çalışmada da benzer bir bakış açısıyla işbirliklerinin çalışanlar ve üst yönetimde yarattığı değişimler incelenmiştir. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletme çalışanlarının ve üst yönetimin performansında değişim meydana gelen konular Tablo 25’de yer almaktadır.

Tablo 25: Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletme Çalışanlarının ve Üst Yönetimin Performansına Etkileri

Çalışanların Yeniliğe Bakış Açısında Değişim (Yenilikçilik Kültürünün Oluşması)	G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G18, G20, G21
Teşvik ve Ödül Sisteminin Oluşması/İyileştirilmesi	G4, G5, G7, G10, G11, G12
Çalışanların Lisansüstü Eğitime Teşvik Edilmesi	G2, G10, G14, G17, G19
Çalışanların Başarı Motivasyonunda Artış	G4, G5, G9, G12, G14
İşe Alım ve İşten Çıkarma Kriterlerinin Oluşturulması	G1, G2, G3, G8
Üst Yönetimin İşbirliğine Yaklaşımı	G1, G3, G4

Araştırmaya katılan işletmelerin büyük çoğunluğu Üniversite - Sanayi İşbirliği ile çalışanların yeniliğe bakış açılarının değiştiğini ve işletme içerisinde yenilikçilik kültürünün oluşmaya başladığını ifade etmektedir. Devamında ise sırasıyla; “Teşvik ve Ödül Sisteminin Oluşturulması/İyileştirilmesi”, “Çalışanların Lisansüstü Eğitime Teşvik Edilmesi”, “Çalışanların Başarı Motivasyonunda Artış”, “İşe Alım ve İşten Çıkarma Kriterlerinin Oluşturulması/Değişimi” ve “Üst Yönetimin Üniversite - Sanayi İşbirliğine Yaklaşımında Değişim” faktörlerinde işbirliklerinin etkili olduğu görülmektedir.

- **Çalışanların Yeniliğe Bakış Açısında Değişim (Yenilikçilik Kültürünün Oluşması)**

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile yenilik faaliyetlerine daha fazla yönelen işletmelerde örgüt kültürü de zaman içerisinde değişim göstermektedir. Yenilik faaliyetlerinin giderek daha fazla önem kazanması çalışanların da yeniliğe bakış açılarının değişimine neden olmaktadır. Değişime en fazla direnç gösterdikleri ileri sürülen çalışanlar tam aksine yenilik faaliyetleri ile değişimi özümsemektedir. Bu durum, çalışanların yeniliklere bakış açılarını değiştirmekte ve işletmede yenilikçilik kültürünün oluşmasını beraberinde getirmektedir. Yeniliği ve yaratıcılığı teşvik eden kültürel değerler ve normlar olarak ifade edilen yenilikçilik kültürünün oluşması, fikirleriyle değer yaratabilecek yaratıcı insan kaynağının yenilikçiliğe karşı eğilimlerinin olması ile mümkün olabilmektedir (Martins ve Terblanche, 2003: 67; Jamrog vd., 2006: 15). Yenilikçilik kültürünün oluşması, çalışanların daha fazla yeni fikir üretmesini ve yenilik sürecinde ortaya çıkabilecek problemlerin daha kısa sürede çözüme kavuşturulmasını sağlamaktadır. Bir katılımcı oluşan yenilikçilik kültürünün sağladığı faydayı şu şekilde ifade etmektedir:

“Çalışanların inovasyona yönelik farkındalıklarının arttığını fark edebiliyoruz. Fikir veya problemlerin Ar-Ge projesi olabilirliği hemen aklımıza geliyor. Sürekli bir şeyler üretmeye hevesli bir personel mevcut şu anda. Teknisyeninden operatörüne kadar herkes çeşitli fikirler üretiyor. Bu fikirlerin hepsi projeye dönüşmese bile inovasyon kavramı her geçen gün daha da oturuyor.” (G 2)

Yeni fikir sayısındaki artış, Ar-Ge ve yenilik faaliyeti yürüten işletmeler açısından önemli bir faktördür. Yeni fikir sayısındaki artış beraberinde daha fazla yeni ürün ve finansal kazanç sağlamaktadır. Bu nedenle yenilikçilik kültürünün oluşması ile sağlanan önemli faydalardan birinin, yeni fikir sayısındaki artış olduğunu ifade etmek mümkündür. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmeler ile üniversiteler arasındaki ilişkilerin güçlenmesi, çalışanların da bakış açılarının farklılaşmasına neden olmaktadır. Bunun sonucunda da daha fazla yeni fikrinin gelişmesini öngörmek mümkündür. İşbirlikleri ile çalışanların yeniliğe bakış açılarında değişim gözlemlediklerini bir katılımcı şu şekilde ifade etmektedir:

“Özellikle lisansüstü eğitim çalışanların inovasyona bakış açısı değişti. Üniversitelerle sürekli diyalog halinde olmaları onların konuları ele alış biçimlerini de değiştirdi. Farklı bakış açılarına sahip olmalarını sağladı. Bu da iş yapma şekillerinde değişikliği beraberinde getirdi. Bir yenilikçi kültür oluştuğunu söyleyebilirim. Eğitimlerle birlikte kazandığı bilgileri yapılan çalışmalara daha fazla dahil eder hale geldiklerini görebiliyoruz. Yani şunu diyebilirim ki; bu süreç sonunda çalışanların inovasyon odaklı çalışmalarında çok büyük olumlu değişimler gözlemleyebiliyoruz.” (G 13)

Yenilikçilik kültürünün oluşması ile çalışanların daha fazla yeni fikir geliştirmesi üst yönetimin çalışanlara yaklaşımını da değiştirebilmektedir. Çalışanların bireysel motivasyonunun artmasının yanı sıra kazanılan bilgi ve deneyim sonucunda yöneticilerin çalışanlara olan güvenin de artmasını beraberinde getirmektedir. Çalışanların yeniliğe bakış açısındaki değişimin bir sonucu olarak üst yönetimin çalışanlara yönelik bakış açılarının da değiştiğini bir katılımcı şu şekilde ifade etmektedir:

“Her projemizden gelen inovasyon odaklı yeni bilgiler sayesinde çalışanlarımızın da bilgi düzeylerinde artışlar elde ettik. Bu da çalışanlarımıza yeni ürünler ve tasarımlar geliştirme konusunda özgüven kazandırdı. Artık çok daha fazla yeni ürün fikri ortaya çıkıyor, bununla beraber özgür tasarım yeteneğimiz arttı. Yani çalışanlar üzerinden elde ettiğimiz kazanımlar şirket içerisinde yeniliğe bakış açısının da değişimine neden oldu. Bununla birlikte artan proje sayısı çalışanların proje yönetimi konusunda da deneyim kazanmalarını sağladı. Birçok çalışmamız en az bir projede proje yöneticisi olarak görev yapıyor. Yani bizim de onlara olan güvenimiz arttı. Çalışan açısından da bu durum motivasyonu arttırıcı bir etki yarattı.” (G 16)

• **Tesvik ve Ödül Sisteminin Oluşturulması/İyileştirilmesi**

Çalışanların yenilikçilik kültürünü daha fazla benimsemesi ve daha fazla yeni fikir sayısının gelişimi, insan kaynağının geliştirilmesi ve ödül mekanizmalarının oluşturulmasıyla mümkün olacaktır. Bu sayede çalışanların, istekliliği arttırılabilecek ve değişimlerin de önü açılacaktır. Ücret, terfi, statü sembolleri, özel ödüller ve

sağlanan diğer ek olanaklardan oluşabilen ödül veya teşvik sistemi (Hugh ve Feldman, 1986: 345), çalışanların yenilik odaklı daha fazla çaba harcamaya yönlendirilmesini ve çabalarının karşılığında da takdir edilmesini sağlamaktadır. Çalışanlarını yenilik faaliyetlerine özendirmek amacıyla Ar-Ge merkezine sahip işletmeler tarafından çok daha fazla kullanılmaya başlanan ödül ve teşvik sistemi ile beraber çalışanların davranışlarının da olumlu yönde etkileneceği öngörülmektedir. Bazı işletmeler kendi belirledikleri kriterler doğrultusunda çalışanların hem performanslarını ölçme fırsatına sahip olmakta hem de geliştirilen ödül ve teşvik sistemi ile çalışanlarını motive etmektedir. Bir katılımcı, çalışanların yenilik performanslarını arttırmak amacıyla geliştirdikleri ödül ve teşvik sisteminde yer alan kriterleri ve bu yaklaşımın çalışanlar üzerindeki etkisini şu şekilde ifade etmektedir:

“Yenilik odaklı bir performans değerlendirme ve ödül sistemi oluşturduk. Çalışanların Ar-Ge projelerine katılma düzeyi, sunduğu yeni fikir sayısı, ürüne dönüşen fikir sayısı, patent veya faydalı model gibi belli başlı yenilik odaklı performans kriterlerine göre çalışanlara altışar aylık dönemlerde ödül verilmesi söz konusu. Ürünün ticari başarısı üzerinden ekstra bir ödül veriyoruz. Bu durum, çalışanların yeniliğe odaklanmasını sağlıyor.” (G 7)

Bazı durumlarda ise işletmeler, iyileştirmeler veya yenilikler elde etmek istedikleri alanları belirleyerek çalışanlarını öncelikli olarak bu alanlarda yeni fikirler geliştirilmeye yönlendirmektedir. Bu sayede hem çalışanlar öncelik verilen alanlara odaklanmakta hem de işletmenin eksik veya geliştirilebilir alanlarında başarı elde edebilmesi sağlanabilmektedir. Bu yaklaşım doğrultusunda bir ödül ve teşvik sistemini benimsediklerini ifade eden bir katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“Tasarım faaliyetlerine yönelik bir ödüllendirme sistemini yeni oluşturduk. Amacımız tüm personelin yenilik faaliyetlerine katkıda bulunmasını sağlayabilmek. Tüm personel yeni ürünlerin tasarımı, ürün iyileştirme, süreç iyileştirme, yeni üretim teknikleri, ürün kalitesinin arttırılması, iş güvenliği ve zaman tasarrufu gibi konularda öneride bulunabilir. Kendi kullandığımız bir hesaplama yöntemi dahilinde her personelin fayda, öneri ve kazanç katsayıları belirlenerek ortaya çıkan puana göre personele yıllık olarak ödüller veriliyor. Bu durum personelin yenilik arayışını da tetikledi ve daha fazla öneri

geliştirebilmesine yol açtı. Bu önerilerden bazıları da projelere dönüştürüldü.”
(G 5)

• **Çalışanların Lisansüstü Eğitime Teşvik Edilmesi**

Bireylerin kendini geliştirme isteğinin yanı sıra öğrenmeye olan talebin artması lisansüstü eğitime yönelik ilginin artmasına neden olmuştur (Bozan, 2012: 178). Ayrıca lisans eğitimi ile elde edilen ayrıcalığın günümüzde lisansüstü eğitim ile sağlanabilmesi de bu ilgiyi arttırmıştır (Güven ve Tunç, 2007: 157). Bilim adamı yetiştirme fonksiyonunun yanı sıra teknoloji ve patent üretecek nitelikli işgücünün yetiştirilmesi, lisansüstü eğitimin temel fonksiyonları arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda, terfi almak veya aldığı ücreti yükseltmek isteyen çalışanların lisansüstü eğitime yönelerek Ar-Ge çalışmalarının etkinliği arttıracakları öngörülmektedir (Chevalier, 2003: 510). Lisansüstü eğitim ile çalışanlar sayesinde işletmenin bilimsel bilgiye ulaşacağı ve Ar-Ge faaliyetlerinin etkinliğinin artacağı beklentisi, işletmelerin çalışanlarını lisansüstü eğitim yapmaları için teşvik etmesi ile sonuçlanmaktadır. Çalışanların lisansüstü eğitime yönelmesiyle işletmenin de bilgi birikiminin artacağını düşünen bir katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“İşbirliği ile gördük ki teorik bilgi eksikliğimiz çok fazla. Çalışanlarımızı lisansüstü eğitime teşvik edici çalışmalar yaparak bu eksikliğimizi bir nebze de olsa kapatmaya çalışıyoruz. Tabi çalışanlarımız da bu durumdan memnun. Hem lisansüstü eğitim yaparak kendi gelişimlerine katkı yapıyorlar hem de buradan kazandıkları bilgi ve deneyimlerini firmaya aktararak firmanın kazanmasına yardımcı oluyorlar. Bu durum onlar için de motivasyonu arttırıcı bir etkiye sahip. Bu açıdan yaklaşımımızın doğru olduğunu düşünüyoruz.” (G 17)

Lisansüstü eğitim alan çalışanların tez veya dönem projelerini, işletmenin faaliyetlerinde gelişme sağlayacak bir konuda seçmesi veya işletmenin problemlerini çözebilecek bir alanda olması işletmeler tarafından beklenen bir yaklaşımdır. Bu sayede lisansüstü eğitim alan çalışanlar üzerinden dolaylı olarak bir akademik danışmanlık hizmeti alımı söz konusu olmaktadır. Lisansüstü eğitim alan çalışanları sayesinde işletmenin sorunlarına yönelik çözümlere ulaştıklarını ve nitelikli yeni

fikirlerin daha fazla geliştiğini ifade eden bir katılımcının görüşleri aşağıda yer almaktadır:

“Ar-Ge merkezi çalışanlarımızın pek çoğu yüksek lisans veya doktora eğitimlerine devam ediyor. Onları teşvik ediyoruz. Seçtikleri tez konuları da firmanın faaliyet alanına yakın konular oluyor. Ya da firmada görülen bir sorunun çözümüne yönelik tez konuları üzerinde çalışılıyor. Hem çalışanlarımız teorik bilgi açısından zenginleşiyor hem de biz bu bilgi zenginliğinden gelişim sağlıyoruz. Hem sorunlarımıza çözümler üretebiliyoruz bu sayede hem de yaratıcı daha fazla fikir ortaya çıkabiliyor.” (G 19)

• **Çalışanların Başarı Motivasyonunda Artış**

İşletmeler, işbirliği kapsamında birçok Ar-Ge ve yenilik projesi yürütebilmektedir. Eş zamanlı birçok projenin yürütebilmesi işletmenin mali kaynaklarının yanı sıra insan kaynaklarının yeterliliğine ve yetkinliğine de bağlı bir durumdur. Ar-Ge ve yenilik projeleri ile bilgi ve deneyim kazanan çalışanlar süreç içerisinde her geçen gün daha fazla başarı odaklı bir anlayışa sahip olmaktadır. Bu durum çalışanların başarma motivasyonunun da gelişmesini beraberinde getirmektedir. McClelland (1961) tarafından bağlılık ve güç ihtiyaçlarıyla birlikte insan ihtiyaçlarının bir gereksinimi olarak belirtilen başarı motivasyonu, durumsal değişkenler ile içsel başarı duygusu arasındaki etkileşimin sonucu olarak ortaya çıkmakta ve kişilerin mükemmel sonuçlara ulaşabilmeleri için çabalarına neden olan güdüyü ifade etmektedir (McClelland, 1985: 814). Kendilerini işlerine adan ve başarı motivasyonu yüksek çalışanların varlığı, işletme için işbirliği projelerinin başarıya ulaşabilmesi açısından önemli bir itici güç olabileceği öngörülmektedir. Bu nedenle çalışanların başarı motivasyonundaki artışın, işletmenin işbirliği sürecindeki performansını arttıracak ve daha fazla yeni fikri ortaya çıkaracak söz konusudur. Bir katılımcı çalışanların başarı motivasyonundaki artışın işletme sağladığı faydayı şu sözlerle ifade etmiştir:

“İşbirliği kapsamında projeler yürütüyoruz. Her projenin içerisinde yer alan birden fazla çalışanımız var. Süreçleri takip ediyorlar, deneyim kazanıyorlar. Bununla birlikte sürekli olarak çalışanların günlük standart işlerin dışında yeni konularda eğitim almaları ve başarılı projelere imza atmaları onların da

motivasyonunda artışa neden oldu. Sonuçta da inovasyon alanında geniş bir vizyon sahibi oluyorlar. Bunu da yeni proje fikirlerinde ve süreçlerde olan hakimiyetlerinde gözlemleyebiliyoruz.” (G 14)

Ar-Ge ve yenilik projelerinin işbirliği ile yürütülmesi sürecinde zaman zaman sorunlar yaşanabilmekte ve bu durum çalışanların motivasyonunun düşmesine neden olabilmektedir. Ancak, süreç içerisinde daha fazla deneyime sahip akademik danışmanların çözümler sunabilmesi çalışanların motivasyonunun düşmesini engellemektedir. Benzer bir süreçle karşılaştıklarını ifade eden bir katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“Başarısız sonuçlar ile karşılaştığımızda veya sorunlarla karşılaştığımızda çalışanlarımızın motivasyonu çok düşüyor. Danışmanlık aldığımız öğretim üyeleri, olumsuzlukları bize göre daha sakın karşılıyorlar ve daha yapıcı olmaya çalışıyorlar. Aynı zamanda bize her şeyin çözüleceği konusunda umut veriyorlar. Bu da bizim motivasyonumuzun arttırıyor. Artık biz de bir sorunla karşılaştığımızda sorunun çözülebileceği yönünde daha umutlu oluyoruz.” (G 5)

• **İşe Alım ve İşten Çıkarma Kriterlerinin Oluşturulması**

İşletmelerin başarı veya başarısızlık sebepleri incelendiğinde en önemli unsurun insan gücü olduğu bir başka ifadeyle işletmenin entelektüel sermayesi olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle, doğru pozisyon için doğru kişilerin işe alınması işletme açısından kritik bir öneme sahiptir (Gürüz ve Yaylacı, 2007: 108). Kişilik özellikleri ve yeteneklerine uygun çalışanlardan oluşan örgütlerin başarıya ulaşabilmesi söz konusudur. Doğru işlerde doğru personeller ile çalışılması çalışanların motivasyonlarını arttıracak gibi daha fazla çaba göstermesini de sağlamaktadır. Bu nedenle, işe alım süreci etkin tüm faktörler incelenerek aşamalı olarak yapılmaktadır. İşe alım sürecinde ihtiyaç duyulan pozisyonun özellikleri doğrultusunda adaylar kişilik özellikleri, bilgi ve deneyimlerine göre değerlendirilerek işletmenin kültür ve kurallarına uygun aday veya adayların işe alımı gerçekleştirilmektedir (Bayraktaroğlu, 2008: 39). Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip işletmeler, bu merkezlerde çalışacak personelin belirlenmesine

yönelik birçok kez işe alım süreci gerçekleştirmiştir. Özellikle Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında artan proje sayısı ve projelerin kapsamı gereği ortaya çıkan multidisipliner çalışma ihtiyacı ile birlikte işe alım süreci sürekli olarak tekrarlanan bir faaliyete dönüşmüştür. Bununla birlikte, Ar-Ge veya Tasarım Merkezinde çalışacak personelin de ek bazı kişilik özelliklerine sahip olması beklenmektedir. Adayların lisansüstü eğitimi yapmış veya yapıyor olması, yenilikçilik ve yaratıcılık özelliklerine sahip olması işletmelerin dikkate aldığı önemli kriterler olarak ön plana çıkmaktadır. Bir katılımcı Ar-Ge merkezinde çalışacak personellerin işe alımı ile ilgili olarak işletme tarafından belirlenen kriterleri şu şekilde ifade etmektedir:

“2011 yılında Ar-Ge merkezimizi kurarken daha çok işe alım yaparak gerekli personeli (15 tane proje mühendisi işe alınmış) oluşturduk. Genelde yüksek lisansını tamamlamış kişiler işe alındı. Yüksek lisans yapmayan personelin yüksek lisans yapması sağlandı. Yani yüksek lisans yapmış olmak Ar-Ge merkezinde çalışacak personel için öncelikli kriterlerden biri olarak belirlendi. Ayrıca Ar-Ge merkezinde çalışacak personeli belirlerken işe alım yaparken yenilikçilik ve yaratıcılık özelliklerini dikkate aldık.” (G 2)

Bir katılımcı ise Ar-Ge merkezinde çalışacak personel için en fazla önem verdikleri kriterin, adayın eğitim düzeyi ile ilgili olduğunu ve bunun sonucunda elde ettikleri faydayı şu sözlerle açıklamaktadır:

“Ar-Ge merkezinde çalışacak personelin en az yüksek lisans mezunu olması şartı işletme politikası olarak belirlendi. Bu durum yenilik performansımızın ikiye hatta üçe katlanmasını beraberinde getirdi. Akademik bağı güçlü personelin varlığı her konuda performansımızı arttırıyor. Rapor hazırlanması, neden-sonuç ilişkilerinin kurulması, proje yönetimi konularında daha hazır personel ile çalışma imkanı elde ediyoruz.” (G 3)

İşletmeler için, işe alım kadar çalışanların işten çıkarılması da pek çok defa tekrarlanan bir süreçtir. Ancak pek çok işletme işe alım ile ilgili bir prosedüre sahipken çalışanların işten çıkarılması ile ilgili sürecin yönetimine yönelik bir prosedüre sahip değildir. Genellikle büyük ölçekli işletmelerin bu sürecin yönetimi ile ilgilendiği öngörülmekle beraber işbirliği ile birlikte araştırmaya katılan

işletmelerden yalnızca birinin bu sürecin oluşturulmasına yönelik bir çalışma yürüttüğü görülmektedir. İşletmenin yöneticisi, çalışma sürecini şu sözlerle ifade etmektedir:

“Türkiye İhracatçılar Meclisinin koordinasyonu ile yürütülen İnosuit projesine başladığımızda firma içinde kısmen oturmuş bir inovasyon kültürümüz vardı. Proje sürecinde danışmanlık yapan öğretim üyesi hocamız tüm birimlerle ayrı ayrı toplantı yaparak çalışanların inovasyona bakış açılarını öğrenerek şirket içinde nasıl iyileştirmeler yapabileceğimizi araştırdı. Günlerce süren görüşmeler oldu. Geliştirmeye açık alanlar ve geliştirilmesi gereken alanlar belirlendi. Özellikle insan kaynakları alanında değiştirilmesi gereken noktalar olduğu ortaya çıktı. Bunun sonucunda bazı fikirler önerildi. Mesela yaptığımız en önemli değişikliklerden biri işten çıkarılma prosedürleriyle ilgiliydi. İşten çıkarma prosedürümüz yoktu. O oluşturuldu.” (G 1)

• **Üst Yönetimin İşbirliğine Yaklaşımında Değişim**

Üniversite - Sanayi İşbirliğinin başlaması kadar başarıya ulaşmasında işletmelerin tutumu etkileyici bir unsur olarak ön plana çıkmaktadır. İşletmelerin tutumunun arkasında ise üst yönetimin işbirliğine yaklaşımı etkili olmaktadır. İşbirliği sürecinin başlaması genellikle üst yönetimin isteği doğrultusunda başlarken bazı durumlarda ise, daha alt kademedeki yer alan yöneticilerin üst yönetimi ikna etmesiyle başlamaktadır. Bu nedenle, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için işletme kaynaklarının yeterli olacağını düşünen üst yönetim yaklaşımı, işbirliklerinin başlamasında en büyük engel olarak görülmelidir. Ancak, daha alt kademedeki yer alan yöneticilerin üst yönetimi işbirliği için ikna etmesi ve devamında işbirliğinin gerçekleştiği projelerle işletmenin olumlu çıktılara ulaşması üst yönetimlerin de işbirliklerine yaklaşımlarını değiştirebilmektedir. Bu durum, işletmenin yeni işbirliği projelerine yönelmesini de beraberinde getirmektedir. Ayrıca üst yönetimin işbirliğine yönelik pozitif yaklaşımı, çalışanların da benzer bir yaklaşım içerisine girmesine neden olmaktadır. Buna ek olarak, çalışanların üst yönetim tarafından desteklenmesi çalışanların da işbirliğine ve bununla birlikte Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine yönelik motivasyonunu arttıracaktır. Sonuç olarak, çalışanların verdikleri hizmetin kalitesi de artacaktır (Özbek ve Kosa, 2009: 190-

191). İşbirliği projeleri ile başarılı sonuçlara ulaşılması ile birlikte üst yönetimin işbirliklerine yönelik yaklaşımlarının da olumlu yönde etkilendiği ve çalışanları da bu doğrultuda desteklediğini bir katılımcı şu sözlerle ifade etmektedir:

“Yeni ürünlerden elde edilen başarının müşterilerden gelen olumlu geribildirimlerle desteklenmesi sonucu hem çalışanlar hem de üst yönetimin işbirliği projelerinin olası başarılarına karşı inançlarında artış yaşandı. Üst yönetimin, işbirliklerine karşı olumsuz tavrı tamamen değişmiş durumda. Üst yönetim daha fazla proje önerisi ileri sürmeye başladı, işbirliği destek programlarının çağrılarını takip etmeye başladı. Ayrıca üst yönetimin çalışanları teşvik edici kararlar alması da çalışanları daha fazla yenilikçiliğe ve yaratıcılığa yönlendirdi.” (G 4)

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile çalışanların ve üst yönetimin performansında artış yaşanabileceği işbirliklerinin başlaması için bir motivasyon kaynağı olmamakla birlikte, elde edilen sonuçlar işletmelerin bu konularda önemli değişimler yaşadığını göstermektedir. Özellikle, yenilikçilik kültürünün oluşması her işletmenin isteyebileceği bir kazanımdır. Bu doğrultuda, işletme içerisinde atılacak adımlar çalışanların yaratıcılık ve yenilikçilik becerilerini geliştireceği gibi başarı motivasyonlarının da artmasını sağlayacaktır. Çalışanların performansındaki değişim ise, üst yönetimin işbirliklerine yaklaşımını etkileyecektir. Bu nedenle, işbirliği süreçlerinde yaşanan pek çok gelişme çalışanların yeniliğe bakış açısını değişmesine neden olarak işletme içerisinde yenilikçilik kültürünün oluşmasını da beraberinde getirmiştir.

3.8.6. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğine Yönelik Değerlendirmelerine ve Önerilerine İlişkin Bulgular

İşletmelerin ve üniversitelerin gerek sahip olduğu farklı örgüt yapıları gerekse bu yapıların gerekliliği doğrultusunda ortaya çıkan farklı amaçlar işbirliği projelerinin yürütülmesi sürecinde çeşitli problemlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum, ortak projelerin gerçekleştirilememesine neden olan içsel ve dışsal faktörlerin varlığını desteklemektedir (Butcher ve Jeffrey, 2005: 1273;

Arvanitis vd, 2008: 1866; Philbin, 2008: 502; Kaymaz ve Eryiğit, 2011: 193). Bu faktörlerin belirlenebilmesi ve bu doğrultuda çözümler geliştirilebilmesi işbirliklerinin etkinliğini arttıracaktır. İşbirliklerinin başarısızlıkla sonuçlanmasına neden olan faktörlerin belirlenebilmesi için öncelikli olarak işletmelerin süreç içerisinde yaşadığı problemlerin tespit edilmesi gerekmektedir. Bir başka ifadeyle, çözüme yönelik önerilerin geliştirilebilmesi için öncelikle süreç içerisinde karşılaşılan sorunlar ve aksaklıkların incelenmesi önem arz etmektedir. Devamında ise, süreç içerisinde yer alan aktörlerin önerileri doğrultusunda gerekli çözüm önerilerinin hayata geçirilebilmesi sağlanmalıdır.

İşletmelerin yenilik performanslarının daha da arttırılabilmesi için işbirliği süreçlerinin, ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda geliştirilebilmesi gerekmektedir. İşletmelerin süreç içerisinde karşılaştığı sorunların veya aksaklıkların incelenmesi ve çözüm önerilerinin geliştirilmesi işbirliklerinin sürekliliği açısından öncelik arz eden konular olarak ön plana çıkmaktadır. Bu doğrultuda, işletmelerin süreç içerisinde karşılaştığı sorunlar ve bu sorunların çözümüne yönelik geliştirilen öneriler bu bölümün kapsamında incelenmiş olup, bu kapsamda sorulan sorular EK 1’de “D. İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğine Yönelik Değerlendirmeleri ve Önerileri” başlığı altında yer almaktadır.

3.8.6.1. Üniversite - Sanayi İşbirliği Süreçlerinde Karşılaşılan Sorunlara ve Eksikliklere İlişkin Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde araştırmaya katılan işletmelerin, Üniversite - Sanayi İşbirliği süreçlerinde karşılaştıkları sorunlar ve eksiklikler incelenmiştir. Araştırmaya katılan tüm işletmeler, işbirliği süreci içerisinde çeşitli sorunlar ve eksiklikler ile karşılaştıklarını ifade etmiştir. İşletmelerden elde edilen veriler doğrultusunda işbirliği sürecinde karşılaşılan sorunların ve eksikliklerin 10 temel başlık altında toplandığı Tablo 26’da görülmektedir. Bilgi transferinin yetersiz olması, fon desteklerinin geç ödenmesi ve iletişim eksikliği işletmelerin sıklıkla karşılaştığı sorunların başında yer almaktadır. Devamında ise sırasıyla; projelerin değerlendirilme sürelerinin uzunluğu, bürokrasinin fazla olması, fon desteklerinin belirtilenden fazla kesintiye uğraması, proje destek oranlarının düşük olması, proje

değerlendirme süreçlerinde görev alan hakemlerin proje konusundan farklı alanlarda uzmanlık sahibi olması, üniversitelerin araştırma altyapılarının yetersizliği ve test ve analiz hizmetlerinin yüksek maliyeti ile ilgili sorunlar ön plana çıkmıştır.

Tablo 26: Üniversite - Sanayi İşbirliği Süreçlerinde Karşılaşılan Sorunlar ve Eksiklikler

Bilgi Transferinin Yetersiz Olması	G1, G3, G5, G7, G11, G13, G15, G20, G21
Fon Desteklerinin Geç Ödenmesi	G1, G2, G4, G9, G10, G12, G14, G16, G20
İletişim Eksikliği	G2, G5, G8, G10, G12, G13, G14, G15
Projelerin Değerlendirilme Sürelerinin Uzunluğu	G12, G14, G16, G20
Bürokrasinin Fazla Olması	G1, G4, G6, G20
Fon Desteklerinin Belirtilenden Fazla Kesintiye Uğraması	G1, G3, G8, G19
Proje Destek Oranlarının Düşük Olması	G1, G3, G18
Proje Değerlendirme Süreçlerinde Görev Alan Hakemlerin Proje Konusundan Farklı Alanlarda Uzmanlık Sahibi Olması	G2, G3
Üniversitelerin Araştırma Altyapılarının Yetersizliği	G7
Test ve Analiz Hizmetlerinin Yüksek Maliyeti	G5

Araştırmaya katılan işletmelerin işbirliği sürecinde sorun olarak en çok ifade ettikleri konu, üniversitelerden işletmelere doğru bilgi transferinin yetersiz olduğudur. Bilgi transferinin yetersiz olması işletmelerin proje süreçlerinde yeterli bilimsel bilgiye ulaşamamasını ve projenin başarılı bir şekilde tamamlanmasının önünde engel teşkil eden sorunların çözülememesini beraberinde getirmektedir. Bir katılımcı bilgi transferinin yetersizliğini şu sözlerle ifade etmiştir:

“Bilgi transferinin yeterli düzeyde olduğunu düşünmüyoruz. Bu konuyla ilgili yaşadığımız sorunların başında öğretim üyelerinin bilgi birikimlerinin yeterli olmaması geliyor. Bu nedenle sorunlarımızın çözümünde yeterli desteği alamıyoruz ve diğer öğretim üyelerine yöneliyoruz. Onlara ulaşma ile ilgili de

çok fazla zaman harcıyoruz. Üniversitelerden işletmemize bilgi transferinin yeterli olmamasından kaynaklı projenin zamanında başarılı bir şekilde tamamlanabilmesi için ekstra çaba sarf etmemiz gerekebiliyor.” (G 5)

Bazı işletmeler ise analiz ve test hizmetlerinin sonuçları hakkında işletmeye yeterli bilgi paylaşımının yapılmadığını ifade etmektedir. Test ve analiz hizmetlerinin sonuçlarının yorumlanmadan ham veri şeklinde işletme ile paylaşıldığı ve işletme açısından bu durumun zaman kaybına neden olduğu belirtilmiştir. Bir katılımcı analiz ve test hizmetlerinin sonuçları hakkında yeterli bilgi paylaşımı yapılmamasını şu sözlerle ifade etmektedir:

“İşbirlikleri kapsamında üniversitelerle çeşitli projeler yürütüyoruz. Ancak üniversitelerin, işletmemize sunduğu bilgi transferini yeterli düzeyde bulmuyoruz. Örneğin, test sonuçlarının yorumlanması ile ilgili de sıkıntılar yaşayabiliyoruz. Test sonuçlarının nedenleri ve etkileri hakkında işletmemize yeterli düzeyde bilgi aktarımı maalesef yapılmıyor. Bu nedenle analiz sonuçları, uygun yorum geliştirilene kadar işletme için kullanılabilir bir bilgiye dönüşmüyor. Bizimle daha çok veri paylaşımı yapılıyor ancak bilgi paylaşımı yapılmıyor. Verinin bilgiye dönüştürülmesi konusunda yeterli desteği alamıyoruz. Bizim, test sonuçlarının yorumlanması için ekstra zaman harcamamıza neden oluyor.” (G 3)

Bazı durumlarda ise akademik danışmanlık yapan akademisyenlerin sahip olduğu teorik bilginin sanayinin koşulları ile uyuşmadığı ve bu durumun işletme tarafından bilgi eksikliği olarak ifade edildiği görülmüştür. Bu görüşe sahip bir katılımcının ifadesi şu şekildedir:

“Bazen öğretim üyelerinden gelen teknik bilgilerin yanlış olduğunu gördük. Uzun süre sonra gelen cevapların bazen bunun üretimde kullanılamayacağını veya tekstil alanında uygulanamayacağını görüyoruz. Tekstil alanında seri üretime uygun şekilde uyarlanma imkanı olmayan proje fikirleri gelebiliyor. Belki bilimsel açıdan laboratuvar ölçeğinde mümkün olan bilgilerin, fabrikada üretilmesinin mümkün olmadığını gördük. Ya da kullanılması önerilen ürünün sanayide kullanılabilmesi için bazı işlemlerden geçmesi gerekebiliyor ve bu

maliyetlerin önemli ölçüde artmasını beraberinde getirebiliyor. Üniversitelerden sanayiye bilgi transferi yapılırken bu tarz parametrelere bazen dikkat edilmediğini görüyoruz.” (G 1)

İşletmelerin işbirliği sürecinde karşılaştığı ikinci temel sorun ise, proje bütçelerinin destek programları kapsamında belirtilen kısmına ilişkin fon ödemelerinin çok geç sürelerde gerçekleşmesidir. Fon desteklerinin geç ödenmesi büyük ölçekli işletmelere kıyasla orta ve küçük ölçekli işletmeleri oldukça fazla etkilemektedir. Büyük işletmeler ödemelerin geç yapılması sorununu öz sermayesi ile aşarken, orta ve küçük ölçekli işletmeler finansal sıkıntılarla karşı karşıya kalmaktadır. Fon desteklerinin geç ödenmesine ilişkin bir katılımcının ifadesi aşağıda yer almaktadır:

“Projeler ile ilgili destekler çok geç yatıyor. Bu sorun sadece bizimle ilgili değil ülkenin genelinde benzer bir durum söz konusu. Ancak bu durum üst yönetime karşı bizi biraz zor duruma soktu. Biz büyük bir işletmeyiz bunun üstesinden geldik. Ancak daha küçük işletmeler daha büyük zorluklar yaşayabilir.” (G 2)

Üniversite - Sanayi İşbirliği projeleri kapsamında bazı işletmeler yurt dışından makine ve cihaz alımı gerçekleştirmektedir. Yabancı para cinsinden satın alınan makineye ait ödemelerin gecikmesi işletmelerin döviz kurundaki artıştan dolayı maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır. Bu durum işletmeler açısından işbirliği projelerinin başarısını da olumsuz etkilemektedir. Bir katılımcı fon desteklerinin geç ödenmesi sonucunda kurdaki artıştan olumsuz şekilde etkilendiklerini şu sözlerle ifade etmektedir:

“Destekler TL üzerinden oluyor. Ama bizim yurt dışından satın almamız gereken bazı cihazlar, makineler veya malzemeler bulunuyor. Döviz üzerinden aldığımız makineler, TL üzerinden destekleniyor. Bu nedenle ödemelerin geç yapılıyor olması kur farkından dolayı bizim maliyetlerimizin artmasına neden oluyor. Örneğin, Çin’den 200.000 dolarlık bir makine alımı yaptık proje kapsamında. Biz makineyi aldığımızda dolar 3,46’ydı. Proje ile ilgili ödeme 6 ay sonra yapıldı. Yaklaşık 700.000 TL olan makinenin %60’ının destekleneceği

söylendi. Bu da yaklaşık 400.000 TL civarı bir destek oluyor. Ama karar açıklandığında dolar 5-5,5 TL civarına geldi. Makinenin reel değeri de 1.100.000 TL civarına geldi. O zaman da makinenin proje kapsamında desteklenme oranı %30'lara düştü.” (G 16)

İşletmelerin, Üniversite - Sanayi İşbirliği sürecinde karşılaştıkları önemli zorluklardan birisi de, akademisyenlerle yaşanan iletişim eksikliği olarak ön plana çıkmaktadır. İşletmelerin birlikte çalışmak istedikleri alanlar için doğru akademisyene ulaşamaması ve akademisyenler ile sağlıklı ilişkilerin kurulamaması iletişim eksikliğinin temel nedeni olarak görülmektedir. Danışmanlık almak istedikleri doğru akademisyene ulaşma konusunda sıkıntı yaşadıklarını ifade eden bir katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“Alanımızla ilgili hangi öğretim üyeleri ile çalışabileceğimiz konusunda zorluklar yaşıyoruz. Kendi alanımıza uygun hocayı bulmak ile ilgili başlarda çok zorluklar yaşadık. Ancak zaman içerisinde hocaları tanımaya başladıkça bu sorunu büyük ölçüde atlattık. Sürecin başında bu gibi zorluklar yaşadığımız için işbirliği ile ilgili olumsuz düşüncelere sahip olduğumuz zamanlar oldu. Birçok işletmenin de bu zorlukları yaşadığını düşünüyorum.” (G 12)

Ar-Ge projeleri için danışmanlık almak isteyen işletmelerin, doğru akademisyene ulaşabilmesi projenin başlangıç zamanının da ertelenmesine neden olabilmektedir. Doğru akademisyenden danışmanlık almak isteyen işletmelerin, bu süreçte yaşadığı zorluğu bir katılımcı şu şekilde ifade etmektedir:

“Bu süreçlerde yaşadığımız en büyük sıkıntı, çalışmak istediğimiz alanda ilgili hocayı bulmak oldu. Yani hangi hocaların hangi alanda uzmanlaştığı ve bize yardımcı olup olamayacağını arayıp bulmak bizi epey uğraştırdı. Bu da bize biraz fazla zaman kaybettirdi. Sonraki süreçlerde diyaloglarımızı arttırdıkça bu sorunları çözmeye başladık. Ancak her işletmenin bu süreçte bu kadar şanslı olduğunu düşünmüyorum. İlgili hocayı bulduktan sonra beklentilerimi anlatıyoruz. Bazı hocaların beklentimizi karşılayacak yeterli bilgiye sahip olmadığını fark ettiğimizde yeni bir danışman bulma süreci tekrar başlıyor. Yani süreç uzadıkça uzuyor.” (G 13)

Bazı işletmelerde ise, akademik danışmanlık hizmeti sunan öğretim üyelerinin ilgisizliği iletişim problemlerini ortaya çıkarmaktadır. Karşılaştıkları teknik problemlere yönelik çözümler arayan işletmeler, akademik danışmanlardan yeterli desteği görememesi sebebiyle işbirliği projelerinin yürütülmesi sürecinde yalnız kalabilmektedir. Bu durum işletmelerin, projeyi tamamlayabilmek için çok daha fazla çaba sarf etmesine neden olmaktadır. Bir katılımcı, bu süreçte yaşanan iletişim eksikliğini şu şekilde ifade etmektedir:

“Bazı zamanlarda öğretim üyeleriyle sağlıklı ilişkiler kuramadığımız zamanlar oldu. Hocanın danışmanlığına ihtiyaç duyduğumuz bazı konularda hocanın ilgisizliğinden kaynaklı istediğimiz danışmanlığı tam olarak alamadığımız zamanlar oluyor. En çok yaşadığımız zorluk da bu bizim için. Ne yapacağımızı bilemediğimiz durumlarda ekstra çaba sarf ederek bu açığımızı kapatmaya çalıştık hep.” (G 15)

İşletmelerin, Üniversite - Sanayi İşbirliği sürecinde karşılaştıkları sorunlardan birisi de, projelerin değerlendirilme sürelerinin uzunluğu ile ilgilidir. Projenin onaylanıp onaylanmayacağına ilişkin sürecin uzaması, işletmeleri belirsizliğe itmektedir. Büyük ölçekli işletmeler yüksek bütçe gerektiren projeleri kendi imkanlarıyla gerçekleştirmeyi göze alsa da, orta ölçekli işletmeler projenin yüksek bütçe gerektirmesi sebebiyle proje ile ilgili onay kararını beklemeyi tercih etmektedir. Bu durum, işletmelerin işbirliği projelerine daha temkinli yaklaşmasına neden olmaktadır. Bir katılımcı projelerin değerlendirilme sürelerinin uzunluğu ile ilgili yaşadıkları zorluğu şu şekilde ifade etmektedir:

“Süreçler çok uzun. Biz projeyi neredeyse bitirmeye yaklaştığımızda projenin onay sonucu geliyor. Birkaç dönem raporunu aynı anda verdiğimiz oldu. Haliyle biz de proje onaylanacak mı onaylanmayacak mı bilmediğimiz için projenin yürütülmesi sürecinde tedirgin yaklaşıyoruz. Yani bir cihaz almamız gerekiyor ama cihazın maliyetinin proje tarafından karşılanıp karşılanmamasına göre başka bir yol haritası belirlememiz gerekiyor. Bu belirsizlikler bizi en çok zorda bırakan durumlar arasında.” (G 20)

Projelerin değerlendirilme sürelerinin uzaması, işletmelerin geliştirmeyi planladıkları yeni ürünler ile elde edeceği rekabet avantajını da olumsuz şekilde etkileyebilmektedir. Projeye başlayabilmek için onay kararı bekleyen işletmeler, pazara ürünü ilk sunacak işletme olma fırsatını da kaçırabilmektedir. Bir katılımcı projelerin değerlendirilme sürelerinin uzaması sonucunda projeye başlayamadıklarını ve pazara yeni ürünlerini sunmada geç kaldıklarını ve bunun sonucunda da pazarda ilk olma fırsatını kaçırdıklarını şu sözlerle açıklamaktadır:

“Projemizi hazırlıyoruz, uygulamaya geçmek için TÜBİTAK’tan bir denetçinin gelerek inceleme yapıp kararını açıklamasını bekliyoruz. Bir projeye başlamak için en az 6 ay beklememiz gerekiyor. Bu süre içerisinde bizim yeni bir ürün olarak pazara sunmak istediğimiz ürün, bu özelliğini kaybedebiliyor. Örneğin, 2017 yılının başında pazar için yeni bir ürün geliştirme çalışmamız vardı. Bu ürünü de işbirliği projesi ile geliştirmeyi amaçlamıştık. Ancak proje ile ilgili işletmemize olumlu geri dönüş TÜBİTAK tarafından yaklaşık 10 ay sonra oldu. Ancak bu bekleme sürecinde bizim geliştirmeyi düşündüğümüz ürünü bir Avrupalı şirket yaptı. Proje değerlendirme sürecinin bu kadar uzun sürmesi işletmemiz açısından çok büyük bir kayba neden oldu.” (G 12)

Üniversite - Sanayi İşbirliği sürecinde bürokrasinin fazla olması işletmelerin karşılaştıkları bir başka sorun olarak ön plana çıkmaktadır. Bürokrasinin fazla olması ve yavaş işlemesi durumu işletmeler tarafından bürokratik engeller olarak algılanmaktadır. Bu durum işletmenin projeye başlamasına yönelik zaman kaybetmesine ve bazı durumlarda da projeden vazgeçmesine neden olabilmektedir. Bir katılımcı, işbirliği süreçlerinde bürokrasinin fazla olmasının yarattığı zaman kaybını ve ortaya çıkabilecek olası sonuçları şu şekilde ifade etmektedir:

“Bürokrasi çok fazla. İşler çok yavaş ilerliyor. Evrak eksiklikleri ve bu eksikliklerin tamamlanması ile ilgili prosedürel sorunlar yaşıyoruz. Prosedürlerin çok uzun olması süreçlerin çok uzamasına neden oluyor ve bu durum bize zaman kaybettiriyor. Proje değerlendirme süreçlerinin uzaması hedeflerimizde de sapmalara neden oluyor. Anlaşmalar çok uzun sürede sağlanabiliyor. Bazı durumlarda ise anlaşmaların sağlanamamasına neden olabiliyor.” (G 20)

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmeler ve üniversite ortaklığında geliştirilen proje bütçelerinin belirli oranlarda fon destekleriyle karşılanması söz konusudur. Ancak araştırmaya katılan işletmelerden bazıları, yapılan ödemelerin belirtilen oranın altında gerçekleştiğini ifade etmektedir. Bu durum, işbirliği sürecinde fon desteklerinin belirtilenden fazla kesintiye uğraması sorununu beraberinde getirmektedir. Yapılan kesintiler sonucunda projelerin desteklenme oranlarının düşmesiyle birlikte işletme yöneticilerinin işbirliklerine yaklaşımları olumsuz etkilenebildiği gibi üst yönetimi işbirliği yapma konusunda ikna eden personelin de üzerindeki baskıyı arttırabilmektedir. Dolayısıyla hem çalışanların hem de işletme yöneticilerinin işbirliklerine yönelik güvenleri de zayıflamaktadır. Bir katılımcı fon desteklerinin belirtilenden fazla kesintiye uğraması sonucunda ortaya çıkan sorunları şu sözlerle ifade etmektedir:

“Proje değerlendirme süreçlerinde çok fazla kesinti oluyor ya da bazı kalemler kapsam dışı bırakılabilir. Daha sonrasında da proje onaylandıktan sonra kesintiler olabiliyor. Üst yönetimden işbirliği için onay alıyoruz. TÜBİTAK, zaten destekliyor diyerek ikna ediyoruz. Ancak, sonrasında kesintiler yapılarak bize ödenecek tutarın altında ödemeler yapılıyor. Örneğin, bir projede TÜBİTAK %60'ını destekleyecek diyerek üst yönetimi ikna ettik. Sonrasında TÜBİTAK'ın yaptığı kesintiler sonucunda projenin desteklenme oranı %15'e düştü. O zaman da üst yönetim projelerden vazgeçebiliyor ya da desteklese bile üst yönetim bizim üzerimizde baskı oluşturuyor.” (G 8)

Üniversite - Sanayi İşbirliğinin geliştirilmesine yönelik kamu kurumları tarafından sunulan destek programları kapsamında işletmelerin proje harcamalarının belirli bir bölümü destek programlarında belirtilen oranlarda karşılanmaktadır. Ancak işletmelerden bazıları, destek programları kapsamında karşılanan oranların yeterli olmadığını düşünmektedir. Özellikle orta ve küçük ölçekli işletmeler açısından sunulan fon desteğinin büyük ölçekli işletmelere kıyasla daha yetersiz olduğu vurgulanmaktadır. Bu doğrultuda, KOBİ'lerin büyüebilmesi ve daha fazla Ar-Ge projesi yürütebilmesi için destek oranlarının arttırılması görüşü hakimdir. Bu görüşe sahip bir katılımcının ifadesi şu şekildedir:

“İşbirliği projesi kapsamında bazı cihazların alımını yapmamız gerekiyor. Bu durumu proje başvurusunda belirtiyoruz. Ancak daha sonrasında bize geri dönüş o cihazın sadece çok az bir kısmının bu projeye bağlı fon desteği ile yapılabileceği şeklinde oluyor. Küçük ve orta ölçekli işletmelerin bu cihazları kendi sermayesiyle alması çoğu zaman mümkün değil. Bu durum işletmenin tüm faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyebiliyor. KOBİ'lere sunulan fon desteği oranları yetersiz kalıyor. Çünkü bu projeler KOBİ'ler için daha hayati öneme sahip projeler oluyor.” (G 18)

Üniversite - Sanayi İşbirliği projelerinin değerlendirilmesi ile ilgili süreçlerde kamu kurumları tarafından görevlendirilen akademisyenler, hakemlik görevi üstlenmekte ve projelerin onay sürecinde aktif rol oynamaktadır. İşletmenin faaliyet alanı çerçevesinde geliştirilen bir Ar-Ge projesinin, farklı alanda uzmanlık sahibi bir hakem tarafından değerlendirilmesi işletmeler tarafından sorun olarak görülen konulardan biri olarak ön plana çıkmaktadır. Bu durum, işletmelerin projelerin kapsamını hakemlere anlatmakta ekstra çaba sarf etmelerini beraberinde getirmektedir. Bir katılımcı, proje değerlendirme süreçlerinde görev alan hakemlerin proje konusundan farklı alanlarda uzmanlık sahibi olmasının neden olduğu sorunu şu sözlerle ifade etmektedir:

“Projenin konusu ile ilgili olmayan, farklı alanlardan öğretim üyeleri veya aynı alanda sanayi deneyimi olmayan öğretim üyeleri hakem süreçlerinde yer alabiliyor. Bu durumda bizim projenin amaçları, gereksinimleri ve çıktıları konusunda öğretim üyelerini ikna etmemiz daha da zorlaşıyor.” (G 3)

Proje değerlendirme süreçlerinde görev alan hakemlerin proje konusundan farklı alanlarda uzmanlık sahibi olması, hakemler tarafından yapılan değerlendirmelerin sübjektif olduğu görüşünü ortaya çıkarmaktadır. Bu durum, işletmelerin hakemlere ve proje değerlendirme süreçlerine yönelik bakış açılarının olumsuz şekilde etkilenmesine neden olmaktadır. Bu görüşe sahip bir katılımcı, farklı alanlarda uzmanlık sahibi olan hakemler tarafından yapılan değerlendirmelerin sübjektif olmadığını şu sözlerle ifade etmektedir:

“Her başvurduğumuz projenin kapsamı farklı oluyor ve proje kapsamında farklı alanlarda uzman hakemler denetime geliyor. Ancak hakem hocalarımızın görüşleri de birbirinden farklı oluyor. Örneğin, makine imalatı ile ilgili yürüttüğümüz bir proje için 4 tane hakem hocamız denetime geldi. Hakemlerden biri herkesin makine imalatı yaptığını söyleyerek bizi dinlemedi. Bunu yapmayın talaşlı imalatı güçlendirin, onun üzerinde çalışın dedi. Bir başka hakem ise, projemizi oldukça beğendi. Bu gibi projelerinizi daha da arttırmaya çalışın dedi. Değerlendirme süreçlerinde bir standardın olmaması, bizim için de karmaşaya neden oluyor. Ya da proje çıktılarını yayına dönüştürmek istediğimizde bir hakem hocamız, “o iş akademisyenin işi, siz neden uğraşıyorsunuz?” diyor; bir diğeri ise “siz Ar-Ge merkezisiniz nasıl yapmasınız?” diyor. Değerlendirme ile ilgili standartların ve farklı geri dönüşler almamız sebebiyle değerlendirme süreçlerinin daha çok subjektif olduğunu düşünüyoruz.” (G 2)

Test ve analizleri yapacak yeterli teknik altyapıya sahip olmayan işletmeler, bu hizmeti üniversitelerden destek alarak karşılamaktadır. Ancak üniversitelerde de her türlü test ve analiz hizmetinin sunulabileceği yeterli teknik altyapı desteği gerçekleştirilememektedir. Bu durum, işletmeler tarafından işbirliği sürecinde bir sorun olarak görülebilmektedir. Üniversitelerden test ve analiz hizmetleri konusunda yardım aldıklarını ifade eden bir katılımcı, üniversitelerin araştırma altyapılarının yetersiz olduğuna dair görüşünü şu sözlerle ifade etmektedir:

“Üniversitelerde bazı testleri yaptıramıyorsunuz. İhtiyaç duyduğunuz her test için makine bulamıyorsunuz. Örneğin, takım çeliklerinin alaşımlarının ölçümü spektrometrede biraz daha zor. Bunların test edilmesi için akrediteli bir üniversite aradık. Üniversite bazında bu testi yaptıramadık. Bu nedenle dışarıda bir yere yaptırmak zorunda kaldık. Üniversitelerin, bu konularda yetersiz gördüğümüz noktaları da var. Kalite ve performans ölçümü yapacak her testi yaptıramıyorsunuz. Üniversiteler kalite testlerini yapacak makinelere sahip olmayabiliyor. Ya da üniversitelerin akreditasyonu yok. Yani makineye sahip ve ölçüm yapabiliyor ama akreditasyonu yok.” (G 7)

Üniversiteler tarafından sunulan test ve analiz hizmetleri, zaman zaman işletmeler tarafından yüksek maliyete neden olması sebebiyle eleştirilmektedir. Özellikle orta ve küçük ölçekli işletmeler açısından ortaya çıkan test ve analiz hizmet maliyetlerinin yüksek olması, bu hizmetlerin işletmeler tarafından tercih edilmemesini de beraberinde getirebilmektedir. Yüksek maliyeti sebebiyle zaman zaman üniversitelerden test ve analiz hizmet alımından vazgeçtiklerini bir katılımcı şu sözlerle ifade etmektedir:

“Geliştirdiğimiz yeni ürünlerin performans ve kalite analizlerini yapmak için üniversitelerden test hizmeti ve bu hizmetin sonuçlarının değerlendirilmesine yönelik destek alıyoruz. Ancak bu hizmetlerin maliyetinin KOBİ’ler için yüksek olduğunu düşünüyoruz. Örneğin, bizim işletmemizin faaliyet gösterdiği alanlarda ortalama bir test hizmeti 1000 ile 2000 dolar arası değişiyor ve biz düzenli olarak bu test hizmetlerinden faydalanmak istiyoruz. Ancak daha fazla analiz yapmak istiyoruz ve bu hizmetlerin maliyeti bizim için giderek yükseliyor. Üniversite ekipmanlarını kullanmanın getirdiği yüksek maliyetler bizim bazı test hizmetlerini almamaya zorluyor.” (G 5)

Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında yürütülen projeler ile başarılı sonuçlara ulaştıklarını ifade eden işletmeler, bu süreçte pek çok farklı sorun ile karşılaşmaktadır. İşbirliklerinin etkinliğinin arttırılabilmesi ve işletmelerin yenilik performanslarının arttırılabilmesi için karşılaşılan problemlerin tespiti ve buna yönelik olarak çözümlerin sunulması gerekmektedir. Bilgi transferi, işletmelerin işbirliklerini tercih etmesindeki öncelikli amaçlardan biri olmakla birlikte üniversitelerden sanayiye doğru bilgi aktarımının yetersiz olduğu görüşü hakimdir. Ayrıca işbirliği projeleri kapsamında işletmelere sağlanan fon desteklerinin beklenenden daha uzun sürelerde ödenmesi, pek çok işletmenin finansal açıdan sıkıntılar yaşamasına neden olmaktadır. İşbirliği sürecinde ön plana çıkan bir diğer önemli sorun ise, üniversiteler ve işletmeler arasındaki iletişimin yetersizliği ile ilgilidir. Uzun yıllardır işbirliği projeleri yürüten işletmelerin, diğer işletmelere kıyasla daha az iletişim eksikliği sorunuyla karşılaştığı görülmektedir. Bu durumun, işletmelerin işbirliklerine yönelik deneyim eksikliğinden kaynaklandığı öngörülmektedir.

3.8.6.2. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Etkinliğinin Arttırılmasına Yönelik Sunulan Önerilere İlişkin Bulgular

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile hedeflenen çıktılardan biri de işletmelerin yenilik performanslarının arttırılmasıdır. Bununla birlikte işbirliği sürecinde ortaya çıkan sorunlar, işletmeler tarafından bu amacın gerçekleştirilmesine yönelik engeller olarak algılanmaktadır. Üniversite - Sanayi İşbirliği sürecinde işletmeler pek çok sorunla karşılaşmakla birlikte, bu sorunların çözümüne yönelik çözüm önerileriyle işletmelerin yenilik performansının artacağı görüşü hakimdir. Bu doğrultuda, işletmeler tarafından öne sunulan öneriler Tablo 27’de yer almaktadır. Akademisyenlerin işbirliği projelerinde görev alması için teşvik edilmesi ve proje destek oranlarının ve üst limitlerinin arttırılması işletmelerin öncelikli olarak sunduğu çözümler olarak ön plana çıkmaktadır. Devamında ise sırasıyla; Üniversite - Sanayi İşbirliğini arttıracak daha fazla aktivitenin yapılması, akademisyenler ve işletmeler arasındaki iletişimin sağlanabileceği ortak bir portalın kurulması, proje değerlendirme sürelerinin hızlandırılması, üniversitelerin ders müfredatının sanayinin ihtiyaç ve beklentilerine göre yeniden düzenlenmesi, yurtdışından makine satın alımının yapıldığı projelerde makine bedelleri ile ilgili ödemelerin döviz üzerinden yapılması ve fon desteklerinin projenin başında ödenmesine ilişkin öneriler sunulmaktadır.

Tablo 27: Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Etkinliğinin Arttırılmasına Yönelik Öneriler

Akademisyenlerin İşbirliği Projelerinde Görev Alması İçin Teşvik Edilmesi	G1, G2, G3, G6, G7, G9, G13
Proje Destek Oranlarının ve Üst Limitlerinin Arttırılması	G2, G9, G13, G18, G20
Üniversite - Sanayi İşbirliğini Arttıracak Daha Fazla Aktivitenin Yapılması	G8, G14, G21
Akademisyenler ve İşletmeler Arasındaki İletişimin Sağlanabileceği Ortak Bir Portalın Kurulması	G5, G10, G12
Proje Değerlendirme Sürelerinin Hızlandırılması	G2, G16
Üniversitelerin Ders Müfredatının Sanayinin İhtiyaç ve Beklentilerine Göre Yeniden Düzenlenmesi	G1, G15
Yurtdışından Makine Satın Alımının Yapıldığı Projelerde Makine Bedelleri İle İlgili Ödemelerin Döviz Üzerinden Yapılması	G16
Fon Desteklerinin Projenin Başında Ödenmesi	G4

İşletmelerin pek çoğu işbirliği süreçlerinde bilgi transferinin yetersiz olduğuna yönelik görüş bildirmiş ve en önemli sorunun bu konuda olduğuna dair çoğunluk görüşü oluşmuştur. Bu nedenle, işbirliklerinin geliştirilmesine yönelik ön plana çıkan konu da bilgi transferinin arttırılabilmesine yönelik olarak akademisyenlerin işbirliği projelerinde görev alması için teşvik edilmesi olmuştur. Bu sayede, üniversitelerden işletmelere doğru gerçekleşen bilgi transferi yoğunluğunun artacağı beklentisi hakimdir.

Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında karşılaşılan üçüncü ana konu iletişim eksikliği olmuştur. İşletmeler, üniversitelerle ve akademisyenlerle iletişim kurmakta zorlandıklarını ve doğru akademisyene ulaşabilmek için çok zaman harcadıklarını ifade etmektedir. Bu sorun ile sıklıkla karşı karşıya kaldıklarını ifade eden 8 işletmeden sadece 3'ü bu problemin çözümüne yönelik olarak akademisyenlerin ve işletmelerin doğrudan iletişim kurmasına imkan tanıyan ortak bir paylaşım platformunun oluşturulması önerisinde bulunmuştur. Pek çok işletme karşılaştığı problem veya sorunları açık şekilde ifade ederken, bu durumun düzeltilmesine veya

işbirliği sürecinin iyileştirilmesine yönelik öneriler sunarken aynı çabayı göstermemektedir. Bu durum, işletmelerin işbirliği süreçlerinin merkezinde kendilerini görmelerinden kaynaklanmaktadır. Bir başka ifadeyle, işletmeler işbirliklerinin kendileri için oluşturulmuş yapılar olduğunu düşünmektedir.

Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında yenilik performanslarının arttırılabilmesi amacıyla işletmeler, akademisyenlerin işbirliği projelerinde daha fazla yer alması gerektiğini düşünmektedir. Diğer taraftan, gerek akademisyenlerin bu doğrultudaki isteksizlikleri gerekse de akademisyenlerin iş yüklerinden dolayı işbirliği projelerine zaman ayıramaması ortak proje çalışmalarının yürütülmesinin önündeki engeller olarak görülmektedir. Bu nedenle, pek çok işletme akademisyenleri işbirliği projelerine yönlendirecek teşvik unsurlarının arttırılması gerektiğini ifade etmektedir. Bu görüşe sahip bir katılımcının görüşleri aşağıda yer almaktadır:

“Öncelikle üniversitelerin, sanayinin içine daha fazla girmesi gerekiyor. Hocaların beklentisi ile sanayinin beklentilerinin benzeşebilmesi için hocaların daha fazla sanayi de görev alması gerekiyor. Hocalar sanayiye girdikçe sorunları görecek, çözümler üretecek ve daha fazla katma değer yaratılması için çaba sarf edecek. Bunun içinde üniversitelerin, sanayi ile daha fazla çalışma imkanı bulması lazım. Hocalar, sanayi ile daha fazla ortak çalışma yürütmek için teşvik edilmeli.” (G 13)

Mevcut durumda üniversitelerin, sanayiye daha ileriye götürecek yeterli sayıda proje geliştiremediği işletmeler tarafından ifade edilmektedir. Bu nedenle akademisyenlerin işbirliği projeleri için teşvik edilmesiyle üniversitelerin, sanayinin beklentilerini ve ihtiyaçlarını doğru şekilde analiz ederek işletmelere pozitif katkılar sunacağı öngörülmektedir. Bu doğrultuda bir katılımcı, akademisyenlerin işbirliği projelerinde görev alması için teşvik edilmesi gerektiğini şu sözlerle açıklamaktadır:

“Üniversitelerin değil sanayicilerin tetikleyici olduğunu görüyoruz. Aksine üniversitelerin tetikleyici olması gerekiyor. Sanayiciler koşuyor, üniversiteler oturuyor. Üniversiteler genellikle bu işbirliklerini bekleyen taraf oluyor. Üniversitelerin sanayiye zorlaması gerekiyor. Türkiye’deki üniversitelerden, Avrupa ve Amerika’daki Üniversite - Sanayi işbirlikleri ile yarışacak kalitede

çok az sayıda proje önerisi geliyor. Üniversitelerin, sanayiciye diğer pazardaki gelişmeleri aktararak daha fazla yeni proje önerileri sunmasını bekliyoruz. Hocaların akademik görevlerinin azaltılarak sanayi ile daha fazla ortak projelerde görev yürütmesi gerektiğini düşünüyorum. Bunun için de, öğretim üyelerini sanayi ile çalışmaya iten çeşitli yaptırımlar veya teşvikler gündeme getirilebilir.” (G 1)

Proje destek oranlarının yetersiz olduğu bazı işletmeler tarafından sıklıkla ifade edilen bir sorun olarak görülmektedir. Özellikle, yüksek bütçeli projelerin işletmeleri finansal açıdan yüksek risklerle karşı karşıya getirdiği ifade edilmektedir. Aynı zamanda yüksek bütçeli projeler yürüten işletmeler, eş zamanlı başka projelere kaynak ayıramadıklarını da belirtmektedir. Bu nedenle, bazı işletmeler proje destek oranlarının arttırılması ile hem finansal risklerin azalacağını hem de daha fazla işbirliği projesi için kaynaklarının yeterli olabileceğini öngörmektedir. Bu görüşe sahip bir katılımcının ifadesi şu şekildedir:

“Genelde Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında yürüttüğümüz projelerin bütçeleri yüksek oluyor. Danışmanlık hizmetleri, test ve deney çalışmaları, yeni hammaddeler, ekstra ortaya çıkabilecek teçhizatların satın alınması gibi nedenlerden dolayı da bu projelerin bütçeleri de daha yüksek oluyor. Diğer taraftan pazara sunduğunuz yeni bir ürünün pazarda kabul edilmesi biraz zaman alıyor. Yani ürünü geliştirip meyvelerini toplamaya başlamamız epey zaman sonra oluyor. Bu sürede de biz üründen istediğimiz kazancı elde edemiyoruz. Bu durumda yeni projelere kaynak ayırmada zorlanıyoruz. Proje destek oranlarının arttırılması veya maliyeti arttırıcı zorunlu bazı kalemlerin projelerdeki zorunluluklarının giderilmesi finansal açıdan işletmelere avantaj sağlayacaktır.” (G 20)

Proje destek oranlarının yetersiz olduğu görüşü büyük işletmelerin yanı sıra orta ve küçük ölçekli işletmeler tarafından da ifade edilmektedir. Finansal açıdan büyük ölçekli işletmelere kıyasla kaynaklarının daha kısıtlı olduğunu ifade eden orta ölçekli işletmeler, fon destek oranlarının arttırılmasının yanı sıra destek oranlarının

orta ve küçük ölçekli işletmelerin lehine olacak şekilde yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini ileri sürmektedir. Bu görüşe sahip bir katılımcının ifadesi şu şekildedir:

“İşbirliği projelerinin kapsamının, küçük ve orta ölçekli işletmeleri daha fazla destekler nitelikte olması gerekiyor. Çünkü KOBİ’lerin hem personel hem de finansal açıdan projenin gereksinimlerini karşılaması oldukça güç. KOBİ’lerin sermayesi bu gereksinimleri karşılamak için çoğu zaman yetersiz kalıyor. Bu nedenle fon desteği miktarının ve oranının işletme büyüklüğüne göre yeniden revize edilmesi gerekiyor.” (G 9)

İşletmelerin yenilik performanslarının arttırılmasına yönelik işletmeler tarafından sunulan bir başka öneri ise, Üniversite - Sanayi İşbirliğini arttıracak daha fazla aktivitenin yapılmasıdır. Bu sayede, işletmelerin ve üniversitelerin birbirleriyle ilgili çalışma sistemlerini daha yakından tanıma fırsatı yakalaması ve daha fazla işbirliği projesinin gündeme gelmesi mümkün olacaktır. Ayrıca işletmeler ve üniversiteler arasında iletişim eksikliği nedeniyle ortaya çıkabilecek sorunların da önüne geçilebilecektir. Bir katılımcı, Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında daha fazla aktivitenin yapılmasına yönelik önerisini şu sözlerle ifade etmektedir:

“İşletmeleri ve üniversiteleri bir araya getirecek çok daha fazla aktivite yapılabilir. Hem biz üniversiteleri daha yakından tanıyabiliriz, öğrencileri tanıma fırsatımız olur hem de hocalar ve öğrenciler sanayinin nasıl çalıştığı ile ilgili daha fazla bilgi sahibi olur. Hocalar bize çalıştıkları projeler hakkında bilgi verebilir. Biz de hangi hoca ile projede çalışabileceğimiz konusunda fikir sahibi oluruz. Diğer taraftan hocalardan gelebilecek proje fikirlerine de ulaşabiliriz. Bu sayede hocalardan gelen fikirlerin daha fazla işbirliğine dönüştürülmesini sağlayabiliriz.” (G 14)

İşletmeler, Ar-Ge ve yenilik odaklı projelerinin yürütülmesine yönelik zaman zaman akademik danışmanlık hizmetine ihtiyaç duyabilmektedir. Proje kapsamında ihtiyaç duyulan faaliyet alanında doğru akademisyene ulaşamamak işletmeler tarafından bir iletişim sorunu olarak ön plana çıkmaktadır. Bu doğrultuda, işletmelerin çalıştıkları faaliyet alanına yönelik doğru akademisyene ulaşabilmesi amacıyla akademisyenlerin ve işletmelerin doğrudan iletişim kurmasına imkan

tanıyan ortak bir paylaşım platformunun oluşturulması ön plana çıkan önerilerden biridir. Akademisyenleri ve işletmeleri bir araya getirecek ortak bir paylaşım platformunun oluşturulmasını öneren bir katılımcının görüşü şu şekildedir:

“İşletmelerin proje fikirlerine göre uygun öğretim üyesine rahatça ulaşabileceği, doğrudan iletişim kurabileceği ortak bir portal olabilir. Bu portalda öğretim üyelerinin özgeçmişlerine ve deneyimlerine bakarak doğrudan iletişim kurabiliriz. Bu sayede hem doğru öğretim üyesi ile iletişim kurabilir hem de kimden danışmanlık alabileceğimizle ilgili arayışımız ortadan kalkabilir. Öğretim üyeleri ile en hızlı şekilde doğrudan iletişim imkanımız olabilir.” (G 5)

Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında geliştirilen projelere ilişkin değerlendirme sürelerinin uzunluğu işletmeler tarafından sorun olarak görülen bir konudur. Bu nedenle, bu sorunla karşılaşan ve bu durumdan olumsuz şekilde etkilenen işletmeler proje değerlendirme süreçlerinin mümkün olabildiğince daha kısa sürelerde gerçekleştirilmesini istemektedir. Bir katılımcı, projelerin değerlendirme sürelerinin uzunluğu ile ilgili karşılaştıkları sorunu ve buna yönelik sundukları öneriyi şu sözlerle ifade etmektedir:

“En çok sıkıntı çektiğimiz konu projelerin kabul edilmesi ile ilgili değerlendirme sürelerinin uzunluğu. Proje değerlendirme süreleri kısaltılabilir. Örneğin, işbirliği kapsamında bir projeye başvuruyoruz. Bazen projenin kabul edilme süresi 6 ayı buluyor. Bu süre içerisinde biz de öğretim üyeleri de belirsizlikler yaşıyoruz. Proje kabul edilecek mi, başlayacağız ya da ne yapacağız, yatırım yapalım mı? Açıkçası bu belirsizlik motivasyonumuzun da düşmesine neden oluyor.” (G 2)

İşletmelerin yenilik performansının arttırılabilmesine yönelik katılımcılar tarafından sunulan bir başka öneri ise, üniversitelerin ders müfredatının sanayinin ihtiyaç ve beklentilerine göre yeniden düzenlenmesine ilişkindir. Üniversitelerin öğrencilere verdiği eğitimlerin, sanayinin beklentilerini karşılamadığı görüşü üzerinden sunulan bu önerinin sonucu olarak üniversite mezunlarının sanayinin

beklentilerine cevap verecek düzeyde olacağı öngörülmektedir. Bu görüşe sahip bir katılımcının açıklaması şu şekildedir:

“Ar-Ge ve işbirliği projelerinin sayısının artması ile sadece biz değil pek çok farklı sektörde donanımlı personel ihtiyacı ortaya çıkıyor. Ancak işgücü arzı genellikle yeni mezunlardan oluşuyor. Sanayinin bu koşuşturma içerisinde yeni mezunları alıp eğitmek gibi bir zamanı yok. Bu nedenle üniversitelerin uygulamaya ağırlık veren bir müfredata sahip olması gerekiyor. Herhangi bir mühendislik alanındaki uygulamalar bile sektöre göre farklılık gösteriyor. Sektörel farklılıkları da gözeterek şekilde uygulama ağırlıklı eğitimin yerleşmesi lazım. Ancak bu sayede biz de projelerimizde yeni mezunları istihdam edebiliriz.” (G 15)

İşletmeler, bazı işbirliği projeleri kapsamında yurtdışından makine ve cihaz alımı yapmaktadır. Projenin devam ettiği süreç içerisinde yabancı para cinsinden satın alınan cihazlara ilişkin ödemeler genellikle projenin bitiminde yapılmaktadır. Aradaki süre zarfında döviz kurundaki artış, işletmelerin cihaz alımında ek maliyete katlanmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, yurtdışından makine satın alımının yapıldığı projelerde makine bedelleri ile ilgili ödemelerin döviz üzerinden yapılması da sunulan önerilerden biri olarak ön plana çıkmaktadır. Bu öneriyi sunan katılımcının görüşü aşağıda yer almaktadır:

“Yurtdışından makine satın alımının yapıldığı projelerde makine bedelleri ile ilgili ödemeler güncel döviz kuru dikkate alınarak yapılmalı. Bu sayede biz de arada geçen süreçte dövizde yaşanan değişimden etkilenmemiş oluruz. Dövizden kaynaklı bu fark da bizim için maliyet arttırıcı bir unsur olmaktan çıkar.” (G 16)

Orta ölçekli bir işletmenin yöneticisi, orta ve küçük ölçekli işletmelerin mali yapısının projeyi tamamlayacak yeterlilikte olmadığını öne sürerek fon desteklerinin projenin başında ödenmesi önerisini sunmaktadır:

“Proje kapsamında sunulacak fon desteklerinin projenin başında verilmesi küçük ve orta ölçekli işletmeler açısından daha faydalı olur. Küçük ve orta ölçekli işletmelerin mali yapısı projenin tüm bütçesini karşılayacak yatırım

gücüne sahip değil. Bu nedenle, ödemeler proje bitiminde değil daha önceden ve düzenli olarak yapılabilir.” (G 4)

Üniversite - Sanayi İşbirliğinin etkinliğinin arttırılmasına yönelik işletmelerin sundukları önerilerin odak noktası, yaşadıkları sorunların çözümüne yöneliktir. Bu nedenle sunulan önerilerin işbirliği süreçlerinin geliştirilmesinden ziyade sürecin iyileştirilmesine yönelik olduğunu ifade etmek mümkündür. Bununla birlikte, süreç içerisinde yaşanan sorunların çözüme kavuşturulması ile işletmelerden gelen önerilerin odağının, süreci geliştirmeye yönelik olacağı öngörülmektedir.

3.8.7. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmeye Etkilerinin Başarılı ve Başarısız Örnekler Kapsamında Değerlendirilmesi

İşletmeler, üniversitelerle ittifaklar oluşturarak giderek daha fazla kaynak üretmektedir. Bu doğrultuda, hızla değişen ve yoğun rekabetin yaşandığı pazarlarda rekabet avantajı elde etmek isteyen işletmeler proje sonuçlarının etkilerini görebilmeye yönelik sabırsızlık içinde olabilmektedir (Barnes vd., 2002: 277). İşbirliklerinin, hızlı sonuç vermesini beklemek doğru bir yaklaşım değildir. İşbirlikleri, dikkatlice planlanmalı ve beslenmelidir. Bu nedenle, işbirliklerinin başarısında etkili olan faktörlerin belirlenmesi oldukça önemlidir. İşbirliklerinin başarısında etkili olan temel başarı faktörlerini belirlemeye çalışan çok sayıda çalışma olmakla birlikte, işbirliklerinin başarısında etkili olan faktörlerin belirlenmesinde başarılı ve başarısız işletme karşılaştırmalarının yapılmasının da oldukça etkili bir yöntem olacağı öngörülmektedir.

Çalışmanın bu bölümünde, Üniversite - Sanayi İşbirliğini kullanma yoğunluğu yüksek ve düşük iki işletmeden toplanan veriler karşılaştırılacaktır. Bu sayede, işbirliklerini kullanma becerisi ile işletmelerin bu süreçten elde ettikleri sonuçlar arasındaki ilişki değerlendirilecektir. Öncelikli olarak karşılaştırma yapılacak işletmelerin; işletme büyüklüğünün, Ar-Ge Merkezi kuruluş yılının ve faaliyet gösterdiği sektörün aynı veya benzer seviyede olması tercih edilmiştir. Bu kriterlerin yanı sıra, işletmelerin işbirliği sürecindeki başarısını değerlendirmek

amacıyla Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında proje sayıları ve son beş yılda işletmeler tarafından geliştirilen yeni ürün veya hizmet sayıları dikkate alınmıştır.

Yukarıda belirtilen ölçütler doğrultusunda B ve C işletmelerinin karşılaştırılması uygun görülmüştür. Her iki işletme de büyük ölçekli işletmeler olup, Makine ve Teçhizat İmalatı alanında faaliyet göstermektedir. Ayrıca her iki işletme de 2011 yılında Ar-Ge Merkezi tescili almıştır. Ancak, son beş yılda Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında yürütülen proje sayısı ve işletmeler tarafından Ar-Ge kapsamında geliştirilen yeni ürün veya hizmet sayıları dikkate alındığında C işletmenin başarılı bir işbirliği süreci yönettiği, B işletmesinin ise yetersiz olduğu görülmektedir. B işletmesi, son beş yılda Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında 4 proje gerçekleştirirken, C işletmesi aynı sürede sadece 16 proje yürütmüştür. Diğer taraftan B işletmesinin son beş yılda geliştirdiği yeni ürün veya hizmet sayısı 4 iken, C işletmesinde bu sayı 8 adettir.

Yapılan inceleme sonucunda, B ve C işletmelerinden elde edilen veriler doğrultusunda işbirliklerini kullanma becerisinin farklılaşmasına neden olan faktörler 3 başlık altında değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında, hem yayınlanmış literatürden hem de karşılaştırma yapılan işletmelerden elde edilen veriler sonucunda, Üniversite - Sanayi İşbirliği sürecinin başarısında etkili olan ana konular ve önemli başarı faktörleri incelemiş ve tartışılmıştır. İşletmelerin karşılaştırılması şu 3 başlık altında yapılmıştır:

- 1) Proje yoğunluğu ve yeni ürün sayısı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi,
- 2) İşbirliği ile işletmelerin uzmanlık kazandıkları alanların değerlendirilmesi,
- 3) İşbirliği kapsamında geliştirilen yenilikler ile işletme performansı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi.

Her bir başlık üzerinden her iki işletme birlikte karşılaştırılarak işletmelerin işbirliği sürecindeki eksikleri veya hataları değerlendirilmiştir.

- **Proje yoğunluğu ve yeni ürün sayısı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi**

Proje sayısı ve yeni ürün sayısı gibi nicel sonuçlar, işletmelerden tarafından büyük ölçüde işbirliğinin değerini gösterme ve yatırımların zaman ve kaynaklar bakımından değerlendirilmesi için kullanılmaktadır. Bu nedenle, B ve C işletmelerinin işbirliği kapsamında yaptıkları proje sayıları, yürüttükleri projelerin

içeriği ve elde edilen yeni ürün sayısı bağlamında karşılaştırılması gerektiği düşünülmektedir.

2011 yılında Ar-Ge Merkezi tescili alan C işletmesinin son beş yıl içerisinde işbirliği kapsamında yürüttüğü toplam proje sayısı 16 adettir. Diğer taraftan, aynı zamanda Ar-Ge Merkezi tescili alan B işletmesinin proje sayısı ise 4 adettir. Aynı zaman dilimi içerisinde C işletmesinin, B işletmesine göre 3 kat daha fazla işbirliği projesi geliştirdiği görülmektedir. Bir başka ifadeyle, C işletmesinin B işletmesine göre üniversitelerle daha fazla işbirliği yapılması yönünde daha fazla çaba gösterdiği görülmektedir. İki işletme arasında ortaya çıkan işbirliği proje sayısındaki farkın, üst yönetimlerin işbirliklerine yaklaşımlarından kaynaklanmaktadır. Üst yönetimin, uzun bir süre işbirliği yapmak istememesini B işletmesinin yöneticisi şu sözlerle ifade etmektedir:

“Üst yönetim işbirliklerine ilk başlarda uzunca bir süre çok çekimser yaklaştı. Öğretim üyeleri ile çalışmaya ne gerek var siz halledersiniz diyorlardı. Onları yavaş yavaş ikna etmeye başladık. İşbirliklerinin olumlu sonuçlarını görmeye başladıkça onlarda bize daha fazla destek sağlamaya başladılar.” (G 2)

2011 yılından itibaren işbirliği kapsamında işletmeler tarafından yürütülen proje sayıları dikkate alındığında B işletmesinin proje sayısı 4 iken, C işletmesinin proje sayısı 26 adettir. B işletmesinin projelerinin tamamı 1501 - Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı kapsamında gerçekleştirilmiştir. C işletmesi ise; 21 adet 1501 - Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı projesi, 4 adet 1505 - Üniversite Sanayi İşbirliği Destek Programı projesi ve 1 adet de 1511 - Öncelikli Alanlar Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı projesi gerçekleştirmiştir. C işletmesinin Ar-Ge projelerine daha yoğun düzeyde yöneldiği görülmektedir. 1501 - Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı kapsamında sunulan destek miktarının, 1505 - Üniversite Sanayi İşbirliği Destek Programından daha yüksek olduğu bilinmektedir. Bu kapsamda, C işletmesinin işbirliği kapsamında yürütülen Ar-Ge projelerine daha fazla kaynak ayırdığı ve işbirliği yapma niyetinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

İşletmelerin bu süreç boyunca geliştirdikleri yeni ürün sayıları incelendiğinde B işletmesinin 4 adet, C işletmesinin ise 8 adet yeni ürün geliştirdiği görülmektedir. C işletmesi, B işletmesinden bir kat daha fazla yeni ürün geliştirmiştir. B işletmesinin proje sayısı ile yeni ürün sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde ise, işletmenin proje başına geliştirdiği yeni ürün sayısının oldukça yüksek olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Diğer taraftan, C işletmesinde bu oranın daha düşük olduğu görülmektedir. Bu nedenle, C işletmesinin üretim sürecinin iyileştirilmesi ve maliyetlerin düşürülmesi üzerine projelere de ağırlık verdiği düşünülmektedir. C işletmesinin yöneticisi tarafından yapılan açıklama da bu sonucu desteklemektedir:

“Maliyetler ile ilgili iyileştirmeler beklentimizin üstünde oldu. Özellikle üst-yönetimin maliyetleri azaltmaya yönelik projelere sunduğu destekler ile beklentimizin üstünde daha olumlu sonuçlar ile karşılaştık.” (G 3)

- **Üniversite - Sanayi İşbirliği ile İşletmelerin Uzmanlık Kazandıkları Alanların Değerlendirilmesi**

Üniversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerin, yeni ürünlerin geliştirilmesi başta olmak üzere pek çok konu da uzmanlık ve deneyim kazandığı araştırmanın bulguları kapsamında değerlendirilmiştir. İşletmelerin, işbirliği ile hangi alanlarda iyileştirmeler elde ettiği veya hangi alanlarda uzmanlıklar kazandığı işbirliği süreçlerinin başarısını değerlendirmeye yönelik önemli bir kriter olarak ele alınmalıdır. Bu kapsamda, işletmelerin uzmanlık ve deneyim kazandıkları alanlar her iki işletme açısından incelenmiş ve farklılıklar olduğu görülmüştür. Bu farklılıkların, B ve C işletmelerinin yenilik performansı üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir.

C işletmesi, kendini işbirliği ile teknik problemlerin tespiti ve çözümünde hakimiyet kazanmış olarak tanımlamaktadır. İşletmelerin Ar-Ge faaliyetlerinde sorunlarla karşılaşmakla birlikte bu sorunların hızlı bir şekilde çözüme kavuşturulması ihtiyacı vardır. İşletmeler bu gibi durumlarda genellikle akademisyenlerden yardım almayı tercih etmektedir. C işletmesinin B işletmesine kıyasla bu konuda deneyim kazandığını ifade etmiş olması, Ar-Ge süreçlerinin başarısı açısından önemli bir üstünlüğe sahip olduğunu göstermektedir. Kazanılan bu uzmanlık sayesinde hem zaman hem de maliyet tasarrufu sağlanabilmektedir. C işletmesinin yöneticisi bu durumu şu sözlerle ifade etmektedir:

“İşbirliği kapsamında danışmanlık aldığımız öğretim üyeleri sayesinde kazandığımız deneyimle problemlerin tespitini daha kolay yapabiliyoruz. Bu sayede problem olan ancak bizim problem olarak görmediğimiz noktalarda çözümler geliştirerek iyileştirmeler elde edebiliyoruz.” (G 3)

Yeni ürün sayısı, işletmelerin yenilik performanslarını değerlendirmek için kullandıkları öncelikli kriterlerden biridir. Yeni ürünler sayesinde işletmelerin ürün karmasında derinlik ve genişlik elde etmesi ve müşteri tatmininin sağlanması ile satışlarda ve ciroda artış elde etme beklentisi bu kritere verilen önceliğin temel sebeplerindendir. Yeni ürün geliştirme projelerinin artması aynı zamanda işbirlikleri ile işletmelerin kazandığı bir uzmanlık ve deneyim konusudur. Ayrıca, “analiz ve testlerin yapılması ve yorumlanması” ve “iş süreçlerinin analizi ve iyileştirilmesi” işletmelerin fazla uzmanlık kazandığı alanlar olarak ön plana çıkmıştır. Bu nedenle, B ve C işletmelerinin kazandıkları deneyim ve uzmanlıkların bu başlıklar kapsamında karşılaştırılması uygun görülmüştür. C işletmesinin B işletmesine kıyasla, “yeni ürünlerin geliştirilmesi” ve “analiz ve testlerin yapılması ve yorumlanması” konularında uzmanlık ve deneyim kazandığı; B işletmesinin ise C işletmesine kıyasla “iş süreçlerinin analizi ve iyileştirilmesi” konularında uzmanlık kazandığı görülmektedir. İşletme yöneticileri, bu konularda kazandıkları uzmanlık ve deneyimi şu sözlerle ifade etmektedir:

“Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında daha çok yeni ürün geliştirmeye yönelik destekler alıyoruz. Bunun sonucunda ise katma değeri yüksek ve ithal-ikameyi arttıracak ürünler üretebiliyoruz. Patentlenebilir ürünlerimizin hepsini bu işbirlikleri elde ettik.” (G 3)

“Ar-Ge merkezimizin 6-7 yıllık geçmişe sahip olmasının dışında son 2-3 sene de işbirliği projelerine daha fazla ağırlık vermeye çalıştık. Bu süreçte de belirli konularda iyileştirmeler hissettik. Maliyetlerin azaltılması, bilgi birikimimizin artması, uzmanlık alanlarımızın genişlemesi hedeflediğimiz gelişmelerdi.” (G 2)

B ve C işletmelerinin yöneticileri, hangi konularda beklentiye sahip olduklarını ve hangi alanlarda uzmanlık ve deneyim kazandıklarını oldukça net ifade

etmiştir. Her iki işletme de Üniversite - Sanayi İşbirliği ile kazanılan deneyimden oldukça memnun olmakla birlikte C işletmesinin yenilik faaliyetlerine daha fazla önem verdiği ve işbirliklerini bu amaç doğrultusunda tercih ettiği görülmektedir.

- **Üniversite - Sanayi İşbirliği Kapsamında Geliştirilen Yenilikler ile İşletmelerin Performansı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi**

Yeni ürünlerin ticari başarısı, yenilik çıktıları ile işletme performansı arasında doğrudan bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, işletmenin yenilik performansına olumlu katkıda bulunabilecek tüm unsurlar işletmelerin rekabet avantajı elde edebilmesi açısından hayati önem taşımaktadır (Genis-Gruber ve Öğüt, 2014: 718-719; Lefebvre vd., 2015: 425). İşletmelerin geliştirdikleri yeniliklerin işletme performansındaki etkisi aynı zamanda yeniliklerin yarattığı katma değer gücünü de göstermektedir. Bu nedenle, B ve C işletmelerinin bu bağlamda karşılaştırılması uygun görülmüştür.

B ve C işletmelerinin, satışlarda ve müşteri memnuniyet düzeyinde artış sağladığı ancak C işletmesinin bu durumu kara yansıtamadığı görülmektedir. C işletmesinin daha fazla proje yoğunluğuna sahip olduğu dikkate alındığında, elde edilen gelirin önemli bir kısmının tekrardan Ar-Ge yatırımlarına ayrıldığı görülmektedir. C işletmesi yöneticisinin yaptığı açıklama da benzer doğrultudadır:

“Yeni ürün geliştirdikçe daha fazla satış geliri elde edebiliyoruz. Bu durum Ar-Ge’ye ayrılan bütçenin de artmasını sağlıyor. Hatta, yıllar bazında Ar-Ge bütçesinin oransal olarak artmasını sağladık. Çünkü, Ar-Ge bütçesini arttırmak yeni ürün demek, yeni ürün sayısının artması Ar-Ge bütçesinin artması demek. Birbirini besleyen çıktılar bunlar.” (G 3)

Pek çok işletme açısından fon desteği, işbirliklerinin önemli finansal kazanımlarından biri olarak görülmektedir. Ancak, sermaye gücü nispeten daha yüksek bazı büyük işletmeler, elde edilecek fon desteğinin kendileri için bir finansal performans kriteri olmadığını ifade etmektedir. C işletmesi de bu kapsamda yer alan bir işletmedir. Yeniliklerin finansal performansa etkisini artan satışlar ve azalan maliyetler üzerinden değerlendirmektedir. Ancak, B işletmesi aynı bakış açısına sahip değildir. Fon desteği, B işletmesi tarafından önemli bir kaynak ve performans

ölçütü olarak görülmektedir. B işletmesi yöneticisi bu durumu şu şekilde açıklamaktadır:

“Projelerin birçoğu kendi öz kaynaklarımızla yapmayı planladığımız projelerdi. Ancak, sermayemiz önemli bir bölümünü bu Ar-Ge projelerine yatırmak bizim için büyük risk. O yüzden, aldığımız fon desteği miktarı bizim için çok önemli. Çünkü projelerin yaklaşık yarısı bu fonlarla karşılanıyor.” (G 2)

Üretim performansının artırılması, yenilik faaliyetlerinin istenilen çıktılarında biri olarak işletmeler tarafından ifade edilmektedir. Her iki işletme de maliyet, zaman ve esneklik boyutlarında üretim performansını arttıracak önemli çıktılara ulaştığını ifade etmektedir. Kalite boyutunda ise, C işletmesinin başarı sağladığı görülmektedir. Yoğun Ar-Ge faaliyetleri sonucunda yüksek kaliteli ürünlerin yanı sıra farklı kalite düzeyine sahip ürünler de geliştirdiklerini C işletmesinin yöneticisi şu sözlerle ifade etmektedir:

“Geliştirdiğimiz yeni ürünlerin daha kaliteli olabilmesi üzerine çalışıyoruz. Başarılı olursak, işletmeye kazandırdığımız bir yeniliği tüm ürün gamımıza yansıtacak yeni projeler geliştiriyoruz. Bu sayede farklı performansta ve kalitede farklı ürün seçeneklerini müşteriye sunabiliyoruz.” (G 3)

Sonuçlar, Ar-Ge projelerinde Üniversite - Sanayi İşbirliğinin başarılı bir şekilde yönetilmesinde rol oynayan önemli konular hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Öncelikli olarak, işbirliklerinin başarısında etkili olan faktörler arasında yüksek bir etkileşimin olduğu ve işbirliklerinin başarısının bu faktörlerin kümülatif etkileşimine bağlı olduğu görülmektedir. Proje yoğunluğunun artması ile yeni ürün sayısında artış yaşanmakta ve işletmeler belirli alanlarda uzmanlık ve deneyim kazanmaktadır. Aynı zamanda, yeni ürün sayısındaki artış ile işletme performansının da arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Ciro ve satışlarda yaşanan artış, işletmelere Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla kaynak ayırabilme imkanı sunmaktadır. Bu sayede de, işletmeler daha fazla Ar-Ge ve işbirliği projesi geliştirebilmektedir. Bu nedenle, etkileşimli bir yapıya sahip Üniversite - Sanayi İşbirliğinin başarısını sonuç odaklı değil süreç odaklı bir bakış açısıyla değerlendirmek daha doğru olacaktır.

Belirlenen başlıklar üzerinden yapılan karşılaştırmalar ortak Ar-Ge projelerinin başarısında katılımcı bir üst yönetim anlayışının etkili olduğunu göstermektedir. Üst yönetimlerin yeni işbirliği projelerine yönelme niyetinin artması, çalışanların da bu konuda desteklenmesi anlamına gelmektedir. Bu sayede de, işletmede yenilikçilik kültürünün oluşması doğrultusunda önemli bir adım atılmış olacaktır.

3.9. ARAŞTIRMA BULGULARININ TARTIŞILMASI

Bilgi üretimi ve üniversitelerden sanayiye bilgi transferi üzerine dikkat çekmekte olan mevcut literatür ve uygulamalar, üniversitelerin ekonomik yapı içerisinde oynadığı rolün köklü değişimler gösterdiğini ortaya koymaktadır (Gao vd., 2014: 289). 1980'li yıllardan itibaren işletmeler, dünyadaki teknolojik gelişmelerin artan karmaşıklığına uyum sağlamada iç yeteneklerinin yetersiz kaldığını fark etmeleri sonucunda, bu sorunun çözümü için işbirliğine dayalı faaliyetlere yönelmeye başlamışlardır. İşletmeler, işbirliği ile rekabet avantajı elde etmek için yeni bilgilere erişim ve Ar-Ge maliyetlerinden tasarruf etme imkanı elde etmektedir (Hagedoorn, 2002: 479; Perkmann ve Walsh, 2007: 259; Chesbrough, 2003: 173-174; Kupfer ve Avellar, 2011: 1). Bu bağlamda pek çok çalışma üniversite bilgisinin, işletme uygulamaları açısından önemine dikkat çekmektedir (Cyert ve Goodman, 1997; D'Este ve Perkmann, 2011; Schartinger vd., 2002). Üniversite - Sanayi İşbirliği ile farklı aktörler arasındaki işbirliğinin pazar, bilgi, teknoloji ve finansmana erişim açılarından geliştirilmesi, söz konusu oluşumun yenilik sürecini doğrudan etkilediğini göstermektedir (Tidd ve Bessant, 2005: 49). Bu kapsam doğrultusunda araştırma bulgularının literatür ile karşılaştırılarak değerlendirilmesi, literatürün zenginleştirilmesi ve işbirliği aktörlerine yol göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Araştırmaya katılan pek çok işletme, teknolojiye son gelişmelere ve yerel pazardaki yoğun rekabete ayak uydurmak amacıyla Ar-Ge'nin çözüm olabileceği yeni ürün ve süreçlere yoğunlaşmakta, ancak aynı zamanda da stratejik uzun vadeli kaygılara genellikle çözüm aramamaktadır. Bu durum, araştırma enstitüleri veya üniversiteler tarafından üretilen araştırma sonuçlarının sanayi tarafından zamanında

ve etkili bir şekilde yeniliğe dönüştürülememesine neden olmaktadır. Araştırma enstitüleri ve üniversiteler, yalnızca ihtiyaç duyulan nitelikli personelin sağlayıcısı değil, aynı zamanda yeni teknolojinin yaratıcıları ve toplumsal ve ekonomik değişimlere yön veren önemli belirleyicilerdir. Toplumsal ve ekonomik değişimlere daha fazla dahil olması yönünde baskı altında olan üniversiteler, işletmeler ile işbirlikleri yaparak yeni ürünler, patentler, yayınlar, lisanslama ve diğer somut yenilik girdileri gibi performans göstergeleri aracılığıyla işletmelerin yenilik performanslarının artırılmasına yardımcı olmaktadır. Ancak, pek çok işletme Üniversite - Sanayi İşbirliğinin işletmeye sağladığı faydaların yalnızca satışlar ve kar oranları gibi ekonomik performans göstergeleri üzerinden değerlendirerek işbirliklerinin uzun vadede sunacağı potansiyel avantajları görmezden gelmektedir. Üniversiteler ve sanayi arasındaki işbirliğinin beklenen etkinliğe ulaşamaması ise, toplam yenilik kapasitesi kavramının ihmal edilmesine bağlanabilir.

Araştırmaya katılan işletmeler Üniversite - Sanayi İşbirliğini; “işletmelerin teorik bilgi eksiklerinin, üniversitelerin de pratik açıdan eksikliklerinin giderildiği ve bu nedenle de her iki tarafında karşılıklı olarak faydalandıkları süreçler” olarak tanımlamaktadır. Bu bakış açısına sahip olan pek çok işletme, üniversite - sanayi etkileşimini makro ölçekte değerlendirmiştir. Ancak, işletmelerin işbirliği süreçlerinde gösterdikleri tutum aynı doğrultuda değildir. Ticari kaygıların ön plana çıktığı, benmerkezci bir yaklaşımın hakim olduğu görülmüştür. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin geliştirilmesine yönelik sunulan önerilerin büyük çoğunluğunun sadece sanayiye fayda sağlamaya dönük olması bu doğrultudaki önemli bir göstergedir.

Araştırma kapsamında, teorik bilgi açısından kendilerini yetersiz olarak gören işletmelerin, üniversite - sanayi etkileşimini salt bir bilgi ve teknoloji transferi olarak algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Yeni ürün geliştirme projelerinin artırılmasına yönelik beklentiler ise, az sayıda işletme tarafından ifade edilmiştir. Bu beklentinin, küresel düzeyde rekabet edebilirlik açısından daha fazla ön planda olması gerektiği düşünülmektedir.

Öngörülenin aksine; Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında sunulan fon desteklerinden faydalanma arzusu, araştırmaya dahil olan işletmeler tarafından öncelikli beklentiler arasında gösterilmemektedir. Ancak, işbirliklerinin geliştirilmesine yönelik işletmeler tarafından sunulan öneriler arasında fon destekleri

ile ilgili yaşanan sorunların giderilmesine yönelik çözümler sıklıkla tekrarlanmıştır. Bir başka ifadeyle, fon desteklerinden faydalanma beklentisinin ön plana çıkmadığı düşünülse de, işletmelerin bu konuda oldukça hassas oldukları görülmektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin işbirliği kapsamında en fazla yardım aldığı konu ise, üniversitelerin araştırma alt yapılarından faydalanmaya dönük olmuştur. Bu durum, araştırmaya katılan işletmelerin büyük bölümünün laboratuvar ve test hizmetleri konularında yeterli alt yapıya sahip olmadığını göstermektedir. İşletmelerin üniversitelerin araştırma alt yapılarından faydalanmak istemelerinin bir başka nedeni de, analiz sonuçlarını doğru şekilde değerlendirecek yeterli çalışan düzeyine sahip olmamasıdır. Oysaki, Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip işletmelerin yeni ürün geliştirme süreçleri için hem güçlü bir araştırma alt yapısına hem de analiz sonuçlarını doğru yorumlayacak donanımlı bir çalışan grubuna sahip olması gerekmektedir. Aksi takdirde, işletmeler tarafından yüksek maliyetli hizmetler olarak nitelendirilen laboratuvar ve test hizmetleri için bedeller ödenmeye devam edecektir. Bununla birlikte işletmeler, sadece sunulan bilginin kullanımına yönelik bir fayda sağlamış olacaktırlar. Bu durum, üniversitelerden yeterli bilgi transferi gerçekleştiremediklerini ifade eden işletmeler açısından oldukça riskli bir sonucu beraberinde getirmektedir.

Araştırmaya dahil olan işletmeler yetersiz kaldığı konularda Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında akademisyenlerden sıklıkla danışmanlık hizmetine ilişkin destek almaktadır. Bu doğrultuda teorik bilgi eksikliğini büyük ölçüde kapatan işletmeler, bilgi birikiminde yaşanan artışa paralel düzeyde yeni ürün ve fikir geliştirememiştir. Bir başka ifadeyle, bilginin yeniliğe dönüştürülme oranı yeterli seviyede gerçekleşmemiştir. Bu durum, araştırmaya katılan pek çok işletmenin öğrenen örgüt yapısının özelliklerine sahip olmadığını göstermektedir. Bu sonucu destekleyen bir başka bulgu da, yeni ürün geliştirme konusunda deneyim ve uzmanlık kazanan işletmelerin işbirliğinden duydukları tatmin düzeyinin beklentilerinin üzerinde gerçekleşmiş olmasıdır.

Yeni ürün ve fikirlerin geliştirilmesine yönelik akademik danışmanlardan gelen desteğin, oldukça düşük bir seviyede olduğu görülmektedir. Akademisyenlerin; ağırlıklı olarak bilgi transferi, teknik problemlerin çözümü ve proje yazımı konularında danışmanlık sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, araştırmaya

dahil olan işletmelerin akademisyenlerden beklentilerini yeterli ölçüde karşılamamaktadır. Büyük işletmeler başta olmak üzere pek çok işletmenin akademisyenlere yönelik öncelikli beklentilerinden biri, daha çok yeni ürün projesinin sunulmasıdır. Bu beklentinin istenilen düzeyde karşılanamaması iki nedenle açıklanabilmektedir. Birinci neden, akademisyenlerin teorik bilgiyi pratiğe dönüştürme doğrultusunda yeterli deneyime sahip olmaması ile açıklanabilmektedir. Akademisyenlerin bu beklentileri karşılayacak düzeyde kaygı taşımama ihtimali de, ikinci bir neden olarak düşünülmektedir.

İşbirliklerinin, işletmelerin yenilik performansında yarattığı değişimler arasında yeni ürün sayısı, Ar-Ge proje sayısı ve yeni fikir sayısı öncelikli başlıklar olarak ortaya çıkmıştır. Löf ve Broström (2008) ise, bu doğrultuda yaptığı çalışmada Ar-Ge yoğunluğu, patent sayısı ve yeni ürünlerin satış miktarının öncelikli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmaya katılan pek çok işletme açısından patent sayısında dikkate değer bir değişim yaşanmaması bu farklılığın temeli olarak ortaya çıkmaktadır. Patent sayısının işletmeler tarafından öncelikli bir konu olduğu sonucuna pek çok çalışmada yer verilmekle birlikte, bu araştırma kapsamında işletmelerin patent sayısına aynı önemi vermediği görülmektedir.

Araştırmaya dahil olan işletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğine yönelik tatmin seviyesinin yüksek olması işbirliği projelerinin de artmasını beraberinde getirmiştir. Artan işbirliği proje sayısı ise, işletmelerde ek istihdam ihtiyacını doğurmuştur. Bunun yanı sıra, bazı işbirliği projelerinin farklı disiplinlere yönelik uzman bilgisine ihtiyaç duyması da, oluşan ek istihdam ihtiyacının bir başka nedeni olarak görülmüştür. İki sonuç birlikte değerlendirildiğinde, işbirliği projelerinin yoğunluğunda ve çeşitliliğinde artış yaşandığını söylemek mümkündür.

Üniversiteler ile ittifaklar oluşturarak yenilik için gerekli daha fazla bilgi kaynağına ulaşmaya çalışan işletmeler, aynı zamanda yenilik performanslarını arttırmayı amaçlayarak rekabet avantajı elde etmeyi istemektedir. Ancak, araştırmaya dahil olan işletmeler arasında yeni ürün ve fikir beklentisi ile işbirliğini tercih eden işletme sayısı azınlıktadır. Diğer taraftan, birçok işletmenin de kapsamlı bir yenilik performansı ölçüm sistemine sahip olmadığı görülmüştür. Araştırmaya dahil olan işletmeler, kendi belirledikleri temel bazı kriterler üzerinden yenilik performanslarını değerlendirmektedir. Bu kriterler ise, genellikle Ar-Ge faaliyetlerinin dönemlik

çıktıları üzerine yoğunlaşmaktadır. Bir başka ifadeyle, işletmelerin genel olarak niceliksel olarak ifade edilebilen, basit sayılabilecek yenilik performansı değerlendirmelerine sahip olduğu görülmektedir. Ancak, işbirliklerinin yenilik performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi ve süreç içerisinde takip edilebilmesi için öncelikli olarak bir yenilik performansı ölçüm sistemi gerekmektedir. Bu nedenle, işbirliği ile değişen örgüt yapısı ve bu yapının etkileri, çalışanların bilgi düzeyinde artış ve çalışanların yeniliğe bakış açısı gibi etkileri niceliksel olarak ifade edilemeyen kriterler göz ardı edilmiştir.

Araştırmaya dahil olan işletmeler; genel performanslarını da doğrudan etkileyecek şekilde pazar performansı, üretim performansı, finansal performans ve çalışan performansı konularında da önemli faydalar elde etmiştir. İşletmelerin yenilik performansının artması ile birlikte genel performansının artması, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile dikkate değer olumlu gelişmelerin gerçekleştiğinin bir diğer göstergesi olarak ön plana çıkmaktadır. Ancak, işletmelerin neredeyse tamamında genel performansları ile yenilik performansları arasındaki ilişkiyi dikkate alacak bir ölçüm sistemi bulunmamaktadır. Bu nedenle, işletmelerin performans değerlendirme sistemlerinin güncel olmadığını ve yenilik faaliyetlerinin çıktılarını yeterli ölçüde dikkate almadığını ifade etmek mümkündür.

İşbirlikleri ile gelişen yenilik süreci içerisinde üst yönetimin işbirliklerine yaklaşımı önemli bir başarı kriteri olarak ön plana çıkmıştır. Bu sonuç, örgüt kültürünün değişmesi ve yenilikçilik kültürünün oluşması açısından lider desteğinin önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Son yıllarda yapılan pek çok çalışma da, lider desteğinin örgüt içerisinde bir yenilik kültürü anlayışının oluşmasını pozitif yönde etkilediğini ileri sürmektedir (Howell ve Higgins, 1990; Howell ve Avolio, 1993; Den Hartog ve Verburg, 1997; Sastry, 1999; West vd., 2003). Bununla birlikte, yenilikçilik kültürünün oluşması ve lider desteği arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik yapılan pek çok çalışma sonucunda destekleyici, katılımcı, demokratik, işbirlikçi ve vizyon sahibi olma özellikleri taşıyan liderlik tarzlarının pozitif etkisi olduğu ortaya konulmuştur (Van de Ven, 1986; Schin ve McClomb, 1998).

İşletmelerin ve üniversitelerin farklı örgüt yapılarına ve amaçlara sahip olması, Üniversite - Sanayi İşbirliğine bakış açıları da farklılığı beraberinde getirmektedir. Söz konusu bakış açısı farklılıkları, işbirliği sürecinde işletmeler ve

üniversiteler arasında çeşitli problemlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Ayrıca, işbirliklerinin önemli aktörlerinden biri olarak ön plana çıkan kamu kurumları ile yaşanan sorunların da, işbirliği sürecini etkilediği görülmektedir. Bilgi transferinin yetersiz olması, fon desteklerinin geç ödenmesi, iletişim eksikliği, projelerin değerlendirilme sürelerinin uzunluğu, bürokrasinin fazla olması ve fon desteklerinin belirtilenden fazla kesintiye uğraması gibi etmenler işletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği sürecinde karşılaştıkları sorunlar arasında öncelikli olarak ifade edilmektedir.

Karşılaşılan sorunların çözümüne yönelik olarak işletmeler tarafından sunulan öncelikli öneriler ise; akademisyenlerin işbirliği projelerinde daha fazla görev alması için teşvik edilmesi, proje destek oranlarının ve üst limitlerinin artırılması, Üniversite - Sanayi İşbirliğini arttıracak daha fazla aktivitenin yapılması ve akademisyenler ve işletmeler arasındaki iletişimin sağlanabileceği ortak bir portalın kurulması olarak sıralanmaktadır. Bu doğrultuda, Üniversite - Sanayi İşbirliği sürecinde karşılaşılan sorunların tespiti ve çözümüne yönelik gerekli adımların atılması ile başta sanayiciler olmak üzere işbirliği sürecinde yer alan tüm tarafların performansının artacağı öngörülmektedir.

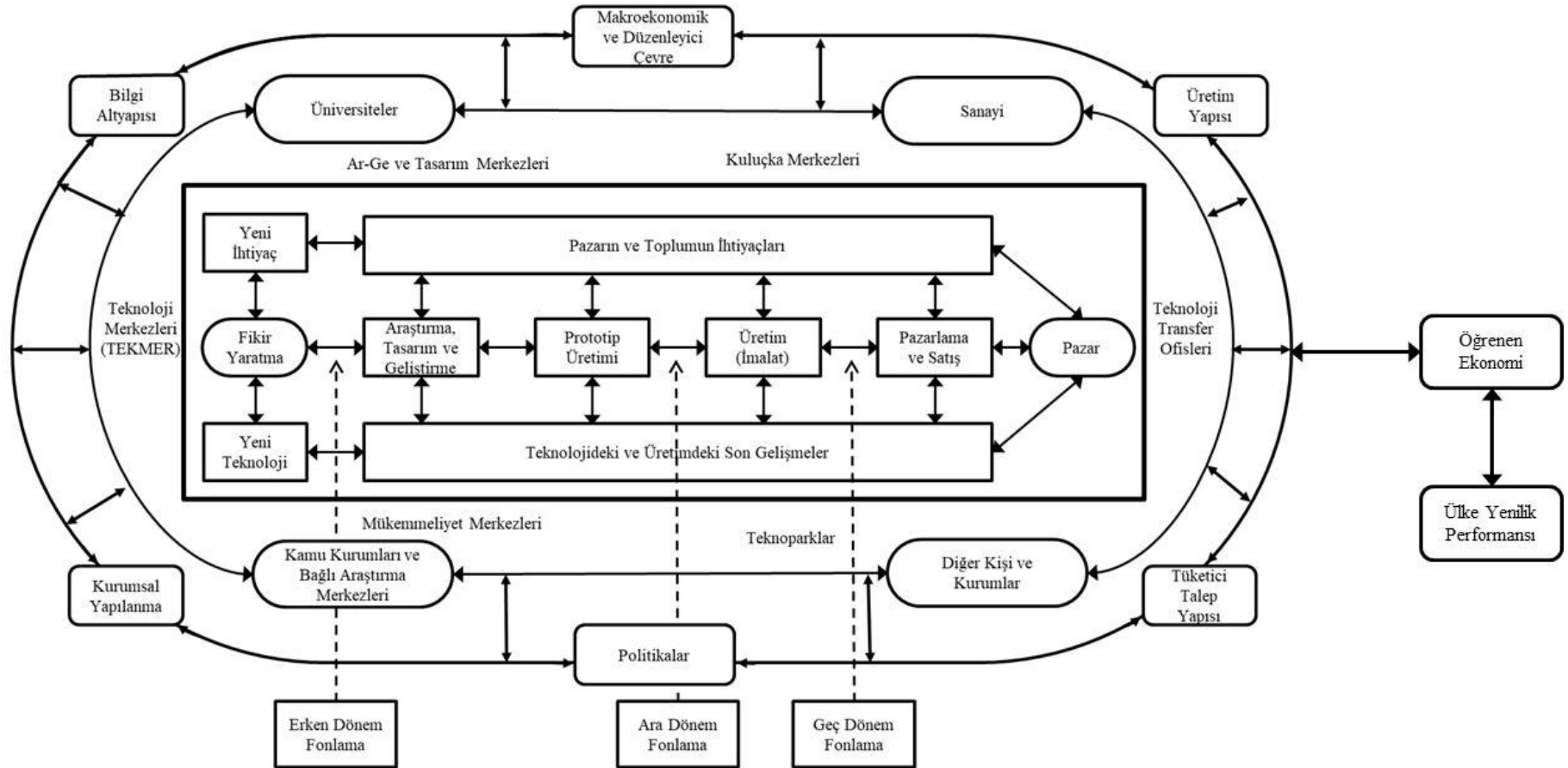
Her ülkenin Ulusal Yenilik Sistemi, kendi koşullarına ve aktörlerinin etkinliğine göre farklılık göstermekle birlikte ABD ve bazı Batı Avrupa ülkeleri gibi Türkiye’de de “Bırakınız Yapsınlar” (Laissez Faire) Modeli örnek alınmaktadır. Bu model kapsamında, ekonomiye devlet müdahalesinin sınırlıdır ve sanayinin itici gücüne odaklanılmaktadır. Üniversiteler ve kamu kurumları bu yapının destekleyicileri olarak görülmektedir. Bu yapı içerisinde üniversiteler temel olarak kalifiye insan sermayesi sağlayıcısı; kamu kurumları ise, sosyal ve ekonomik mekanizmaların düzenleyicisi olarak görülmektedir. Modelin işlevselliğinin artırılması doğrultusunda devlet müdahalesinin sınırlı düzeyde olması beklenirken, araştırma kapsamında bu yapının tam olarak bu özelliklere sahip olmadığı görülmüştür. Bu kapsamda, Türkiye’de “Bırakınız Yapsınlar” (Laissez Faire) Modeli örnek alınmakla birlikte devlet müdahalesinin fazla olduğu ve işletmelerin de devletin işbirliği sürecinde öncü rol oynaması beklentisinin hakim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle, Türkiye’de Ulusal Yenilik Sisteminin hem “Bırakınız

Yapsınlar” (Laissez Faire) Modelinden hem de “Devletçi Model” den izler taşıdığı görülmektedir.

Çalışma kapsamında yapılan literatür incelemesi ve araştırma bulguları bir bütün olarak ele alındığında Şekil 38’de yer alan model ile, Türkiye’deki mevcut Ulusal Yenilik Sisteminin aktörleri dikkate alınarak bir yapı önerilmektedir. Rothwell (1994), Gregersen ve Johson (1996) ve OECD (1999)’nin çalışmaları ve alan araştırmasının bulguları dikkate alınarak hazırlanan söz konusu model ile yenilik performansına etki eden unsurlar tanımlandığı gibi, aynı zamanda bu unsurlar arasındaki ilişkiler ve süreç ortaya konulmaktadır.



Şekil 38: Ulusal Yenilik Sistemine Yönelik Bir Model Önerisi



Öncelikli olarak, Üniversite – Sanayi İşbirliği yapısının gerek duyduğu bir etkileşimli yenilik sürecine ihtiyaç vardır. Geri bildirimlere dayanan bu model, “Etkileşimli Yenilik Modeli” olarak tanımlanmaktadır. Bu modele göre, teknolojik fırsatlar ve pazar ihtiyaçları iki temel etkileşim kaynağı olarak görülmektedir. Pazarın yenilik süreci için itici bir güç olduğunu savunan bu model altında pazarlama fonksiyonu, araştırma ve geliştirme fonksiyonları ile aynı derecede çalışmaktadır. İkinci etkileşim grubu ise, işletme içindeki teknolojik veya üretim yetkinliklerinin eldeki görev için yetersiz kaldığı ve daha geniş bir bilim ve teknoloji sistemine başvurusu gerektiği zaman ortaya çıkmaktadır. Yenilik sürecinin herhangi bir aşamasında bir sorunla karşılaşıldığında, işletmeler öncelikli olarak mevcut bilgi kaynaklarına yönelecektir. Bunların yetersiz kaldığı ortaya çıkarsa, işletme dışı kaynaklara ihtiyaç duyulmaktadır (Rothwell, 1994: 10; Clark ve Guy, 1998: 366-367; Zizlavsky, 2013: 3). İşletme dışı kaynakların, yenilik sürecine dahil edilmesi gerektiğini ve işletmenin dış unsurlarla etkileşim içerisinde olması gerektiğini savunan bu modelin, işbirliği süreçlerinde diğer yenilik süreci modellerine kıyasla daha etkili olacağı öngörülmektedir.

Araştırma kapsamında sunulan Ulusal Yenilik Sistemi, Etkileşimli Yenilik Modeli etrafında şekillenen iki katmanlı bir yapıdan oluşmaktadır. Birinci katmanda, yeniliklerin geliştirilmesi ve pazara sunulması sürecinde etkili olan unsurlar yer almaktadır. Bu unsurlar; üniversiteler, sanayi, kamu kurumları ve bağlı araştırma merkezleri ve diğer kişi veya kurumlar olmak üzere dört gruba ayrılmaktadır. Üniversiteler, yenilik sürecini besleyen bilgi kaynakları olarak modelde yer alırken; sanayi, bu bilgileri yeni ürün, hizmet veya süreçlere dönüştüren öğrenen örgüt yapıları olarak sunulmaktadır. Devletin rolünü temsilen, kamu kurumları ve bu kurumlara bağlı araştırma merkezleri model içerisinde yer almaktadır. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı ve Strateji ve Bütçe Başkanlığı gibi büyük kamu kurumları, bir yandan düzenlemeler ve desteklerle sanayinin ve üniversitelerin yenilik faaliyetlerine yönlendirilmesini sağlamakta, bir yandan da kendilerine bağlı araştırma kurumları ile yenilik faaliyetlerine yönelmektedir. Kamu kurumlarına bağlı araştırma merkezleri genellikle tarım, eğitim ve sağlık gibi toplum refahını arttıracak alanlarda araştırmalar yürütmektedir. Diğer kişi veya kurumlar; danışmanlık ve eğitim kuruluşları, melek yatırımcılar ve Türkiye Sanayici ve

İşadamları Derneği (TÜSİAD), Türkiye Genç İşadamları Derneği (TÜGİAD), Teknoloji Yönetim Derneği (TYD), Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) gibi yeniliklerin geliştirilmesi sürecine katkıda bulunan unsurlardan oluşmaktadır.

Yukarıda belirtilen kişi veya kurumlar arasındaki araştırma ortaklıkları çeşitli kanallar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Yüksek etkileşim amacı doğrultusunda işbirlikleri; Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri, Teknoparklar, Teknoloji Transfer Ofisleri, Teknoloji Merkezleri (TEKMER), Kuluçka Merkezleri ve Mükemmeliyet Merkezleri gibi çeşitli yöntem veya mekanizmalar aracılığıyla yürütülmektedir. İşbirliklerinin hangi alanlarda yapılması gerektiği ve hangi yöntem ve mekanizmaların kullanılması gerektiği işbirliklerinin başarıya ulaşabilmesi için kritik öneme sahiptir (Bal ve Akçi, 2013: 130).

Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında yukarıda yer alan yöntem ve mekanizmaları da içine alarak kamu kurumları tarafından sunulan teşvik ve fonlarla sanayi ve üniversitelerin işbirliğine yönlendirilmesi amaçlanmaktadır. İşletmeleri yeni proje ve yatırımlara teşvik eden kamu araştırma fonları, işbirliğinin yoğunluğunu ve kapsamını etkileyen önemli bir unsurdur. Kamu araştırma fonları aracılığıyla, işletmelerin geliştirilen bilgiye ve temel bilimsel yeterliliğe erişim imkanı elde etmesi sağlanmaktadır (Dooley ve Kirk 2007: 321). Kamu araştırma fonları, hem büyük ölçekli hem de KOBİ ölçeğindeki işletmeler açısından kaynak yetersizliği sorununu da ortadan kaldırmaktadır. Ancak, kamu kurumları tarafından sunulan fon desteklerinin çok geç ödenmesi söz konusu sorunun çözülmesine engel oluşturmaktadır. Bu nedenle, kamu araştırma fonlarının üç aşamada ödenmesi gerektiği düşünülmektedir. İlk ödemenin Ar-Ge faaliyetleri öncesinde, ikinci ödemenin üretim aşaması öncesinde, üçüncü ödemenin ise pazarlama ve satış aşaması öncesinde yapılması önerilmektedir. Bu sayede, süreç boyunca işletmelerin proje ile ilgili kaynak yaratma sorunu ortadan kalkacaktır.

Ulusal Yenilik Sistemi içerisinde yer alan ikinci katman, işbirliği içerisinde yer alan üniversiteler, sanayi ve kamu kuruluşlarının yürüttüğü Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin kapsamını ve sonuçlarını etkileyecek unsurlardan oluşmaktadır. Bu unsurlar; bilgi altyapısı, üretim yapısı, kurumsal yapılanma, politikalar, tüketici talep yapısı ve makroekonomik ve düzenleyici çevreden oluşmaktadır (Gregersen ve Johnson, 1997).

- *Bilgi Altyapısı:* Bir ülkenin bilgi altyapısı; eğitim sistemlerinden, araştırma laboratuvarlarından, telekomünikasyon ağlarından, kütüphanelerden, veri tabanlarından oluşmaktadır. Ülkeden ülkeye belirgin bir şekilde farklılık gösteren bilgi ve üretim altyapısı, oldukça istikrarlı bir yapıya sahiptir ve zaman içerisinde oldukça yavaş bir değişim göstermektedir. Bilgi üreten ve bu bilgiyi üretim sürecinde kullanacak yapıların işlevselliği, Ar-Ge faaliyetleri neticesinde yeni teknoloji, ürün veya süreçlerin geliştirilmesinde öncelikli unsurdur.
- *Üretim Yapısı:* Bir ekonominin üretim yapısı, binalar ve ekipmanların yanı sıra üretim deneyimleriyle biriken ve birbirine bağlı maddi olmayan bir yapıdan oluşmaktadır. Ekonominin üretim yapısı, öğrenme süreçlerini etkilemektedir. Üretim yapısının etkinliğinin artırılması, araştırmaların ve yeniliklerin geliştirilmesinde toplam maliyetleri azaltmaya yardımcı olmaktadır.
- *Kurumsal Yapılanma:* Yenilik performansı için önemli bir diğer unsur, kurumsal yapılanmadır. Durağan bir yapıya sahip kurumsal yapılanma, ekonomideki interaktif öğrenme süreçlerini şekillendirmektedir. Ortak bir kurumsal yapı içerisinde çalışan yenilikçi işletmeler, bu yapının sağladığı ortak bir bilgi altyapısından faydalandıkları gibi bu yapının gelişmesine de katkıda bulunmaktadır.
- *Politikalar:* Yeni ürün, süreç veya hizmetlerin üretilmesini ve yaygınlaştırılmasını desteklemeye yönelik kamu müdahalesi olarak ifade edilmektedir. Ulusal Yenilik Sisteminin çerçevesini oluşturan politikaların büyük bölümü, doğrudan yeniliği tetiklemeye ve teşvik etmeye yönelik olmaktadır. Bu nedenle, kamu politikalarının geliştirilmesi, yenilik uygulamalarındaki değişiklikler ile yakından bağlantılıdır.
- *Tüketici Talep Yapısı:* Tüketici talep yapısı, üretim yapısındaki değişiklikler ve gelecekteki büyüme fırsatları için temel olarak kabul edilmektedir. Gelişen teknolojiler ve üretim yapısındaki değişiklikler, küresel ölçekte tüketici talep yapısını önemli ölçüde değiştirmektedir. Diğer taraftan, bir işletmenin Ar-Ge harcamalarını etkileyebilecek faktörler arasında tüketici talep yapısı önemli bir belirleyicidir.
- *Makroekonomik ve Düzenleyici Çevre:* Bilim, teknoloji ve yenilik politikalarının istikrarlı bir makroekonomik ortamda çalışması ve diğer alanlarda geniş çaplı

reformları tamamlaması gerekmektedir. Bütçe açığı, ekonomik ortam, döviz kuru, maliye politikası, devlet harcamaları ve işsizlik gibi makroekonomik ve düzenleyici faktörler işbirliğine dayalı araştırmaların etkinliğini etkilemektedir (OECD, 1999: 63; Yukselturk ve Tucker, 2015: 880).

Bilgi altyapısı, üretim altyapısı, kurumsal yapılanma, politikalar, tüketici talep yapısı ve makroekonomik ve düzenleyici çevre yenilik performansının değerlendirilmesinde birbirine bağlı ve etkileşim içerisinde olan unsurlardır (Smith, 1996: 89; Gregersen ve Johnson, 1997: 486-488; Işık ve Kılınç, 2012: 179).

Modelin bu aşamasına kadar, süreç içerisinde yer alan unsurlar ve bunların birbirleriyle ilişkileri açıklanmıştır. Bireylerin, işletmelerin, diğer kurum ve örgütlerin hayat boyu ve sürekli öğrenme faaliyeti içinde olduğu bu yapı, öğrenen ekonominin temel dinamiklerini oluşturmaktadır (Çetin ve Ecevit, 2008: 208). İlk defa Lundvall ve Johnson (1994: 24) tarafından kullanılan öğrenen ekonomi kavramı, ekonomide en önemli kaynağın bilgi olduğuna ve en önemli sürecin de öğrenme olduğuna vurgu yapmaktadır. Teknoloji, yetenekler, tercihler ve kurumlardaki değişim sürecini açıklama ve anlama üzerine odaklanan öğrenen ekonomilerde, ekonominin tüm düzeylerinde bilgi ve öğrenmenin etkisinin artırılmasını işaret etmektedir. Bu anlayışa göre öğrenme; sadece bilgiye ulaşma olarak değil, aynı zamanda yeni bilgi, yeni rekabet ve yeni yeteneklerin üretilmesi ve geliştirilmesi anlamına gelmektedir. Öğrenen ekonominin en belirgin özelliği, öğrenmenin zaman ve koşulların değişiminden bağımsız olarak farklı şekillerde uygulanabileceğine vurgu yapmasıdır. Ayrıca, bu anlayış ekonomik kalkınmada yeni bir evreyi oluşturmaktadır (Gregersen ve Johnson, 1997: 10-12; Kitanovic, 2005: 14-15). Üreticilerin ve tüketicilerin yararlı bilgilerin yaratılmasında yakın işbirliği içinde oldukları etkileşimli bir öğrenme süreci, yeniliklerin geliştirilmesi sürecini desteklemektedir.

Daha yoğun rekabete, daha hızlı dönüşüm ve değişime yol açan öğrenen ekonomi, işletmelerin ve ülkelerin yenilik performansları için yeni yeterliliklere sahip olma becerisinin çok önemli olduğu bir ekonomidir. Bilime dayalı öğrenme ve deneyim temelli öğrenmenin birleşmesiyle, yenilik performansının önemli ölçüde artacağı kaçınılmaz bir sonuçtur. Öğrenme ekonomisi ile yükselen performans

sayesinde ülkelerin yeni yetkinlikler yaratma ve değişime cevap verme yeteneği de artacaktır (Jensen vd., 2007: 688; Lundvall ve Nielsen, 2007: 213). Bu kapsamda, öğrenen bir ekonominin oluşturulması için öncelikli olarak hukuk, ekonomik teşvik sistemi, politik istikrar, eğitim ve sanayi alanında gerekli yapısal reformların yapılarak etkili bir Ulusal Yenilik Sisteminin oluşturulması gerekmektedir.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Üniversitelerde ve kamu araştırma kuruluşlarında üretilen bilimsel bilgilerden yararlanmak ve yenilik performansını arttırmak için işletmelerin üniversiteler ile ortak faaliyetler kurduğu ve sürdürdüğü görülmektedir (Cassiman vd., 2008: 26). Söz konusu ortak faaliyetler doğrultusunda, işletmelerin yeni ürün, fikir, patent ve faydalı model, Ar-Ge projesi, bilimsel yayın gibi yenilik performansı ölçütlerinde başarı elde ederek satışlarda ve ciroda artış elde etmesi beklenmektedir. İşletmelerin bu ölçütler doğrultusunda elde edeceği başarılı sonuçların, sosyal ve ekonomik açıdan da toplumsal refahı arttıracığı öngörülmektedir. Bununla birlikte işbirliklerinin aktörlerinden biri olarak devletler, bazı durumlarda gerçekleştirdikleri yatırımın karşılığında bekledikleri başarı seviyesinin uzağında kalabilmektedir. Benzer bir durumun Türkiye için de geçerli olduğu görülmektedir. Eş düzeyde yatırım yapan ülkeler ile kıyaslandığında, Ulusal Yenilik Sistemi içerisinde Üniversite - Sanayi İşbirliği yöntem ve mekanizmaları aracılığıyla işletmelerin ve ülkenin yenilik performansının artmasına yönelik olarak kamu kurum ve kuruluşları tarafından sunulan desteklerle elde edilen başarının görece olarak yeterli olmadığı görülebilmektedir. Bu kapsam doğrultusunda, Üniversite - Sanayi İşbirliği ile sanayinin hangi alanlarda gelişim gösterdiğinin ve söz konusu gelişimin hangi yenilik performansı göstergeleri bağlamında gerçekleştiğinin incelenerek, işbirliği süreçlerindeki eksik veya hatalı noktaların ortaya konulması yapılan bu araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Bununla birlikte, hem bir durum tespitin yapılması hem de mevcut durumun iyileştirilmesine yönelik öneriler sunulması hedeflenmektedir. İşletmelerin yenilik performansının artırılmasında, Üniversite - Sanayi İşbirliğine yönelik beklentilerin ve elde edilen faydaların detaylı olarak değerlendirilmesi ve önerilerin geliştirilebilmesi doğrultusunda çalışma kapsamında nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Alan araştırması, çeşitli kısıtlar dahilinde gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen çalışmaların da dahil olduğu nitel araştırmaların, genellenebilir sonuçlara ulaşmasının tam olarak mümkün olmaması araştırmanın ilk kısıtıdır. Araştırmacı açısından ihtiyaç duyulan katılımcı sayısının belirlenmesinin oldukça zorlu ve riskli olduğu nitel araştırmalarda, farklı görüşlerin veya durumların kapsamını belirleyecek

bir örneklem gerekmektedir. Bu durum araştırmaya dahil olan işletmeler arasında çeşitliliği yansıtacak bir sektörel farklılığa yer verilememesine neden olmuştur. Üniversite - Sanayi İşbirlikleri; Teknoloji Transfer Ofisleri, Bilim ve Teknoloji Parkları, Kuluçka Merkezleri veya Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri gibi pek çok farklı yöntem veya mekanizma ile uygulanabilmektedir. Bu nedenle, sadece Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip işletmeler üzerinden araştırmanın gerçekleştirilmesi bir başka kısıt olarak görülmektedir. Araştırmanın kapsamını daraltan bir başka kısıt ise, çalışmanın sadece İzmir ve Manisa illerinde gerçekleştirilmiş olmasıdır.

Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip işletmelerin ana kütle olarak belirlendiği araştırma, İzmir ve Manisa illerine kapsayacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2018)'nın verilerine göre, İzmir ve Manisa illerinde 2018 yılından önce Ar-Ge veya Tasarım Merkezi faaliyetlerine başlayan işletme sayısı 100 adettir. 100 işletmenin, 21'i ile Mart 2018 - Aralık 2018 tarihleri arasında yarı - yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Araştırmaya katılan 21 işletmenin, 19'u Ar-Ge Merkezine, 2'si ise Tasarım Merkezine sahiptir. Katılımcıların 7'si makine ve teçhizat imalatı, 3'ü tekstil, 3'ü kimya ve 2'si otomotiv yan sanayi alanında faaliyet göstermektedir. Kalan 6 işletme ise kozmetik, elektronik, iklimlendirme, gıda, imalat sanayi ve otomotiv sektörlerinde faaliyetlerini sürdürmektedir. Ayrıca, 21 işletmenin 13'ünün büyük ölçekli, 8'inin ise orta ölçekli işletme olduğu görülmektedir. En yüksek Ar-Ge çalışanına sahip işletmenin 202 çalışanı bulunurken, en az Ar-Ge çalışanına sahip işletmenin 16 çalışanı bulunmaktadır. Son beş yıl içerisinde toplam 213 adet Üniversite - Sanayi İşbirliği projesi yürüten işletmelerin en çok tercih ettiği işbirliği destek programı, 148 proje sayısı ile "1501 - Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı" olmuştur. Buna ek olarak, 213 projenin, 198 adedinin TÜBİTAK destek programları kapsamında yürütüldüğü görülmüştür. Ciroda, satışlarda, karda ve pazar payında artışın yanı sıra maliyetlerin de azaltılması amacıyla yürütülen Üniversite - Sanayi İşbirliği projeleri ile hem işletmeler hem de pazarlar için çok sayıda yeni ürün, patent veya faydalı model geliştirilmiştir.

Yarı-yapılandırılmış soru formu ile ilk olarak işletmeleri tanımaya yönelik temel sorulara ilişkin veriler toplanmıştır. İkinci aşamada, işletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında Ar-Ge ve yenilik ile ilgili faaliyetlerine yönelik nicel

veriler elde edilmiştir. Son aşamada ise; işletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğine bakış açıları, Üniversite - Sanayi İşbirliğinin işletmelere etkileri, Üniversite - Sanayi İşbirliğinin işletmelerin yenilik performanslarına etkileri ve Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında yaşanan sorunlar ve eksikliklerin yanı sıra işletmelerin önerileri ve beklentileri de incelenmiştir.

Ar-Ge faaliyetlerinin, açık yenilik modeli içerisinde yürütülmesi amacını taşıyan işbirlikleri ile işletmelerin yenilik performansının artırılması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, araştırmaya katılan işletmelerin pek çoğunun yenilik performansının artırılmasına yönelik başarılı çıktılar elde ettiği görülmüştür. Bu işletmelerin pek çoğu, işbirlikleri öncesinde genellikle işletme içinde üretilen bilgiler ile Ar-Ge faaliyetlerini yürütmeyi tercih etmiştir. Ancak bu durum, işletmelerin hem pazarda yaşanan teknolojik değişimlerden uzak kalmasını hem de kısıtlı kaynaklarla yenilik çalışmalarına yoğunlaşmasına neden olmuştur. İşletmeler, bilgi gizliliği ilkesi doğrultusunda işletme dışı unsurlarla sınırlı düzeyde bilgi paylaşımı yaptığını ifade etmişlerdir. Bu nedenle, Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında ilk defa proje yürüten pek çok işletmede bilgi akışı genellikle üniversitelerden işletmelere doğru tek yönlü olarak gerçekleşmiştir. Ancak, süreç içerisinde bilgi gizliliği ilkesinin esnemeye başlaması ile bilgi akışının karşılıklı olarak gerçekleştiği belirtilmiştir. İşbirliği ile başarılı sonuçlar elde eden işletmeler bu sayede açık yenilik modelini pratik olarak uygulamaya başlamıştır. Bu durum işletmelerin değişime ayak uyduran değil, değişimi yönlendirebilecek aktörler olmasını sağlamaktadır.

İşbirliği ile üniversiteler ve sanayi arasındaki beklentilerin paralellik göstermesi ve tarafların birbirini tamamlayıcı görevler üstlenmesi beklenirken, ortaya çıkan sinerjinin bu beklentileri karşılamadığı görülmektedir. İşletmeler, üniversiteler ve kamu kurumlarının taraf olduğu Üniversite - Sanayi İşbirlikleri, etkileşimli ve karşılıklı fayda sağlamaya yönelik olmalıdır. Bu doğrultuda, yapının içerisinde yer alan her bir aktörün yapıya katacağı artı değer diğer aktörleri de olumlu yönde etkileyecektir. Ancak, her bir aktörün çalışma ve örgüt yapısındaki farklılıklar beklentilerin ortak bir noktada toplanabilmesini zorlaştırmaktadır. Bu doğrultuda Üniversite - Sanayi İşbirliğinin geliştirilmesine yönelik sunulacak öneriler, yapının içinde yer alan her bir aktör için ayrı ayrı değerlendirilecektir. Araştırma bulguları ile

bağlantılı olarak sunulan öneriler öncelikli olarak sanayiye yönelik olarak hazırlanmıştır. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin geliştirilmesine yönelik işletmelere sunulan öneriler şunlardır:

1) Türkiye'deki Ar-Ge yatırım harcamaları birçok gelişmiş ülke ile benzer seviyededir. Ancak, bu yatırımlar genellikle yöneticiler tarafından yetersiz görülmektedir. Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşviklerin yetersiz olması, işbirliklerinin de istenilen düzeyde başarı sağlayamaması neden olduğu görüşü hakimdir. Bu nedenle, Ar-Ge yatırımlarının genellikle orta ve uzun dönemde başarılı ürettiği düşünüldüğünde, yöneticilerin işbirliklerini genellikle işletmelerin kısa dönemli performansları üzerinden değerlendirdikleri düşünülmektedir. Yöneticiler, üniversitelerle bağlantıların işletmelerin kısa dönemli performansını olumlu yönde etkileyemeyebileceğinin farkında olması gerekmektedir. Bir başka ifadeyle, Üniversite - Sanayi İşbirliğinin etkinliği işletmeler tarafından daha uzun dönemlerde değerlendirilmelidir.

2) Araştırma bulgularına göre, teşvik ve ödül sisteminin oluşturulması ve iyileştirilmesi, çalışanların lisansüstü eğitime teşvik edilmesi, çalışanların başarı motivasyonunda artış ve işe alım ve işten çıkarma kriterlerinin oluşturulmasına yönelik elde edilen temaların doğrudan insan kaynakları yönetimi uygulamaları ile ilgili olduğu görülmektedir. Klasik insan kaynakları yönetimi bakış açısından farklı olarak, çalışan performansının sadece sonuç odaklı olmaması ve performans sürecini de dikkate alan performans yönetimi, ücret yönetimi ve ödül yönetimi uygulamalarının geliştirildiği bir sürece dönmesi önem arz etmektedir (Budak, 2013). İnsan kaynakları yönetimi uygulamalarının bütüncül ve sistematik bir şekilde çalıştığı düşünüldüğünde diğer uygulamaların da dikkate alınarak Üniversite - Sanayi İşbirliğinin insan kaynakları yönetimi uygulamalarını da geliştirilebileceği öngörülmektedir.

3) İşletme performansı ölçümünde 1990'lı yıllardan itibaren, finansal göstergelerin yanı sıra verimlilik, kalite, müşteri tatmini, üretimde değer yaratma, teknolojik etkinlik, yeni ürün geliştirme, çalışma yaşamının kalitesi ve pazar payı gibi önemli göstergeler de performans değerlendirme sürecinde dikkate alınmıştır (Bakoğlu, 1999: 46-47; Kennerly ve Neely, 2002: 1223; Fuentes-Fuentes vd., 2004: 427; Reiner, 2004: 381). Daha sonraki süreçte ise, yenilik performansı

göstergelerinin kısmen de olsa işletme performansının değerlendirilmesinde kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Ancak, bu kapsama sahip ölçüm sistemlerinin de yeterli olmadığı görülmüştür. Bu nedenle, işletme performansı ölçüm araçlarında yenilik performansının değişmez bir boyut olarak yer alması gerektiği düşünülmektedir. Bir başka ifadeyle, yenilik performansı göstergeleri ışığında işletmenin yenilik performansını değerlendiren ölçüm araçlarının, işletme performansını ölçmeye yönelik ölçüm araçlarıyla birleştirilmesinin daha faydalı olacağı öngörülmektedir.

4) İşletmelere yönelik sunulabilecek belki de en yüksek etkiye sahip öneri, örgüt yapılarına ilişkin olacaktır. Araştırmaya katılan işletmelerin neredeyse tamamı, kurmay proje örgüt yapısına sahiptir. Ar-Ge Merkezine bağlı çalışanlar veya “Proje Yönetim Birimleri”, projelerle ilgili tüm işlerin yürütülmesinden sorumlu olarak çalışmaktadır. Proje değerlendirmelerinin ve takibinin sadece Ar-Ge Merkezi içerisinde yapıldığı bu örgüt yapısına sahip işletmelerde, Ar-Ge Merkezinin diğer departmanlarla etkileşimi düşük seviyededir (Eren, 2013: 422). Bu durum, hem işletme içinde bilgi paylaşımını arttıracak hem de fikirlerin ürüne dönüşme sürecinde diğer departmanlarında etkin rol oynamasını sağlayacak bir örgüt yapısına olan ihtiyacı gündeme getirmektedir. Proje yöneticilerinin yetkilerini diğer yöneticilerle paylaştığı örgüt yapısı ise, Matriks Proje Örgüt yapısıdır (Tosi ve Carroll, 1976: 40). Bu nedenle, gerek Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında proje yürüten gerekse içsel projelerle Ar-Ge faaliyetlerini yürüten işletmelerin Matriks Proje Örgüt yapısına geçmesi önerilmektedir.

Ulusal Yenilik Modeli kapsamında, Üniversite - Sanayi İşbirliğinin düzenleyici ve destekleyici aktörü devlettir. Devletler, kendilerine bağlı kamu kurum ve kuruluşları ile sürece dahil olmakta ve finansal destek sunduğu için yapı içerisinde kontrol görevi de üstlenmektedir. Araştırma bulguları doğrultusunda işbirliklerinin etkinliğinin arttırılmasına yönelik kamu kurum ve kuruluşlarına yönelik yöneltilen öneriler şunlardır:

1) İşbirliği sürecinde yaşanan en büyük sorunlardan biri; devlet, üniversiteler ve sanayi arasındaki iletişimin yetersiz olmasıdır. Bu durum, tarafların beklentilerinin doğru anlaşılmasına ve bilgi ediniminde ciddi sorunlar yaşanmasına neden

olmaktadır. Bu bağlamda öncelikli olarak, işbirliği tarafları arasında iletişimi güçlendirecek ve şeffaflık sağlayacak etkili bir bilgi platformu oluşturulmalıdır. Ortak bir bilgi platformunun kurulması ile taraflar arasındaki iletişimin gelişmesinin yanı sıra, üniversitelerin veya araştırma kurumlarının araştırma sonuçlarının paylaşılması ile bilgi transferi yoğunluğunun da arttırması öngörülmektedir. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin geliştirilmesine yönelik bu önerinin hayata geçmesi için devlet öncü rol üstlenmelidir.

2) Üniversite - Sanayi İşbirliğini değerlendirmeye yönelik pek çok çalışmayla birlikte bu çalışmada da ortaya çıkan ortak sonuçlardan biri; kamu kurumlarının, üniversitelerin ve pek çok işletmenin, işbirliklerinin yenilik kabiliyetini kullanma konusunda farkındalığının yetersiz olduğudur. Bu doğrultuda, endüstriyel yenilik politika ve araçlarının verimliliği iyice gözden geçirilerek işletmelere özgü Ar-Ge ve yenilik çalışmalarına daha fazla öncelik verilmelidir. Ayrıca, devlet kurumlarında ve kamu araştırma kurumlarında pazar ihtiyaçları konusunda farkındalığı arttırmak için mevcut politikalar ayarlanabilir ve sektörlere yönelik işbirliği araçlar yeniden yapılandırılabilir. Bu yaklaşım, sürdürülebilir büyümenin de sağlanmasına yardımcı olacaktır.

3) Araştırma bulgularına göre, işletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliğini tercih etme nedenleri arasında fon desteklerinin öncelik arz etmediği görülmektedir. Diğer taraftan işletmelerin pek çoğunun, Üniversite - Sanayi İşbirliğinin etkinliğini genellikle finansal performans ölçütleri üzerinden değerlendirdiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, işbirliği kapsamında sunulan fon destekleri ve karşılaşılan maliyetler ile ilgili sorunlar ön planda yer almaktadır. Ortaya çıkan finansal ve mali sorunların kamu kurumları tarafından tespit edilmesi ve çözülmesi, işletmelerin işbirliklerine yönelik bilgi transferi, yeni ürün geliştirme ve üniversitelerin araştırma altyapısından faydalanma gibi diğer motivasyon unsurlarına daha fazla öncelik vermesini beraberinde getireceği düşünülmektedir.

Üniversite - Sanayi İşbirliği yapısının bilgi deposu olarak görülen üniversitelerin, işbirliği süreçlerinde mevcut durumdan daha fazla katkı sunması gerekmektedir. Bu doğrultuda, işbirliklerinin etkinliğinin arttırılmasına yönelik üniversitelere yönelik yöneltilen öneriler şunlardır:

1) Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında pek çok işletme, iletişim sorunu yaşadığını ifade etmiştir. Yaşanan iletişim sorunlarından biri de, danışmanlık ihtiyacı duydukları alanlarda doğru akademisyene ulaşamamalarıdır. Bu nedenle, sanayi ile ortak proje yapma niyetine sahip akademisyenlerden oluşan bir “Akademisyen Bilgi Sistemi”nin kurulması, üniversiteler ile sanayiye yakınlaştıracaktır. Bu sayede, işletmelerin ihtiyaç duydukları alanlarda ortak çalışmalar yapabileceği akademisyenlere ulaşması kolaylaşacaktır. Diğer taraftan, işletmelerle yapılacak ortak projeler sayesinde üniversitelerin de uygulamaya dönük bilgi birikiminde artış yaşanacaktır. Ayrıca, artan proje sayısı ile birlikte hem üniversiteler hem de akademisyenler maddi kazanç sağlayabilecektir.

2) Türkiye’de üniversite ve sanayi etkileşimi giderek artmakla birlikte, mevcut durum gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında yetersizdir. Hala, pek çok işletmenin üniversiteler ile temasının olmadığı bilinmektedir. Bu nedenle, sanayinin beklentilerini anlamak ve onlara verilecek hizmetin kapsamını belirlemek için üniversitelerin proje pazarları, konferanslar, tanıtım günleri gibi farklı araçlara daha fazla yönelmesi önerilmektedir. Her ne kadar proje pazarları, konferanslar, tanıtım günleri gibi işbirliği araçları düşük yoğunluğa sahip uygulamalar olsa da (Perkmann ve Walsh, 2007: 262), daha önce işbirliğine yönelmemiş işletmeler için önemli bir başlangıç olarak değerlendirilmelidir. Bu sayede, üniversitelerin sanayiye dokunması sağlanacak ve işbirliklerinin sayısının giderek artacağı öngörülmektedir.

3) Gerek akademisyenlerin gerekse de üniversite öğrencilerinin, pratik bilgi eksikliğinin oldukça fazla olduğu işletmeler tarafından sıklıkla ifade edilen bir konudur. Söz konusu eksikliğin giderilmesine yönelik olarak üniversite eğitimlerinin uygulama yönlü olması ve üniversitelerle işbirliği içerisinde olan işletme yöneticilerinin üniversitelerde ders verebilmesi önerilmektedir. Ayrıca, ders müfredatlarının da bu amaca uygun şekilde üniversiteler tarafından yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir.

Üniversite - Sanayi İşbirliği yapısı dışında yer alan ve sürece çalışmalarıyla destek veren araştırmacılar için de şu önerilere yer verilmiştir:

1) Araştırma kapsamında, Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip işletmeler üzerinden Üniversite - Sanayi İşbirliğinin işletmelerin yenilik performanslarına

etkileri değerlendirilmiştir. Belirli devlet programları dahilinde desteklenen Teknoparklar, Kuluçka Merkezleri, Teknoloji Transfer Ofisleri gibi diğer merkezler araştırmanın kapsamına dahil edilmemiştir. Bu durum, farklı programlar altında kamu kurumları tarafından finanse edilen merkezlerin etkinliğinin değerlendirilmediğini işaret etmektedir. Bu nedenle, benzer bir amaca sahip diğer araştırmaların bu doğrultuda bir kapsam gözeterek Üniversite - Sanayi İşbirliğinin etkinliğini daha detaylı olarak değerlendirmesi önerilmektedir.

2) Ulusal Yenilik Sistemi politikalarının, Üniversite - Sanayi İşbirliğinin gelişimi üzerindeki etkilerini incelemeye yönelik daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Gelişmiş ekonomilerde devletlerin, işbirliklerinin kurulmasını ve geliştirilmesini kolaylaştırmada kilit bir oyuncu olması, bu doğrultuda yapılacak araştırmaların önemini de arttırmaktadır.

3) İşbirliği süreçlerinin değerlendirilmesine yönelik pek çok nicel ölçüm aracı kullanılmaktadır. Devlet, üniversite ve sanayi üçgeninde oluşan olası beklentilerin zaman içerisinde değişmesi, Üniversite - Sanayi İşbirliğini değerlendirmeye yönelik ölçüm araçlarının da güncellenme ihtiyacını beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, işbirliği sürecindeki kilit değişkenlerin yeniden incelenerek yenilikçi çıktılar ve finansal performans göstergelerinin yanı sıra, işletmelerin yenilikçilik kültüründeki değişimi de değerlendirebilecek ölçüm araçlarının geliştirilmesi önerilmektedir.

4) Ulusal Yenilik Sisteminin gelişmesi için pek çok Üniversite - Sanayi İşbirliği programı sunulmakta ve politikalar geliştirilmektedir. Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında proje yürüten işletmeler, Ulusal Yenilik Sisteminin gerekliliklerine uygun hareket etmektedir. Bu durumun, işletmelerin örgüt kültürünü oluşturan değerler, liderler, dil, normlar, seremoniler ve törenler, semboller gibi unsurlar ve örgütsel düzenlemeler üzerinde değişimlere neden olabileceği öngörülmektedir. Bu nedenle, Ulusal Yenilik Sisteminin örgüt kültürü üzerindeki etkilerini incelemeye yönelik araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Bu çalışma, son yıllarda önemi giderek artan bir konu olan Üniversite - Sanayi İşbirliğinin işletmelerin yenilik performansı üzerindeki etkileri üzerine odaklanarak araştırmacılara ve işbirliği sürecinde yer alan ilgili gruplara destek sunmayı amaçlamaktadır. İşletmelerin önem verdiği yenilik performansı kriterlerinin

tespit edilmesi ve işbirliklerinin bu kriterler üzerindeki etkisinin incelenmesi ile işbirliklerinin başarısının bir sistematik dahilinde değerlendirilmesi mümkün kılınmaktadır. Ulusal Yenilik Sistemi içerisinde sanayinin, yenilik faaliyetlerinin öncüsü olduğu varsayımına dayanarak bu çalışma ile işletmelerin yenilik performanslarının işbirliği yapısı içerisinde yaşadığı değişim açıklanmıştır. Bu doğrultuda, Türkiye’de yapılan çalışmalar ile kıyaslandığında sunulan detaylı bulgu ve değerlendirmeler araştırmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, Ulusal Yenilik Sistemini benimseyen Türkiye gibi ülkelerde Üniversite - Sanayi İşbirliğini incelemeye yönelik benzer araştırmaların artması da önem arz etmektedir. Bu nedenle, bu araştırmanın bu alanda yapılacak diğer araştırmalara yol göstermesi beklenmektedir.

KAYNAKÇA

Abbas, A., Avdic, A., Barker, K. C. ve Xiaobao, P. (2018). Knowledge Transfer from Universities to Industry Through University Technology Transfer Offices. *Nauka Innovation*. 14(2): 5-18.

Abernathy, W. ve Utterback, J. M. (1978). Patterns of Industrial Innovation. *Technology Review*. 80 (7): 40-47.

Abernathy, W.J. ve Clark K. (1985). Mapping the Winds of Creative Destruction. *Research Policy*. 14: 3-22.

Acs, Z. A. ve Audretsch, D. B. (2005). *Innovation and Technological Change* (pp. 55-80). USA: Springer.

Adams, R., Bessant, J. ve Phelps, R. (2006). Innovation Management Measurement: A Review. *International Journal of Management Reviews*. 8 (1): 21-47.

Aernoudt, R. (2004). Incubators: Tool for Entrepreneurship?. *Small Business Economics*. 23: 127 - 135.

Agarwal, R. ve Selen, W. (2011). Multi-Dimensional Nature of Service Innovation-Operationalisation of The Elevated Service Offerings Construct in Collaborative Service Organisations. *International Journal of Product Management*. 31 (11): 1164-1192.

Ahuja, G. ve Lampert, C. M. (2001). Entrepreneurship in The Large Corporation: A Longitudinal Study of How Established Firms Create Breakthrough Inventions. *Strategic Management Journal*. 22 (6/7): 521-543.

Ailin, M. ve Lindgren, P. (2008). Conceptualizing Strategic Innovation Leadership for Competitive Survival and Excellence. *Journal of Knowledge Globalization*. 1 (2): 87-107.

Akgemci, T. ve Koçyiğit, N. (2013). İnsan Kaynaklarında Eğitim ve Geliştirme Faaliyetlerinin Örgütsel Vatandaşlık Davranışı Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. *HUMANITAS*. 1(1): 17-32.

Akman, G., Özkan, C. ve Eriş, H. (2008). Strateji Odaklılık ve Firma Stratejilerinin Firma Performansına Etkisinin Analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*. 7(13): 93-115.

Akrich, M., Callon, M. ve Latour, B. (2002). The Key to Success in Innovation Part 1: The Art of Interestement. *International Journal of Innovation Management*. 6 (2): 187-206.

Alegra, J. ve Chiva, R. (2008). Assessing The Impact of Organizational Learning Capability on Product Innovation Performance: An Empirical Test. *Technovation*. 28 (6): 315-326.

Algieri B., Aquino A. ve Succurro M. (2013). Technology Transfer Offices and Academic Spin-off Creation: the Case of Italy. *Journal of Technology Transfer*. 38: 382 - 400.

Allen, D. N. ve Rahman, S. (1985). Small Business Incubators: A Positive Environment for Entrepreneurship. *Journal of Small Business Management*. July: 12 – 22.

Allen, J. A. (2000). Information Systems as Technological Innovation. *Information Technology & People*. 13 (3): 210-221.

Al-Mubarak, H. M. ve Busler, M. (2014). Incubator successes. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*. 11(1): 44 – 52.

Alsos, G. A., Ulla Hytti, U. ve Ljunggren, E. (2011). Stakeholder Theory Approach to Technology Incubators. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*. 17(6): 607 – 625.

Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J. ve Herron, M. (1996). Assessing The Work Environment for Creativity. *Academy of Management Journal*. 39 (5): 1154-1184.

Ankrah, S. ve AL-Tabbaa, O. (2015). Universities-Industry Collaboration: A Systematic Review. *Scandinavian Journal of Management*. 31(3): 387-408.

Antonucci, T. ve Pianta, M. (2002). Employment Effects of Product and Process Innovation in Europe. *International Review of Applied Economics*. 16 (3): 295-307.

Antony, J. ve Gupta, S. (2018). Top Ten Reasons for Process Improvement Project Failures. *International Journal of Lean Six Sigma*. 10(1): 367-374.

Archibugi, D. ve Pianta, M. (1996). Measuring Technological Through Patents and Innovation Surveys. *Technovation*. 16 (9): 451-468.

Argote, L. ve Ingram, P. (2000). Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 82 (1): 150–169.

Arıkan, C. L. (2008). *Evaluating the Dynamics of Innovation in Turkey: The Impact of Innovation on Business Performance*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Armbruster, H., Bikfalvi, A., Kinkel, S. ve Lay, G. (2008). Organizational Innovation: The Challenges of Measuring Nontechnical Innovation in Large-scale Surveys. *Technovation*. 28 (10): 644-657.

Arnold, H. J. ve Feldman, D. C. (1986). *Organizational Behavior*. New York: McGraw Hill.

Arslan, H. M., Yıldız, M. S. ve Uysal, H. T. (2015). Kesim Hattında Süreç İyileştirme ve Etkin Tasarruf: Ağaç İşleri Atölyesine Yönelik Bir Uygulama. *Journal of World of Turks*. 7(1): 121-136.

Arvanitis, S., Kubli, U. ve Woerter, M. (2008). University-Industry Knowledge and Technology Transfer in Switzerland: What University Scientists Think about Co-Operation with Private Enterprises. *Research Policy*. 37(10): 1865-1883.

Asheim, B.T. ve Coenen, L. (2006). Contextualising Regional Innovation Systems in A Globalising Learning Economy: On Knowledge Bases and Institutional Frameworks. *Journal of Technology Transfer*. 31 (1): 163-73.

Atuahene-Gima, K. (2005). Resolving the Capability-Rigidity Paradox in New Product Innovation. *Journal of Marketing*. 69 (3): 61-83.

Ayyagari, M., Demirgüç-Kunt, A. ve Maksimovic, A. (2011). Firm Innovation in Emerging Markets: The Role of Finance, Governance, and Competition. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 46 (6): 1545-1580.

Azman, N., Sirat, M., Pang, V., Lai, Y. M., Govindasamy, A. R. ve Din, W. A. (2019). Promoting University-Industry Collaboration in Malaysia: Stakeholders' Perspectives on Expectations and Impediments. *Journal of Higher Education Policy and Management*. 41(1): 86-103.

Bae, Y. ve Chang, H. (2012). Efficiency and Effectiveness Between Open and Closed Innovation: Empirical Evidence in South Korean Manufacturers. *Technology Analysis & Strategic Management*. 24 (10): 967-980.

Bakoğlu, R. (2001). Örgütsel Performans Kavramı ve Gelişimi. *Öneri Dergisi*. 4(15): 39-45.

Baković, T., Lazibat, T. ve Sutić, I. (2013). Radical Innovation Culture in Croatian Manufacturing Industry. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*. 7 (1): 74-80.

Bal, V. ve Akçi, Y. (2013). Rekabetçilikte, Sanayicilerin Teknolojik Yenilenmeye İlişkin Görüşlerinin Üniversite - Sanayi İşbirliği Çerçevesinde İncelenmesi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*. 5 (2): 129-137.

Balachandra, R. ve Friar, J. H. (1997). Factors for Success in R&D Projects and New Product Innovation: A Contextual Framework. *IEEE Transactions on Engineering Management*. 44 (3): 276-287.

Balzat, M. (2002). The Theoretical Basis and the Empirical Treatment of National Innovation Systems. http://www.druid.dk/uploads/tx_picturedb/dw2003-693.pdf (08.12.2016).

Banbury, C. M. ve Mitchell, W. (1995). The Effects of Introducing Important Incremental Innovation on Market Share and Business Survival. *Strategic Management Journal*. 16 (1): 161–182.

Baptista, R. (1999). The Diffusion of Process Innovations: A Selective Review. *International Journal of the Economics of Business*. 6 (1): 107-129.

Baregheh, A., Rowley, J. ve Sambrook, S. (2009). Towards a Multidisciplinary Definition of Innovation. *Management Decision*. 47 (8): 1323-1339.

Barnes, T., Pashby, I. ve Gibbon, A. (2002). Effective University – Industry Interaction: A Multi-case Evaluation of Collaborative R&D Projects. *European Management Journal*. 20(3): 272-285.

Basadur, M. ve Gelade, G. A. (2006). The Role of Knowledge Management in the Innovation Process. *Creativity and Innovation Management*. 15 (1): 45-62.

Başkale, H. (2016). Nitel Araştırmalarda Geçerlik, Güvenirlik ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 9(1): 23-28.

Bateman, N. (2005). Sustainability: the Elusive Element of Process Improvement. *International Journal of Operations & Production Management*. 25(3): 261-276.

Bayraktaroğlu, S. (2008). *İnsan Kaynakları Yönetimi*. Sakarya: Sakarya Yayıncılık.

Bektaş, Ç. ve Tayauova, G. (2014). A Model Suggestion for Improving the Efficiency of Higher Education: University–Industry Cooperation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 116: 2270 – 2274.

Benner, M. J. ve Tushman, M. L. (2003). Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited. *Academy of Management Review*. 28 (2): 238-256.

Berbegal-Mirabent, J., García J. L. S. ve D. Ribeiro-Soriano, E. (2015). University–industry partnerships for the provision of R&D services. *Journal of Business Research*. 68: 1407–1413.

Bergfors, M. E. ve Larsson, A. (2009). Product and Process Innovation in Process Industry: A New Perspective on Development. *Journal of Strategy and Management*. 2 (3): 261-276.

Berruet, P., Toguyeni, A., Elkhatabi, S. ve Craye, E. (2000). Toward and Implementation of Recovery Procedures for Flexible Manufacturing Systems Supervision. *Computers In Industry*. 43(3): 227-236.

Berry, L. L., Shankar, V., Parish, J. T., Cadwallader, S. ve Dotzel, T. (2006). Creating New Markets Through Service Innovation. *MIT Sloan Management Review*. 47(2): 56-63.

Bers, J. A., Dismukes, J. M., Miller, L. K. ve Dubrovensky, A. (2009). Accelerated Radical Innovation: Theory and Application. *Technological Forecasting & Social Change*. 76: 165-177.

Bessant, J. ve Tidd, J. (2007). *Innovation and Entrepreneurship*. UK: John Wiley & Sons.

Bessant, J., Lamming, R., Noke, H. ve Phillips, W. (2005). Managing Innovation Beyond The Steady State. *Technovation*. 25 (12): 1366-1376.

Beugelsdijk, S., Koen, C. I. ve Noorderhaven, N. G. (2006). Organizational Culture and Relationship Skills. *Organization Studies*. 27 (6): 833-854.

Bigliardi, B., Dormio, A. I. ve Galati, F. (2012). The Adoption of Open Innovation within The Telecommunication Industry. *European Journal of Innovation Management*. 15 (1): 27-54.

Birchall, D., Chanaron, J. J., Tovstiga, G. ve Hillenbrand, C. (2011). Innovation Performance Measurement: Current Practices, Issues and Management Challenges. *International Journal of Technology Management*. 56(1): 1-20.

Blackman, C. ve Segal, N. (1993). *Industry and Higher Education*. New York: Pergamon Press.

Bolsinger, M., Elsäßer, A., Helm, C. ve Röglinger, M. (2015). Process Improvement through Economically Driven Routing of Instances. *Business Process Management Journal*. 21(2): 353-378.

Bolton, B. ve Thompson, J. (2003). *The Entrepreneur in Focus*. London: Thomson.

Boone, J. (2000). Competitive Pressure: The Effects on Investments in Product and Process Innovation. *The RAND Journal of Economics*. 31 (3): 549-569.

Bou-Llusar, J. C. ve Segarra-Ciprés, M. (2006). Strategic Knowledge Transfer and its Implications for Competitive Advantage: An Integrative Conceptual Framework. *Journal of Knowledge Management*. 10(4): 100 - 112.

Boyd, E. A. ve Bero, L. A. (2000). Assessing Faculty Financial Relationships with Industry: A Case Study. *Journal of American Medical Association*. 284(17): 2209-2214.

Bozan, M. (2012). Lisansüstü Eğitimde Nitelik Arayışları. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*. 4 (2): 177-187.

Bozeman, B. (2000). Technology Transfer and Public Policy: A Review of Research and Theory. *Research Policy*. 29: 627 - 655.

Brasliņa, L., Viksne, K., Upenieks, A. ve Batraga, A. (2015). Innovation Process Affecting Factors in Latvian Companies. *Regional Formation and Development Studies*. 3 (17): 16-26.

Brettel, M. ve Cleven, N. J. (2011). Innovation Culture, Collaboration with External Partners and NPD Performance. *Innovation Culture and NPD Performance*. 20 (4): 253-272.

Brettel, M., Heinemann, F., Engelen, A. ve Neubauer, S. (2011). Cross-Functional Integration of R&D, Marketing, and Manufacturing in Radical and Incremental Product Innovations and Its Effects on Project Effectiveness and Efficiency. *The Journal of Product Innovation Management*. 28: 251-269.

Briand, L. C., Differding, C. M. ve Rombach, H. D. (1996). Practical Guidelines for Measurement-Based Process Improvement. *Improvement and Practice*. 2(4): 253-280.

Brown, S. L. ve Eisenhardt, K. M. (1995). Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Directions. *The Academy of Management Review*. 20 (2): 343-378.

Bruneel, J., D'Este, P. ve Salter, A. (2010). Investigating the Factors that Diminish the Barriers to University-Industry Collaboration. *Research Policy*. 39(7): 858-868.

Bruque, S. ve Moyano, J. (2007). Organisational Determinants of Information Technology Adoption and Implementation in SMEs: The Case of Family and Cooperative Firms. *Technovation*. 27 (5): 241-253.

BTGM (2019). <http://btgm.sanayi.gov.tr/>.

Budak, G. (2003). *Yetkinliğe Dayalı İnsan Kaynakları Yönetimi*. İzmir: Barış Yayınları Fakülteler Kitabevi.

Buganza, T. ve Verganti, R. (2009). Open Innovation Process to Inbound Knowledge: Collaboration with Universities in Four Leading Firms. *European Journal of Innovation Management*. 12(3): 306-325.

Buganza, T., Colombo, G. ve Landoni, P. (2014). Small and Medium Enterprises' Collaborations with Universities for New Product Development: An Analysis of the Different Phases. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. 21(1): 69-86.

Bukowitz, W. R. (2013). Fidelity Investments: Adopting New Models of Innovation. *Strategy & Leadership*. 41 (2): 58-63.

Burnham, J. B. (1997). Evaluating Industry/University Research Linkages. *Research-Technology Management*. 40 (1): 52 - 55.

Busom, I. ve Ribas, A. F. (2008). The Impact of Firm Participation in R&D Programmes on R&D Partnerships. *Research Policy*. 37(2): 240-257.

Bustamante, M. A. (2007). *Linking Properties of Knowledge and Knowledge Network Topology with Performance*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Lincoln, NE: The Graduate College at the University of Nebraska.

Butcher, J. ve Jeffrey, P. (2005). The Use of Bibliometric Indicators To Explore IndustryAcademia Collaboration Trends Over Time In The Field Of Membrane Use Of Water Treatment. *Technovation*. 25(11): 1273-1280.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Calantone, R. J., Chan, K. ve Cui, A. S. (2006). Decomposing Product Innovativeness and Its Effects on New Product Success. *Journal of Product Innovation Management*. 23(5): 408-421.

Caloghirou, Y., Tsakanikas, A. ve Vonortas N. S. (2001). University-Industry Cooperation in the Context of the European Framework Programmes. *Journal of Technology Transfer*. 26: 153-161.

Calvert, J. ve Patel, P. (2003). University–Industry Research Collaborations in the UK: Bibliometric Trends. *Science and Public Policy*. 30 (2): 85 - 96.

Campbell, D. T. ve Stanley, J. C. (1963). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. Chicago: Rand McNally.

Cansız, M., Kurnaz, Z. ve Yavan, N. (2018). Girişimcilik Ekosisteminde Türkiye İçin Yeni Bir Araç: Yenilik Merkezleri/Ağları. *Verimlilik Dergisi*. 4: 7-69.

Caraça, J., Lundvall, B. A. ve Mendonça, S. (2009). The Changing Role of Science in The Innovation Process: From Queen to Cinderella?. *Technological Forecasting & Social Change*. 76: 861-867.

Carayannis, E. G. ve Alexander, J. (1999). Winning by Co-Opeting in Strategic Government-University-Industry R&D Partnerships: The power of Complex, Dynamic Knowledge Networks. *The Journal of Technology Transfer*. 24(2-3): 197-210.

Carayannis, E. ve Campbell D. F. J. (2012). Mode 3 Knowledge Production in Quadruple Helix Innovation Systems: Twenty-first-Century Democracy, Innovation, and Entrepreneurship for Development. *SpringerBriefs in Business*. 7: 1 - 63.

Cassiman, B., Veugelers, R. ve Zuniga, M. P. (2008). In Search of Performance Effects of (In)Direct Industry Science Links. *Industrial and Corporate Change*. 17(4): 611-646.

Castells, P. ve Hall, P. (1994). *Technopoles of the World: The Making of the 21st Century Industrial Complexes*. London: Routledge.

Caves, R. E. (1998). Industrial Organization and New Findings on the Turnover and Mobility of Firms. *Journal of Economic Literature*. 36 (4): 1947-1982.

Cefis, E. ve Marsili, O. (2006). Survivor: The Role of Innovation in Firms' Survival. *Research Policy*. 35 (5): 626-641.

Chaharbaghi, K. ve Newman, V. (1996). Innovating: Towards an Integrated Learning Model. *Management Decision*. 34 (4), 5-13.

Chang, P. L. ve Tsai, C. T. (2000) Evolution of Technology Development Strategies for Taiwan's Semiconductor Industry: Formation Of Research Consortia. *Industry and Innovation*. 7(2): 185 – 197.

Chang, Y-H. ve Chen, M-H. (2004). Comparing Approaches to Systems of Innovation: The Knowledge Perspective. *Technology in Society*. 26 (1): 17-37.

Chen, K. H., Wang, C. H., Huang, S. Z. ve Shen, G. C. (2016). Service Innovation and New Product Performance: The Influence of Market-Linking Capabilities and Market Turbulence. *International Journal of Production Economics*. 172: 54-64.

Chen, Y. (2006). Marketing Innovation. *Journal of Economics & Management Strategy*. 15 (1): 101-123.

Chen, Y. P. (2016). Research on the Resources Integration of Logistics Enterprises' Marketing Capacity Based on the Logistics Market Demands. *International Conference on Information Science and Technology*. 6-8 May 2016, Dalian, China.

Chen, Y. S., Lin, M. J. J. ve Chang, C. H. (2009). The Positive Effects of Relationship Learning and Absorptive Capacity on Innovation Performance and Competitive Advantage in Industrial Markets. *Industrial Marketing Management*. 38 (2): 152-158.

Chen, Y. ve Yuan, Y. (2007). The Innovation Strategy of Firms: Empirical Evidence from the Chinese High-tech Industry. *Journal of Technology Management*. 2 (2): 145-153.

Chesbrough, H. (2003a). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting From Technology*. Boston: Harvard Business School Press.

Chesbrough, H. W. (2003b). The Era of Open Innovation. *MIT Sloan Management Review*. 44 (3): 35-41.

Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. ve West, J. (2006). *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. London: Oxford University Press.

Chevalier, A. (2003). Measuring Over-Education. *Economica*. 70(279): 509-531.

Chiaroni, D., Chiesa, V. ve Frattini, F. (2011). The Open Innovation Journey: How Firms Dynamically Implement the Emerging Innovation Management Paradigm. *Technovation*. 31(1): 34-43.

Chobotová, M. ve Rylková, Ž. (2014). Measurement of Innovation Performance. *International Journal of Economics and Management Engineering*. 8(7): 2085-2090.

Choe, J. (2004). The Relationships among Management Accounting Information, Organizational Learning and Production Performance. *Journal of Strategic Information Systems*. 13(1): 61-85.

Ciabuschi, F., Dellestrand, H. ve Martín, O. M. (2011). Internal Embeddedness, Headquarters Involvement, and Innovation Importance in Multinational Enterprises. *Journal of Management Studies*. 48 (7): 1612-1639.

Cimoli, M., Dosi, G., Nelson, R. ve Stiglitz, J. E. (2006). Institutions and Policies Shaping Industrial Development: An Introductory Note. *Laboratory of Economics and Management*. 2: 1-23.

Clark, J. ve Guy, K. (1998) Innovation and Competitiveness: A Review. *Technology Analysis & Strategic Management*. 10 (3): 363-395.

Cohen W. M. ve Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective of Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*. 35 (1): 128-152.

Cohen, W. M., Florida, R., Randazzese, L. ve Walsh, J. (1998). Industry and the Academy: Uneasy Partners in the Cause of Technological Advance. *The Future of*

the Research University (pp. 171-199). Editor Roger N. Noll. Washington, DC: Brookings Institution Press.

Cohen, W. M., Nelson, R. R. ve Walsh, J. P. (2002). Links and Impacts: the Influence of Public Research on Industrial R&D. *Management Science*. 48(1): 1-23.

Colombo, M. G. ve Delmastro, M. (2002). How Effective are Technology Incubators? Evidence from Italy. *Research. Policy*. 3: 1103–1122.

Cooper, J. R. (1998). A Multidimensional Approach to The Adoption of Innovation. *Management Decision*. 36 (8): 493-502.

Cooper, R. G. (1984). The Performance Impact of Product Innovation Strategies. *European Journal of Marketing*. 18 (5): 5-54.

Cooper, R. G. (1999). From Experience: The Invisible Success Factors in Product Innovation. *Journal of Product Innovation Management*. 16 (2): 115-133.

Corbett, C. ve Van Wassenhove, L. (1993). Trade-offs? What Tradeoffs? Competence and Competitiveness in Manufacturing Strategy. *California Management Review*. 35(4): 107-122.

Cornell University, INSEAD ve WIPO (2018). *The Global Innovation Index*. <https://www.globalinnovationindex.org/Home> (02.01.2019).

Corso, M. ve Pavesi, S. (2000). How Management Can Foster Continuous Product Innovation. *Integrated Manufacturing Systems*, 11 (3): 199-211.

Crespi, G., Criscuolo, C., Haskel, J. ve Hawkes, D. (2006). Measuring and Understanding Productivity in UK Market Services. *Oxford Review of Economic Policy*. 22 (4): 560-572.

Croslin, D. (2010). *Innovate the Future A Radical New Approach to IT Innovation*. Boston: Pearson Education, Inc.

Crossan, M. M. ve Apaydin, M. (2010). A Multi-dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Management Studies*. 47 (6): 1154-1191.

Crumpton, M. A. (2012). Innovation and Entrepreneurship. *The Bottom Line*. 25 (3), 98-101.

Csikszentmihalyi, M. ve Rochberg-Halton, E. (1981). *The Meaning of Things: Domestic Symbols and the Self*. Cambridge: Cambridge University Press.

Cutler, T. (2008). *Venturous Australia: Building Strength in Innovation*. Canberra: Department of Innovation, Industry, Science and Research.

Cyert, R. M. ve Goodman, P. S. (1997). Creating Effective University-Industry Alliances: An Organizational Learning Perspective. *Organizational Dynamics*. 25(4): 45-57.

Cyert, R. M. ve Goodman, P. S. (1997). Creating Effective University-Industry Alliances: An Organizational Learning Perspective. *Organizational Dynamics*. 25(4): 45-57.

Çağlar, İ. (1999). Üniversite Sanayi İşbirliğinin Sistem ve Durumsallık Yaklaşımları Açısından İncelenmesi. *Standart Ekonomik ve Teknik Dergi*. 450: 32 - 41.

Çetin, M. ve Ecevit, E. (2008). Yenilikler, Öğrenme ve Ekonomik Kalkınma: Gelişmiş Bölgesel Ekonomiklerden Örnek Uygulamalar. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 24(1): 203-228.

D'Este, P. ve Perkmann, M. (2011). Why Do Academics Engage With Industry?. The Entrepreneurial University and Individual Motivations. *Journal of Technology Transfer*. 36(3): 316-339.

D'Este, P., Guy, F. ve Iammarino, S. (2012). Shaping the Formation of University-Industry Research Collaborations: What Type of Proximity Does Really Matter?. *Journal of Economic Geography*. 13(4): 537-558.

Damanpour, F. (1991). Organizational Innovation: A Meta Analysis of Effects of Determinants and Moderators. *Academy of Management Journal*. 34 (3): 555-590.

Damanpour, F. (2009). Combinative Effects of Innovation Types and Organizational Performance: A Longitudinal Study of Service Organizations. *Journal of Management Studies*. 46 (4): 650-675.

Damanpour, F. ve Schneider, M. (2006). Phases of The Adoption of Innovation in Organizations: Effects of Environment, Organization and Top Managers. *British Journal of Management*. 17 (3): 215-236.

Damanpour, F. ve Wischnewsky, J. D. (2006). Research on Innovation in Organizations: Distinguishing Innovation-generating from Innovation-adopting Organizations. *Journal of Engineering Technology Management*. 23 (4): 269-291

Darlington, Y. ve Scott, D. (2002). *Qualitative Research in Practice: Stories from the Field*. Singapore: South Wind Productions.

Davenport, T. H. ve Short, J. E. (1990). The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. *Sloan Management Review*. 31(4): 11-27.

Davey, T., Baaken, T., Galan Muros, V. ve Meerman, A. (2011). *The State of European University-Business Cooperation. – Part of the DG Education and Culture*

Study on the Cooperation between Higher Education Institutions and Public and Private Organisations in Europe. Germany: Science-to-Business Marketing Research Centre.

Davies, A. (2004). Moving Base into High-value Integrated Solutions: A Value Stream Approach. *Industrial and Corporate Change*. 13 (5): 727-756.

Davis, S. M. ve Moe, K. (1997). Bringing Innovation to Life. *Journal of Consumer Marketing*. 14 (5): 338-361.

Debackere K. ve Veugelers R. (2005). The Role of Academic Technology Transfer Organizations in Improving Industry Science Links. *Research Policy*. 34: 321 - 342.

Den Hartog, D. N. ve Verburg, R. M. (1997). Charisma and Rhetoric: Communicative Techniques of International Business Leaders. *Leadership Quarterly*. 8(4): 355-391.

Denzin, N. K. ve Lincoln, Y. S. (1994). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage Publications Inc.

DETECON (2013). *Innovation Performance Measurement: Assessing and driving the innovation performance of companies*. <http://www.detecon.com/ru/files/Opinion-Paper-Innovation-Performance-Measurement-2012.pdf>, (19.03.2018).

Dewar, R. D. ve Dutton, J. E. (1986). The Adoption of Radical and Incremental R-Innovations: An Empirical Analysis. *Management Science*. 32 (11): 1422-1423.

DFID (2016). *Factors Affecting Engagement and Commercialization of Innovation Activities of Firms in Tanzania*. https://www.tilburguniversity.edu/upload/d00b9508-9c06-4f36-890e-7e8d42da4c11_Policy%20brief%205%20Factors%20Affecting%20Engagement%20and%20Commercialization%20of%20%20Innovation.pdf, (30.03.2018).

Doloreux, D., Chamberlin, T. ve Ben-Amor, S. (2013). Modes of Innovation in The Canadian Wine Industry. *International Journal of Wine Business Research*. 25 (1): 6-26.

Dooley, L. ve Kirk, D. (2007). University-Industry Collaboration Grafting the Entrepreneurial Paradigm onto Academic Structures. *European Journal of Innovation Management*. 10(3): 316 - 332.

Dörner, N., Gassmann, O. ve Gebauer, H. (2011). Service Innovation: Why is It So Difficult to Accomplish?. *Journal of Business Strategy*. 32 (3): 37-46.

Draghici, A., Baban, C. F., Ivascu, L. V. ve Sarca, I. (2015). Key Success Factors for University - Industry Collaboration In Open Innovation. *8th International*

Conference of Education, Research and Innovation. Seville, Spain. 18-20 November 2015

Dries, L., Pascucci, S., Török, A. ve Tóth, J. (2014). Keeping Your Secrets Public? Open Versus Closed Innovation Processes in the Hungarian Wine Sector. *International Food and Agribusiness Management Review*. 17 (1): 147-162.

Drucker, P. (1993). *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*. New York: HarperCollins Publishers Inc.

Drucker, P. F. (1985). *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*. New York: Harper Business.

Du Plessis, M. (2007). The Role of Knowledge Management in Innovation. *Journal of Knowledge Management*. 11(4): 20-29.

Dubravská, M., Mura, L., Kotulič, R. ve Novotný, J. (2015). Internationalization of Entrepreneurship - Motivating Factors: Case Study of the Slovak Republic. *Acta Polytechnica Hungarica*. 12 (5): 121-133.

Dura, C. (1994). Üniversite-Sanayi İşbirliği Üzerine Bir Deneme. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*. 49 (3): 101 – 117.

Dym, C. L. (1998). Design and Design Centers in Engineering Education. *Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing*. 12: 43-46.

Edquist, C., Hommen, L. ve McKelvey, M. (2001). *Innovation and Employment. Process versus Product Innovation*. USA: Edward Elgar Publishing, Inc.

Elmuti, D., Abebe, M. ve Nicolosi, M. (2005). An Overview of Strategic Alliances Between Universities and Corporations. *Journal of Workplace Learning*. 17 (1/2): 115-129.

Eng, T. Y. ve Ozdemir, S. (2014). International R&D Partnerships and Intrafirm R&D-Marketing-Production Integration of Manufacturing Firms in Emerging Economies. *Industrial Marketing Management*. 43 (1): 32-44.

Eren, E. (2013). *Stratejik Yönetim ve İşletme Politikası*. İstanbul: BETA Basım Yayın Dağıtım A.Ş.

Ernst, H. (2001). Patent Applications and Subsequent Changes of Performance: Evidence from Timeseries Cross-Section Analyses on the Firm Level. *Research Policy*. 30(1): 143-157.

Erün, T., Kılıç, A. ve Eren, H. (2016). Teknoparklarda Sürdürülen İşbirliklerinin Yerleşimci Firmaların Teknoloji Transfer Performansına Etkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*. 11(1): 109-133.

Este, P. D. ve Patel, P. (2007). University–Industry Linkages in the UK: What are the Factors Underlying the Variety of Interactions with Industry?. *Research Policy*. 36: 1295-1313.

Ettlie, J. E. ve Reza, E. M. (1992). Organizational Integration and Process Innovation. *The Academy of Management Journal*. 35(4): 795-827.

Etzkowitz, H. (2002). Incubation of Incubators: Innovation as A Triple Helix of University–Industry–Government Networks. *Science and Public Policy*. 29(2): 115 - 128.

Etzkowitz, H. (2002). The Triple Helix of University - Industry – Government: Implications for Policy and Evaluation. *Science Policy Institute*. Working paper: 1-18.

Etzkowitz, H. (2003). Innovation in Innovation: the Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Social Science Information*. 42 (3): 293 - 337.

Etzkowitz, H. (2003). Research Groups as “Quasi-Firms”: the Invention of the Entrepreneurial University. *Research Policy*. 32(1): 109-121.

Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix: University – Industry – Government Innovation in Action*. New York: Routledge.

Etzkowitz, H. ve de Mello, J. M. (2003). The Rise of A Triple Helix Culture: Innovation in Brazilian Economic and Social Development. *International Journal of Technology Management & Sustainable Development*. 2(3): 159 - 171.

Etzkowitz, H. ve Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix-University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. *EASST Review*. 14(1): 14-19.

Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C. ve Terra B. R. C. (2000). The Future of the University and the University of the Future: Evolution of Ivory Tower to Entrepreneurial Paradigm. *Research Policy*. 29: 313-330.

Eun, J. H., Lee, K. ve Wu, G. (2006). Explaining the “University-run Enterprises” in China: A Theoretical Framework for University–Industry Relationship in Developing Countries and its Application to China. *Research Policy*. 35: 1329-1346.

European Commision (2014). *Setting up, Managing and evaluating EU Science and Technology Parks*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Faems, D., Looy, B. V. ve Debackere, K. (2005). Interorganizational Collaboration and Innovation: Toward a Portfolio Approach. *The Journal of Product Innovation Management*. 22 (3): 238-250.

Fagerberg, J. (2005). Innovation: A Guide to The Literature. *The Oxford Handbook of Innovation* (pp. 1-26). Oxford: Oxford University Press.

Feldman, M. (2015). Industry - University Technology Transfer: Moving The Research Agenda Forward. *Research in Multi-Level Issues*. 5: 321-331.

Fernández, A. M. (2001). Innovation Processes in An Accident and Emergency Department. *European Journal of Innovation Management*. 4 (4): 168-178.

Filik, Ü. B. ve Kurban, M. (2006). Mühendislik Eğitiminde Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Önemi ve Ar-Ge Bilincinin Geliştirilmesi. 3. *Elektrik Elektronik Bilgisayar Mühendislikleri Eğitimi Sempozyumu Bildirileri*. İstanbul.

Fleming, L. ve Sorenson, O. (2004). Science as A Map in Technological Search. *Strategic Management Journal*. 25 (8/9): 909-928.

Flick, U. (2014). *An Introduction to Qualitative Research*. London: Sage Publications Ltd.

Forfas (2006). *Services Innovation in Ireland – Options for Innovation Policy*. http://edepositireland.ie/bitstream/handle/2262/73333/forfas060928_services_innovation_full_report.pdf?sequence=1&isAllowed=y, (12.12.2017).

Franzoni, C. (2006). Opportunity Recognition in Technology Transfer Organizations: Five Case Studies from UK and Italy. *International Entrepreneurship and Management Journal*. 3(1): 51-67.

Freel, M. (2006). Patterns of Technological Innovation in Knowledge Intensive Business Services. *Industry and Innovation*. 13 (3): 335-359.

Freel, M. S. (2005). Patterns of Innovation and Skills in Small Firms. *Technovation*. 25 (2): 123-134.

Freeman, J. ve Engel, J. S. (2007). Models of Innovation: Startups and Mature Corporations. *California Management Review*. 50(1): 54-119.

Freitas, I. M .B., Marques, R. A. ve Silva, E. M. P. (2013). University-Industry Collaboration and Innovation in Emergent and Mature Industries in New Industrialized Countries. *Research Policy*. 42(2): 443-453

Friedman, J. ve Silberman, J. (2003). University Technology Transfer: Do Incentives, Management, and Location Matter?. *Journal of Technology Transfer*. 28: 17-30.

Frishammar, J. ve Hörte, S. A. (2005). Managing External Information in Manufacturing Firms: The Impact on Innovation Performance. *The Journal of Product Innovation Management*. 22: 251-266.

Fuentes-Fuentes, M. M., Albacete-Sáez, C. A. ve Lloréns-Montes, F. J. (2004). The Impact of Enviromental Characteristics on TQM Principles and Organizational Performance. *Internatioanl Journal of Management Science*. 32(6): 425-442.

Fuglsang, L. (2008). *Innovation and the Creative Process: Towards Innovation with Care*. UK: Edward Elgar Publishing Limited.

Gadja, R. (2004). Utilizing Collaboration Theory to Evaluate Strategic Alliances. *American Journal of Evaluation*. 25(1): 65-77.

Gadrey, J., Gallouj, F. ve Weinstein, O. (1995). New Modes of Innovation: How Services Benefit Industry. *International Journal of Service Industry Management*. 6 (3): 4-16.

Galanakis, K. (2006). Innovation Process. Make Sense Using Systems Thinking. *Technovation*. 26: 1222-1232.

Galindo, M. A. ve Méndez-Picazo, M. T. (2013). Innovation, Entrepreneurship and Economic Growth. *Management Decision*. 51 (3): 501-514.

Gallouj, F. ve Weinstein, O. (1997). Innovation in Services. *Research Policy*. 26 (4/5): 537-556.

Gao X., Li J., Yuan W., ve Yuntao, H. (2010). Following the Approach of National Innovation System: Evidence from National Innovation Platform in China, *Triple Helix VIII International Conference*.

Gao, X., Song, W., Peng, X. ve Song, X. (2014). Technology Transferring Performance of Chinese Universities: Insights from Patent Licensing Data. *Advances in Applied Sociology*. 4(12): 289-300.

Garner, W. R. ve McGill, W. J. (1956). The Relation Between Information and Variance Analyses. *Psychometrika*. 21(3): 219-228.

Garvin, A. D. (1993). Building A Learning Organization. *Harvard Business Review*. 71(4): 78-91.

Genis-Grubera A. ve Öğüt, H. (2014). Environmental Factors Affecting Innovation Strategies of Companies: Customers and Suppliers Effect. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 150: 718-725.

George, G., Zahra, S. A. ve Wood, D. R. (2002). The Effects of Business-University Alliances on Innovative Output and Financial Performance: A Study of Publicly Traded Biotechnology Companies. *Journal of Business Venturing*. 17(6): 577-609.

Geroski, P.A. (1995). What Do We Know About Entry?. *International Journal of Industrial Organization*. 13 (4): 421-440.

Gertner, D., Roberts, J. ve Charles, D. (2011). University-Industry Collaboration: A CoPs Approach to KTPs. *Journal of Knowledge Management*. 15 (4): 625-647.

Gerybadze, A. (2010). R&D, Innovation and Growth: Performance of the World's Leading Technology Corporations. *Innovation and International Corporate Growth* (pp. 11-30). New York: Springer.

Gerybadze, A., Hommel, U., Reiners, H. W. ve Thomaschewski D. (2010). Introduction: Managing Innovation in Turbulent Times. *Innovation and International Corporate Growth* (pp. 1-7). New York: Springer.

Geuna, A. (1998). *Resource Allocation and Knowledge Production: Studies in the Economics of University Research*. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, Inc.

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., ve Trow, M. (1994) *The New Production of Knowledge: the Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage

Gisbert-Lopez, M.C., Verdu -Jover, A.J. ve Gomez-Gras, J.M. (2014). The Moderating Effect of Relationship Conflict on The Creative Climate – Innovation Association: The Case of Traditional Sectors in Spain. *The International Journal of Human Resource Management*. 25 (1): 47-67.

Gloet, M. ve Terziovski, M. (2004). Exploring The Relationship Between Knowledge Management Practices and Innovation Performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 15 (5): 402-409.

GMKA (2019). <https://www.gmka.gov.tr/1513---teknoloji-transfer-ofisleri-destekleme-programi> (12.07.2019).

Gnyawali, D. R. ve Srivastava, M. K. (2013). Complementary Effects of Clusters and Networks on Firm Innovation: A Conceptual Model. *Journal of Engineering and Technology Management*. 30 (1): 1-20.

Goktan, A. B. ve Miles, G. (2011). Innovation Speed and Radicalness: Are They Inversely Related?. *Management Decision*. 49 (4): 533-547.

Gordon, S. R. ve Tarafdar, M. (2007). How Do A Company's Information Technology Competences Influence its Ability to Innovate?. *Journal of Enterprise Information Management*. 20 (3): 271-290

Gort, M. ve Klepper, S. (1982). Time Paths in The Diffusion of Product Innovations. *The Economic Journal*. 92 (367): 630-653.

Gower, S. ve Harris, F. (1996). Evaluating British Science Parks as Property Investment Opportunities. *Journal of Property Valuation and Investment*. 14(2): 24-37.

Göker, A. (1993). TMMOB '93 Sanayi Kongresi Bildiriler Kitabı. Türkiye Sanayinin Rekabet Gücü ve Stratejisi. *TMMOB/MMO*. 1: 118-149.

Göker, A. (2000). Ulusal İnovasyon Sistemi ve Üniversite-Sanayi İşbirliği. *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Geleneksel Bahar Paneli IV: Bilimsel Araştırmada Üniversite-Sanayi İşbirliği*. Ankara.

Grant, R. M. (1996). Prospering in Dynamically Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration. *Organization Science*. 7(4): 375-387.

Gray, B. ve Wood, D. J. (1991). Collaborative Alliances: Moving from Practice to Theory. *Journal of Applied Behavioral Science*. 27(1): 3-22.

Greenhalgh, C. ve Rogers, M. (2007). Trade Marks and Performance in UK Firms. *DIME Working Papers on Intellectual Property Rights*. https://www.economics.ox.ac.uk/materials/working_papers/paper300.pdf E.T.(19.02.2018).

Gregersen, B. ve Johnson, B. (1996). Learning Economies, Innovation Systems and European Integration. *Regional Studies*. 31(5): 479-490.

Grimaldi, R. ve Grandi, A. (2005). Business Incubators and New Venture Creation: An Assessment of Incubating Models. *Technovation*. 25: 111-121.

Gronum, S., Verreyne, M. L. ve Kstelle, T. (2012). The Role of Networks in Small and Medium-Sized Enterprise Innovation and Firm Performance. *Journal of Small Business Management*. 50 (2): 257-282.

Guan, J. C., Yam, R. C. M. ve Mok, C. K. (2005). Collaboration Between Industry and Research Institutes/Universities on Industrial Innovation in Beijing, China. *Technology Analysis & Strategic Management*. 17(3): 339-353.

Guimon, J. (2013). Promoting University Industry Collaboration in Developing Countries. The Innovation Policy Platform, Policy Brief. http://www.innovationpolicyplatform.org/sites/default/files/rdf_imported_documents/PromotingUniversityIndustryCollaborationInDevelopingCountries.pdf. (Erişim Tarihi, 12 Şubat 2017).

Gupta, A.K., Tesluk, P.E. ve Taylor, M.S. (2007). Innovation at and Across Multiple Levels of Analysis. *Organization Science*. 18: 885-97.

Gurteen, D. (1998). Knowledge, Creativity and Innovation. *Journal of Knowledge Management*. 2 (1): 5-13.

Gülbaş, S. Y. (2011). İnovasyon: Teknopark Modeli. 26. *ANKEM Antibiyotik Ve Kemoterapi Kongresi*, Kızılağaç/Manavgat, 18-22 Mayıs 2011: 139-145.

Güleş, H. K. ve Bülbül, H. (2004). *Yenilikçilik: İşletmeler İçin Stratejik Rekabet Aracı*. Ankara: Nobel Yayınları.

Gürbüz, E. ve Uçurum, E. T. (2012). Üniversite Sanayi İşbirliğinin Geliştirilmesinde Ortak Araştırma Merkezi'nin Kurulmasına İlişkin Model Önerisi. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*. 5(2): 12-36

Gürüz, D. ve Yaylacı, Ö. G. (2007). *İletişim Gözüyle İnsan Kaynakları Yönetimi*. İstanbul: MediaCat.

Güven, İ. ve Tunç, B. (2007). Lisansüstü Öğretim Öğrencilerinin Akademik Sorunları: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Örneği. *Milli Eğitim*. 173: 157-171.

Hagedoorn, J. (2002). Inter-Firm R&D Partnership: As Overview of Major Trends and Patterns Since 1960. *Research Policy*. 31(4): 371-385.

Hagedoorn, J. ve Schakenraad, J. (1994). The Effect of Strategic Technology Alliances On Company Performance. *Strategic Management Journal*. 15(4): 291-309.

Hakanson, L. ve Nobel, R. (1998). Technology characteristics and Reverse Technology Transfer. In: *Paper Presented at the Annual Meeting of the Academy of International Business*, Vienna, Austria.

Hall, A. (2005). Capacity Development for Agricultural Biotechnology in Developing Countries: An Innovation Systems View of What It Is and How to Develop It. *Journal of International Development*. 17: 611-630.

Hall, B. H. (2004). University-Industry Research Partnerships in the United States. *Kansai Conference Paper*. <http://cadmus.eui.eu/bitstream/id/1735/EC/> (02.01.2019).

Hall, C. M. ve Williams, A. M. (2008). *Tourism and Innovation*. USA and Canada: Routledge.

Hammersley, M. (1992). *What's Wrong with Ethnography?*. London: Routledge.

Harman, G. ve Sherwell, V. (2002). Risks in University-Industry Research Links and the Implications for University Management. *Journal of Higher Education Policy and Management*. 24 (1): 37-51.

Harrell, M. C. ve Bradley, M. A. (2009). *Data Collection Methods: Semi-Structured Interviews and Focus Groups*. California: The RAND Corporation.

Harrington, H. J. (1991). *Business Process Improvement - The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity and Competiveness*. New York: McGraw-Hill.

Harrington, H. J., Esseling, E. C. ve Van Nimwegen, H. (1997). *Business Process Improvement – Documentation, Analysis, Design and Management of Business Process Improvement*. New York: McGraw-Hill.

Hatakenaka, S. (2004). *University-Industry Partnerships In MIT, Cambridge, and Tokyo*. New York: Routledge Falmer.

Healy, A., Perkmann, M., Goddard, J. ve Kempton L. (2014). *Measuring the Impact of University Business Cooperation: Final Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Heany, D. F. (2006). A Measurement Scale for Product Innovation Performance. *European Journal of Innovation Management*. 9 (4): 333-346.

Hebert, R. ve Link, A. (2006). The Entrepreneur as Innovator. *The Journal of Technology Transfer*. 31 (5): 589-597.

Herbig, P., Golden, E. J. ve Dunphy, A. (1994). The Relationship of Structure to Entrepreneurial and Innovative Success. *Marketing Intelligence & Planning*. 12 (9): 37-48.

Herrera, L. ve Nieto, M. (2008). The National Innovation Policy Effect According to Firm Location. *Technovation*. 28(8): 540-550.

Hertog, P. D., van der Aa, W. ve de Jong, M. W. (2010). Capabilities for Managing Service Innovation: Towards a Conceptual Framework. *Journal of Service Management*. 21 (4): 490-514.

Hess, J. D. ve Benjamin, B. A. (2015). Applying Lean Six Sigma within the university: opportunities for process improvement and cultural change. *International Journal of Lean Six Sigma*. 6(3): 249-262.

Hippel, E. V. (1988). *The Sources of Innovation*. New York: Oxford University Press,

Ho, L. A. (2011). Meditation, Learning, Organizational Innovation and Performance, *Industrial Management & Data Systems*. 111(1): 113-131.

Hoerl, R. W. ve Gardner, M. M. (2010). Lean Six Sigma, Creativity, and Innovation. *International Journal of Lean Six Sigma*. 1(1): 30-38.

Hoffman, K., Parejo, M. Bessant, J. ve Perren, L. (1998). Small Firms, R&D, Technology and Innovation in The UK: A Literature Review. *Technovation*. 18(1): 39-55.

Holden, N. J. ve Von Kortzfleisch, H. F. O. (2004). Why Cross-Cultural Knowledge Transfer is A Form of Translation in More Ways than You Think. *Knowledge Process Management*. 11(2): 127 - 136.

Holtzman, Y. (2011). Business Process Improvement and the Tax Department. *Journal of Management Development*. 30(1): 49-60.

Hossain, M., Zahidul Islam, K.M., Sayeed, M. A. ve Kauranen, I. (2016). A Comprehensive Review of Open Innovation Literature. *Journal of Science & Technology Policy Management*. 7(1): 2-25.

Howard, T. J., Culley, S. J. ve Dekoninck, E. (2008). Describing the Creative Design Process by the Integration of Engineering Design and Cognitive Psychology Literature. *Design Studies*. 29(2): 160-180.

Howell, J. M. ve Avolio, B. J. (1993). Transformational Leadership, Transactional Leadership, Locus of Control, and Support For Innovations: Key Predictors of Consolidated-Business-Unit Performance. *Journal of Applied Psychology*. 78(6): 891-903.

Howell, J. M. ve Higgins, C. A. (1990). Champions of Technological Innovation. *Administrative Science Quarterly*. 35(2): 317-341.

Hu, M. C. ve Mathews, J. A. (2009). Estimating the Innovation Effects of University–Industry–Government Linkages: The Case of Taiwan. *Journal of Management and Organization*. 15(2): 138-154.

Huergoa, E. ve Jaumandreu, J. (2002). Firms' Age, Process Innovation and Productivity Growth. *International Journal of Industrial Organization*. 22: 541-559.

Huizingh, E. K. R. E. (2011). Open Innovation: State of The Art and Future Perspectives. *Technovation*. 31: 2-9.

Hult, G. T. M., Hurley, R. F. ve Knight, G. A. (2004). Innovativeness: Its Antecedents and Impact on Business Performance. *Industrial Marketing Management*. 33: 429-438.

Ikedu, K. ve Marshall, A. (2016). How Successful Organizations Drive Innovation, *Strategy & Leadership*. 44(3): 9-19.

Ilić, D., Ostojić, S. ve Damnjanović, N. (2014). The Importance of Marketing Innovation In New Economy. *Singidunum Journal of Applied Sciences*. 11(1): 34-42.

Ilori, A. B., Lawal, A. ve Simeon-Oke, O. O. (2017). Innovations and Innovation Capability in Palm Kernel Processing Industry in Southwestern Nigeria. *International Journal of Innovation Science*. 9(1): 102-114.

Inauen, M. ve Schenker-Wicki, A. (2011). The Impact of Outside-in Open Innovation on Innovation Performance. *European Journal of Innovation Management*. 14(4): 496-520.

Inauen, M. ve Schenker-Wicki, A. (2012). Fostering Radical Innovations with Open Innovation. *European Journal of Innovation Management*. 15(2): 212-231.

International Association of Science Parks and Areas of Innovation (2016). <http://www.iasp.ws/knowledge-bites> (13.10.2016).

Isaksen, A. ve Karlsen, J. (2010). Different Modes of Innovation and the Challenge of Connecting Universities and Industry: Case Studies of Two Regional Industries in Norway. *European Planning Studies*. 18(12): 1993-2008.

Işık, N. ve Kılınç, E. C. (2012). İnovasyon Sistemi Yaklaşımı ve İnovasyon'un Coğrafyası: Türkiye Örneği. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*. 7(1): 169-198.

Ivascu, L., Cirjaliu, B. ve Draghici, A. (2016). Business Model for the University-Industry Collaboration in Open Innovation. *Procedia Economics and Finance*. 39: 674-678.

İlkyaz Gül, İ. (2009). İnovasyon, Teknoparklar ve Savunma Sanayii Sektörü: ODTÜ Teknokent Örneği. *Savunma Sanayii Gündemi*. 55-59.

İnal, M., Aras, F., Uçar, M. ve Şimşek, H. (2009). Doğu Marmara Bölgesinde Üniversite Sanayi İşbirliğini Geliştirmeye Yönelik Katsayılar Modeli. *Üniversite-Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu (ÜSİMP) Üniversite Sanayi İşbirliği Ulusal Kongresi*, 2009, Eskişehir.

Jamison, A. ve Hard, M. (2003). The Story-lines of Technological Change: Innovation, Construction and Appropriation. *Technology Analysis & Strategic Management*. 15(1): 81-91.

Jamrog, J., Vickers, M. ve Bear, D. (2006). Building and Sustaining a Culture That Supports Innovation. *Human Resources Planning*. 29(3): 9-19.

Janssen, W., Bouwman, H., van Buuren, R. ve Haaker, T. (2014). An Organizational Competence Model for Innovation Intermediaries. *European Journal of Innovation Management*. 17 (1): 2-24.

Jauhari, V. (2013). Fostering Effective University-Industry Partnerships: Concluding Remarks. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*. 5(3): 301-306.

Jauhari, V. ve Thomas, R. (2013). Developing Effective University-Industry Partnerships: An Introduction. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*. 5(3): 238-243.

Jensen, M., Johnson, B., Lorenz, E. ve Lundvall, B. A. (2007). Forms of Knowledge, Modes of Innovation and Innovation Systems. *Research Policy*. 36(5): 680-693.

Jevnaker, B. H., Tellefsen, B. Ve Lüders, M. (2015). Front-end Service Innovation: Learning from a Design-assisted Experimentation. *European Journal of Innovation Management*. 18(1): 19-43.

Johannessen, J. A., Olsen, B. ve Lumpkin, G.T. (2001). Innovation as Newness: What is New, How New, and New to Whom?. *European Journal of Innovation Management*. 4(1): 20-31.

Johne, A. (1999). Successful Market Innovation. *European Journal of Innovation Management*. 2(1): 6-11.

Johnson, D. (2001). What is Innovation and Entrepreneurship? Lessons for Large Organizations. *Industrial and Commercial Training*. 33(4): 135-40.

Kamal, E. M., Yusof, N. ve Iranmanesh, M. (2016). Innovation Creation, Innovation Adoption, and Firm Characteristics in The Construction Industry. *Journal of Science & Technology Policy Management*. 7(1): 43-57.

Kancs d'Artis ve Siliverstovs, B. (2017). *Employment Effect of Innovation*. <https://www.research-collection.ethz.ch/bitstream/handle/20.500.11850/128782/eth-50567-01.pdf>. (30.03.2018).

Kanter, R. M. (1983). *The Change Masters: Corporate Entrepreneurs at Work*. London: George Allen and Unwin.

Karasar, N. (1995). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Araştırma Eğitim Danışmanlık.

Kardos, M. (2012). The Relationship between Entrepreneurship, Innovation and Sustainable Development. Research on European Union Countries. *Procedia Economics and Finance*. 3: 1030-1035.

Karlsson, C. ve Ahlstrom, P. (1999). Technological Level and Product Development Cycle Time. *Journal of Product Innovation Management*. 16: 352-62.

Karsak, E. ve Kuzgunkaya, O. (2002). A Fuzzy Multiple Objective Programming Approach for the Selection of a Flexible Manufacturing System. *International Journal of Production Economics*. 79(2): 101-111.

Katz, J., Capron, A. M. ve Glass, E. S. (1972). *Experimentation with Human Beings: The Authority of the Investigator, Subject, Professions, and State in the Human Experimentation Process*. New York: Russell Sage Foundation.

Kautonen, M. (2012). Balancing Competitiveness and Cohesion in Regional Innovation Policy: the Case of Finland. *European Planning Studies*. 20(12): 1925-1943.

Kaymaz, K. ve Eryiğit, K. Y. (2011). Determining Factors Hindering University-Industry Collaboration: An Analysis from the Perspective of Academicians in the Context of Entrepreneurial Science Paradigm. *International Journal of Social Inquiry*. 4(1): 185-213.

Kennerley, M. ve Neely, A. (2002). A Framework of the Factors Affecting the Evaluation of Performance Measurement Systems. *International Journal of Operations & Production Management*. 22(11): 1222-1245.

Kessler, E.H. ve Bierly, P.E. (2002), Is Faster Really Better? An Empirical Test of the Implications of Innovation Speed. *IEEE Transactions on Engineering Management*. 49(1): 2-12.

Khalili, A. (2016). Linking Transformational Leadership, Creativity, Innovation and Innovationsupportive Climate. *Management Decision*. 54(9): 2277-2293.

Khamseh, H. M. ve Jolly, D. R. (2008). Knowledge Transfer in Alliances: Determinant Factors. *Journal of Knowledge Management*. 12(1): 37-50.

Kim, W. ve Mauborgne R. (1997). Value Innovation: The Strategic Logic of High Growth. *Harvard Business Review*. 75(1): 102-112.

Kimberly, J.R. (1981). Managerial Innovation. *Hand Book of Organization Design*, Oxford: Oxford University Press.

King, G. S. ve Cameron, C. R. (2013). An Enhanced Model for University-Industry Collaboration for Innovation in Trinidad and Tobago. *The West Indian Journal of Engineering*. 36(1): 86-94.

Kiper, M. (2004). *Teknoloji Transfer Mekanizmaları ve Üniversite – Sanayi İşbirliği*. Ankara: TMMOB Yayını.

Kissi, J; Payne, R; Luke, S; Dainty, A; Liu, A (2010). Identifying the Factors that Influence Innovation Championing Behaviour in Construction Support Services Organisations: A Review of The Role of Middle Management. *Proceedings of CIB World Building Congress*. CIB Task Group.

Kitanovic, J. (2005). National Systems in Transition Countries: The Impact of Institutional Organization and Change. *DRUID Tenth Anniversary Summer Conference*. Copenhagen, Denmark.

Kodcharat, Y. ve Chalkeaw, A. (2012). University and Industrial Sector Collaboration of Knowledge Transfer: A Review and Synthesis of the Literature. *Executive Journal*. 32(4): 123-130.

Kogut, B. ve Zander, U. (1992). Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology. *Organization Science*. 3(3): 383-97.

Koh, F., Koh, W. and Tschang, T. (2005) An Analytical Framework for Science Parks with An Application to Singapore. *Journal of Business Venturing*. 20(2): 217-239

Kondo, M. (2004). University-Industry Collaboration in Japan. *Asia Pacific Tech Monitor*. July-August: 17 - 23.

Kondo, M. (2011). University-industry collaboration in Japan by Technology Fields. *Journal of Knowledge-based Innovation in China*. 3(1): 15-28.

Kostova, T. (1999). Transnational Transfer of Strategic Organizational Practices: A Contextual Perspective. *Academy of Management Review*. 24 (2): 308 - 324.

Kunttu, L. (2017). Educational Involvement in Innovative University-Industry Collaboration. *Technology Innovation Management Review*. 7(12): 14-22.

Kupfer, D. ve Avellar, A. P. (2011). *Innovation and cooperation: Evidence from the Brazilian Innovation Survey*. In Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). Santiago: United Nations Press.

Lager, T. (2002). A Structural Analysis of Process Development in Process Industry – A New Classification System For Strategic Project Selection and Portfolio Balancing. *R&D Management*. 32(1): 87-95.

Lai, K. S., Yusof, N. A. ve Kamal E. M. (2016). Error Management: Implications for Construction. *Construction Innovation*. 16(4): 418-424.

Lakpetch, P. ve Lorsuwannarat, T. (2012). Knowledge Transfer Effectiveness of University Industry Alliances. *International Journal of Organizational Analysis*. 20 (2): 128-186.

Lamar, B. ve Lee, A. (1999). A Strategic Investment Model For Phased Implementation Of Flexible Manufacturing Systems. *International Transactions In Operational Research*. 6(3): 331-344.

Laredo, P. (2007). Toward A Third Mission for Universities. *Globalizing Knowledge: European and North American Regions and Policies addressing the Priority Issues of other UNESCO Regions*. 5-6 March 2007. UNESCO Headquarters, Paris.

Laursen, K. ve Salter, A. (2004). Searching High and Low: What Types of Firms Use Universities as a Source of Innovation?. *Research Policy*. 33(8): 1201-1215.

Laursen, K. ve Salter, A. (2006). Open for Innovation: The Role of Openness in Explaining Innovation Performance Among U.K. Manufacturing Firms. *Strategic Management Journal*. 7 (2): 131-150.

Le Bas, C. Mothe, C. ve Nguyen-Thi, T. U. (2015). The Differentiated Impacts of Organizational Innovation Practices on Technological Innovation Persistence. *European Journal of Innovation Management*. 18(1): 110-127.

Le Comple, M. D. ve Goetz, J. P. (1982). Problems of Reliability and Validity in Ethnographic Research. *Review of Educational Research*. 52(1): 31-60.

Lee, K. R. (2014). University - Industry R&D Collaboration in Korea's National Innovation System. *Science, Technology & Society*. 19(1): 1-25.

Lee, Y. S. (1996). 'Technology transfer' and the Research University: A Search for the Boundaries of University-Industry Collaboration. *Research Policy*. 25: 843-863.

Lee-Mortimer, A. (1995). Managing Innovation and Risk. *World Class Design to Manufacture*. 2(5): 38-42.

Lefebvre, V. M., De Steur, H. ve Gellynck, X. (2015). External Sources for Innovation in Food SMEs. *British Food Journal*. 117(1): 412-430.

Leifer, R., O'Connor, G.C. ve Rice, M. (2001). Implementing Radical Innovation in Mature Firms: The Role of Hubs. *The Academy of Management Executive*. 15 (3): 102-123.

Leker, J. (2005). Successful Innovation Management: Best Practice or Chance?. *PharmaChem*. 4(11-12): 50-53.

Lember, V., Kattel, R. ve Tõnurist, P. (2018). Technological Capacity in the Public Sector: the Case of Estonia. *International Review of Administrative Sciences*. 84(2): 214-230.

Leong, G. K., Snyder D. L. ve Ward P. T. (1990). Research in the Process and Content of Manufacturing Strategy. *Omega International Journal of Management Science*. 18(2): 109-122.

Leticia, M., Vijande, S. ve Alvarez-Gonzalez, L. I. (2007). Innovativeness and Organizational Innovation in Total Quality Oriented Firms: The Moderating Role of Market Turbulence. *Technovation*. 27: 514-532.

Lev, B. (2001). *Intangibles: Management, Measurement, and Reporting*. Washington, DC: Brookings Institution Press.

Leydesdorff, L. ve Sun, Y. (2009). National and International Dimensions of the Triple Helix in Japan: University–Industry–Government Versus International Coauthorship Relations. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 60(4): 778-788.

Leydesdorff, L. (2003). The Mutual Information of University-Industry-Government Relations: An Indicator of the Triple Helix Dynamics. *Scientometrics*. 58 (2): 445-467.

Leydesdorff, L. (2012). *The Triple Helix of University-Industry-Government Relations*. Elias Carayannis ve David Campbell (Eds.) *Encyclopedia of Creativity, Innovation, and Entrepreneurship*. New York: Springer.

Leydesdorff, L. ve Etzkowitz, H. (1998). The Triple Helix as A Model for Innovation Studies. *Science and Public Policy*. 25(3): 195-203.

Leydesdorff, L. ve Etzkowitz, H. (2003) Can ‘the Public’ be considered as A Fourth Helix in University–Industry–Government Relations? Report on the Fourth Triple Helix Conference. *Science and Public Policy*. 30(1): 55-61.

Li, F., Chen, J. ve Su, Y. S. (2018). Managing the University-Industry Collaborative Innovation in China: The Case of Zhejiang NHU Company. *Journal of Organizational Change Management*. 31(1): 62-82.

Li, W., Bhutto, T. A., Nasiri, A. R., Shaikh, H. A. ve Samo, F. A. (2018). Organizational Innovation: the Role of Leadership and Organizational Culture. *International Journal of Public Leadership*. 14(1): 33-47.

Liew, M. S., Shahdan, T. N. T. ve Lim, E. S. (2012). Strategic and Tactical Approaches on University - Industry Collaboration. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 56(8): 405-409.

Lin, C., Wu, Y-J., Chang, C. C., Wang, W. ve Lee, C-Y. (2012). The Alliance Innovation Performance of R&D Alliances—The Absorptive Capacity Perspective. *Technovation*. 32(5): 282-292.

Lobiondo-Wood, G. ve Haber, J. (1990). *Nursing Research: Methods, Critical Appraisal and Utilisation*. St Louis: Mosby.

Long, T. ve Johnson, M. (2000). Rigour, Reliability and Validity in Qualitative Research. *Clinical Effectiveness in Nursing*. 4(1): 30-37.

Löfsten, H. (2014). Product Innovation Processes and The Trade-off Between Product Innovation Performance and Business Performance. *European Journal of Innovation Management*. 17(1): 61-84.

Lööf, H. ve Broström, A. (2008). Does Knowledge Diffusion Between University and Industry Increase Innovativeness?. *The Journal of Technology Transfer*. 33(1): 73-90.

Lu, L. Y. Y. ve Yang, C. (2004). The R&D and Marketing Cooperation Across New Product Development Stages: An Empirical Study of Taiwan's IT Industry. *Industrial Marketing Management*. 33(7): 593-605.

Lu, T. T. ve Chen, J. C. (2010). Incremental or Radical? A Study of Organizational Innovation: An Artificial World Approach. *Expert Systems with Applications*. 37(12): 8193-200.

Luborsky, M. R. ve Rubinstein, R. L. (1995). Sampling in Qualitative Research: Rationale, Issues, and Methods. *Journal of Aging Research*. 17(1): 89-113.

Lundvall, B. A. ve Johnson, B. (1994). The Learning Economy. *Journal of Industry Studies*. 1(2): 23-42.

Lundvall, B. A. ve Nielsen, P. (2007). Knowledge Management and Innovation Performance. *International Journal of Manpower*. 28(3/4): 207-223.

Macpherson, A. ve Ziolkowski, M. (2005). The Role of University-Based Industrial Extension Services in the Business Performance of Small Manufacturing Firms: Case Study Evidence from Western New York. *Entrepreneurship & Regional Development*. 17(6): 431-447.

Maietta, O. W. (2015). Determinants of University-Firm R&D Collaboration and Its Impact on Innovation: A Perspective from a Low-Tech Industry. *Research Policy*. 44(7): 1341-1359.

Man, J. (2001). Creating Innovation. *Work Study*. 50(3): 229-234.

Marangoz, M. ve Biber, L. (2007). İşletmelerin Pazar Performansı ile İnsan Kaynakları Uygulamaları Arasındaki İlişkinin Araştırılmasına Yönelik Bir Çalışma. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*. 8(2): 202-217.

Maritz, A. ve Donovan, J. (2015). Entrepreneurship and Innovation: Setting an Agenda for Greater Discipline Contextualisation. *Education + Training*. 57(1): 74-87.

Mars, M. M. (2013). Forms of Innovation: Product and Process. *A Cross-Disciplinary Primer on the Meaning and Principles of Innovation* (35-49). Emerald Group Publishing Limited.

Martin, M. (2000). *Managing niversity-Industry Relations: A stdy of Instittional Practices from 12 Different Contries*. Paris: International Institute for Educational Planning.

Martins, E. C. ve Terblanche, F. (2003). Building Organisational Culture that Stimulates Creativity and Innovation. *European Journal of Innovation Management*. 6(1): 64-74.

Martins, J. M. ve Fernandes, M. T. (2015). Too Small to Innovate? Creating Value with Fewer Resources. *Journal of Business Strategy*. 36(2): 25-33.

Martins, J. ve Antonio, N. (2010). Knowledge Transfer to the Subsidiaries Operating in Overseas. *Industrial Management & Data Systems*. 110(4): 516-531.

Massa, S. ve Testa, S. (2004). Innovation or Imitation?: Benchmarking: A Knowledge-Management Process to Innovate Services. *Benchmarking: An International Journal*. 11(6): 610-620.

Matusik, S. F. ve Hill. C. W. L. (1998). The Utilization of Contingent Work, Knowledge Creation, and Competitive Advantage. *The Academy of Management Review*. 23(4): 680-697.

May, B.E., Lau, R.S. ve Johnson S.K. (1999). A Longitudinal Study of Quality of Work Life and Business Performance. *South Dakota Business Review*. <https://www.thefreelibrary.com/A+Longitudinal+Study+of+Quality+of+Work+Life+and+Business+Performance.-a059285147> (18.07.2019).

Mazur, K. ve Inków, M. (2017). Methodological Aspects of Innovation Performance Measurement in the IT Sector. *Management*. 21(2): 14-27.

McClelland, D. C. (1961). *The Achieving Society*. Princeton, NJ: Von Nostrand.

McClelland. D. C. (1985). How Motives, Skills, and Values Determine What People Do?. *American Psychologist*. 40(7): 812-825.

McDermott, C. ve Handfield, R. (1996). Does the Parallel Approach Make Sense in the Development of Discontinuous Innovations?. *Proceedings of the International Conference on Engineering and Technology Management IEEE*: 370-374.

Mclaughlin, P., Bessant, J. ve Smart, P. (2005). *Developing an Organizational Culture that Facilitates Radical Innovation in A Mature Small to Medium Sized Company: Emergent Findings*, <https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/handle/1826/858/SWP0405.pdf?sequence=2&isAllowed=y> . (07.05.2018).

Memiş, N. (2000). *Türkiye’de Üniversite Sanayi İşbirliği ve Teşvikine Yönelik Öneriler*. Ankara: KOSGEB Kütüphanesi.

Meredith, S. ve Burkle, M. (2008). Building Bridges Between University and Industry: Theory and Practice. *Education + Training*. 50(3): 199-215.

Metcalf, J. S. (2005). *Innovation, Competition and Enterprise: Foundations for Economic Evolution in Learning Economies*. Manchester: University of Manchester, Centre for Innovation and Competition. Discussion Paper 71.

Meyer, J. ve Rowan, B. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*. 83: 340-363.

Meyer-Krahmer, F. ve Schmoch, U. (1998). Science-Based Technologies: University–Industry Interactions in Four Fields. *Research Policy*. 27: 835-851.

Mhenni, H., Youssef, A. B., Elaheebocus, N. ve Ragni, L. (2013). Munich Personal RePEc Archive. MPRA Paper No. 46183, Munich.

Miles, I. (1993). Services in the New Industrial Economy. *Futures*. 25 (6): 653-672.

Miles, R. E., Miles, G. ve Snow, C. C. (2006). Collaborative Entrepreneurship: A Business Model for Continuous Innovation. *Organizational Dynamics*. 35(1): 1-11.

Miller, C. A. (1965). General Research Support Grants from the Standpoint of the Medical School. *Journal of Medical Education*. 40 (4): 329 - 336.

Miller, D. ve Friesen, P. H. (1983). Strategy-Making and Environment: The Third Link. *Strategic Management Journal*. 4(3): 221-235.

Minguela-Rata, B., Fernández-Menéndez, J. ve Fossas-Olalla, M. (2014). Cooperation with Suppliers, Firm Size and Product Innovation. *Industrial Management & Data Systems*. 114 (3): 438-455.

Miotti, L. ve Sachwald, F. (2003). Co-operative R&D: Why and with Whom? An Integrated Framework of Analysis. *Research Policy*. 32(8): 1481-1499.

Mishra, B. P. ve Srinivasan, R. (2005). A Framework for Technology Innovation. *Journal of Advances in Management Research*. 2(1): 61-69.

Mohannak, K. (2008) Role of the Techno Parks in Clustering of High Technology SMEs. In: *EuroMOT: the 3rd European Conference on Technology Management*, 17-19 September 2008, Nice, France.

Moreira, J., Silva, M. J., Simoes, J. ve Sousa, G. (2012). Marketing Innovation: Study of Determinants of Innovation in the Design and Packaging of Goods and Services—Application to Portuguese Firms. *Contemporary Management Research*. 8(2): 117-130.

Morelli, N. (2012). Beyond The Experience: In Search of An Operative Paradigm for The Industrialisation of Services. *Conference Proceedings ServDes. 2009; DeThinking Service; ReThinking Design* (151-164). Linköping University Electronic Press.

Morse J. M, Barrett, M., Mayan, M., Olson, K. ve Spiers, J. (2002). Verification Strategies for Establishing Reliability Validity in Qualitative Research. *International Journal of Qualitative Research*. 1(2): 1-19.

Mothe, C. ve Nguyen-Thi T. U. (2010). The Link Between Non-technological Innovations and Technological Innovation. *European Journal of Innovation Management*. 13(3): 313-332.

Motohashi, K. (2005). University–Industry Collaborations in Japan: The Role of New Technology-Based Firms in Transforming the National Innovation System. *Research Policy*. 34: 583-594.

Moustaghfir, K. ve Schiuma, G. (2013). Knowledge, Learning, and Innovation: Research and Perspectives. *Journal of Knowledge Management*. 17(4): 495-510.

Mowery, D. C. ve Sampat, B. N. (2005). Universities in National Innovation Systems, in Fagerberg. *The Oxford Handbook of Innovation* (pp. 209-239). Editors Jan Fagerberg, David C. Mowery and Richard R. Nelson. Oxford: Oxford University Press.

Mowery, D. ve Sampat, B.N. (2004). Universities in National Innovation Systems. *1st Globelics Academy*. May Lisbon, Portugal.

Mukhopadhyay, S. M. ve Gupta, A. N. (1998). Interfaces for Resolving Marketing, Manufacturing and Design Conflicts: A Conceptual Framework. *European Journal of Marketing*. 32(1/2): 101-124.

Muller, A., Hutchins, N. ve Pinto, M. C. (2012). Applying Open Innovation Where Your Company Needs It Most. *Strategy & Leadership*. 40 (2):35-42.

Muscio, A. (2009). What Drives the University Use of Technology Transfer Offices? Evidence from Italy. *The Journal of Technology Transfer*. 35: 181-202.

Narula, R. (2004). R&D Collaboration by SMEs: New Opportunities and Limitations in the Face of Globalisation. *Technovation*. 24(2): 153-161.

Nelson, R. (1993). National Innovation Systems: A Comparative Analysis. Oxford University Press, New York.

Nieto, M. (2004). Basic Propositions for The Study of The Technological Innovation Process in The Firm. *European Journal of Innovation Management*. 7(4): 314-324.

Nijssen, E. J., Hillebrand, B., Vermeulen, P. A. M. ve Kemp, R. G. M. (2006). Exploring Product and Service Innovation Similarities and Differences. *International Journal of Research in Marketing*. 23 (3): 241-251.

Nowotny, H., Scott P. ve Gibbons M. (2003). 'Mode 2' Revisited: The New Production of Knowledge. *Minerva*. 4: 179-194.

Nunamaker, J. F., Romano, N. C. ve Briggs, R. O. (2002). Increasing Intellectual Bandwidth: Generating Value from Intellectual Capital with Information Technology. *Group Decision and Negotiation*. 11(2): 69-86.

O'Connor, G.C. ve DeMartino, R. (2006). Organizing for Radical Innovation: An Exploratory Study of the Structural Aspects of RI Management Systems in Large Established Firms. *Journal of Product Innovation Management*. 23: 475-97.

O'Leary-Kelly, S. W. ve Flores, B. E. (2002). The Integration of Manufacturing and Marketing/Sales Decisions: Impact on Organizational Performance. *Journal of Operations Management*. 20(3): 221-240.

Obstfeld, D. (2005). Social Networks, The Teritus Iungens Orientation, and Involvement in Innovation. *Administrative Science Quarterly*. 50: 100-130.

Odabaşı, A. Y., Helvacıoğlu Ş., İnsel M. ve Helvacıoğlu İ. H. (2010). Üniversite Sanayi İşbirliğinde Örnek Bir Model. *Gemi ve Deniz Teknolojisi*.18: 20-25.

OECD (1997). *National Innovation Systems*. Paris: OECD Publications.

OECD (1998). Special Issue on "Public/Private Partnerships in Science and Technology". *STI Review* No. 22. France: OECD.

OECD (1999). *Managing National Innovation Systems*. Paris: OECD Publications.

OECD (2002). *Benchmarking Industry-Science Relationships*. Paris: OECD Publications.

OECD (2003). Promoting Better Public-Private Partnerships Industry - University Relations. *Business and Industry Advisory Committee*: 1-14.

OECD (2005). *Oslo Manual: Guidelines For Collecting and Interpreting Innovation Data*. Paris: OECD Publishing.

OECD (2017). *Making Innovation Benefit All: Policies for Inclusive Growth*. Paris: OECD Secretariat.

Okay, Ş. (2009). Pamukkale Üniversitesi Öğretim Elemanlarının Üniversite-Sanayi İşbirliği Çalışmalarına Bakışları Üzerine Bir Alan Araştırması. *Teknik Online Dergi*. 8(2): 94-111.

Oldham, G. (2005). International Scientific Collaboration: A Quick Guide. <http://www.scidev.net/global/policy-brief/international-scientific-collaboration-a-quick-gui.html> (28.12.2016)

Ostrom, A. L., Parasuraman, A., Bowen, D. E., Patrício, L. ve Voss, C. A. (2015). Service Research Priorities in A Rapidly Changing Context. *Journal of Service Research*. 18(2): 127-159.

Ota, M., Hazama, Y. ve Samson, D. (2013). Japanese Innovation Processes, *International Journal of Operations & Production Management*. 33(3): 275-295.

Owen-Smith, J. ve Powell, W. W. (2004). Knowledge Networks as Channels and Conduits: the Effects of Spillovers in the Boston Biotechnology Community. *Organization Science*. 15(1): 5-21

Oyeleran-Oyeyinka, B. ve Adebawale, B. A. (2012). University-Industry Collaboration as a Determinant of Innovation in Nigeria. *Institutions and Economies*. 4(1): 21-46.

 zbek, M. F. ve Kosa, G. (2009). Duygusal Bağlılık,  rg tsel Destek,  st Yönetim Desteği ve Personel G  lendiriminin Hizmet Kalitesi  zerindeki Etkisi: K rg zistan'da Banka     renler üzerinde Bir Uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 34: 189-212.

 zdoğan, B. (2016). Girişimciliğin Desteği Olarak  niversite Kuluçka Merkezleri, Türkiye Perspektifi. *ICEB'16 International Congress on Economics and Business* (ss. 115-124), International Sarejevo University. Sarejevo. 30 Mayıs - 3 Haziran 2016.

 zg z, V. ve Mandal, H. (2012). İleri Teknolojilerde  niversite Sanayi İşbirliği ve Kurumsal Ar-Ge Merkezlerinin Yönetişimi. *Kalkınmada Anahtar Verimlilik*. <https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/News/ileri-teknolojilerde-universite-sanayi-isbirligi-ve-kurumsal-ar-ge-merkezleri-sabanci-universitesi-nanoteknoloji-arastirma-ve-uygulama-merkezi-deneyimi/86> (28.11.2016)

Padmore, T., Schuetze, H. ve Hervey, G. (1998). Modeling Systems of Innovation: An Enterprise-Centered View. *Research Policy*. 26: 605-624.

Paiva, E. ve da Silveira, T. (2011). Manufacturing Integration with R&D and Marketing: Still A Cross-functional Gap?. *Espacios* 32(1). https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/paiva_-_manufacturing_integration_with_r.pdf (11.04.2018).

Perkmann, M. ve Walsh, K. (2007). University-Industry Relationships and Open Innovation: Towards A Research Agenda. *International Journal of Management Reviews*. 9(4): 259-280.

Perkmann, M. ve Walsh, K. (2008). Engaging the Scholar: Three Types of Academic Consulting and Their Impact on Universities and Industry. *Research Policy*. 37(10): 1884-1891.

Perkmann, M. ve Walsh, K. (2009). The Two Faces of Collaboration: Impacts Of University-Industry Relations on Public Research. *Industrial and Corporate Change*. 1-33.

Perkmann, M., Neely, A. ve Walsh, K. (2011). How Should Firms Evaluate Success in University–Industry Alliances? A Performance Measurement System. *R&D Management*. 41(2): 202-216.

Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D’Este, P., Fini, R., Geuna, R., Hughes, A., Krabel, S., Kitson, M., Llerena, P., Lissoni, F., Salter, A., ve Sobrero, M. (2013). Academic Engagement and Commercialisation: A Review of the Literature on University–Industry Relations. *Research Policy*. 42(2): 423-442.

Peters, B. (2006). *Innovation and Firm Performance: An Empirical Investigation for German Firms*. Mannheim: Physica-Verlag.

Philbin, S. (2008). Process Model for University-Industry Research Collaboration. *European Journal of Innovation Management*. 11(4): 488-521

Phillips, R. W. (1997). *Innovation and Firm Performance in Australian Manufacturing*. Melbourne: Industry Commission.

Pierce, J. L., Kostova, T. ve Dirks, K. T. (2001). Toward A Theory of Psychological Ownership in Organizations. *Academy of Management Review*. 26(2): 298-311.

Pinto, J. K. ve Mantel, S. J. J. (1990). The Causes of Project Failure. *IEEE Transactions on Engineering Management*. 37: 268-276.

Pisano, G. P. (1990). The R&D Boundaries of the Firm: An Empirical Analysis. *Administrative Science Quarterly*. 35(1): 153-176.

Piva, E. ve Rossi-Lamastra, C. (2013). Systems of Indicators to Evaluate the Performance of University-Industry Alliances: A Review of the Literature and Directions for Future Research. *Measuring Business Excellence*. 17(3): 40-54.

Plewa, C. ve Quester, P. (2008). A Dyadic Study of “Champions” in University-Industry Relationships. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*. 20(2): 211-226.

Plewa, C., Korff, N., Johnson, C., MacPherson, G., Baaken, T. ve Rampersad, G. C. (2013). The Evolution of University-Industry Linkages - A Framework. *Journal of Engineering and Technology Management*. 30(1): 21-44.

Polit, D. ve Hungler, B. (1989). *Essentials of Nursing Research: Methods, Appraisal, and Utilization*. Philadelphia: Lippincott.

Ponds, R., Van Oort, F. ve Frenken, K. (2010). Innovation, Spillovers and University–Industry Collaboration: An Extended Knowledge Production Function Approach. *Journal of Economic Geography*. 10(2): 231-255.

Porter, M. (1998). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.

Porter, M. E. (1998). *The Competitive Advantage of Nations*. London: Macmillan Press Ltd.

Porter, M. E. (2010). *Rekabet Stratejisi Sektör ve Rakip Analizi Teknikleri*. Çev. G. Ulubilgen. İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Poyago-Theotoky J., Beath, J. ve Siegel, D. (2002) Universities and Fundamental Research: Reflections on the Growth University - Industry Partnerships. *Oxford Review of Economic Policy*. 18(1): 10-21.

Prasad, B. (1999). Hybrid Re-engineering Strategies for Process Improvement. *Business Process Management Journal*. 5(2): 178-198.

Predrag M., Pere T., Marton S. ve Veselin P. (2014). Curriculum Development Process Redesign based on University-Industry Cooperation. *6th International Conference on Education and New Learning Technologies*. Barcelona, Spain.

Quadros, R., Furtado, A., Bernardes, R. ve Franco, E. (2001). Technological Innovation in Brazilian Industry: An Assessment Based on the São Paulo Innovation Survey. *Technological Forecasting and Social Change*. 67(2-3): 203-219.

Rabor, F. M., Zafarian, R., Safari, H. ve Abdollahi, B. (2011). Modeling Factors Affecting Innovation Performance of Firms Using the Integrated Cognitive Mapping Method and Bayesian Networks (A Case Study in the Iranian Insurance Industry). *European Journal of Social Sciences*. 23 (1): 22-36.

Rad, M. F., Seyedesfahani, M. M. ve Jalilvand, M. R. (2015). An Effective Collaboration Model Between Industry and University Based On the Theory of Self Organization: A System Dynamics Model. *Journal of Science and Technology Policy Management*. 6(1): 2-24.

Radosevic, S. ve Myrzakhmet, M. (2009). Between Vision and Reality: Promoting Innovation through Technoparks in An Emerging Economy. *Technovation*. 29: 645-656.

Rahm, D., Kirkland, J. ve Bozeman, B. (2000). *University-Industry R&D Collaboration In The United States, The United Kingdom, and Japan*. The Netherlands: Library of Public Policy and Public Administration.

Ramli N. ve Zainol, Z. A. (2013). University-Industry Collaboration: A Catalyst towards Entrepreneurial University. *Prosiding Perkem*. 8(3): 1227-1233.

Rast, S., Khabiri, N. ve Senin, A. A. (2012). Evaluation Framework for Assessing University-Industry Collaborative Research and Technological Initiative. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 40: 410-416.

Reichstein, T. ve Salter, A. (2006). Investigating the Sources of Process Innovation Among UK Manufacturing Firms. *Industrial and Corporate Change*. 15(4): 653-682.

Reiner, G. (2004). Customer-Oriented Improvement and Evaluation of Supply Chain Processes Supported by Simulation Models. *International Journal of Production Economics*. 96(3): 381-395.

Repenning N. P. ve Sterman, J. D. (2001). Nobody Ever Gets Credit for Fixing Problems that Never Happened: Creating and Sustaining Process Improvement. *California Management Review*. 43(4): 63-88.

Repenning N. P. ve Sterman, J. D. (2002). Capability Traps and Self-Confirming Attribution Errors in the Dynamics of Process Improvement. *Administrative Science Quarterly*. 47(2): 265-295.

Resmi Gazete (2016). *Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği*. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/08/20160810-8.htm> (12.07.2019).

Resmi Gazete (2017). *Yükseköğretim Kurumları Teknoloji Transfer Ofisi Yönetmeliği*. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/12/20171207-5.htm> (12.07.2019).

Resmi Gazete (2018). *Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik*. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/11/20121104-11.htm> (14.11.2018).

Ribiere, V. M. ve Tuggle, F. D. (2010). Fostering Innovation with KM 2.0. *VINE*. 40 (1): 90-101.

Rigby, D. ve Zook, C. (2002). Open Market Innovation. *Harvard Business Review*. 26(3): 80-89.

Rittera, T. ve Gemünden H. G. (2004). The Impact of A Company's Business Strategy on its Technological Competence, Network Competence and Innovation Success. *Journal of Business Research*. 57(5): 548-556.

Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations*. New York: Macmillan Publishing Co., Inc.

Rolfe, G. (2006). Validity, Trustworthiness and Rigour: Quality and the Idea of Qualitative Research. *Journal of Advanced Nursing*. 53(3): 304-310.

Romijn, H. ve Albaladejo, M. (2002). Determinants of Innovation Capability in Small Electronics and Software Firms in Southeast England. *Research Policy*. 31: 1053-1067.

Rosenberg, N. (1992). Scientific Instrumentation and University Research. *Research Policy*. 21(4): 381-390.

Rosner, M. M. (1968). Economic Determinants of Organizational Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 12(4): 614-625.

Rothwell, R. (1994). Towards the Fifth-Generation Innovation Process. *International Marketing Review*. 11(1): 7-31.

Rothwell, R. ve Zegveld, W. (1985). *Reindustrialization and Technology*. Harlow: Longman.

Ruttan, V. W. (1959). Usher and Schumpeter on Invention, Innovation, and Technological Change. *The Quarterly Journal of Economics*. 73(4): 596-606.

Salter, A. J. ve Martin, B. R. (2001). The Economic Benefits of Publicly Funded Basic Research: A Critical Review. *Research Policy*. 30: 509-532.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2014). *Kamu Üniversite Sanayi İşbirliği (KÜSİ) Strateji Belgesi ve Yol Haritası* (2015-2019). Ankara.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2018). *Kamu-Üniversite-Sanayi İş Birliği (KÜSİ)*. Ankara: Elma Teknik Basım Matbaacılık.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2019). <https://btgm.sanayi.gov.tr/Handlers/DokumanGetHandler.ashx?dokumanId=d2f2bd a4-4fab-4b36-8352-e997d96dae74> (11.07.2019).

Sandelowski, M. (1993). Rigor or Rigor Mortis: the Problem of rigor in qualitative Research Revisited. *Advances in Nursing Science*. 16(2): 1-8.

Santoro, M. D. ve Chakrabarti, A. K. (1999). Building Industry-University Research Centers: Some Strategic Considerations. *International Journal of Management Reviews*. 1(3): 225-244.

Sastry, M. A. (1999). Managing Strategic Innovation and Change. *Administrative Science Quarterly*. 44(2): 420-422.

Saunila, M. ve Ukko, J. (2012). A Conceptual Framework for The Measurement of Innovation Capability and Its Effects. *Baltic Journal of Management*. 7(4): 355-375.

Sawang, S., Zolin, R., Matthews, J. ve Bezemer, M. (2014). Innovation in the Australian Spatial Information Industry. *In Exploration and Exploitation in Early Stage Ventures and SMEs*. 13: 211-236.

Schartinger, D., Rammer, C., Fischer, M. M. ve Fröhlich, J. (2002). Knowledge Interactions Between Universities and Industry in Austria: Sectoral Patterns and Determinants. *Research Policy*. 31(3): 303-328.

Schartinger, D., Schibany, A. ve Gassler, H. (2001). Interactive Relations between Universities and Firms: Empirical Evidence for Austria. *The Journal of Technology Transfer*. 26(3): 255-268

Schentler, P., Lindner, F. ve Gleich, R. (2010). Innovation Performance Measurement. *Innovation and International Corporate Growth* (299-317). New York: Springer.

Schin, J. ve McClomb, G. E. (1998). Top Executive Leadership and Organizational Innovation: An Investigation of Nonprofit Human Service Organizations. *Social Work Administration*. 22(3): 1-21.

Schmoch, U. (1999) Interaction of Universities and Industrial Enterprises in Germany and the United States-A Comparison. *Industry and Innovation*. 6(1): 51-68.

Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Schumpeter, J. A. (1947). Theoretical Problems of Economic Growth. *Journal of Economic History Supplement*. 7(1): 1-9.

Scott, D. M. (2013). *The New Rules of Marketing & PR: How to Use Social Media, Online Video, Mobile Applications, Blogs, News Releases, and Viral Marketing to Reach Buyers Directly*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Seltiz, C., Wrightsman, L. C. ve Cook, W. S. (1976). *Research Methods in Social Relations*. New York: Holt Rinehart & Winston.

Seppo, M. ve Lilles, A. (2012). Indicators Measuring University-Industry Cooperation. *Discussions on Estonian Economic Policy*. 20(1): 204-225.

Sevim, Ş. ve Karamete, F. (2003). Meslek Yüksekokullarında Üniversite-Sanayi İşbirliği, Yöresel Kalkınmaya Etkisi ve Yerel Bazda Uygulama Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 8: 1-18.

Shane, S. ve Venkataraman, S. (2000). The Promise of Entrepreneurship as A Field of Research. *Academy of Management Review*. 25(4): 217-226.

Sharafali, M., Co, H. C. ve Goh, M. (2004). Production Scheduling in a Flexible Manufacturing Systems Under Random Demand. *European Journal of Operational Research*. 158(1): 89-102.

Sharma, S., Sharma, E. ve Sharma, Y. (2015). Academia Industry Interaction: A 'Win- Win' Partnership. *National Journal of Advanced Research*. 1(1): 26-28.

Shepherd, C. ve Ahmed, P. K. (2000). From Product Innovation to Solutions Innovation: A New Paradigm for Competitive Advantage. *European Journal of Innovation Management*. 3(2): 100-106.

Sherwood, A. L., Butts, S. B., & Kacar, S. L. (2004). Partnering for Knowledge: A Learning Framework for University-Industry Collaboration. *Midwest Academy of Management Annual Meeting*. 1-17.

Shi X. ve Wu, Y. (2017). The Effect of Internal and External Factors on Innovative Behaviour of Chinese Manufacturing Firms. *China Economic Review*. 46: 50-64.

Siegel, D. S., Waldman, D. A., Atwater, L. E. ve Link A. N. (2003a). Commercial Knowledge Transfers From Universities to Firms: Improving the Effectiveness of University-Industry Collaboration. *Journal of High Technology Management Research*. 14: 111-133.

Siegel, D. S., Waldman, D. ve Link A. (2003b). Assessing the Impact of Organizational Practices on the relative productivity of University Technology Transfer Offices: An Exploratory Study. *Research Policy*. 32: 27 - 48.

Sjoer, E., Nørgaard, B. ve Goossens, M. (2016). From concept to reality in implementing the Knowledge Triangle. *European Journal of Engineering Education*. 41(3): 353-368.

Skinner, W. (1969). Strategy: the Missing Link in Operations Management. *Harvard Business Review*. 47(3): 136-145.

Smith, K. (1997). Economic Infrastructures and Innovation Systems. *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations* (pp. 86-107). London: Routledge.

Smith, M., Busi, M., Ball, P. ve Meer, R. V. (2008). Factors Influencing an Organisations ability to Manage Innovation: a Structured Literature Review and Conceptual Model. *International Journal of Innovation Management*. 12 (4): 655-676.

Song, L. Z. ve Song, M. (2010). The Role of Information Technologies in Enhancing R&D–Marketing Integration: An Empirical Investigation. *The Journal of Product Innovation Management*. 27: 382-401.

Song, L., Song, M. ve Di Benedetto, C. A. (2009). A Staged Service Innovation Model. *Decision Sciences*. 40(3): 571-599.

Sorensen, J. B. ve Stuart, T. E. (2000). Aging, Obsolescence and Organizational Innovation. *Administrative Science Quarterly*. 45(1): 81-113.

Srivastava, A. ve Thomson, S. B. (2009). Framework Analysis: A Qualitative Methodology for Applied Policy Research. *Journal of Administration and Governance*. 4.(2): 72-79.

Srivastava, S. C., Mithas, S. ve Jha, B. (2013). What is Your Global Innovation Strategy?. *IT Professional*. 15(6): 2-6.

Stake R. E. (2010). *Qualitative Research: Studying How Things Work*. New York: The Guilford Press.

Starbuck, E. (2001) Optimizing University Research Collaborations. *Research-Technology Management*. 44(1): 40-44

Steffensen, M., Rogers, E. M. ve Speakman, K. (1999). Spin-Offs from Research Centers at a Research University. *Journal of Business Venturing*. 15: 93-111.

Steiglitz, N. ve Heine, K. (2007). Innovations and the Role of Complementarities in A Strategic Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*. 28(1): 1-15.

Stellenthin, O. M. (2011). Factors that Impact on University-Industry Collaboration: Empirical Evidence from Sweden and Germany. *Bussels Economic Review*. 54(1): 81-99.

Stephan, P. A. (2001). Educational Implications of University–Industry Technology Transfer. *Journal of Technology Transfer*. 26: 199-205.

Stephens, H. M., Partridge, M. D. ve Faggian, A. (2013). Innovation, Entrepreneurship and Economic Growth In Lagging Regions. *Journal of Regional Science*. 53(5): 778-812.

Sternberg, R. J. ve Lubart, T. I. (1999). The Concept of Creativity: Prospects and Paradigms. *Handbook of creativity* (pp. 3-15). Editor R. J. Sternberg. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Stock, G. N., Greis, N. P. ve Fischer, W. A. (2001). Absorptive Capacity and New Product Development. *Journal of High Technology Management Research*. 12(1): 77-91.

Stone, A., Rose, S., Lal B. ve Shipp, S. (2008). *Measuring Innovation and Intangibles: A Business Perspective*. Washington: Science & Technology Policy Institute.

Strecker, N. (2009). *Innovation Strategy and Firm Performance: An Empirical Study of Publicly Listed Firms*. Wiesbaden: Gabler Edition Wissenschaft.

Striukova, L. ve Rayna, T. (2015). University-Industry Knowledge Exchange: An Exploratory Study of Open Innovation in UK Universities. *European Journal of Innovation Management*. 18(4): 471-492.

Stuart, T. (2000). Interorganizational Alliances and the Performance of Firms: A Study of Growth and Innovation Rates in A High-Technology Industry. *Strategic Management Journal*. 21(8): 791-811.

Stucki, A. (2009). Internal and External Factors Influencing the Implementation and Diffusion of the Open Innovation Models: The Case of the Postal Sector. *3rd Global Postal Research and Education Network Conference* (pp. 1-21). Lausanne. 2009.

Sun, H. (2011). The 3-3-3 Framework and 7P Model for Teaching Creativity, Innovation and Entrepreneurship. *Journal of Chinese Entrepreneurship*. 3(2): 159-166.

Svirakova, E., Soukalova, R., Bednar, P. ve Danko, L. (2015). Culture Managers Education: System Dynamics Model of the Coworking Design Centre. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 174: 1684-1694.

Szarka, J. (2006). Wind Power, Policy Learning and Paradigm Change. *Energy Policy*. 34: 3041-3048.

Szulanski, G. (1996). Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice within the Firm. *Strategic Management*. 17 (Summer special issue): 27-43.

Şahin, L. ve Güçlü, F. C. (2010). Genel Olarak Hizmet İçi Eğitim: Ülker Şirketler Topluluğu Hizmet İçi Eğitim Süreci ve Uygulamaları. *Sosyal Siyaset Konferansları*. 59(2): 217-270.

Tantanee, S., Buranajarukorn, P. ve Apichayakul, P. (2018). University-Industry Linkages in the Disaster Resilience Sector: A Case Study of Thailand. *Procedia Engineering*. 212: 519-526.

Tarhan, Ö. (2015). Sosyal Bilgiler Öğretmeni Adaylarının Politik Okuryazarlığa İlişkin Görüşleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 3(9): 649-669.

Tashakkori, A. ve Teddlie, C. (2003). *Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research*. Thousand Oaks: SAGE Publications Inc.

Teece, D. J. (1986). Profiting From Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy. *Research Policy*. 15(6): 285-305.

Teece, D. J. (1996). Firm Organization, Industrial Structure, and Technological Innovation. *Journal of Economic Behavior & Organization*. 31(2): 193-224.

Teece, D. J. (2007). Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance. *Strategic Management Journal*. 28(3): 1319-1350.

The American National Business Incubators Association. (2016). www.nbia.org/resource_library/what_is/index.php (13.10.2016).

The Global Innovation Index (2015). <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2015-v5.pdf> (09.07.2018)

The Global Innovation Index (2016). http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf (09.07.2018)

The Global Innovation Index (2018). <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2017-report> (09.07.2018)

Thomond, P. ve Lettice, F. (2002). Disruptive Innovation Explored. *9th IPSE International Conference on Concurrent Engineering: Research and Applications*. Cranfield University, Cranfield, England. July 2002.

Thompson, B. (2015). Innovation in Property Management. *Journal of Property Investment & Finance*. 33(5): 436-445.

Thompson, V. A. (1965). Bureaucracy and Innovation. *Administrative Science Quarterly*. 10(1): 1-20.

Thorpe, D., Ryan, N. ve Charles, M. B. (2009). Innovation and Small Residential Builders: An Australian Study. *Construction Innovation*. 9(2): 184-200.

Thune, T. (2007). University-Industry Collaboration: the Network Embeddedness Approach. *Science and Public Policy*. 34(3): 158-168.

Tidd, J. (2001). Innovation Management in Context: Environment, Organization and Performance. *International Journal of Management Reviews*. 3(3): 169-183.

Tidd, J., Bessant, J. ve Pavitt, K. (2005). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. England: John Wiley & Sons Ltd.

Tinnesand, B. (1973). *Towards a General Theory of Innovation*. (Unpublished PhD Thesis). Madison, WI: University of Wisconsin.

Tomić, S., Jelača, M. S. ve Boljević, A. (2016). Exploring the Contribution of a Changing External and Internal Organizational Context to the Innovation of Large Organizations. *Acta Polytechnica Hungarica*. 13(6): 107-123.

Tornatzky, L. G. ve Klein, K. J. (1982). Innovation Characteristics and Innovation Adoption Implementation: A Meta-Analysis of Findings. *IEEE Transactions on Engineering Management*. 29(1): 28-45.

Tosi, H. L. ve Carroll, S. J. (1976). *Management: Contingencies Structure and Process*. Chicago: St. Clair Press.

Trott, P. (2005). *Innovation Management and New Product Development*. UK: Prentice Hall.

Tsai K. H. ve Wang, J. C. (2009). External Technology Sourcing and Innovation Performance in LMT Sectors: An Analysis Based on the Taiwanese Technological Innovation Survey. *Research Policy*. 38(3): 518-526.

Tsai, K. H. ve Hsieh, M. H. (2009). How Different Types of Partners Influence Innovative Product Sales: Does Technological Capacity Matter?. *Journal of Business Research*. 62(12): 1321-1328.

Tsai, M. C. ve Wang, C. (2017). Linking Service Innovation to Firm Performance: The Roles of Ambidextrous Innovation and Market Orientation Capability. *Chinese Management Studies*. 11(4): 730-750.

Tsai, W. ve Ghoshal, S. (1998). Social Capital and Value Creation: the Role of Intrafirm Networks. *Academy of Management Journal*. 41(4): 464-476.

Tucker, R. B. (2001). Innovation: The New Core Competency. *Strategy & Leadership*. 29(1): 11-14.

Tushman, M. J. ve Anderson, P. (1986). Technological Discontinuities and Organizational Environments. *Administrative Science Quarterly*. 31(3): 439-465.

TÜBİTAK (2013). <https://www.TUBITAK.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/icerik-1505-universite-sanayi-isbirligi-destek-programi>.

TÜBİTAK (2017). <https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/292/1601-basvuru-kilavuzuv02.pdf> (12.07.2019)

TÜBİTAK (2018). 1501 - *Sanayi Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı Uygulama Esasları*.

<http://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/icerik-1501-tubitak-sanayi-ar-ge-projeleri-destekleme-programi> (15.01.2019)

TÜBİTAK (2018). *1501-Sanayi Araştırma Teknoloji Geliştirme Ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı Uygulama Esasları*.
https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/3654/1501_programi-239_bk_degisiklikleri_islenmis_hali.pdf (05.02.2019)

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2017). *Bilim, Teknoloji ve Bilgi Toplumu: Araştırma Geliştirme Faaliyetleri İstatistikleri*.
<http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> (10.07.2018).

Türnüklü, A. (2000). Eğitim Bilimleri Araştırmalarında Etkin Olarak Kullanılabilecek Nitel Bir Araştırma Tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*. 6(4): 543-559.

UNESCO Institute for Statistics (2018). *R&D Spending by Country*.
<http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending/> (02.01.2019)

Ustundag, A., Uğurlu, S. ve Kilinc, M. S. (2011). Evaluating the Performance of Technology Transfer Offices. *Journal of Enterprise Information Management*. 24(4): 322-337.

Utterback, J. M. ve Abernathy, W. J. (1975). A Dynamic Model of Process and Product Innovation. *Omega*. 3(6): 639-656.

Van Aken, J. E. (2001). *Mode 2 Knowledge Production in the field of Management*. The Netherlands: Eindhoven Centre for Innovation Studies.

Van Ark, B., Broersma, L. ve den Hertog, P. (2003). Services Innovation, Performance and Policy: A Review. *Synthesis Report in the Framework of the Project on Structural Information Provision on Innovation in Services (SIID) for the Ministry of Economic Affairs of the Netherlands*. Groningen: University of Groningen and DIALOGIC.

Van de Ven, A. H. (1986). Central Problems in the Management of Innovation. *Management Science*. 32(5): 509-607.

Van de Ven, A. H. ve Angle, H. L. (1989). An Introduction to the Minnesota Innovation Research Program. *Research on the Management of Innovation: The Minnesota Studies*. (pp. 3-30). Editors A. H. Van de Ven, H. L. Angle, ve M. S. Poole, New York: Harper & Row.

van de Ven, A. H. ve Poole, M. S. (1989). Methods for Studying Innovation Processes. *Research on the Management of Innovation: The Minnesota Studies* (pp.

31-54). Editors A. H. Van de Ven, H. L. Angle, ve M. S. Poole, New York: Harper & Row.

Vaona, A. ve Pianta, M. (2008). Firm Size and Innovation in European Manufacturing. *Small Business Economics*. 30(3): 283-299.

Vargo, S. L. ve Lusch, R. F. (2004). Evolving to A New Dominant Logic for Marketing. *Journal of Marketing*. 68(1): 1-17.

Verbano, C. ve Venturini, K. (2012). Technology Transfer in the Italian Space Industry: Organizational Issues and Determinants. *Management Research Review*. 35(3/4): 272-288.

von Hippel, E. (1977). The Dominant Role of the User in Semiconductor and Electronic Subassembly Process Innovation. *IEEE Transactions on Engineering Management*. 24(2): 60-71.

von Hippel, E. (1994). "Sticky Information"" and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation. *Management Science*. 40(4): 429-439.

von Stamm, B. (2003). *Managing Innovation, Design and Creativity*. Chichester: John Wiley.

Vuola, O. ve Hameri, A. P. (2006). Mutually Benefiting Joint Innovation Process Between Industry and Big-Science. *Technovation*. 26(1): 3-12.

Wang, Y., Hu, D, Li W. ve Li, Q. (2015). Collaboration Strategies and Effects on University Research: Evidence from Chinese Universities. *Scientometrics*. 103: 725-749.

Wang, Q., Voss, C., Zhao, X. ve Wang, Z. (2015). Modes of Service Innovation: A Typology. *Industrial Management & Data Systems*. 115(7): 1358-1382.

Wang, S. (2015). *What Motivates Marketing Innovation and Whether Marketing Innovation Varies across Industry Sectors*. (Unpublished Master Thesis). University of Ottawa Telfer School of Management.

Wang, Y. L. ve Ellinger, A. D. (2011). Organizational Learning: Perception of External Environment and Innovation Performance. *International Journal of Manpower*. 32(5/6): 512-536.

Wang, Y. ve Lu, L. (2007). Knowledge Transfer through Effective University-Industry Interactions: Empirical Experiences from China. *Journal of Technology Management in China*. 3(1): 118-134.

Weerawardena, J. (2003). Exploring the Role of Market Learning Capability in Competitive Strategy. *European Journal of Marketing*. 37(3/4): 407-429.

West, M. A. ve Anderson, N. R. (1996). Innovation in Top Management Teams. *Journal of Applied Psychology*. 81(6): 680-693.

West, M. A., Borrill, C., Dawson, J., Brodbeck, F., Shapiro, D. ve Haward, B. (2003). Leadership Clarity and Team Innovation in Health Care. *Leadership Quarterly*. 14(4-5): 393-410.

West, J. ve Bogers, M. (2014). Leveraging External Sources of Innovation: A Review of Research on Open Innovation. *Journal of Product Innovation Management*. 31(4): 814-831.

Wheelwright, S. C. ve Clark, K. B. (1992). *Revolutionizing Product Development-Quantum Leaps in Speed, Efficiency, and Quality*. New York: The Free Press.

Windahl, C. ve Lakemond, E. (2010). Integrated Solutions from a Service-Centered Perspective: Applicability and Limitations in the Capital Goods Industry. *Industrial Marketing Management*. 39(8): 1278-1290.

Windrum, P. ve Koch, P. M. (2008). *Innovation in Public Sector Services: Entrepreneurship, Creativity and Management*. UK: Edward Elgar Publishing.

Wong, A., Tjosvold, D. ve Liu, C. (2008). Innovation by Teams in Shanghai, China: Cooperative Goals for Group Confidence and Persistence. *British Journal of Management*. 20(2): 238-251.

Wonglimpiyarat, J. (2004). The Use of Strategies in Managing Technological Innovation. *European Journal of Innovation Management*. 7(3): 229-250.

Woodman, R. W., Sawyer, J. E. ve Griffin, R. W. (1993). Toward a Theory of Organizational Creativity. *Academy of Management Review*. 18(2): 293-321.

Worasinchai, L., Ribière, V. M. ve Arntzen A. A. B. (2008). Working Knowledge, the University-Industry Linkage in Thailand: concepts and issues. *VINE*. 38(4): 507-524.

Wu, W. ve Zhou, Y. (2012). The Third Mission stalled? Universities in China's Technological Progress. *The Journal of Technology Transfer*. 37: 812-827.

Wynarczyk, P., Piperopoulos, P. ve McAdam, M. (2013). Open Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises: An Overview. *International Small Business Journal*. 31(3): 240-255.

Xu, H. (2010). A Regional University-Industry Cooperation Research Based on Patent Data Analysis. *Asian Social Science*. 6(11): 88-94.

Xu, K., Huang, K. F. ve Xu, E. (2014). Giving Fish or Teaching to Fish? An Empirical Study of the Effects of Government Research and Development Policies. *R&D Management*. 44(5): 484-497

Yalçıntaş Gülbaş, S. (2011). İnovasyon: TEKNOPARK Modeli. *ANKEM Dergisi*. 25(Ek 2): 139-145.

Yardımcı, A. ve Müftüoğlu, E. B. (2014). *Üniversite Sanayi İşbirliğinde Sanayi Kesiminin Beklentileri ve Sorunları*. Ankara: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği.

Yıldırım A. ve Şimşek H. (2000). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, A. (1999). Nitel Araştırma Yöntemlerinin Temel Özellikleri ve Eğitim Araştırmalarındaki Yeri ve Önemi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*. 23(112): 7-17.

Yukselturk, O. ve Tucker, J. (2015). The Impact of Analyst Sentiment on UK Stock Recommendations and Target Prices. *Accounting and Business Research*. 45(6-7): 869-904.

Yusuf, S. (2009). From Creativity to Innovation. *Technology in Society*. 31(1): 1-8.

Zahra, S. A. (1996). Technology Strategy and Financial Performance: Examining the Moderating Role of the Firm's Competitive Environment. *Journal of Business Venturing*. 11(3): 189-219.

Zahra, S. A. ve Covin, J. G. (1994). The Financial Implications of Fit Between Competitive Strategy and Innovation Types and Sources. *The Journal of High Technology Management Research*. 5(2): 183-211.

Zakić, N., Jovanović, A. ve Stamatović, M. (2008). External and Internal Factors Affecting the Product and Business Process Innovation. *Economics and Organization*. 5(1): 17-29.

Zalluhoğlu, A. E., Candemir, A., Baybars, M. ve Karşlı, C. (2016). Üniversite-Sanayi İşbirliğinde Karşılaşılan Zorluklar: İzmir Merkezli Bir Sanayi İşletmesi Örneği. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*. 7: 205-218.

Zaltman, G., Duncan, R. ve Holbeck, J. (1973). *Innovations and Organizations*. New York: Wiley.

Zaugg, R. ve Thom, N. (2003). Excellence through Implicit Competencies: Human Resource Management-Organizational Development-Knowledge Creation. *Journal of Change Management*. 3(3): 199-211.

Zhang, X. P. (2006). The Necessity of Marketing Innovation. *Technoeconomics & Management Research*. 26(5): 70-71.

Zizlavsky, O. (2013). Past, Present and Future of the Innovation Process. *International Journal of Engineering Business Management*. 5(47): 1-8.

Zizlavsky, O. (2016). Innovation Performance Measurement: Research into Czech Business Practice. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*. 29(1): 816-838.

Zucker, L. G., Darby, M. R. ve Armstrong, J. (1998). Geographically Localized Knowledge: Spillovers or Markets?. *Economic Inquiry*. 36(1): 65-86.

Zúñiga-Vicente, J. Á., Alonso-Borrego, C., Forcadell, F. J. ve Galán, J. I. (2014). Assessing the Effect of Public Subsidies on Firm R&D Investment: A Survey. *Journal of Economic Surveys*. 28(1): 36-67.





EKLER

EK 1: Soru Formu Örneği

Sayın Katılımcı,

Bu çalışma “İşletmelerin Yenilik Performansının Arttırılmasında Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Rolü: Ar-Ge ve Tasarım Merkezlerine Sahip İşletmeler Üzerine Bir Uygulama” adını taşıyan İşletme Doktora Tezi kapsamında hazırlanan akademik bir araştırmaya yöneliktir. Araştırma kapsamında TÜBİTAK, KOSGEB, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Kalkınma Ajansları ve Türkiye İhracatçılar Meclisi tarafından sağlanan destekler sayesinde Üniversite-Sanayi İşbirliğinin önemli amaçlarından biri olan yenilik performansının hedeflenen düzeyde gerçekleşip gerçekleşmediği incelenecektir. Çalışmadan elde edilecek veriler akademik amaçlı olarak kullanılacaktır ve kesinlikle üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır. Zaman ayırarak araştırmaya katıldığınız için çok teşekkür ederim.

Arş. Gör. Engin YÜCEL

Dokuz Eylül Üniversitesi / İ.İ.B.F. İşletme Bölümü

BİRİNCİ BÖLÜM

1. Kuruluş Yılıınız :
2. Faaliyette Bulunduğunuz Sektör :
3. İşletmenizin Büyüklüğü ile ilgili seçeneği işaretleyiniz.

	Çalışan Personel Sayısı	Yıllık Net Satış Hasılatı	Yıllık Mali Bilanço Toplamı
Mikro İşletme	0 - 9	0 - 3.000.000 TL	0 - 3.000.000 TL
Küçük Ölçekli İşletme	10 - 49	3.000.001 TL - 25.000.000 TL	3.000.001 TL - 25.000.000 TL
Orta Ölçekli İşletme	50 - 249	25.000.001 TL - 125.000.000 TL	25.000.001 TL - 125.000.000 TL
Büyük Ölçekli İşletme	250 ve üzeri	125.000.001 TL ve üzeri	125.000.001 TL ve üzeri

4. Çalışan Ar-Ge Personeli Sayısı :
5. TÜBİTAK, KOSGEB, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Kalkınma Ajansları veya Türkiye İhracatçılar Meclisi tarafından sunulan hangi program/desteklerden faydalandınız? (Birden fazla program yazabilirsiniz)
☐
6. Son 5 yılda işletmeniz, üniversiteler ve kamu araştırma enstitüleriyle kaç tane araştırma ve geliştirme projesi yürütmüştür?
☐
7. Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında gerçekleştirilen inovasyonların bir sonucu olarak ne gibi bir iş büyümesi bekliyorsunuz; yüzde veya mutlak olarak?
☐
8. Son 5 yılda işletmeniz tarafından Ar-Ge kapsamında geliştirilen ürün/hizmet sayısı nedir?
☐

İKİNCİ BÖLÜM

A) İşletmelerin Üniversite - Sanayi İşbirliği Hakkındaki Görüşleri

1. Üniversite-Sanayi İşbirliğini nasıl tanımlarsınız?
2. Üniversite-Sanayi İşbirliğini tercih etme nedenlerinizi açıklayınız?
3. Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında üniversiteden yardım aldığınız konular nelerdir?

B) Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelere Etkileri

1. Öğretim üyelerinden danışmanlık alıyor musunuz? Alıyor iseniz ne gibi faydalar elde ettiniz?
2. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile hangi alanlarda iyileştirmeler elde ettiniz veya uzmanlık kazandınız?
3. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile beklentilerinizin karşılandığını düşünüyor musunuz? Açıklayınız?
4. Üniversite-Sanayi İşbirliğine bağlı olarak işletmenizde ek istihdam sağlandı mı? Hangi alanlarda ek istihdama ihtiyaç duyuldu? Neden?

C) Üniversite-Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Yenilik Performansına Etkileri

1. Yenilik performansınızı değerlendirmek için hangi gösterge, ölçüt ve metrikleri kullanıyorsunuz? Hangi kriterler sizin için daha önemlidir?
2. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile işletmenizin yenilik performansı kriterleri arasındaki ilişkiyi açıklayınız?
3. Yaptığınız işbirlikleri ile yenilik faaliyetleriniz arasındaki ilişkiyi açıklayınız?
4. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile geliştirdiğiniz yeniliklerin işletmenizin pazar performansına etkisini açıklayınız?
5. Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında yürüttüğünüz yenilik faaliyetlerinin işletmenize sağladığı finansal faydalar nelerdir? Karşılaştığınız maliyetler nelerdir?
6. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile geliştirdiğiniz yeniliklerin işletmenizin üretim performansına etkisini açıklayınız?
7. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile geliştirdiğiniz yeniliklerin personelin ve üst yönetimin performansına etkisini açıklayınız?

D) İşletmelerin Üniversite-Sanayi İşbirliğine Yönelik Değerlendirmeleri ve Önerileri

1. Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında karşılaştığınız sorunları ve eksiklikleri örneklerle açıklayınız?
2. İşletmelerin yenilik performanslarının artırılması için Üniversite-Sanayi İşbirliği ile ilgili ne gibi önerilerde bulunabilirsiniz?