

**PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ ÖĞRETİM ELEMANLARININ  
ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİ ÇALIŞMALARINA BAKIŞLARI ÜZERİNE  
BİR ALAN ARAŞTIRMASI**

Şenol OKAY<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup> Pamukkale Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, Makine Eğitimi Bölümü, 20070,  
Kınıklı/DENİZLİ

**Özet**

Ülkemizde son yıllarda üniversite sayısında yaşanan artışla beraber, üniversitelerde yapılan araştırma ve gerçekleştirilen proje sayısında da artış olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen “bilgilerin” ülke sanayisinde ürüne dönüştürülememesi yapılan yatırımların rasyonel bir şekilde değerlendirilememesine neden olmaktadır. Bu açığı kapatacak olan üniversite-sanayi işbirliği (ÜSİ) çalışmalarının etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Son yıllarda daha fazla konuşulmaya ve uygulanmaya başlanan ÜSİ faaliyetleri inovasyon ve Ar-Ge çalışmalarında ülke ekonomisine fayda sağlayacak sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Bu çalışmada üniversite-sanayi işbirliği çalışmalarının taraflarından birisini oluşturan üniversitelerdeki öğretim elemanlarının, ÜSİ’ye bakışları, ÜSİ yaptıkları alanlar, ÜSİ yapma amaçları belirlenmeye çalışılmaktadır. Ayrıca araştırmaya katılan fakülteler arasında kıyaslamaya gidilerek, fakülteler bazında öğretim elemanlarının değerlendirmeleri incelenmektedir. Araştırma Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanları üzerinde yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Üniversite-Sanayi İşbirliği, Araştırma-Geliştirme, İnnovasyon, Pamukkale Üniversitesi.

---

\* Corresponding author. Tel: 90. 258. 296 30 67; Fax: 90.258.296 32 63

E-mail : [senolokay@pau.edu.tr](mailto:senolokay@pau.edu.tr)

## **A FIELD RESEARCH ON VIEWS OF THE PAMUKKALE UNIVERSITY TEACHING STAFF ON UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION STUDIES**

### **Abstract**

Currently, it has been seen research and projects which carried out in university together increasing university number in our country. It can't be converted into product of information obtained from studies which has been made caused to not be able to evaluated, rationally. This deficit can be tackled with by implementing of university-industry cooperation (UIC) effectively. The UIC works, more spoken and practiced lately in innovation and research and development (R&D) studies can find out results which benefit into country economy. In this study the teaching staff makes up one side of university cooperation works on view of UIC, UIC making fields, the aim of UIC, has been determined. Furthermore, by making compare among the faculties joining to research, the evaluations of teaching staff in terms faculties are investigated. The research has been carried out teaching staff on Pamukkale University.

**Keywords:** University-Industry cooperation, Research and Development, Innovation, Pamukkale University.

### **1. Giriş**

Rekabetin küreselleştiği, iletişim ve bilgi edinim hızının sürekli ivme kazandığı günümüzde, uluslararası rekabette eğitimle beraber teknolojik yeniliklerin yapılması ve ülke sanayisinde ürüne dönüştürülmesi stratejik açıdan büyük önem oluşturmaktadır. Son yıllarda rekabette önemli bir faktör haline gelen inovasyon çalışmalarının temelinde edinilen yeni bilgilerin teknolojik araçlarla yeni ürünlere dönüştürülmesi olduğu görülmektedir. Teorik bilginin yoğun olarak edinildiği ve sürekli geliştirildiği üniversiteler ile pratik uygulama birikimi yüksek olan sanayi arasındaki işbirliği, innovasyon çalışmalarının verimliliği açısından önem kazanmaktadır. Bu işbirliği

yoluyla sanayinin ihtiyacı olan yeni teknolojik bilgiler üniversitelerden, ilgili işletmelere aktarılarak, iki kurum arasında büyük kazanımlara neden olabilmektedir.

Üniversitelerin yapacakları araştırma ve incelemeler, yetiştireceği insan kaynakları; toplumsal hayat ve ekonomik sektörler için optimum yarar sağlayacak bir arz-talep dengesi içerisinde olmalıdır. Bilgiyi ve bilgiyle donanmış insanları istihdam edecek sanayinin talebine uygun bir bilgi arzı, üniversitelerin kent ve sanayiyle olan bağlarını daha fazla kuvvetlendirecektir. Üniversitelerin yenilikleri üretme, izleme ve değerlendirme yoluyla sanayiye katkıda bulunması, sanayicilerinin Ar-Ge'ye dayalı ihtiyaçlarının üniversite bilimselliği kapsamında çözüme ulaştırılması ancak üniversite-sanayi işbirliği ile sağlanacaktır [1]. Üniversiteler, yakın dönemde yenilikçi değişim sisteminin bir parçası olarak (Ar-Ge) faaliyetlerine girmek ve bununla birlikte küresel pazarda rekabet edebilecek “insan sermayesini” yetiştirmek seçenekleriyle karşı karşıya bırakılmıştır. Teknolojinin en belirgin olduğu ekonomilerde, üniversite sanayi işbirliğini artık bu beklentinin doğal ifadesi olarak değerlendirmek gerekmektedir [2]. Tarihsel perspektifte, üniversiteler eğitim faaliyetlerinin yanında, bilgi üretiminde de son derece önemli bir rol oynamıştır. Bilgiyi üreten kurumlar olarak üniversiteler, ürettikleri bu bilginin ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürerek, bilginin topluma yayılmasında da kritik roller üstlenmişlerdir [3].

Sanayinin kâr edebilmesi ve büyüebilmesi için imalatın artırılması ve geliştirilmesi gerekmektedir. Bu ise teknolojik buluş ve yeniliklerin üretimde yerini alması ile mümkündür. Sanayinin yeni teknolojilere adaptasyonu için tasarım ve üretim organizasyonunun yeniden yapılması, üretim yöntem ve tekniklerini gerçekleştirilmesi gerekir. Teknoloji ve teknolojinin sanayiye adaptasyonu üniversite ile sanayiye birbirine bağlayan halka olmuştur. Sanayinin dünya pazarlarına açılması ve rekabeti göğüsleyebilmesi için daha fazla geliştirme ve araştırmaya ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Ancak bu şekilde teknolojik yetkinliğin artırılması mümkün olacaktır [1].

Bu çalışmada üniversite-sanayi işbirliği çalışmalarının taraflarından birisini oluşturan üniversitelerdeki öğretim elemanlarının, ÜSİ'ye bakışları, ÜSİ yaptıkları alanlar, ÜSİ yapma amaçları belirlenmeye çalışılmaktadır. Araştırma Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanları üzerinde yapıldı. Araştırmaya katılan fakülteler

arasında kıyaslamaya gidilerek, fakülteler bazında öğretim elemanlarının değerlendirmeleri incelenmektedir.

## **2. Üniversite-Sanayi İşbirliği Kavramı**

Üniversitelerde yapılan araştırmalar sonucunda elde edilen bilgilerin, uygulamaya dönüştürülmesinde ÜSİ'nin iki tarafa da büyük faydalar sağlayan çalışma olarak çeşitli ülkelerde kullanılmaktadır. Ülkemizde Ar-Ge'ye ayrılan kaynaklar çok sınırlı olduğu dikkate alındığında, üniversitelerde elde edilen bilginin etkin olarak kullanılması, mevcut kaynakların rasyonel bir şekilde kullanılması açısından işbirliği büyük önem kazanmaktadır.

Üniversite-Sanayi işbirliğinin temel olarak sanayi devrimi ile başladığı söylenebilir. Sanayi devrimi ile birlikte ortaya çıkan hızlı üretim, kârın artırılması güdüsü ve bu bağlamda verimliliği artırma çabaları, firmaları üniversiteye yönlendirmiştir. Yaşanan teknik ilerlemeler sonucunda ampirik bilgiye dayalı teknoloji, yerini bilimsel bilgiye dayalı teknolojiye bırakmış ve bunun sonucunda da bilimsel bilginin en önemli üreticileri olan üniversiteler önem kazanmıştır [4].

ÜSİ kavramı, üniversite açısından; üniversite sanayi işbirliği ile sanayinin ihtiyaç duyduğu doğrultuda eğitime yön vermek ve öğretim elemanlarının kendini yenilemelerine yardımcı olmak, temel bilimlerin geliştirilmesi için araştırma yaparak, yapılan araştırma sonuçlarını yayınlayıp bilme katkıda bulunmak ve son olarak, öğretim elemanlarının araştırma ve bilimsel çalışma yapmalarına olanak sağlamaktır. Sanayiciler açısından üniversite sanayi işbirliği ise, pazara yönelik teknolojik bilgi ihtiyacının karşılanması, üretim ve uygulamadaki sorunların çözümü ve ürün kalitesinin gelişimi ve pazar payının artırılmasıdır [5].

Diğer bir taraftan ÜSİ kavramı; üniversitelerin mevcut imkânları (bilgi, eleman, finansal güç vb.) her iki tarafa ve topluma fayda sağlamak üzere bir metot ve sistem dâhilinde birleştirilerek yapılan eğitim-öğretim, araştırma-geliştirme ve diğer faaliyetler

şeklinde tanımlanmaktadır [6].

Üniversite elemanlarının iş dünyasının ihtiyacına yönelik çalışma ve projelere ağırlık vermesi, reel sektörün de kendi sorunlarının çözümü ve rekabet güçlerinin artırılması için ihtiyaç duydukları bilgileri üniversiteden sağlamaya çalışmaları bu iki kesim arasında sıkı işbirliğinin ortaya çıkmasına neden olmuştur [7]. Bu bağlamda aşağıda belirtilen şartlar işbirliğini gerekli kılmaktadır [8];

1. *Nitelikli insan yetiştirme zorunluluğu:* Sanayi ve hizmet sektörleri içerisinde görev alacak olan üniversite mezunlarının bu sektörlerin taleplerine cevap verebilecek yeterlilikte donatılması gerekmektedir.

2. *Üniversitenin mevcut ve potansiyel imkânlarının sanayiye aktarılması:* Üniversitelerde görevli öğretim elemanlarının bilgi birikimleri ve teorik yaklaşımlarından sanayi kesiminin yararlanması gerekmektedir. Ayrıca, üniversitenin diğer birimleri ve laboratuvarları da potansiyel fayda olarak görülmeli ve yararlanılmalıdır.

3. *Sanayi kesimi imkânlarının, üniversiteler tarafından değerlendirilmesini sağlamak:* Sanayide uzun yıllar sonunda ve genellikle deneme-yanılma metodu ile elde edilen birikimlerin üniversitelerin kullanımına açılması gerekmektedir. Ayrıca, ‘iş ortamı’ gerçek anlamda buralarda oluşmaktadır. Öğrencilerin iş hayatına başlamadan bu işletmelerde staj, ya da değişmeli ders programları ile bu tecrübeleri yaşamaları sağlanmalıdır.

4. *Sinerji etkisi oluşturmak:* İşbirliğini oluşturan her iki tarafın olanakları sistematik olarak bir disiplin içerisinde karşılıklı olarak kullanıldığında mutlaka bir sinerjik etki oluşacaktır. Her iki tarafın ayrı ayrı kendi başlarına sağlayacakları fayda toplamından daha büyük faydalar elde edilecektir.

Hangi modelde sağlanmaya çalışılırsa çalışılsın üniversite sanayi işbirliğinin yapılmasının yöneldiği bir takım hedefler bulunmaktadır. Bu işbirliği programları; ortak sorumluluk, hali hazır kaynaklardan optimum düzeyde yararlanma, gençliğe ve topluma hizmet, eğitim olanaklarını zenginleştirme gibi temel kavramlara dayalı olarak şu amaçları gerçekleştirmeye çalışmaktadır [9];

- Öğrenmeyi daha anlamlı kılmak için kuram ve uygulama arasındaki boşluğu doldurmak,
- Genel ve özel nitelikte iş becerileri, alışkanlıkları, bilgi kazanma ve istendik davranışlar geliştirme olanağı sağlamak,
- Okul ve işyeri arasında gerekli koordinasyonu gerçekleştirmek. Ayrıca örgün eğitim kapsamında özel alandaki iş kollarında eğitim ortamı oluşturularak mesleki eğitime katkı sağlamak,
- Sanayi ve hizmet sektörlerinin talep ettiği iş gücü ihtiyacını nitelikli bir şekilde arz edilmesini sağlamak,
- Devletin olanakları çerçevesinde, teknik alanda geliştirilen her yeniliğin kısa zamanda eğitim şartlarına taşınmasına sağlamak.

Üniversite-sanayi işbirliği çalışmalarının aşağıdaki yararları sağladığı ifade edilebilir [8];

1. Öğrenci açısından; teorik bilgileri ile uygulama becerisini bütünleştirir, iş bulma olanağı sağlar, bireyin özgüveni artar. Sorumluluk duygusu gelişir, çalışma alışkanlıkları olumlu yönde gelişir. Mesleki ve teknik becerilerinin gerçek iş ortamında gerçekleşmesini ve oluşumunu temin eder. Dolayısıyla istihdam edilebilirliği artar.

2. Sanayi açısından; sanayi sektörlerinin, nitelikli eleman konusunda kendi alt yapılarının oluşturulmasını aynı zamanda, işe almayı düşündüğü elemanı yakından tanınmasını sağlar. Bireyin işe uyum süresi kısalmış ve masrafları azalır. İşgücü devri (giriş-çıkış) azalır. Öğretim kadrosunun bilgi ve tecrübesinden sanayi sektörlerinin yararlanması sağlanmış olur. Üniversitedeki eğitim programlarının düzenlenmesinde sanayinin gereksinimleri dikkate alınarak değerlendirilir.

3. Toplum açısından; topluma ekonomik yönden kendi kendine yeterli elemanlar kazandırır. Beceri ve deneyimli insan gücü potansiyelini geliştirir. Gençlere toplumun eğitim ve sosyal ihtiyaçlarını gidermek için çeşitli yollarla yardım eder. Teknik bilgi ve beceri kazandırarak iş bulma imkânını artırır. Gençlerin iş hayatına ve yaşama

hazırlanmaları konusunda diğer kurumlarla koordinasyonu oluşturur. Gençleri becerili, verimli ve etkin kılarak toplumun üretim isteğini ve gücünü artırır.

4. Yoğun bir finans ve emek isteyen Ar-Ge konusunda, üniversite ve sanayinin ayrı ayrı harcamalar yapması yerine, güçlerini birleştirerek, teknoloji üretimine dönüşebilen çalışmalar yapmaları, ülke kaynaklarını verimli ve etkin biçimde kullanmaları sağlanmış olur.

5. Üniversite sanayi işbirliği sonucunda elde edilen birikimin uygulamaya (ürüne) dönüşmesiyle ekonomik anlamda kazanç ve iş potansiyeli oluşturulmuş olur.

6. Üniversite ve sanayide çalışan bireylerin sürekli olarak kendilerini geliştirmelerine olanak tanıyan hatta zorunlu bırakan üniversite sanayi işbirliği ile yapılan araştırma çalışmaları mesleki tatmini artırır. Bu tatmin duygusu beyin göçünü azaltıcı yönde rol oynamaktadır.

7. Üniversitelerin sanayinin ihtiyaç duyduğu yeni teknoloji alanlarına girebilmelerine olanak ve fon oluşturur.

8. Üniversitelerin bulunduğu yörede kurulu sanayi işletmeleri ve üniversitenin birimi arasında mevcut durum analizleri yapılarak zayıf-güçlü yönlerin tehdit ve fırsatların değerlendirilmesi gerekmektedir. Yörede sanayi güçlü ise sanayinin itici güç olması üniversite güçlü ise üniversitenin itici güç olması gerekmektedir.

### **3. Araştırmanın Amacı, Kapsamı, Sınırlılıkları ve Yöntemi**

Bu çalışmada üniversite-sanayi işbirliği çalışmalarının taraflarından birisini oluşturan üniversitelerdeki öğretim elemanlarının, ÜSİ'ye bakışları, ÜSİ yaptıkları alanlar, ÜSİ yapma amaçları belirlenmeye çalışılmaktadır. Ayrıca araştırmaya katılan fakülteler arasında kıyaslamaya gidilerek, fakülteler bazında öğretim elemanlarının değerlendirmeleri incelenmektedir.

Araştırma evreni olarak tespit edilen Pamukkale Üniversitesinde görev yapan 120 öğretim elemanına araştırma materyali olan anket formu dağıtıldı. Ancak, bunlardan 102 tanesi araştırmaya olumlu yaklaşarak ankete cevap verdi. Geriye kalan 18 öğretim elemanı çeşitli nedenlerle ankete katılamayacaklarını, dolayısıyla araştırmada yer alamayacaklarını bildirdiler. Araştırmada değerlendirme 102 öğretim elemanı üzerinden yapıldı. Araştırma Teknik Eğitim Fakültesi (TEF), Mühendislik Fakültesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (İİBF) ve Meslek Yüksek Okulu (MYO) da görev yapan öğretim elemanları katıldı. Anket sorularının hazırlanması sürecinde her soru grubu tesadüfi olarak seçilen örneklem grubuna uygulanarak anlaşılabilirlik ve anlamlılık nitelikleri bakımından denendi. Bu pilot çalışma doğrultusunda anket formu tekrar düzenlendi. Anketlerin hazırlanmasında Bayrak ve Halis'in çalışmalarından yararlanıldı [10]. Anketler öğretim elemanlarına elden ulaştırılarak yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulması temin edildi. Araştırmada kullanılan Likert ölçeğinde aralıkların genişliği "dizi genişliği/yapılacak grup sayısı" sayısı formülü ile hesaplandı. Aralıkların anlamları Tablo 1'de görülmektedir [11]. Cevaplanan anket formlarının değerlendirilmesi SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 11.0 for Windows programında verilerin kodlanarak oluşturulan çizelgelerin analiz ve değerlendirilmesi yapıldı. Yapılan bu değerlendirmeler ışığında sonuç ve öneriler getirildi.

Tablo.1. Aralıkların Anlamları

1,00-1,80	Hiç
1,81-2,60	Çok az
2,61-3,40	Orta
3,41-4,20	Büyük ölçüde
4,21-5,00	Tamamen

### 3.1. Araştırmadan Elde Edilen Bulguların Değerlendirilmesi



Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular tablolar yardımıyla açıklanmaya çalışılmaktadır.

Tablo 2. Araştırmaya Katılan Öğretim Elemanlarının Görev Yaptığı Yerler

Alanlar	f	%
Teknik Eğitim Fakültesi	22	21.6
Mühendislik Fakültesi	45	44.1
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	19	18.6
Meslek Yüksek Okulu	16	15.7
Toplam	102	100.0

Tablo 2’de, araştırma evreninde bulunan üniversite birimlerinden ankete cevap verenlerin %44,1’i Mühendislik Fakültesi, %21,6’sı Teknik Eğitim Fakültesi, %18,6’sı İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ve %15,7’si Meslek Yüksek Okulunda görev yaptıkları görülmektedir.

Tablo 3’de öğretim elemanlarının sanayi ile işbirliğinin hangi düzeyde gerçekleştiği değerlendirilmektedir.

Tablo 3 incelendiğinde; fakültelerde en fazla “Kişisel düzeyde işbirliği yapılmaktadır” seçeneği, TEF ( $\bar{x}=3.73$ ), Mühendislik Fakültesi ( $\bar{x}=3.73$ ), İİBF ( $\bar{x}=3.53$ ) ve MYO ( $\bar{x}=3.56$ ) ortalamalar ile “Büyük ölçüde” düzeyinde işbirliği yapıldığı görülmektedir. Sonuçlar değerlendirildiğinde; üniversite bünyesindeki sanayi işbirliği çalışmalarının daha çok kişisel düzeyde gerçekleştiği görülmektedir. Bu durum üniversite-sanayi işbirliği çerçevesinde henüz yeterli kurumsallaşmanın gerçekleşmediğini göstermektedir. Ayrıca üniversite ve sanayicilerce ortak kurulması planlanan teknoparkın henüz faaliyete geçmemesi bu tablonun ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bölüm, fakülte, araştırma-geliştirme merkezi ve üniversite düzeyinde ise daha düşük düzeylerde gerçekleştiği görülmektedir.

Tablo 3. Üniversite-Sanayi İşbirliği Yapma Durumu

İşbirliği yapılan düzey	$f, X, S_s$	TEF	Mühendislik	İİBF	MYO	Ortalama
Kişisel düzeyde işbirliği yapılmaktadır.	f	22	45	19	16	102
	$\bar{X}$	3.73	3.56	3.53	3.56	3.56
	$S_s$	1.16	1.22	1.17	1.36	1.21
Bölüm düzeyinde işbirliği yapılmaktadır.	f	22	45	19	16	102
	$\bar{X}$	3.24	2.62	3.00	3.00	2.86
	$S_s$	1.28	1.21	1.37	1.15	1.25
Fakülte/MYO düzeyinde işbirliği yapılmaktadır.	f	22	45	19	16	102
	$\bar{X}$	3.04	2.80	3.21	3.37	3.05
	$S_s$	1.21	1.07	1.23	1.03	1.15
Araştırma ve uygulama merkezi düzeyinde işbirliği yapılmaktadır.	f	22	45	19	16	102
	$\bar{X}$	3.22	2.78	2.84	3.00	2.92
	$S_s$	1.11	1.10	1.34	1.10	1.15
Üniversite düzeyinde işbirliği yapılmaktadır.	f	22	45	19	16	102
	$\bar{X}$	3.50	2.91	3.26	2.88	3.10
	$S_s$	1.14	1.12	1.33	1.31	1.27

Tablo 4’de öğretim elemanlarının sanayi ile son beş yıl içinde yaptıkları ya da yapmaya devam ettikleri işbirliği alanlarına ilişkin görüşleri görülmektedir.

Üniversite bazında ortalamalar değerlendirildiğinde; araştırmaya cevap verenlerin %43,1’nin hiçbir şekilde ÜSİ çalışmalarında bulunmaması, işbirliği çalışmalarında yapılacak çok işin olduğunu göstermektedir. Son yıllarda sanayi-üniversite ortak yapımı proje ve tez çalışmalarına verilen destek bu sayıyı artırıcı bir etki oluşturabilecektir. Ayrıca üniversitelerdeki bilgi birikiminin sanayiye entegrasyonu ile sanayici açısından değer üreten bir hale gelinebilecektir. %23.5 oranında proje hazırlamas düzeyinde işbirliği yapılması, önemli olmakla birlikte, geliştirilmesi gereken bir alan olarak dikkat çekmektedir.

Tablo 4. Son Beş Yıl içinde Yapılmış/Yapılmakta Olan ÜSİ Alanları

Alanlar	f,%	TEF	Mühendislik	İİBF	MYO	Ortalama
Yeni teknoloji geliştirme	f	1	4	-	3	8
	%	4.5	8.9	-	18.8	7.8
Mevcut teknoloji geliştirme	f	2	4	1	4	11
	%	9.1	8.9	5.3	25	10.8
Problem çözme (yapısal/teknik)	f	5	13	1	5	23
	%	22.7	28.9	5.3	31.3	22.5
Proje geliştirme, hazırlama	f	3	16	2	2	24
	%	13.6	35.6	10.5	12.5	23.5
Danışmanlık	f	3	17	3	4	28

	%	13.6	37.8	15.8	25	27.5
Eğitim kurs veya seminer	f	5	7	3	6	20
	%	22.7	15.6	15.8	37.5	19.6
Hiçbiri	f	9	15	12	8	44
	%	40.9	33.3	63.2	50	43.1

Tablo 5’de öğretim elemanlarının üniversite sanayi işbirliğinde görev aldığı birimler görülmektedir.

Tablo 5. Öğretim Elemanlarının ÜSİ ile İlgili Görev Aldığı Birimler

Görev Alınan Birimler	f,%	TEF	Mühendislik	İİBF	MYO	Ortalama
Üniversite- sanayi işbirliği geliştirme merkezi	f	2	1	-	-	3
	%	9.1	2.2	-	-	2.9
Teknopark geliştirme merkezi	f	2	-	1	-	3
	%	9.1	-	5.3	-	2.9
Sürekli eğitim geliştirme merkezi	f	2	2	-	-	4
	%	9.1	4.4	-	-	3.9
Döner sermaye işletme merkezi	f	-	11	2	-	13
	%	-	24.4	10.5	-	12.7

Ar-Ge çalışmalarları	f	4	15	1	1	21
	%	18.2	33.3	5.3	6.3	20.6
San-Tez Proje çalışmalarları	f	1	1	-	-	2
	%	4.5	2.2	-	-	2
Tübitak (Teydeb) Projeleri	f	7	14	3	3	27
	%	31.8	31.1	15.8	18.8	26.5
Hiçbiri	f	12	18	15	13	58
	%	54.5	40	78.9	81.3	56.9

Tablo 5 incelendiğinde bütün fakültelerdeki öğretim elemanlarının en fazla “Tübitak (Teydeb) Projeleri”nde görev aldıkları görülmektedir. Bunun yanında Mühendislik Fakültesi öğretim elemanlarının “Ar-Ge çalışmalarları” (%33.3) ve “Döner sermaye çalışmalarında” (%24.4) bulduklarını belirtmişlerdir. Buna karşılık öğretim elemanlarının %56.9’u ise hiçbir şekilde tabloda belirtilen birimlerden birinde yer almadıklarını ifade etmişlerdir. Bu durum ülke genelinde son yıllarda daha fazla gündeme gelen ÜSİ çalışmalarının tarihsel süreci ile paralellik gösterdiği ifade edilebilir. Sanayi ve üniversite arasında kurumsal bir ortak yapının oluşturulmaya çalışılması ve teknoparkın faaliyete geçirilmesiyle aradaki iletişimin daha da hızlanarak işbirliği çalışmalarının artacağı öngörülmektedir.

Tablo 6’da ÜSİ’nin öğretim elemanlarınca önem sırasına göre fonksiyonları görülmektedir.

Tablo 6 incelendiğinde; ÜSİ çalışmalarının en önemli fonksiyonu, “Ar-Ge çalışması yapmak” ( $\bar{x}=4.23$ ) olduğu görülmektedir. Yeni teknoloji üretimi, eldeki bilginin inovasyon çalışmalarıyla ürüne dönüştürülmesinin ülke ekonomisine yapacağı

katkı dikkate alındığında ÜSİ'nin önemi ve sağlayacağı yararların farkında olduğu ifade edilebilir.

Son yıllarda ülkemizde Ar-Ge çalışmalarının devlet tarafından yapılan ekonomik teşviklerde önemli bir kazanım sağlayabileceği belirtilebilir. Ayrıca “Danışmanlık yaparak ve bilgi üretme-yaymaya çalışmak” fonksiyonları da yüksek oranda önemsendiği görülmektedir. ÜSİ çalışmaları arcılığıyla üniversitelerin öğrenim süreçlerini sanayinin istediği bilgi ve beceri birikimine uygun hale getirmelerinde önemli bir fonksiyon olarak değerlendirildiği ifade edilebilir. Bu durum mezunların sanayide istihdamını kolaylaştırıcı bir etki oluşturabilecektir.

Tablo 6. ÜSİ Öğretim Elemanlarınca Önem Sırasına Göre Fonksiyonları

İşbirliği yapılan düzey	f, $\bar{X}$ , Ss	TEF	Mühendislik	İİBF	MYO	Ortalama
Ar-Ge çalışması yapmak	f	22	45	19	16	102
	$\bar{X}$	4.27	4.31	4.31	3.87	4.23
	Ss	0.70	0.87	1.06	1.09	0.91
Verimliliği artırmak	f	22	45	19	16	102
	$\bar{X}$	4.36	4.04	3.94	3.81	4.06
	Ss	0.58	1.11	1.22	1.10	1.04
Danışmanlık yapmak	f	22	45	19	16	102
	$\bar{X}$	4.31	4.29	4.05	3.68	4.16
	Ss	0.84	0.84	1.13	1.13	0.96
Öğrencilere staj imkânı sağlamak	f	22	45	19	16	102
	$\bar{X}$	4.22	3.89	3.79	3.87	3.94

	Ss	0.87	1.03	1.18	1.08	1.03
Sanayi için kalifiye eleman yetiştirmek	f	22	45	19	16	102
	$\bar{X}$	4.23	4.11	3.68	4.06	4.05
	Ss	0.61	0.83	1.29	1.06	0.94
Bilgi üretme-yaymaya çalışmak	f	22	45	19	16	102
	$\bar{X}$	4.23	4.24	4.00	3.87	4.14
	Ss	0.61	0.96	1.15	1.14	0.97
Üniversiteye gelir sağlamak	f	22	45	19	16	102
	$\bar{X}$	3.77	3.76	3.21	3.62	3.64
	Ss	0.87	0.90	1.27	0.95	0.99

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Üniversitede gerçekleştirilen alan araştırmasının sonucunda aşağıdaki sonuçlara varılmıştır:

- Pamukkale Üniversitesinde; ÜSİ çalışmalarının en fazla kişisel düzeyde gerçekleştirildiği ifade edilebilir.
- ÜSİ’de TEF ve MYO öğretim elemanlarının daha çok, “eğitim, kurs veya seminer ve problem çözme” şeklinde işbirlikleri yaptıkları belirtilmektedir. Fakülte/MYO’larında verilen eğitimle bu durum paralellik arz ettiği görülmektedir.
- Mühendislik Fakültesinde sanayi ile “danışmanlık ve proje yapımı” şeklinde işbirliğinin en fazla yapılmaktadır.

- İİBF öğretim elemanlarının “eğitim, kurs, seminer ve danışmanlık” yaparak sanayi ile işbirliği yaptıkları belirtilmektedir.
- Üniversite bazında ÜSİ faaliyet alanlarının ortalamaları incelendiğinde “yeni teknoloji geliştirme ve mevcut teknoloji geliştirme” şeklinde işbirliği çalışmalarının düşük düzeyde gerçekleştiği görülmektedir. Bu durumun ülkemizdeki Ar-Ge yatırım oranları ile paralellik gösterdiği ifade edilebilir.
- ÜSİ çalışmalarının en fazla TÜBİTAK projeleri aracılığıyla gerçekleştiği görülmektedir.
- Araştırmaya katılan öğretim elemanlarının %57’nin hiçbir şekilde ÜSİ’de belirtilen birimlerde görev almamaları, ÜSİ çalışmalarında kurumsal altyapının süratle tamamlanmasını ve tarafların ortak platformlarda bir araya gelerek işbirliğine imkân hazırlanmasını gerekli kılmaktadır.
- ÜSİ çalışmalarında en çok Ar-Ge çalışmaları amacıyla işbirliği yapılması gerektiği belirtilmektedir. İnnovasyon çalışmalarının hızı ve verimine büyük katkı sağlayabilecektir.
- İşbirliği çalışmaları amacıyla sanayinin istediği donanımlarda öğrenci yetiştirilmesi için öğretim müfredatı isteklere uygun hale getirilerek, mezun öğrencilerin istihdamı kolaylaştırılabilecektir.

Yapılan alan araştırmasından elde edilen sonuçlara göre aşağıdaki önerilerde bulunulabilir;

- Teknokentin faaliyete geçirilme işlemleri hızla tamamlanarak, sanayi ve üniversite taraflarını bir araya getirecek ortak bir platform aktif hale getirilmelidir.
- Döner sermaye konusunda gerekli düzenlemeler yapılarak, üniversitenin ve özellikle öğretim elemanlarının gelirlerini artırıcı düzenlemeler yapılarak, işbirliğinin kurumsal çerçevede yürütülmesi sağlanmalıdır.



- Üniversite ve sanayiciler arasında ortak eğitim programları oluşturularak tarafların birbirlerinden yararlanmaları sağlanmalıdır.
- Üniversite sürekli eğitim merkezinde sanayicilerinde eğitim vermesine imkân sağlanarak, tecrübelerinden yararlanılmalıdır.
- Üniversitede eğitim programlarının hazırlanmasında sanayicilerin fikirlerinden de yararlanılarak dersler ve içerikleri beklentilere karşılık verecek şekilde düzenlenmelidir.
- Sanayicilerle daha fazla iletişime geçilerek, staj yapacak öğrencilerin daha etkin staj yapmaları sağlanmalıdır.
- Devletin verdiği Ar-Ge teşviklerinin kapsamı ve şartları konusunda sanayici ve öğretim elemanları bilgilendirilerek ortak çalışmalara zemin hazırlanmalıdır.
- Sanayicilerin bilgi ve tecrübe birikimlerini öğrencilere aktarmalarını sağlayıcı ortamlar hazırlanmalıdır.

## **Kaynaklar**

- [1]. Yalçınmer, A. Y., “Üniversite-Sanayi İşbirliği: Beklentiler, Sorunlar ve Fırsatlar”, USİS 2007 Üniversite Sanayi İşbirliği Sempozyumu, Sakarya, 336-345, 2007.
- [2]. Şimşek, H., Kişioğlu, Y., Özkan, A., “Üniversite Sanayi İşbirliğinde Yerel Kalkınma Yaklaşımı”,USİS 2007 Üniversite Sanayi İşbirliği Sempozyumu, Sakarya, 295-303, 2007.
- [3]. Kiper, M., “Teknoloji Transfer Mekanizmaları ve Bu kapsamda Üniversite-Sanayi İşbirliği”, Teknoloji içinde, TMMOB 50. Yıl Yayınları, Ankara, 2004.

- [4]. Göker, A., “Üniversite-Sanayi İşbirliğini Doğuran Nedenler”, VI., Fizik Mühendisliği ve Teknik Kurultayı, TMMOB Fizik Mühendisleri Odası, Ankara, 1996.
- [5]. Keleş, K. Ve Karaçor, M., “Türkiye’de Üniversite Sanayi İşbirliğinde İşletmelerin İhtiyaçlarının Tespiti, USİS 2007 Üniversite Sanayi İşbirliği Sempozyumu, Sakarya, 321-327, 2007.
- [6]. Dura, C., “Üniversite–Sanayi İşbirliği Üzerine Bir Deneme, Ankara Üniversitesi”, Siyasal Bilgiler Dergisi, Cilt:9, Sayı:3-4, 1994.
- [7]. Demirdöğen, O., Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler-Problemleri ve Çözüm Önerileri., Erzurum Ticaret ve Sanayi Odası, 1996.
- [8]. Sevim, Ş., Karamete, F., “Meslek Yüksekokullarında Üniversite-Sanayi İşbirliği, Yöresel Kalkınmaya Etkisi ve Yerel Bazda Uygulama Örneği”, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı:8, 1-18, 2003.
- [9]. Gürol, M., Okul Sanayi İşbirliği, Pegem Yay., Ankara, 13, 1997.
- [10]. Bayrak, S. Ve Halis, M., “Öğretim Elemanları ve Sanayici Açısından Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Değerlendirilmesi”, Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı:5:64-85, 2003.
- [11]. Tekin, H., “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme”, Yargı Yayınları, Ankara, 262, 1993.