

İŞLETMELERİN YENİLİK PERFORMANSININ ARTTIRILMASINDA ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİNİN ROLÜ*

The Role of University-Industry Collaboration in Increasing of Innovation Performance of Businesses

Engin YÜCEL** & Engin ÖZGÜL***

Özet

İşletmeler, üniversitelerle Ar-Ge tabanlı işbirliklerini artırmayı bilgi alışverişi yoluyla daha fazla yenilik geliştirmede bir araç olarak algılamaktadır. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile sanayinin hangi alanlarda gelişim gösterdiğinin ve bu gelişimin hangi yenilik performansı göstergeleri bağlamında gerçekleştiğinin incelenmesi ve devamında işbirliği süreçlerindeki eksik veya hatalı noktaların ortaya konulmasını amaçlayan bu çalışma ile hem bir durum tespiti yapılmakta hem de mevcut durumun iyileştirilmesine yönelik öneriler sunulmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, İzmir ve Manisa illerinde yer alan ve Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip 21 işletme yöneticisiyle derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bulgular neticesinde Üniversite-Sanayi İşbirliği ile işletmelerin yenilik performansı arasında olumlu bir ilişki olduğu görülmüştür. Yeni ürün sayısı, Ar-Ge proje sayısı, patent ve faydalı model sayısı, yeni fikir sayısı, bilimsel yayın sayısı ve verimlilik kriterlerindeki artış ile birlikte işletmelerin yenilik performanslarında artış yaşandığı görülmüştür. Araştırmaya dahil olan işletmeler; üniversite-sanayi işbirliği kapsamında yürüttükleri projeler ile genel performanslarını doğrudan etkileyecek şekilde pazar performansı, üretim performansı, finansal performans ve çalışan performansı konularında da önemli faydalar elde etmişlerdir. İşletmelerin Üniversite-Sanayi İşbirliğine yönelik tatmin seviyesinin yüksek olması işbirliği projelerinin de artmasını beraberinde getirmiştir.

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

JEL Kodları:
M10, O30, O32

Abstract

Businesses perceive increasing R&D-based cooperation with universities as a tool for developing more innovation through information exchange. With this study, which aims to examine in which areas the industry is developing, in which context performance indicators this improvement takes place, and then to reveal the missing or wrong points in the cooperation processes, a situation determination is made and suggestions for improving the current situation are presented. In accordance with this purpose, in-depth interviews were held with the managers of 21 businesses located in İzmir and Manisa provinces and having R&D or Design Centers. As a result of the findings obtained, a positive relationship was found between University-Industry Collaboration and the innovation performance of businesses. It was seen that, with the increase in the number of new products, the number of R&D projects, the number of patents and utility models, the number of new ideas, the number of scientific publications and efficiency criteria, the innovation performance of the businesses increased. Businesses that were attended to research; with the projects they carried out within the scope of University-Industry Collaboration, also achieved significant benefits in the areas of market performance, production performance, financial performance, and employee performance, which directly affect their overall performance. The high level of satisfaction of the businesses for University-Industry Collaboration has brought together an increase of cooperation projects.

Keywords:
University-Industry Collaboration, Innovation, Innovation Performance

JEL Codes:
M10, O30, O32

* Bu çalışma, “İşletmelerin Yenilik Performansının Arttırılmasında Üniversite - Sanayi İşbirliğinin Rolü: Ar-Ge veya Tasarım Merkezlerine Sahip İşletmeler Üzerine Bir Uygulama” başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

** Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İ.İ.B.F., engin.yucel@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8910-5359

*** Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İ.İ.B.F., engin.ozgul@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1106-1744

1. Giriş

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, s. 198). 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, Nørgaard ve Goossens, 2016, s. 357-358). Bu nedenle, Üniversite-Sanayi İşbirliğinin üniversitelere, sanayiye, devlete ve dolayısıyla topluma sunduğu katkılar son yıllarda işbirliğine verilen önemi arttırmıştır.

Üniversite - Sanayi İşbirlikleri, öncelikli olarak gelişmiş ülkelerde uygulanmaya başlayan bir girişim faaliyeti olarak ortaya çıkmıştır. İşbirliği sürecinde, üniversiteler ve bilimsel araştırma enstitüleri daha çok yeni bilginin temeli iken, girişimciler ise teknolojik yeniliğin temelini oluşturmaktadır. Bir başka ifadeyle, sanayiden üniversitelere somut teknik sonuçların aktarımı gerçekleşirken aynı zamanda üniversitelerden sanayiye doğru soyut teknik bilgi transferi gerçekleşmektedir. Etkileşimli işbirliği süreçleriyle birlikte işletmeler, yeni veya geliştirilmiş ürünleri yaratmak ve ticarileştirmek için daha donanımlı hale gelmektedir. Bu nedenle, yenilik performansını arttırmak amacıyla daha fazla yeni bilgiye ihtiyaç duyan işletmeler, üniversiteler ile giderek daha fazla ortak faaliyetler sürdürmektedir (Cassiman, Veugelers ve Zuniga, 2008, s. 636; Faems, Looy ve Debackare, s. 239-240; Xu, Huang ve Xu, 2014, s. 88).

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. 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. Bu doğrultuda, pek çok ülke Ar-Ge harcamalarını arttırma eğilimi içerisinde. Her ne kadar Türkiye’de de devlet desteği son yıllarda önemli oranda artış göstermiş olsa da katma değeri yüksek yeni ürünlerin sayısındaki artış başarılı sayılabilecek bir düzeyde gerçekleşmemiştir. Bir başka ifadeyle, işbirliği sayesinde işletmeler bazı temel alanlarda başarılı sayılabilecek düzeyde olumlu değişim gösterse de bazı alanlarda yeterli gelişimi gösterememektedir. İşletmelerin yenilik performanslarının yeterliliği tartışmaya açık bir konuya dönüşmektedir. Bu doğrultuda, 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 tespiti yapılması hem de mevcut durumun iyileştirilmesine yönelik öneriler sunulmuştur.

2. Üniversite - Sanayi İşbirliği

Rekabet düzeyinin oldukça yüksek olduğu pazarlarda işletmelerin, üniversitelerin desteğine olan ihtiyacı giderek artmaktadır. Bununla birlikte, devletler de yenilik verimliliğini arttırmak için üniversiteler ve sanayi arasında işbirliklerini bir zorunluluk olarak görmektedir.

Böylelikle, üniversitelerin geleneksel kültürü dönüşüm göstermiştir. Bu geçiş sürecinde üniversiteler, sadece birer öğretim kurumu olmaktan çıkıp öğretimle araştırmayı birleştiren kurumlara dönüşmüştür. Üniversiteler, ek kamu ve özel sektör fonlarının yanı sıra teknoloji transferi faaliyetlerinin bir sonucu olarak giderek artan oranda lisans ve patent geliri elde etmektedir. İşletmeler ise, daha düşük maliyet ve daha az riskle teknolojik olarak gelişiminin hangi yollarla sağlanacağını öğrenmektedir. Bu nedenle, Üniversite-Sanayi İşbirliği, bir ekonomide yeniliğin ve bilginin gelişmesinde önemli bir itici rol oynama potansiyeline sahiptir (Barnes, Pashby ve Gibbon, 2002, s. 272; Etzkowitz, 2003, s. 294-295; Jauhari, 2013, s. 301; Meredith ve Burkle, 2008, s. 201; Seppo ve Lilles, 2012, s. 208).

Endüstrileşen bilim dünyasında genel olarak Üniversite-Sanayi İşbirliklerinin önemi 1970’li yılların sonlarında artmaya başlamıştır. 1980’li yıllara gelindiğinde ekonomik rekabet edebilirliğin artan önemi bilim ve teknolojiyi birbirine daha fazla yaklaştırmıştır (Caloghirou, Tsakanikas ve Vonortas, 2001, s. 153; Calvert ve Patel, 2003, s. 86). Bu yakınlaşma, farklı amaçlara ve kültürlere sahip kurumları birlikte çalışmaya yönlendirmiştir. Beklenti ve rollerin paylaşıldığı bir sürecin varlığı, anlamlı ve kalıcı bir ortaklığın gelişmesini beraberinde getirmiştir. Bu nedenle Üniversite - Sanayi İşbirliği, taraflar arasındaki uyumsuzlukların giderildiği ve ortak bir amacın gerçekleştirilmeye çalışıldığı bir süreci temsil etmektedir. Bir başka ifadeyle, 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 (Hatakeneka, 2004, s. 2; Jauhari ve Thomas, 2013, s. 238; Kodcharat ve Chalkeaw, 2012, s. 124).

Üniversitelerin ve sanayinin karşılıklı olarak ulaşmak istedikleri amaçlar, sanayinin ve toplumun beraber kazandığı bir yapı olan Üniversite - Sanayi İşbirliğini doğurmuştur. Dura’ya (1994, s. 101) 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” ifade etmektedir. Benzer bir bakış açısıyla Okay’da (2009, s. 98) Üniversite-Sanayi İşbirliğini “sanayinin ve toplumun, üniversitelerin sunduğu bilgi, personel, finansal güç gibi fırsatlardan yararlanmalarını sağlamak için bir sistem içerisinde eğitimsel öğrenim, araştırma - geliştirme ve diğer faaliyetlerin yürütülmesi” olarak tanımlamaktadır.

Üniversitelerin, sanayi ile yaptığı ortak çalışmalar akademik çevre ve sanayi arasında bir köprü kurarak iki farklı yapı arasında bilginin iki yönlü akışının ve sürekli öğrenmenin mümkün olduğu bir ilişkinin kurulmasını sağlamıştır (Meredith ve Burkle, 2008, s. 201; Sjoer vd., 2016, s. 357-358). Üniversiteler, temel araştırmaların geliştirilmesi için kullanılmak üzere geleneksel kamu kaynaklarına ek olarak araştırma fonu kaynaklarına erişim imkanı elde etmektedir (Dooley ve Kirk 2007, s. 320-321; Harman ve Sherwell, 2002, s. 38; Poyago-Theotoky, Beath ve Siegel, 2002, s. 14; Stephan, 2001, s. 201;). Ayrıca, sanayinin sahip olduğu yeni teknolojilerin ve uygulama yöntemlerinin üniversiteler tarafından öğrenilmesi ile üniversitelerin teknik bilgi birikiminde artış yaşanmaktadır. Üniversitelerin, toplumsal gelişim ve eğitimle ilgili çeşitli hedeflerini içeren karmaşık yapısının aksine işletmeler oldukça basit ve kar odaklı bir yönelime sahiptirler. 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 etmektedir (Dooley ve Kirk 2007, s. 320-321; Dura,

1994, s. 101; Feldman, 2015, s. 323 - 324; Harman ve Sherwell, 2002, s. 38). Üniversite-Sanayi İşbirliği, farklı amaç ve beklentilere sahip sanayi ve üniversitelerin, işbirliği süreçlerinde aralarındaki iletişimin gelişmesini ve dolayısıyla benzer kavrayışlara sahip olmalarını sağlayarak faaliyetlerini daha verimli ve daha etkili şekilde sürdürme imkanı sunmaktadır (Hatakenaka, 2004, s. 2; Kodcharat ve Chalkeaw, 2012, s. 124).

3. Yenilik Kavramı ve İşletmelerde Yenilik Performansı

Somut üretken bir yapının yokluğunda yenilik daha da hızlı, rekabet daha zor ve giderek daha küresel hale gelmektedir (Massa ve Testa, 2004, s. 610). Bu nedenle, 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 kuruluştan sonraki birkaç yıllık dönemde yenilik, yeni girişimlerin hayatta kalma şansını arttırdığı gibi teknolojinin değişen doğası nedeniyle pazardaki belirsizliklerden ve risklerden mevcut işletmeleri koruyabilmektedir (Cefis ve Marsili, 2006, s. 637; Geroski, 1995, s. 435).

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, Bessant ve Phelps, 2006, s. 38; Hall ve Williams, 2008, s. 5). Pek çok disiplin tarafından incelenen bir kavram olan ve teknik bir terimden çok ekonomik ya da toplumsal bir terim olarak değerlendirilen yenilik, çeşitli yönlerden ele alınmıştır (Drucker, 1993, s. 33). En dar anlamıyla yenilik, “yeni fikirlerin, ürünlerin veya hizmetlerin ortaya çıkması, üretilmesi, kabul edilmesi ve uygulanması” olarak tanımlanmaktadır (Gupta, Tesluk ve Taylor, 2007, s. 886). Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) (2005, s. 46) ise Oslo Kılavuzu’nda yeniliği, “işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet), veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesi” olarak ifade etmektedir.

Yeniliklerin, işletmelerin orta ve uzun vadeli başarısı için büyük bir önemi olduğu bilinmektedir. Sunulan yeni değerlerin işletmelerin potansiyel rekabet gücünü arttırması yeniliği, işletmelerin hayatta kalması yönünde kritik bir faktöre dönüştürmektedir. Bu nedenle işletmeler, yenilikleri etkin bir şekilde yönetme çabası içerisindedir. Yenilik projeleri, büyümeye ve rekabet avantajına katkıda bulunmakla birlikte bu projeler, riskli olabilmekte ve büyük mali kayıplarla sonuçlanabilmektedir. Genellikle uzun vadeli kaynaklarla desteklenen ve büyük yatırımlar gerektiren yenilik projelerinin 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 (Gerybadze, 2010, s. 3; Hall ve Williams, 2008, s. 39; Schentler, Lindner ve Gleich, 2010, s. 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, De Steur ve Gellynck, 2015, s. 425).

Yenilik ile işletme performansı arasındaki ilişki hakkında literatürde yer alan çalışmalar, yeniliğin işletmeler arasındaki performans farklılıklarının arkasında güçlü bir açıklayıcı faktör

olduğu konusunda ortak görüş sunmaktadır. Bununla birlikte, yenilik ile işletme performansı arasında dolaylı bir ilişki bulunmaktadır (Chaharbaghi ve Newman, 1996, s. 5; Guan, Yam ve Mok, 2005, s. 340). Yenilik performansı, yeni pazar başarıları ile sonuçlanmaktadır. Üniversite - Sanayi işbirlikleri ile başarılı sonuçlar elde eden işletmelerin finansal koşullarının da olumlu yönde değişim gösterdiği ve dolayısıyla yeniliğe yatırım yapma konusunda daha fazla teşvikte bulunabileceği öngörülmektedir (Shi ve Wu, 2017, s. 52; Zizlavsky, 2016, s. 818). Bu kapsamda, yenilik yapma eğilimi yüksek işletmelerin, düşük olan işletmelerden daha yenilikçi yeni ürün ve hizmetler geliştirmesi ve sunması beklenmektedir (Nijssen, Hillebrand ve Vermeulen, 2006, s. 243). Lof ve Broström’de (2008, s. 73) niversiteler ve işletmeler arasındaki işbirliklerinin, yenilikçi ürün satış oranlarını olumlu yönde etkilediğini ve işletmelerin patent başvurusunda artışı beraberinde getirdiğini ifade etmektedir. Bu doğrultuda, Mothe ve Nguyen-Thi’de (2010, s. 327) Ar-Ge’ye yoğun olarak yatırım yapan işletmelerin yenilik performanslarının da daha yüksek olacağını ileri sürmektedir. Örneğin, 3M uzun yıllar boyunca “son 5 yılda geliştirilen yeni ürünlerden elde edilen gelirin toplam gelire oranını” önemli bir performans kriteri olarak değerlendirmiştir. Őirketin, belirlediği başarı hedefi ise %25’ti ve bunu gerçekleştirmeyi başarmışlardır. Ancak daha sonra pazar büyümelerini hızlandırmak için yeni ürünlere yönelik yatırımlar ile hedefi %30’a, süreyi ise 4 yıla indirmiştir (Vevuinod, 2011, s. 33).

4. Araştırmanın Metodolojisi

Çalışmanın bu bölümünde; niversite - Sanayi işbirliğinin, sanayinin performansına etkileri işletmelerin yenilik performansındaki değişim üzerinden değerlendirilmiştir. 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 çalışma kapsamında sırasıyla; araştırmanın amacı, yöntemi, ana kütlesi ve örnekleme, kısıtları ve elde edilen verilerin analizi yapılmıştır. Son olarak ise, niversite-Sanayi işbirliğinin etkinliğini arttırmaya yönelik zm nerileri sunulmuştur.

4.1. Araştırmanın Amacı ve nemi

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. Devletlerin yıllar içerisinde daha fazla Ar-Ge harcaması yapması ve bununla birlikte sanayiye ve niversiteleri 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 1. 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	Sıra	Skor	Sıra	Skor	Sıra	Skor	Sıra
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

Tablo 1’de yer alan verilere göre Türkiye’de de son yıllarda artan Ar-Ge harcamaları dikkat çekmektedir. Ancak, yıllar ve ülkeler bazında Ar-Ge harcamaları dikkate alınarak yapılan karşılaştırmalar neticesinde Türkiye’nin yenilik skoru beklenenin altında bir artış göstermektedir. Cornell Üniversitesi, INSEAD ve WIPO (World Intellectual Property Organization) (2018) 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 (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2017). 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 (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [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 nedenle, Ulusal Yenilik Sistemi içerisinde işletmelerin yenilik performanslarının yeterliliği tartışmaya açık bir konuya dönüşmektedir. Ülkelerin yenilik

skorlarının gelişiminde kilit rol oynayan işletmelerin yenilik performanslarının istenilen düzeyde gerçekleşip gerçekleşmediği, incelenmesi gereken bir araştırma probleminin önünü açmaktadır. Bu doğrultuda 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 noktaların ortaya konulmasıdır.

4.2. Araştırmanın Yöntemi

Üniversite-Sanayi İşbirliğinin işletmelerin yenilik performansına etkilerini derinlemesine inceleyebilmek amacıyla nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma, belirli bir durumun karmaşık gerçekliğini ve niceliksel verilerin sonuçlarını anlamaya ve yorumlamaya yardımcı olabilmektedir (Harrell ve Bradley, 2009, s. 2). Nitel araştırma yöntemlerinin bu güçlü yönünden faydalanabilmek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden derinlemesine görüşme tekniği tercih edilmiştir. Yarı-yapılandırılmış görüşme tekniği ile araştırmaya dahil olan işletme yöneticilerinin işletmelerin faaliyet alanları ile ilgili fikir ve görüşlerini ortaya çıkarmak için dikkatle tasarlanmış konu ve sorularla doğru kapsamda veriler elde edilmesi amaçlanmıştır. Mart 2018-Aralık 2018 tarihleri arasında yapılan görüşmeler, katılımcıların işyerlerinde gerçekleştirilmiştir.

4.3. Araştırmanın Ana Kütlesi ve Örneklemi

Araştırmanın ana kütlesi, hem Üniversite-Sanayi İşbirliği'nin işletmelerin yenilik performanslarına etkilerine yönelik daha detaylı veri alabilmek hem de daha homojen bir yapı oluşturabilmek amacıyla ilk aşamada Ar-Ge veya Tasarım Merkezlerine sahip işletmeler olarak tanımlanmıştır. Bu kapsamda Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın (2018) verilerine göre 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 işletmelerin ele alınması uygun bulunmuştur. Alan araştırmasının uygulanacağı bölgenin belirlenmesi sonucunda İzmir ve Manisa'da Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip işletme sayısının toplamda 137 olduğu tespit edilmiştir. Son aşamada, daha detaylı veri elde edebilmek amacıyla işbirliği sürecini deneyimlemiş, deneyimlerinin sonucunu elde etmiş ve elde ettiği sonuçları paylaşabilir olması bakımından en azından işbirliğinde 1 yılı tamamlamış işletmelerden veri toplanmasına karar verilmiştir. Söz konusu çalışmanın veri toplama sürecinin 2019 yılı olduğu göz önünde bulundurulduğunda 2018 yılında deneyimlerini aktarabilecek duruma gelmesi bakımından örnekleme olarak seçilen işletmelerin 2017 yılı ve öncesinde Ar-Ge ve Tasarım Merkezi faaliyetlerine başlamış olması öncelik olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda, 2017 yılı veya daha öncesinde Ar-Ge ve Tasarım Merkezi faaliyetlerine başlayan işletme sayısının 100 olduğu görülmüştür.

Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında çalışmalar yapan ve araştırmanın amacına yönelik zengin bir içerik sunabilecek işletmelerin belirlenmesi doğrultusunda amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile bu ölçütlere göre seçilen örneklemin araştırmanın ana kütlesini bütün nitelikleri ile temsil edebilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, araştırmanın

örnekleme 19’u Ar-Ge Merkezi ve 2 Tasarım Merkezi olmak üzere toplam 21 işletmeden oluşmaktadır.

4.4. Araştırmanın Kısıtları

Araştırma belirli kısıtlar altında gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında ortaya çıkan ilk önemli kısıt, araştırmanın kapsamı ile ilgilidir. Üniversite-Sanayi İşbirliğinin işletmelerin yenilik performansı üzerindeki etkileri sadece Ar-Ge ve Tasarım Merkezlerine sahip işletmeler üzerinden incelenmiştir. Diğer Üniversite - Sanayi İşbirliği yöntemlerinin işletmeler üzerindeki etkileri incelenememiştir. İkinci olarak, erişim kolaylığı açısından araştırma sadece belirli bir bölgede yürütülmüştür. Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında Türkiye’nin pek çok farklı bölgesinde projeler yürütülmektedir. Ancak, 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. Bir diğer önemli kısıt ise, araştırmaya dahil olan işletmeler arasında çeşitliliği yansıtacak bir sektörel farklılığa yer verilememesidir.

4.5. Araştırmada Geçerlilik ve Güvenilirlik

Nicel 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, s. 30; Rolfe, 2006, s. 305).

Araştırmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini sağlamak amacıyla öncelikli olarak araştırmanın metodolojisi ayrıntılı bir şekilde açıklanmış ve araştırma bulguları açık ve net bir biçimde belirtilmiştir. Uzman görüşleri sonrasında araştırma soruları düzenlenerek görüşme formu oluşturulmuştur. Verilerin toplanması, analizi ve yorumlanmasına kadar geçen süreçte tutarlı bir yol izlenmiştir. Veriler, işletmelere gidilerek katılımcıların çalışma ortamlarında ayrıntılı ve derinlemesine görüşmelerle toplanmış ve raporlanmıştır. Görüşmelerden elde edilen verilerden doğrudan alıntılara yer verilerek iç güvenilirliğin sağlanması amaçlanmıştır. Elde edilen verilerin; kendi içerisinde tutarlılığı test edilmiş, literatür ile karşılaştırılmış ve uyumluluğu gözden geçirilmiştir. Son olarak, toplanan veriler tarafsızlık ilkesi gözetilerek okuyucuya sunulmuştur.

Araştırma sürecine başlamadan önce, kontrol grubu seçilen 6 işletme ile yapılan görüşmeler sonucu elde edilen veriler değerlendirilmiştir. İşletmelerin verdiği cevapların tutarlılığı ve bilgi paylaşım düzeyi, uzman görüşleri ile birlikte incelenmiştir. Genel olarak, katılımcılardan gelen cevapların tutarlı olduğu ve toplanan verilerin zengin bir içerik sunduğu görülmüştür. Bununla birlikte, işletmelerin elde ettiği fon destek miktarları ile ilgili “Üniversite-Sanayi İşbirliği sürecinde elde ettiğiniz fon destek miktarı ne kadardır?” ve “Üniversite-Sanayi İşbirliği sürecinde yürüttüğünüz en büyük proje nedir? Destek miktarı ne kadardır?” soruları işletmeler tarafından gizli bilgi olarak değerlendirilmiştir. İşletmelerin bu sorulardan rahatsız olduğu ve bu durumun işletme yöneticilerini görüşmelerde temkinli yaklaşmasına neden olduğu görülmüştür. Bu nedenle, bu soruların soru formundan çıkarılmasına karar verilmiştir.

5. Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirilmesi

Bu bölümde, araştırmanın amacı doğrultusunda Üniversite-Sanayi İşbirliği faaliyetlerinin Ar-Ge veya Tasarım Merkezine sahip şletmelerin yenilik performansları üzerindeki etkilerini açıklamaya yönelik olarak katılımcı şletmelerden toplanan veriler analiz edilmiş ve elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Aynı zamanda katılımcı şletmelerden gelen cevaplar literatür ile bağlantılı olarak incelenerek elde edilen bulgular belirli bir düzen içerisinde değerlendirilmiştir.

5.1. şletmelerle İlgili Tanımlayıcı Bilgiler

Araştırmaya katılan şletmelere ilişkin kuruluş yılı, faaliyette bulunduğu sektör, şletme büyüklüğü ve Ar-Ge alışan sayıları Tablo 2’de yer almaktadır. 21 şletme içerisinde en eski kuruluş yılına sahip şletme 1950 yılında faaliyetlerine başlamıştır. 21 şletmenin 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 şletme bulunmaktadır. Katılımcı şletmeler içerisinde en az Ar-Ge çalışanına sahip şletmenin 16 çalışanı bulunurken, en fazla Ar-Ge çalışanına sahip şletmenin ise 202 çalışanı bulunmaktadır.

Tablo 2. şletmelerle İlgili Tanımlayıcı Bilgiler

şletme Kodu	Katılımcı Kodu	Kuruluş Yılı	Sektör	şletme Büyüklüğü	Ar-Ge alışanı
A	G 1	1987	Tekstil	Büyük Ölçekli	57
B	G 2	1950	Makine İmalatı	Büyük Ölçekli	41
C	G 3	1973	Makine İmalatı	Büyük Ölçekli	58
D	G 4	1987	Kozmetik	Orta Ölçekli	19
E	G 5	1999	İmalat Sanayi	Orta Ölçekli	16
F	G 6	2002	Makine İmalatı	Orta Ölçekli	18
G	G 7	2003	Makine İmalatı	Orta Ölçekli	25
H	G 8	1983	Elektronik	Büyük Ölçekli	202
I	G 9	1992	İklimlendirme	Orta Ölçekli	17
J	G 10	1954	Kimya	Büyük Ölçekli	104
K	G 11	1987	Gıda	Büyük Ölçekli	22
L	G 12	1986	Kimya	Orta Ölçekli	25
M	G 13	1968	Makine İmalatı	Büyük Ölçekli	18
N	G 14	1990	Tekstil	Büyük Ölçekli	74
O	G 15	1977	Makine İmalatı	Orta Ölçekli	30
P	G 16	1988	Otomotiv Yan Sanayi	Büyük Ölçekli	22
R	G 17	1991	Makine İmalatı	Büyük Ölçekli	41
S	G 18	1996	Tekstil	Orta Ölçekli	30
T	G 19	1987	Otomotiv Yan Sanayi	Büyük Ölçekli	28
U	G 20	1982	Kimya	Büyük Ölçekli	44
V	G 21	1974	Otomotiv	Orta Ölçekli	34

Araştırmaya katılan 21 şletme, son beş yıl içerisinde toplam 213 adet Üniversite-Sanayi İşbirliği projesi yürütmüştür. En çok işbirliği projesi yürüten şletmenin proje sayısı 58 iken, en az proje yürüten iki şletme bulunmaktadır ve birer proje yürütmüşlerdir. Bununla birlikte şletmelere en fazla destek sunan kurum TÜBİTAK olmuştur. TÜBİTAK son beş yıl içerisinde katılımcı şletmelere toplamda 199 projede destek sunmuştur. 213 projenin, 199 adedinin TÜBİTAK destekleriyle yürütölüyor olması, TÜBİTAK’ın Üniversite-Sanayi İşbirliği açısından

önemini de ortaya koymaktadır. En fazla tercih edilen destek programı ise, 149 proje sayısı ile “1501 - Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı¹” olmuştur. 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.

5.2. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Yenilik Performansına Etkisi

Başarılı işbirliği projelerinin hayata geçirilmesi için işbirliği sürecinde işletmelerin hangi konularda yenilik performanslarının arttığı bununla birlikte hangi alanlarda yeterli desteği alamadığı, incelenmesi ve değerlendirilmesi gereken bir konudur. 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, s. 826).

Yenilik performansı ölçümü, modern işletmelerin yenilik odaklı faaliyetlerinin yönetimi için kilit bir unsur olarak bilinmektedir. Ancak, araştırmaya katılan pek çok işletme kapsamlı bir yenilik performansı ölçüm aracına sahip olmamakla birlikte belirli dönemlerde yenilik performansını değerlendirmeye yönelik belirledikleri temel bazı kriterleri dikkate almaktadır. Yeni ürün sayısı ve yeni ürünlerin satışlardaki oranı gibi kısa ve orta vadede finansal açıdan başarılı sonuçlar ortaya koyabilecek kriterlere daha fazla önem verilmektedir. Bu nedenle araştırmaya katılan 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 başarılı sonuçlar elde ettiği yenilik performansı kriterleri Tablo 3'de yer almaktadır. İşletmelerin en çok “Yeni Ürün Sayısı” ve “Ar-Ge Proje Sayısı” kriterlerinde yenilik performanslarını arttırdıkları görülmektedir. “Patent ve Faydalı Model Sayısı”, “Yeni Fikir Sayısı”, “Bilimsel Yayın Sayısı” ve “Verimlilik Artışı” kriterlerinde ise az sayıda işletmenin başarılı sonuçlar elde ettiği görülmüştür.

Tablo 3. Üniversite Sanayi İşbirliği ile Yenilik Performansında Artış Elde Edilen Kriterler

Yeni Ürün Sayısı	G1, G2, G3, G6, G7, G9, G13
Ar-Ge Proje Sayısı	G2, G9, G13, G18, G20
Patent ve Faydalı Model Sayısı	G8, G14, G21
Yeni Fikir Sayısı	G5, G10, G12
Bilimsel Yayın Sayısı	G2, G16
Verimlilik Artışı	G1, G15

¹ 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).

Araştırma kapsamında, işletmelerin kendi yenilik performansını değerlendirmek amacıyla kullandıkları kriterler üzerinden işbirliğinin yenilik performansına etkisi incelendiğinde, yeni ürün sayısı gibi işletmeye nakit akışı sağlayabilecek kriterler üzerinde işbirliğinin daha fazla etkili olduğu görülmektedir. Bu sonuç, işletmelerin işbirliğine yönelik beklentileri ile paralellik göstermektedir. Yeni rn sayısındaki artış ile finansal performansını da arttırmayı amaçlayan işletmeler açısından işbirliklerinin yarattığı olumlu sonuçlar, işbirliklerinin başka projelerde de devamlılığını sağlayacaktır. İşletmelerin hayatta kalma amacına kısa vadede doğrudan etki eden kriterlerde başarılı sonuçlar alınması, niversite-Sanayi İşbirliği projelerinin artmasına ve daha fazla işletmenin işbirliğine yönelmesine de neden olacaktır (Lf ve Broström, 2008, s. 73; Mothe ve Nguyen-Thi, 2010, s. 327; Nijssen vd., 2006, s. 243).

5.3. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile Geliştirilen Yeniliklerin İşletmelerin Pazar Performansına Etkileri

İşletmelerin genel performansı üzerinden açıklanan pazar performansı kavramını Marangoz ve Biber (2007, s. 207); “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” değişkenleri ile ölçmüştür. Akman, zkan ve Eriş (2008, s. 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 araştırma kapsamında işletmelerin pazar performansı; ciro artışı, müşterilerin memnuniyet düzeyi, pazar payı artışı ve işletmenin karındaki artış faktörleri üzerinden değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda, niversite - Sanayi İşbirliği ile işletmelerde yenilik odaklı gerçekleştirilen faaliyetlerin pazar performansına etkileri Tablo 4’de görülmektedir. Araştırmaya katılan işletmelerin Ar-Ge ve yenilik odaklı faaliyetlerinin, yoğun olarak ciro artışını beraberinde getirdiği görülmektedir. Müşterilerin memnuniyet düzeyinde artış, pazar payında artış ve karda artış kriterlerinde de az sayıda işletmenin pazar performansının olumlu yönde değişim gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4. Üniversite-Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Pazar Performansına Etkisi

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

İşletmeler, niversite-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 ürünlerin, projelerin ve yatırımların önünü açmaktadır. Bu nedenle, araştırmaya katılan işletmeler incelendiğinde işletmelerin yenilik performansı ile pazar performansı arasında olumlu bir ilişkinin olduğu görülmektedir. İşletmeler, işbirlikleri ile daha fazla yeni ürün geliştirmekle beraber ciroda artış elde ettiği gibi

bu ürünleri daha az maliyetle üretmektedir. Bu durum işletmenin rakipleri ile fiyat rekabetine girebilmesine fırsat sağlamaktadır.

İşletmelerin, rekabet içerisinde olduğu diğer işletmelerin ürünlerine göre farklılık yaratacak yeniliklerle müşteri memnuniyetini arttıracığı ve bu sayede pazar payını arttırabileceği kabul edilmektedir (Calantone, Chan ve Cui, 2006, s. 408). Araştırmaya katılan işletmelerden bazıları, geliştirdikleri yeni ürünlerle bulunduğu pazarda müşteri memnuniyetini arttırmıştır. Bazı işletmeler ise, yeni pazar bölümlerine ulaşarak veya yeni pazarlara açılarak pazar payını arttırmıştır. Bu doğrultuda işbirliği ile geliştirilen yeniliklerin, işletmenin pazar payı büyüklüğü açısından önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan işletmeler incelendiğinde pazar performansını etkileyen ciro ve satışlarda, müşterilerin memnuniyet düzeyinde ve pazar payındaki artışın az sayıda işletmenin karlılığına olumlu şekilde yansıdığı görülmektedir. Bu değişim, işletmelerin faaliyetlerinin sürdürülebilirliği açısından kritik bir önem arz etmektedir. İşletmenin karlılığının artması, işletmenin faaliyetlerine devam edebilmesini ve daha fazla Ar-Ge ve yenilik faaliyetine yönelmesini sağlamaktadır (May, Lau ve Johnson, 1999, s. 2).

5.4. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile Geliştirilen Yeniliklerin İşletmelerin Finansal Performansına Etkileri

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 5’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. Geliştirilen yenilikler ile satışların artması ve maliyetlerdeki azalmalar elde edilen diğer finansal faydalar olmuştur.

Tablo 5. 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

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, s. 242).

Araştırmaya katılan işletmeler, kendi ekonomik koşullarını ve pazar koşullarını dikkate alarak sadece işletme sermayesi ile desteklenecek Ar-Ge projelerine gerekli yatırımı yapmaktan

kaçındıklarını ifade etmektedir. 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. 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, diğer faydalara nazaran finansal açıdan büyük faydalar yaratmaması sebebiyle pek çok işletme tarafından öncelikli finansal faydalar arasında gösterilmemektedir.

5.5. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile Geliştirilen Yeniliklerin İşletmelerin Üretim Performansına Etkileri

Üniversitelerin yeni teknolojilerin geliştirilmesi sürecine dahil olması ve ticarileştirilebilir başarılı çıktılara ulaşılması, Üniversite-Sanayi İşbirliğine yönelik farkındalığın çarpıcı şekilde artmasına neden olmuştur. İşletme içerisinde pek çok farklı konuda yürütülen Ar-Ge faaliyetleri ile yeni ürünler geliştirilebildiği gibi yeni hammaddelerin kullanımı, yeni üretim yöntemleri ve süreçlerdeki iyileştirmelere yönelik projeler de yürütülmektedir. Bu durum işletmelerin üretim performansının arttırılmasını sağlamaktadır. Üretim verimliliğinin arttırılması, zaman tasarrufu ve ürün kalitelerinin iyileştirilmesi gibi öncelikli konularda başarılı sonuçlara ulaşabilmektedir. 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 6’da görülmektedir. Araştırmaya katılan işletmelerin, işbirlikleri ile öncelikli olarak üretim maliyetlerinde iyileştirmeler elde ettiği; devamında ise sırasıyla ürün kalitesinin arttırılması ve yapılan işin süresinin azaltılması boyutlarında olumlu değişimler yaşadığı görülmektedir. Üretim esnekliğinin arttırılması boyutunda başarılı sonuçlara ulaştığını ifade eden işletme sayısı ise azınlıktadır.

Tablo 6. 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

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 içerisinde 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.

Araştırmaya katılan olan işletmeler incelendiğinde, Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında yürütülen projelerde işletmeler genellikle ürün yeniliklerine yoğunlaşmaktadır.

Bununla birlikte, süreç yeniliklerine yönelik yapılan proje sayısı da azımsanmayacak düzeydedir. 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. Esnek üretim sistemine sahip işletmeler, ürünlerin kalitesindeki artışın yanı sıra verimlilikte de artış elde ederek yüksek rekabet gücü elde edebilmektedir (Lamar ve Lee, 1999, s. 331).

5.6. Üniversite - Sanayi İşbirliği ile Geliştirilen Yeniliklerin İşletmelerin Çalışan Performansına Etkileri

Bilimsel bilgiye ulaşma ve bilimsel bilginin gücünü kullanma isteği, potansiyel kaynak eksikliğini telafi etme ve rekabet gücünü arttıracak finansal çıktılara ulaşma beklentisi işletmeleri üniversitelerle işbirliğine yönlendiren önemli motivasyon unsurlarıdır (Cyert ve Goodman 1997, s. 45-46). Bu amaçlara ulaşılabilmesi için işletme içi en önemli faktör çalışanların ve üst yönetimin yaklaşımıdır. 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, s. 190-191). Araştırmaya katılan işletmelerden elde edilen veriler incelendiğinde, gerek çalışanların gerekse yöneticilerin işbirliği ile kazanabilecekleri gelişim, işbirliğinin geliştirilmesine yönelik öncelikli bir motivasyon kaynağı olarak görülmemektedir. Bununla birlikte hem çalışanlar hem de örgütsel açıdan elde edilen bilgi ve deneyim işbirliklerinin kazanımları olarak değerlendirilmektedir. Bir başka ifadeyle, çalışanların 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 üzerinde yarattığı değişimler incelenmiştir. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile işletme çalışanlarının performansında değişim meydana gelen konular Tablo 7’de yer almaktadır.

Tablo 7. Üniversite - Sanayi İşbirliğinin İşletme Çalışanlarının Performansına Etkisi

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

Araştırma kapsamında, Üniversite-Sanayi İşbirliği ile yenilik faaliyetlerine daha fazla yönelen işletmelerde örgüt kültürünün de zaman içerisinde değişim gösterdiği görülmüştür.

Yenilik faaliyetlerinin giderek daha fazla önem kazanması çalışanların da yeniliğe bakış açılarının değişimine neden olmaktadır. Değişime en fazla direnç gösterdikleri ileri sürülen çalışanlar, düşünülenin tam aksine yenilik faaliyetleri aracılığı ile değişimi özümsemektedir. Çalışanların yeniliklere bakış açılarının değişmesi işletmede yenilikçilik kültürünün oluşmasını da 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, s. 67). Yenilikçilik kültürünün oluşması, çalışanların daha fazla yeni fikir üretmesini ve yenilik sürecinde ortaya çıkabilecek problemlerin daha kısa sürede çözüme kavuşturulmasını sağlamaktadır.

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 (Arnold ve Feldman, 1986, s. 345), çalışanların yenilik odaklı daha fazla çaba harcamaya yönlendirilmesini ve çabalarının karşılığında da takdir edilmesini sağlamaktadır. Araştırma kapsamında, 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 değişim gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bireylerin kendini geliştirme isteğinin yanı sıra öğrenmeye olan talebin artması, lisansüstü eğitime yönelik ilginin artmasına neden olmuştur (Bozan, 2012, s. 178). Ayrıca önceki yıllarda lisans eğitimi ile elde edilen ayrıcalığın günümüzde lisansüstü eğitim ile sağlanabilmesi de bu ilgiyi arttırmıştır (Güven ve Tunç, 2007, s. 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 etkinliğini arttıracığı öngörülmektedir (Chevalier, 2003, s. 510). Lisansüstü eğitim yapan çalışanlar sayesinde işletmenin bilimsel bilgiye ulaşacağı ve Ar-Ge faaliyetlerinin etkinliğinin artacağı beklentisi, araştırmaya katılan bazı işletmelerin çalışanlarını lisansüstü eğitim yapmaları için teşvik etmesi ile sonuçlanmaktadır.

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 başarıya 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 çaba göstermelerine neden olan güdüyü ifade etmektedir (McClelland, 1985, s. 814). Kendilerini işlerine adayan ve başarı motivasyonu yüksek çalışanların varlığının, işletme için işbirliği projelerinin başarıya ulaşabilmesi açısından önemli bir itici güç olabileceği öngörülmektedir. Bu nedenle çalışanların başarı motivasyonundaki artışın, işletmenin işbirliği sürecindeki performansını arttıracığı ve daha fazla yeni fikri ortaya çıkaracağı bazı işletmeler tarafından ifade edilen bir unsur olmuştur.

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, s. 108). Doğru işlerde doğru personeller ile çalışılması çalışanların motivasyonlarını arttıracığı gibi daha fazla çaba göstermesini de sağlamaktadır. Bu nedenle, işe alım sürecinde ihtiyaç duyulan pozisyonun özellikleri doğrultusunda adaylar kişilik özellikleri, bilgi ve deneyimlerine göre değerlendirilerek işletmenin kültür ve kurallarına uygun adayların işe alımı gerçekleştirilmektedir (Bayraktaroğlu, 2008, s. 39). 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, araştırmaya katılan işletmeler Ar-Ge veya Tasarım Merkezinde çalışacak personelin ek bazı kişilik özelliklerine sahip olmasını beklemektedir. Adayların lisansüstü eğitimi yapmış veya yapıyor olması, yenilikçilik ve yaratıcılık özelliklerine sahip olması işletmeler tarafından ifade edilen önemli kriterler olarak ön plana çıkmaktadır.

Araştırma kapsamında az sayıda işletmede, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için işletme kaynaklarının yeterli olacağını düşünen üst yönetim, işbirliklerinin başlamasının önünde engel olarak ifade edilmiştir. Ancak, daha alt kademede yer alan yöneticilerin zaman içerisinde üst yönetimi işbirliği için ikna etmesi ve devamında işbirliğinin gerçekleştiği projelerle işletmenin olumlu çıktılara ulaşması, üst yönetimlerin de işbirliklerine yaklaşımlarını değiştirmiştir. 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 olduğu araştırmaya katılan işletmeler tarafından ifade edilmiştir. Buna ek olarak, çalışanların üst yönetim tarafından desteklenmesi çalışanların da işbirliğine ve bununla birlikte Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine yönelik motivasyonunu arttırdığı katılımcılar tarafından gözlemlenmiştir.

5.7. 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, s. 1273; Kaymaz ve Eryiğit, 2011, s. 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. 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 8’de 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 8. 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 getirdiği katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. Ayrıca, bazı işletmeler 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 bu durumun zaman kaybına neden olduğu belirtilmiştir.

Araştırma kapsamında, işletmelerin 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 genellikle orta ve küçük ölçekli işletmeler tarafından ifade edilen bir sorun olarak ortaya çıkmıştır. Büyük işletmeler ödemelerin geç yapılması sorununu öz sermayesi ile aşarken, orta ve küçük ölçekli işletmeler finansal sıkıntılarla karşı karşıya kalmaktadır.

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 ifade edilmektedir. Ar-Ge projeleri için danışmanlık almak isteyen işletmelerin, doğru akademisyene ulaşabilmesi projenin başlangıç zamanının da ertelenmesine neden olabilmektedir. 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 kalabildiklerini ifade etmektedir.

Araştırmaya katılan az sayıda işletmenin 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 alsada, orta ölçekli işletmeler proje ile ilgili onay kararını beklemeyi tercih etmektedir. Bu durum, işletmelerin işbirliği projelerine daha temkinli yaklaşmasına neden olmaktadır.

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.

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 zayıflayabilmektedir.

Üniversite-Sanayi İşbirliğinin geliştirilmesine yönelik kamu kurumları tarafından sunulan destek programları kapsamında işletmelerin proje harcamalarının belirli bir bölümü destek programlarında belirtilen oranlarda karşılanmaktadır. Ancak araştırmaya katılan 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.

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, araştırmaya katılan bazı işletmeler tarafından sorun olarak görülen bir başka konu olarak ön plana çıkmaktadır. Bu durum, işletmelerin projelerin kapsamını hakemlere anlatmakta ekstra çaba sarf etmelerini beraberinde getirmektedir.

Araştırma kapsamında, test ve analizleri yapacak yeterli teknik altyapıya sahip olmayan işletmeler, bu hizmeti üniversitelerden destek alarak karşılamaktadır. Ancak üniversiteler tarafından da her türlü test ve analiz hizmetinin sunulabileceği yeterli teknik altyapı desteği gerçekleştirilememektedir. Bu durum, işletmeler tarafından işbirliği sürecinde bir sorun olarak görülmektedir.

Üniversiteler tarafından sunulan test ve analiz hizmetleri, yüksek maliyete neden olması sebebiyle araştırmaya katılan bir işletme tarafından 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 getirebileceği katılımcı işletme tarafından ifade edilmiştir.

Üniversite-Sanayi İşbirliği ile hedeflenen çıktılarından biri de işletmelerin yenilik performanslarının artırılmasıdır. Ancak, işletmeler işbirliği sürecinde ortaya çıkan sorunları söz konusu bu hedeflenen çıktının elde edilmesine yönelik engeller olarak algılamaktadır. Her ne kadar Üniversite-Sanayi İşbirliği sürecinde araştırmaya katılan işletmeler pek çok sorunla karşılaşıyor olsa da bu sorunlara yönelik çözüm önerileriyle işletmelerin yenilik performansının artacağı görüşü hakimdir. İşletmeler tarafından ortaya atılan öneriler Tablo 9'da yer almaktadır. Akademisyenlerin işbirliği projelerinde görev alması için teşvik edilmesi ve proje destek oranlarının ve üst limitlerinin artırılması işletmelerin öncelikli olarak sunduğu çözümler olarak ön plana çıkmaktadır.

Tablo 9. 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

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 akademisyenlerin iş yüklerinden dolayı işbirliği projelerine zaman ayıramaması ortak proje çalışmalarının yürütülmesinin önündeki engeller olarak işletmeler tarafından ifade edilmektedir. Bu nedenle, işletmeler öncelikle akademisyenleri işbirliği projelerine yönlendirecek teşvik unsurlarının arttırılması gerektiği görüşüne sahiptir.

Proje destek oranlarının yetersiz olduğu araştırmaya katılan işletmeler tarafından ifade edilen bir diğer önemli sorun olarak görülmektedir. 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 proje için kaynaklarının yeterli olabileceğini öngörmektedir.

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 olabilecektir. Ayrıca, işletmeler ve üniversiteler arasında iletişim eksikliği nedeniyle ortaya çıkabilecek sorunların da önüne geçilebileceği düşünülmektedir.

Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında geliştirilen projelere ilişkin değerlendirme sürelerinin uzunluğu, araştırmaya katılan işletmeler tarafından sorun olarak görülen bir diğer konudur. Bu nedenle, bu sorunla karşılaşan ve bu durumdan olumsuz şekilde etkilenen

işletmeler proje değerlendirme süreçlerinin mümkün olabildiğince daha kısa sürelerde gerçekleştirilmesini istemektedir.

İşletmelerin yenilik performansının arttırılabilmesine yönelik sunulan bir başka öneri ise, üniversitelerin ders müfredatının sanayinin ihtiyaç ve beklentilerine göre yeniden düzenlenmesine ilişkindir. Üniversite eğitimlerinin sanayinin beklentilerini karşılamadığı görüşü üzerinden sunulan bu öneri, üniversite eğitimlerinin uygulama eksikliğine vurgu yapmaktadır.

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, işletmeleri zarara uğratmaktadır. Bu nedenle, yurtdışından makine satın alımının yapıldığı projelerde makine bedelleri ile ilgili ödemelerin döviz üzerinden yapılması da sunulan önerilerden biri olarak ön plana çıkmaktadır. Ayrıca, orta ölçekli bir işletmenin yöneticisi, orta ve küçük ölçekli işletmelerin mali yapısının projeyi tamamlayacak yeterlilikte olmadığı düşünmekte ve fon desteklerinin projenin başında ödenmesini önermektedir.

6. Araştırma Bulgularının Tartışılması

İşletmeler, işbirlikleri ile yeni bilgilere erişim ve Ar-Ge maliyetlerinde tasarruf imkanı elde ederek rekabet avantajı sağlayabilmektedir (Chesbrough, 2003, s. 173-174; Hagedoorn, 2002, s. 477; Kupfer ve Avellar, 2011, s. 1; Perkmann ve Walsh, 2007, s. 259). Bu bağlamda pek çok çalışma üniversite bilgisinin, işletme uygulamaları açısından önemine dikkat çekmektedir (Cyert ve Goodman, 1997; D’Este ve Perkmann, 2011; Schartinger, Rammer, Fischer ve Fröhlich, 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, Bessant ve Pavitt, 2005, s. 49). Bu kapsam doğrultusunda araştırma bulgularının literatür ile karşılaştırılarak değerlendirilmesi; literatürün zenginleştirilmesi ve işbirliği aktörlerine yol göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Araştırmaya katılan pek çok işletmenin kapsamlı bir yenilik performansı ölçüm sistemine sahip olmadığı görülmüştür. İşletmeler, 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 ortaya çıkan dikkate değer olumlu bir gelişmedir. Ancak, işletmelerin neredeyse tamamında genel performansları ile yenilik

performansları arasındaki ilişkiyi dikkate alacak bir ölçüm sistemi bulunmamaktadır. Bu nedenle, araştırmaya katılan işletmelerin performans değerlendirme sistemlerinin güncel olmadığını ve yenilik faaliyetlerinin çıktılarını yeterli ölçüde dikkate alınmadığını ifade etmek mümkündür.

İşbirliklerinin, işletmelerin yenilik performansında yarattığı değişimler arasında yeni ürün sayısı, Ar-Ge proje sayısı ve yeni fikir sayısı öncelikli başlıklar olarak ortaya çıkmıştır. Lööf ve Broström (2008) ise, bu doğrultuda yaptığı çalışmasında 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.

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 (Den Hartog ve Verburg, 1997; Howell ve Avolio, 1993; Howell ve Higgins, 1990; Sastry, 1999; West, Borrill, Dawson, Brodbeck, Shapiro ve Haward, 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 yenilikçilik kültürünün oluşmasında pozitif etkisinin olduğu ortaya konulmuştur (Schin ve McClomb, 1998; Van de Ven, 1986).

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) Modelini örnek alınmaktadır. Üniversiteler ve kamu kurumları bu yapının destekleyicileri olarak görülmektedir. Ayrıca, ekonomiye devlet müdahalesi sınırlıdır ve sanayinin itici gücüne odaklanılmaktadır. Modelin işlevselliğinin artırılması doğrultusunda devlet müdahalesinin sınırlı düzeyde olması beklenirken, bu yapının tam olarak bu özelliklere sahip olmadığı görülmüştür. Türkiye’de devlet müdahalesi fazladır ve işletmeler, devletin işbirliği süreçlerinde öncü rol oynaması gerektiğini düşünmektedir. Bu nedenle, araştırmaya katılan işletmelerle yapılan görüşmeler neticesinde Türkiye’de Ulusal Yenilik Sisteminin hem “Bırakınız Yapsınlar” Modelinden hem de “Devletçi Model” den izler taşıdığı görülmektedir.

İşletmelerin ve üniversitelerin farklı örgüt yapılarına ve amaçlara sahip olması, Üniversite-Sanayi İşbirliğine bakış açılarında 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. Nitekim Üniversite-Sanayi İşbirliğinin etkinliğinin artırılmasına yönelik araştırmaya katılan işletmelerin sundukları önerilerin odak noktası, yaşadıkları sorunların çözümüne yönelik olmuştur. Bu nedenle sunulan önerilerin işbirliği süreçlerinin geliştirilmesinden ziyade sürecin iyileştirilmesine yönelik olduğunu ifade etmek mümkündür.

7. Sonuç ve Öneriler

Üniversitelerde ve kamu araştırma kuruluşlarında üretilen bilimsel bilgilerden yararlanmak ve yenilik performansını arttırmak için işletmeler üniversiteler ile ortak faaliyetler yürütmektedir. Benzer şekilde, araştırmaya katılan işletmelerin pek çoğu da yenilik performansının arttırılmasına yönelik başarılı çıktılar elde etmiştir. Söz konusu ortak faaliyetler doğrultusunda, işletmeler yeni ürün, fikir, patent ve faydalı model, Ar-Ge projesi, bilimsel yayın gibi yenilik performansı ölçütlerinde başarı elde ederek satışlarda ve ciroda artış sağlamıştır. İşletmelerin pek çoğu, işbirlikleri öncesinde genellikle işletme içinde üretilen bilgiler ile Ar-Ge faaliyetlerini yürütmeyi tercih etmiştir. 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 işletmelerde 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 bir açık yenilik modeli olan Üniversite - Sanayi İşbirliğini pratik olarak da uygulamaya başlamıştır. Bu durum işletmelerin değişime ayak uyduran değil, değişimi yönlendirebilecek aktörler olmasını sağlamaktadır. İşletmelerin bu ölçütler doğrultusunda elde edeceği başarılı sonuçların, sosyal ve ekonomik açıdan da toplumsal refahı arttıracığı öngörülmektedir.

İşletmeler, üniversiteler ve kamu kurumlarının taraf olduğu Üniversite - Sanayi İşbirlikleri, etkileşimli ve karşılıklı fayda sağlamaya yönelik olmalıdır. Yapının içerisinde yer alan her bir aktörün yapıya katacağı artı değer diğer aktörleri de olumlu etkileyecektir. Ancak, her bir aktörün çalışma ve örgüt yapısındaki farklılıklar beklentilerin ortak bir noktada toplanabilmesini zorlaştırmaktadır. Bu doğrultuda, Üniversite-Sanayi İşbirliğinin geliştirilmesine yönelik sunulacak önerilerin yapının içinde yer alan her bir aktörün performansını arttıracığı öngörülmektedir.

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 (Kennerley ve Neely, 2002, s. 1223; Reiner, 2004, s. 381). Daha sonraki süreçte ise, yenilik performansı göstergelerinin kısmen de olsa işletme performansının değerlendirilmesinde kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Bu kapsama sahip ölçüm sistemlerinin kapsamının, araştırmaya katılan işletmeler tarafından yeterli ölçüde olmadığı görülmüştür. Bu nedenle, yenilik performansı göstergeleri ışığında işletmenin yenilik performansını değerlendiren ölçüm araçlarının, işletme performansını ölçmeye yönelik ölçüm araçlarıyla birleştirilmesinin daha faydalı olacağı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin neredeyse tamamı, kurmay proje örgüt yapısına sahiptir. 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, s. 422). Bu durum, hem işletme içerisinde 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, s. 40). Bu nedenle, işletmelerin Matriks Proje Örgüt yapısına geçmesi önerilmektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin, işbirliği sürecinde yaşadığı en büyük sorunlardan biri; devlet, üniversiteler ve sanayi arasındaki iletişimin yetersiz olmasıdır. Bu nedenle, işbirliği tarafları arasında iletişimi güçlendirecek ve Őeffaflık sağlayacak etkili bir bilgi platformu oluşturulmalıdır. Ortak bir bilgi platformunun kurulması ile taraflar arasındaki iletişimin gelişmesinin yanı sıra, araştırma sonuçlarının paylaşılması ile bilgi transferi yoğunluğunun da arttırması öngörülmektedir.

Yaşanan iletişim sorunlarından biri de, araştırmaya katılan işletmelerin danışmanlık ihtiyaçı duydukları alanlarda zaman zaman 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 ihtiyaçı duydukları alanlarda ortak çalışmalar yapabileceği akademisyenlere ulaşması kolaylaşacaktır.

Sanayinin beklentilerini anlamak ve işletmelere verilecek hizmetin kapsamını belirlemek için üniversitelerin proje pazarları, konferanslar, tanıtım günleri gibi farklı yöntemlere daha fazla yönelmesi önerilmektedir. Proje pazarları, konferanslar, tanıtım günleri gibi işbirliği araçları düşük yoğunluğa sahip uygulamalar olsa da, daha önce işbirliğine yönelmemiş işletmeler için önemli bir başlangıç olarak değerlendirilmelidir.

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, araştırmanın bu alanda yapılacak diğer araştırmalara yol göstermesi beklenmektedir.

Kaynakça

- Adams, R., Bessant, J. and Phelps, R. (2006). Innovation management measurement: A review. *International Journal of Management Reviews*, 8(1), 21-47. doi: 10.1111/j.1468-2370.2006.00119
- 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. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/@FenDergi>
- Arnold, H. J. and Feldman, D. C. (1986). *Organizational behavior*. New York: McGraw Hill.
- Barnes, T., Pashby, I. and Gibbon, A. (2002). Effective university-industry interaction: A multi-case evaluation of collaborative R&D projects. *European Management Journal*, 20(3), 272-285. doi: 10.1016/S0263-2373(02)00044-0
- Bayraktaroğlu, S. (2008). *İnsan kaynakları yönetimi*. Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Bozan, M. (2012). Lisansüstü eğitimde nitelik arayışları. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 4(2), 177-187. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sobiadsbd>
- Busom, I. and Ribas, A. F. (2008). The impact of firm participation in R&D programmes on R&D partnerships. *Research Policy*, 37(2), 240-257. doi: 10.1016/j.respol.2007.11.002
- Butcher, J. and Jeffrey, P. (2005). The use of bibliometric indicators to explore industry-academia collaboration trends over time in the field of membrane use of water treatment. *Technovation*, 25(11), 1273-1280. doi: 10.1016/j.technovation.2004.06.003
- Calantone, R. J., Chan, K. and Cui, A. S. (2006). Decomposing product innovativeness and its effects on new product success. *Journal of Product Innovation Management*, 23(5), 408-421. doi: 10.1111/j.1540-5885.2006.00213
- Caloghirou, Y., Tsakanikas, A. and Vonortas N. S. (2001). University-industry cooperation in the context of the European framework programmes. *Journal of Technology Transfer*, 26(1), 153-161. doi: 10.1023/A:1013025615518
- Calvert, J. and Patel, P. (2003). University–industry research collaborations in the UK: Bibliometric trends. *Science and Public Policy*, 30(2), 85-96. doi: 10.3152/147154303781780597
- Carayannis, E. G. and 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. doi: 10.1023/A:1007855422405
- Cassiman, B., Veugelers, R. and Zuniga, M. P. (2008). In search of performance effects of (in)direct industry science links. *Industrial and Corporate Change*, 17(4), 611-646. doi: 10.1093/icc/dtn023
- Cefis, E. and Marsili, O. (2006). Survivor: the role of innovation in firms' survival. *Research Policy*, 35(5), 626-641. doi: 10.1016/j.respol.2006.02.006
- Chaharbaghi, K. and Newman, V. (1996). Innovating: Towards an integrated learning model. *Management Decision*, 34(4), 5-13. doi: 10.1108/00251749610115107
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Chevalier, A. (2003). Measuring over-education. *Economica*, 70(279), 509-531. doi: 10.1111/1468-0335.t01-1-00296
- Cornell University, INSEAD and WIPO (2018). *The global innovation index*. Retrieved from: <https://www.globalinnovationindex.org/Home>
- Cyert, R. M. and Goodman, P. S. (1997). Creating effective university-industry alliances: An organizational learning perspective. *Organizational Dynamics*, 25(4), 45-57. doi: 10.1016/S0090-2616(97)90036-X
- D'Este, P. and Perkmann, M. (2011). Why do academics engage with industry?. The entrepreneurial university and individual motivations. *Journal of Technology Transfer*, 36(3), 316-339. doi: 10.1007/s10961-010-9153-z

- Den Hartog, D. N. and Verburg, R. M. (1997). Charisma and rhetoric: Communicative techniques of international business leaders. *Leadership Quarterly*, 8(4), 355-391. doi: 10.1016/S1048-9843(97)90020-5
- Dooley, L. and Kirk, D. (2007). University-industry collaboration grafting the entrepreneurial paradigm onto academic structures. *European Journal of Innovation Management*, 10(3), 316-332. doi: 10.1108/14601060710776734
- Drucker, P. (1993). *Innovation and entrepreneurship: practice and principles*. New York: Harper Collins Publishers Inc.
- Dura, C. (1994). Üniversite-sanayi işbirliği üzerine bir deneme. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 49(3), 101-117. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ausbf>
- Eren, E. (2013). *Stratejik yönetim ve işletme politikası*. İstanbul: BETA Yayınları.
- Etzkowitz, H. (2003). Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations. *Social Science Information*, 42(3), 293-337. doi: 10.1177/05390184030423002
- Faems, D., Looy, B. V. and Debackere, K. (2005). Interorganizational collaboration and innovation: Toward a portfolio approach. *The Journal of Product Innovation Management*, 22(3), 238-250. doi: 10.1111/j.0737-6782.2005.00120.x
- Feldman, M. (2015). Industry-university technology transfer: Moving the research agenda forward. *Research in Multi-Level Issues*, 5, 321-331. doi: 10.1016/S1475-9144(06)05016-8
- Geroski, P. A. (1995). What do we know about entry?. *International Journal of Industrial Organization*, 13(4), 421-440. doi: 10.1016/0167-7187(95)00498-X
- Gerybadze, A. (2010). R&D, innovation and growth: Performance of the World's leading technology corporations. In A. Gerybadze, U. Hommel, H. W. Reiners ve D. Thomaschewski (Eds.), *Innovation and international corporate growth* (pp. 11-30). New York: Springer.
- Guan, J. C., Yam, R. C. M. and 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. doi: 10.1080/09537320500211466
- Gupta, A. K., Tesluk, P. E. and Taylor, M. S. (2007). Innovation at and across multiple levels of analysis. *Organization Science*, 18(6), 885-897. doi: 10.1287/orsc.1070.0337
- Gürüz, D. ve Yaylacı, Ö. G. (2007). *İletişim gözüyle insan kaynakları yönetimi*. İstanbul: MediaCat.
- Güven, İ. ve Tunç, B. (2007). Lisansüstü öğretim öğrencilerinin akademik sorunları: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü örneği. *Milli Eğitim Dergisi*, 173, 157-171. Erişim adresi: <http://www.dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim>
- Hagedoorn, J. (2002). Inter-firm R&D partnership: As overview of major trends and patterns since 1960. *Research Policy*, 31(4), 477-492. doi: 10.1016/S0048-7333(01)00120-2
- Hall, C. M. and Williams, A. M. (2008). *Tourism and innovation*. USA: Routledge.
- Harman, G. and 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. doi: 10.1080/13600800220130752
- Harrell, M. C. and Bradley, M. A. (2009). *Data collection methods: Semi-structured interviews and focus groups*. California: The RAND Corporation.
- Hatakenaka, S. (2004). *University-industry partnerships in MIT, Cambridge, and Tokyo*. New York: Routledge Falmer.
- Howell, J. M. and 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. doi :10.1037/0021-9010.78.6.891
- Howell, J. M. and Higgins, C. A. (1990). Champions of technological innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(2), 317-341. doi: 10.2307/2393393

- Jauhari, V. (2013). Fostering effective university-industry partnerships: Concluding remarks. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 5(3), 301-306. doi: 10.1108/WHATT-02-2013-0008
- Jauhari, V. and Thomas, R. (2013). Developing effective university-industry partnerships: An introduction. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 5(3), 238-243. doi: 10.1108/WHATT-02-2013-0006
- Kaymaz, K. and 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. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/pub/ijjsi>
- Kennerley, M. and 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. doi: 10.1108/01443570210450293
- Kodcharat, Y. and Chalkeaw, A. (2012). University and industrial sector collaboration of knowledge transfer: A review and synthesis of the literature. *International Journal of Business and Social Science*, 3(24), 123-130. Retrieved from <http://ijbssnet.com/>
- Kupfer, D. and Avellar, A. P. (2011). Innovation and cooperation: Evidence from the Brazilian innovation survey. In *Economic Commission for Latin America and the Caribbean* (pp. 31-52). Santiago: United Nations Press.
- Lamar, B. and Lee, A. (1999). A strategic investment model for phased implementation of flexible manufacturing systems. *International Transactions In Operational Research*, 6(3), 331-344. doi: 10.1016/S0969-6016(98)00055-0
- Lefebvre, V. M., De Steur, H. and Gellynck, X. (2015). External sources for innovation in food SMEs. *British Food Journal*, 117(1), 412-430. doi: 10.1108/BFJ-09-2013-0276
- Long, T. and Johnson, M. (2000). Rigour, reliability and validity in qualitative research. *Clinical Effectiveness in Nursing*, 4(1), 30-37. doi: 10.1054/cein.2000.0106
- Löf, H. and Broström, A. (2008). Does knowledge diffusion between university and industry increase innovativeness?. *The Journal of Technology Transfer*, 33(1), 73-90. doi: 10.1007/s10961-006-9001-3
- Marangoz, M. ve Biber, L. (2007). İşletmelerin pazar performansı ile insan kaynakları uygulamaları arasındaki ilişkinin araştırılmasına yönelik bir çalışma. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 8(2), 202-217. Erişim adresi: <http://journal.dogus.edu.tr/index.php/duj>
- Martins, E. C. and Terblanche, F. (2003). Building organisational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management*, 6(1), 64-74. doi: 10.1108/14601060310456337
- Massa, S. and Testa, S. (2004). Innovation or imitation? Benchmarking: A knowledge-management process to innovate services. *Benchmarking: An International Journal*, 11(6), 610-620. doi: 10.1108/14635770410566519
- May, B. E., Lau, R. S. and Johnson S. K. (1999). A longitudinal study of quality of work life and business performance. *South Dakota Business Review*, 58, 1-7. Retrieved from: <https://www.worldcat.org/>
- McClelland, D. C. (1961). *The achieving society*. NJ: Von Nostrand, Princeton.
- McClelland, D. C. (1985). How motives, skills, and values determine what people do?. *American Psychologist*, 40(7), 812-825. doi: 10.1037/0003-066X.40.7.812
- Meredith, S. and Burkle, M. (2008). Building bridges between university and industry: Theory and practice. *Education + Training*. 50(3), 199-215. doi: 10.1108/00400910810873982
- Mothe, C. and Nguyen-Thi T. U. (2010). The link between non-technological innovations and technological innovation. *European Journal of Innovation Management*, 13(3), 313-332. doi: 10.1108/14601061011060148

- Nijssen, E. J., Hillebrand, B., Vermeulen, P. A. M. and Kemp, R. G. M. (2006). Exploring product and service innovation similarities and differences. *International Journal of Research in Marketing*, 23(3), 241-251. doi: 10.1016/j.ijresmar.2006.02.001
- Economic Cooperation and Development. (2005). *Oslo manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. Paris: OECD Publications.
- Okay, ř. (2009). Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanlarının üniversite-sanayi işbirliği çalışmalarına bakışları üzerine bir alan araştırması. *Selçuk - Teknik Dergisi*, 8(2), 94-111. Erişim adresi: <http://sutod.selcuk.edu.tr/sutod>
- Özbek, M. F. ve Kosa, G. (2009). Duygusal bağlılık, örgütsel destek, üst yönetim desteği ve personel güçlendirmenin hizmet kalitesi üzerindeki etkisi: Kırgızistan'da banka işgörenler üzerinde bir uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 34, 189-212. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/erciyesiibd>
- Perkmann, M. and Walsh, K. (2007). University-industry relationships and open innovation: Towards a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(4), 259-280. doi: 10.1111/j.1468-2370.2007.00225.x
- Poyago-Theotoky J., Beath, J. and Siegel, D. (2002). Universities and fundamental research: Reflections on the growth university - industry partnerships. *Oxford Review of Economic Policy*, 18(1), 10-21. doi: 10.1093/oxrep/18.1.10
- 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. doi: 10.1016/j.ijpe.2004.07.004
- Rolfe, G. (2006). Validity, trustworthiness and rigour: Quality and the idea of qualitative research. *Journal of Advanced Nursing*, 53(3), 304-310. doi: 10.1111/j.1365-2648.2006.03727.x
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2018). *Kamu-üniversite-sanayi iş birliği (KÜSİ)*. Ankara: Elma Teknik Basım Matbaacılık.
- Sastry, M. A. (1999). Managing strategic innovation and change. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 420-422. doi: 10.2307/2667003
- Schartinger, D., Rammer, C., Fischer, M. M. and Fröhlich, J. (2002). Knowledge interactions between universities and industry in Austria: Sectoral patterns and determinants. *Research Policy*, 31(3), 303-328. doi: 10.1016/S0048-7333(01)00111-1
- Schentler, P., Lindner, F. and Gleich, R. (2010). *Innovation performance measurement. innovation and international corporate growth*. New York: Springer.
- Schin, J. and McClomb, G. E. (1998). Top executive leadership and organizational innovation: An investigation of nonprofit human service organizations. *SocialWork Administration*, 22(3), 1-21. doi: 10.1300/J147v22n03_01
- Seppo, M. and Lilles, A. (2012). Indicators measuring university-industry cooperation. *Discussions on Estonian Economic Policy*, 20(1), 204-225. doi: 10.15157/tpep.v20i1.782
- Shi, X. and Wu, Y. (2017). The effect of internal and external factors on innovative behaviour of Chinese manufacturing firms. *China Economic Review*, 46, 50-64. doi: 10.1016/j.chieco.2016.08.010
- Sjoer, E., Nørgaard, B. and Goossens, M. (2016). From concept to reality in implementing the knowledge triangle. *European Journal of Engineering Education*, 41(3), 353-368. doi: 10.1080/03043797.2015.1079812
- Stephan, P. A. (2001). Educational implications of university-industry technology transfer. *Journal of Technology Transfer*, 26(3), 199-205. doi: 10.1023/A:1011164806068
- Tidd, J., Bessant, J. and Pavitt, K. (2005). *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change*. England: John Wiley & Sons Ltd.
- Tosi, H. L. and Carroll, S. J. (1976). *Management: Contingencies structure and process*. Chicago: St. Clair Press.

- Türkiye Bilimsel Ve Teknolojik Araştırma Kurumu. (2018). 1501 - *Sanayi araştırma teknoloji geliştirme ve yenilik projeleri destekleme programı uygulama esasları*. Erişim adresi: <https://www.tubitak.gov.tr/>
- Türkiye İstatistik Kurumu (2017). *Bilim, teknoloji ve bilgi toplumu: Araştırma geliştirme faaliyetleri istatistikleri*. Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr> (10.07.2018).
- UNESCO Institute for Statistics. (2018). *R&D spending by country*. Erişim adresi: <http://uis.unesco.org>
- Van de Ven, A. H. (1986). Central problems in the management of innovation. *Management Science*, 32(5), 509-607. doi: 10.1287/mnsc.32.5.590
- Vevuvinod, P. K. (2011). *Technology, innovation and entrepreneurship, part I: My world, my nation*. USA: Kluwer Academic Publisher.
- West, M. A., Borrill, C., Dawson, J., Brodbeck, F., Shapiro, D. and Haward, B. (2003). Leadership clarity and team innovation in health care. *Leadership Quarterly*, 14(4-5), 393-410. doi: 10.1016/S1048-9843(03)00044-4
- Xu, K., Huang, K. F. and 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. doi: 10.1111/radm.12087
- Zizlavsky, O. (2016). Innovation performance measurement: Research into Czech business practice. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 29(1), 816-838. doi: 10.1080/1331677X.2016.1235983

EKLER

Ek 1. Soru Formu

Sayın Katılımcı,

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 ederiz.

Birinci Bölüm: İşletmelerle İlgili Tanımlayıcı Bilgiler

1. Kuruluş Yılıınız :
2. Faaliyette Bulduğunuz 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 :

İkinci Bölüm: Üniversite-Sanayi İşbirliğinin İşletmelerin Yenilik Performansına Etkileri

1. Yenilik performansınızı değerlendirmek için hangi gösterge, ölçüt ve metrikleri kullanıyorsunuz?
2. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile işletmenizin yenilik performansı kriterleri arasındaki ilişkiyi açıklar mısınız?
3. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile geliştirdiğiniz yeniliklerin işletmenizin pazar performansına etkisini açıklar mısınız?
4. Üniversite - Sanayi İşbirliği kapsamında yürüttüğünüz yenilik faaliyetlerinin işletmenize sağladığı finansal faydalar nelerdir?
5. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile geliştirdiğiniz yeniliklerin işletmenizin üretim performansına etkisini açıklar mısınız?
6. Üniversite-Sanayi İşbirliği ile geliştirdiğiniz yeniliklerin personelin ve üst yönetimin performansına etkisini açıklar mısınız?

Üçüncü Bölüm: Üniversite-Sanayi İşbirliğine Yönelik Değerlendirmeleri ve Öneriler

1. Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında karşılaştığınız sorunları ve eksiklikleri örneklerle açıklar mısınız?
2. İşletmelerin yenilik performanslarının artırılması için Üniversite-Sanayi İşbirliği ile ilgili ne gibi önerilerde bulunabilirsiniz?

THE ROLE OF UNIVERSITY-INDUSTRY COLLABORATION IN INCREASING OF INNOVATION PERFORMANCE OF BUSINESSES

EXTENDED SUMMARY

Purpose of the Study

Turkey, compared to many countries that have a similar level of R&D spending, failed to achieve sufficient success in improving the performance of innovation. With the increase and variety of R&D incentives offered by the government, although it is an expected result that industry and universities will increase their R&D activities and accordingly increase the country's innovation performance, it was observed that this development was not realized at the desired level. For this reason, in the National Innovation System, the adequacy of the innovation performance of enterprises becomes a subject that is open to debate. 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.

Literature Review

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.

Methodology

Qualitative research method was used to analyze the effects of University-Industry Collaboration on the innovation performance of enterprises. In this way, it is aimed to collect as much detailed data as possible about the subject of the research. It is aimed to collect detailed data with in-depth interview technique, which is the most commonly used data collection approach in qualitative research. The interviews, which were between dates March 2018 and December 2018, were held in the workplaces of the participants.

The criterion sampling method, which is one of the purposive sampling methods, has been used in order to identify the enterprises that are working within the scope of University-Industry Collaboration and that can present a rich content for the purpose of the research. In the first stage, the universe of the research was defined as enterprises with R&D or Design Centers for both to get more detailed data on the effects of the University-Industry Collaboration on the innovation performance of the enterprises and to create a more homogeneous structure. On the other hand, the sample of the research consists of 21 enterprises, 19 of which are R&D Centers and 2 Design Centers.

The research was carried out under certain constraints. The effects of the University-Industry Collaboration on the innovation performance of the enterprises were examined only through the enterprises with R&D and Design Centers. The effects of other University-Industry Collaboration methods on businesses could not be examined. In addition, projects are carried out within the scope of University-Industry Collaboration at Turkey's many different regions. However, due to time and cost constraints, the research covers only businesses operating in Izmir and Manisa. For this reason, it is seen as a possible situation that research results cannot explain the effects of other collaboration projects in those provinces and other collaboration projects being carried out across Turkey exactly. Another important constraint is that a sectoral difference that reflect diversity among businesses involved in the research could not be included.

Findings

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.

Conclusion

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