

# KOCAELİ BÖLGESİNDE ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİNİN ETKİLİ KURULABİLMESİ İÇİN İŞLETMELERİN İHTİYAÇLARININ TESPİTİ

<sup>1</sup>Kenan KELEŞ

<sup>2</sup>Mevlüt KARAÇOR

<sup>3</sup>Fatih DEMİR

<sup>1,2</sup> Kocaeli Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi,  
Elektrik Eğitimi Bölümü, Umuttepe Kocaeli

<sup>3</sup> Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,  
Esentepe, Sakarya

<sup>1</sup>e posta: [kkeles@kou.edu.tr](mailto:kkeles@kou.edu.tr)

<sup>2</sup>e posta: [mkaracor@kou.edu.tr](mailto:mkaracor@kou.edu.tr)

<sup>3</sup>e posta: [fatihdemir@hotmail.com](mailto:fatihdemir@hotmail.com)

## Özet:

Toplumların Teknolojik gelişmelere ayak uydurarak teknoloji üreten bir ülke olmaları eğitim kurumları ile endüstri kurumlarının ortak çalışmaları yürütmesine oldukça bağlıdır. Üniversite sanayi işbirliği ile gerek firmaların ürün geliştirme, kapasite büyüme, üretim sorunları ve nitelikli personel yetiştirme konusunda sorunları çözülürken, üniversitelerinde yapılacak araştırmalara kaynak sağlama, öğrencileri endüstrinin ihtiyacına uygun yetiştirme gibi çeşitli faydalar sağlanmaktadır. Kocaeli bölgesi endüstrinin yoğun olduğu bölgelerden biri olduğu için üniversite sanayi işbirliği gerçekleştirilebilecek önemli illerden biridir. Bu bağlamda Kocaeli İli'nde üniversite sanayi işbirliğinin sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için endüstri kuruluşlarının sorunları ve ihtiyaçlarının belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla Kocaeli bölgesindeki 500 endüstri kuruluşunda anket ve analiz uygulamaları gerçekleştirilerek üniversite sanayi işbirliği için gerekli ihtiyaçlar belirlenmiştir.

## 1. Giriş:

Dünyanın önde gelen ülkelerinin teknolojik alanda ilerlemesinin önemli nedenlerinden biri üniversite sanayi işbirliğinin çok iyi bir şekilde yürütülebilmesidir. Bu işbirliğinde üniversiteler endüstrinin çeşitli sorunlarına çözüm üretirken ayrıca ürün geliştirme diğer bir ifade ile ARGE faaliyetlerini firmalarla yürüterek teknolojinin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Gelişmiş ülkelerin birçoğunda endüstri kuruluşları ürün geliştirme faaliyetlerine zorunlu olarak pay ayırmaktadırlar, bu durumda üniversite sanayi işbirliğinin gelişmesine çok büyük katkı sağlamaktadır. Ayrıca birçok gelişmiş ülke, endüstrisinin talepleri doğrultusunda yüksek eğitime yön vererek hem öğrencilerin mezuniyet sonrası iş bulma

olanaklarını arttırarak hem de endüstrinin ihtiyaç duyduğu alanlarda öğrenci mezun ederek nitelikli işgücü ihtiyacını karşılamaktadırlar [1]. Bu durumda üniversite sanayi işbirliğinin diğer önemli faydalarından biridir. Bu bağlamda üniversite sanayi işbirliğinin birinci adımı, endüstrinin ihtiyaç duyduğu alanlarda üniversitelerin eğitim ve öğretime ağırlık vermesi gerekir. Bu durum ancak endüstrinin ihtiyaç duyduğu alanların tespit edilmesi ile mümkündür [2,4].

Üniversite sanayi işbirliğinin ikinci adımı ise, endüstrinin sorunlarına üniversitelerin yakından ilgi göstererek bu sorunları çözecek çözüm önerileri getirebilmesidir. Endüstrinin mevcut sorunları çözülmeden, ürün geliştirme faaliyetlerinde bulunulması neredeyse imkansızdır. Bu nedenle ürün geliştirme faaliyetlerinden önce endüstrinin sorunları tespit edilerek çözülmesi gerekmektedir [5,7]. Endüstrinin sorunlarını üniversite sanayi işbirliği çerçevesinde çözebilmek için üniversitelerin bu sorunları tespit ederek bir çözüm önerisi getirmesi gerekmektedir. Bu bağlamda endüstrinin sorunlarının tespit edilmesi üniversite sanayi işbirliğinin gerçekleşmesi için önemli adımlardan bir tanesidir [8]. Bu çalışmada Kocaeli bölgesinde faaliyet gösteren 500 firmanın analiz çalışmaları gerçekleştirilerek bu firmaların üretim sorunları, kapasite kullanımları, ürün geliştirme faaliyetleri ve nitelikli işgücü ihtiyaçları gibi çeşitli konularda bilgilere ulaşılmıştır. Ulaşılan bilgiler analiz edilerek üniversite sanayi işbirliğinin gerçekleşmesi için gerekli ihtiyaçlar tespit edilmiştir.

## 2. Firma Analizleri

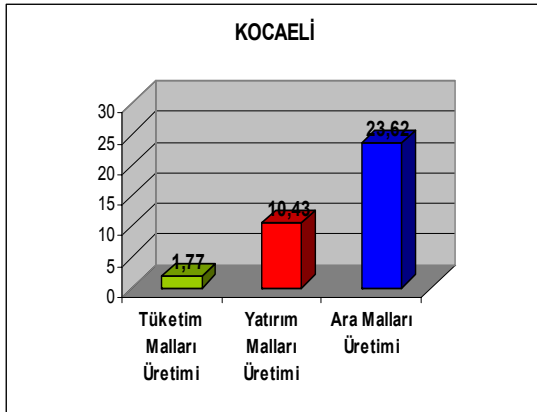
Doğu Marmara Bölgesi yurdumuzun sanayi ağırlığının en yoğun bulunduğu endüstri merkezidir. Ara ve yatırım mali üreten bir yapıya sahip bölge, imalat sanayi üretimi ve yaratılan

katma değer açısından, ön sırada yer almış, son 10 yıllık verilere göre sadece Kocaeli bölgesi ülke imalat sanayi üretiminde ortalama % 13 pay sahibi olmuştur.

Firma analizlerine bölgesel ve grupsal istihdam olanakları ile yararlanıcıların analiz ve veri tabanının oluşturulması ile başlanmıştır. Oluşturulan veri tabanı İzmit ve Gebze bölgesinde faaliyet gösteren 500 firmada istihdam sayıları, çalışma alanları, kapasiteleri ve diğer konularda anket yapılarak elde edilen sonuçlardan düzenlenmiştir.

Bölgede faaliyet gösteren işletmelerin analizinde 1-9 kişi mikro, 10-49 kişi küçük, 50-249 kişi orta, 250 kişiden fazla istihdam eden işletmeler büyük işletme statüsünde ele alınmaktadır. Büyük işletmelerin bir çoğunun ortağı yabancı ortağı bulunması nedeniyle teknolojileri hazır düzen şeklinde yurt dışından getirilmekte ve ürün geliştirme faaliyetleri de yurt dışında yapılmaktadır. Bu nedenle büyük işletmeler analize dahil edilmemiştir.

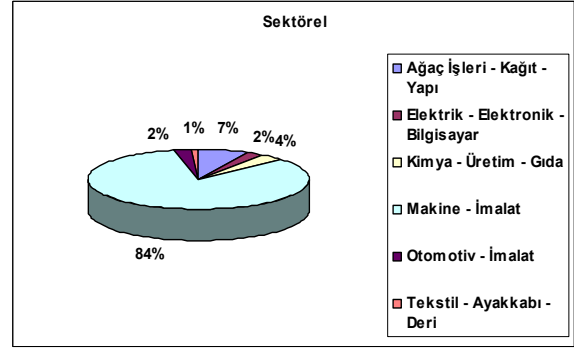
Kocaeli, Türkiye imalat sanayi üretimi içinde: tüketim malları üretiminin payı genelinde % 1-2, ara malları üretiminde % 25-30, yatırım Malları üretiminde % 10'luk paylara sahip olmuştur Şekil 1' de görüldüğü gibi Kocaeli ara malları üretiminde 22,62 önemli bir orana sahiptir.



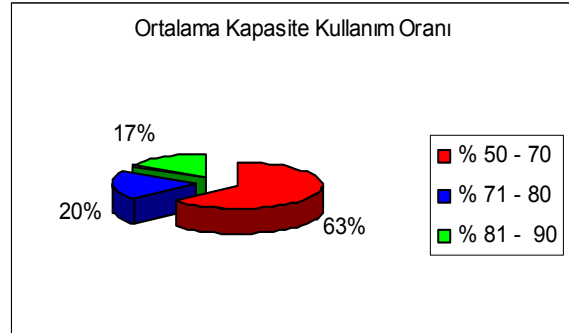
Şekil 1. Kocaeli'nin Türkiye Endüstrisindeki yeri

Yapılan analizde Kocaeli bölgesinin sektörel dağılımı şekil 2'de görüleceği gibi % 84 lük önemli bir kısmı makine imalat sektöründe faaliyet göstermektedir. Bu oranın yüksek çıkmasının başlıca nedeni bölgemizde bulunan tersane, araba fabrikaları gibi endüstri kuruluşlarına taşeronluk yapan birçok firma bulunmasıdır. Diğer öne çıkan önemli bir sektörde kağıt ve ağaç işleri alanıdır.

Şekil 3'te görüldüğü gibi bölgemizde faaliyet gösteren endüstri kuruluşlarının % 63'ü yüzde elli ila % 70 kapasitede çalışmaktadır. Bu bağlamda işletmelerin bir çoğunun kapasitelerinin altında çalışması nedeniyle firmaların kapasite artırılması konusunda üniversite ile sanayi kuruluşları arasında bir çalışma gerçekleştirilebilir. Bu alanda sektörel dağılımdan görüldüğü gibi makine imalat sektöründe yapılması daha kolay olabilir.

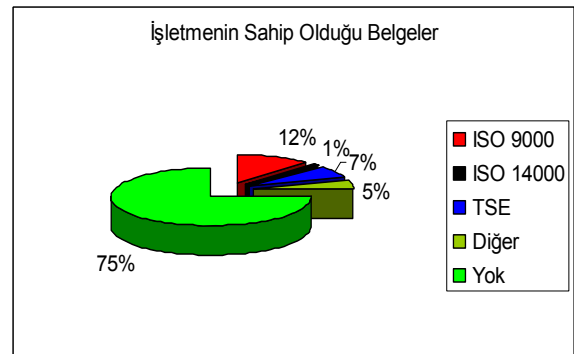


Şekil 2. Kocaeli'nin sektörel dağılımı



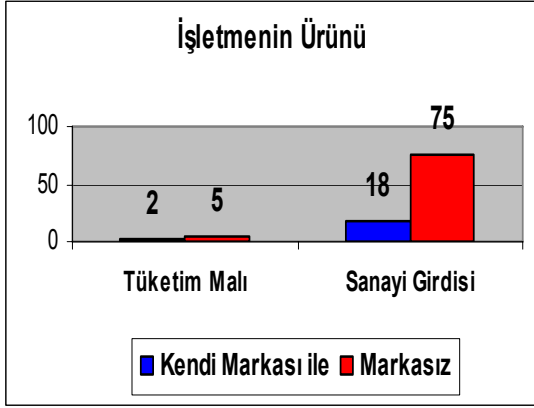
Şekil 3. Firmaların ortalama kapasite kullanımı

Bölgede faaliyet gösteren işletmelerin % 75 lik gibi büyük bir oranın şekil 4'de görüldüğü hiçbir belgesi bulunmamaktadır. Bu üniversite sanayi işbirliği için önemli bir çalışma alanı sayılabilir.

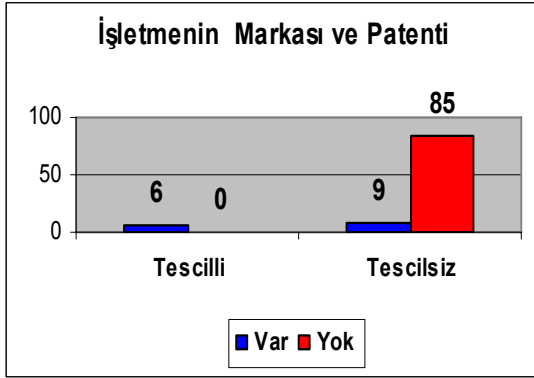


Şekil 4. Firmaların sahip olduğu belgeler

İşletmelerimizin bir çoğu şekil 5’ te görüldüğü gibi markasız üretim yapmaktadır. Artıca şekil 6’ dan da görüldüğü sadece işletmelerimizin % 6’ lık kısmının patenti ve markası bulunmaktadır.

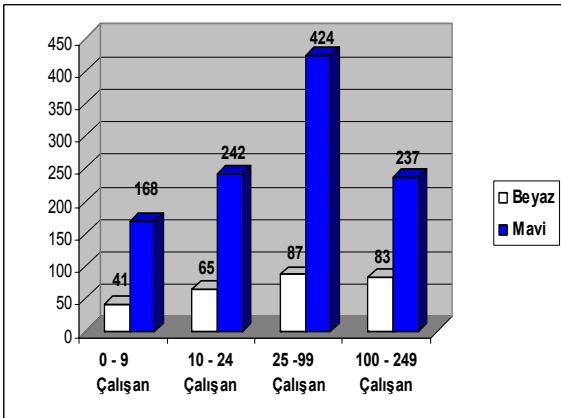


Şekil 5. Firma ürünlerinin marka durumu



Şekil 6. İşletmelerin marka ve patent durumu

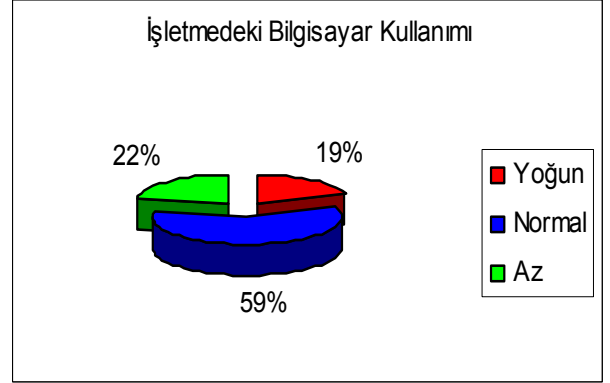
Şekil 7 den de görüleceği gibi analizi gerçekleştirilen işletmelerde küçük firmalarda işçi başına daha fazla mühendis istihdam edilirken büyük firmalarda bu oran giderek azalmaktadır.



Şekil 7. Firmaların çalışan durumları

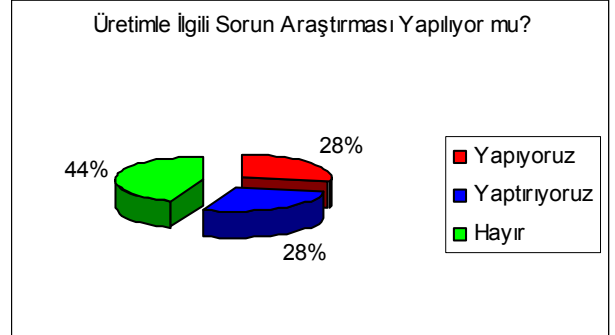
Analizi gerçekleştirilen firmalarda bilgisayar kullanımı şekil 8’de görüldüğü üzere % 59 normal

olarak tespit edilmiştir. Bu oran çok daha yüksek oranlara arttırılmalıdır.



Şekil 8. İşletmelerdeki bilgisayar kullanımı

Analizimizin en önemli sorusu olan firmaların üretimle ilgili sorun araştırması yapıyor mu sorusu beklendiği üzere maalesef şekil 9’ danda görüldüğü gibi % 44’ lük bir oranda hiç ürün araştırması yapılmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca işletmelerin % 28’inin ürün araştırmasını yaptıkları ortaya çıkmıştır.



Şekil 9. İşletmelerin Üretimle ilgili sorun araştırma durumları

## 2. SONUÇ

Yapılan analiz sonuçları dikkatlice incelenip analiz edildiğinde Kocaeli Bölgesindeki endüstri kuruluşlarının özellikle makine imalat sektöründe % 84’ lük bir orana sahip olduğu görülmektedir. Bu oranın başlıca nedeni bölgede bulunan büyük fabrikaların yan sanayilerini küçük işletmelere yaptırmasından kaynaklanmaktadır. Bu firmalar yeni kurulum aşamasında oldukları tam anlamıyla oluşumlarını tamamlayamamışlardır. Bu işletmeler kapasite kullanımları açısından da incelendiğinde de % 50-70 kapasite oranında çalıştıkları tespit edilmiştir. Ayrıca bu fabrikalarla bire bir

görüldüğünde firmaların teknik ve iktisadi alanda bir rehber ihtiyacı bulunmaktadır.

Bölgemizde faaliyet gösteren firmaların % 75' in herhangi bir kalite belgesi bulunmamaktadır. Firmaların kalite belgeleri bulunmamasının nedeni çoğunun fason yada başka marka üzerinden ürün imal etmeleri yada ürünleri ile ilgili kalite araştırmaması yapmamasından kaynaklanmaktadır. Bu firmalar kalite belgesi bulunmaması nedeniyle maalesef ürettikleri malları yurt dışına ihraç edememektedirler. Bu sorun bölgemizde faaliyet gösteren firmaların en önemli sorunlarından biridir. Bu konu üniversite-sanayi işbirliğini konusunda ele alınması gereken en önemli sorundur.

Firmaların kendi markası ile üretim yapması nedeniyle kendi patentleri bulunmamaktadır. Ayrıca küçük firmalar ürünlerine marka ve tescil almamaktadırlar. Analiz sırasında küçük firmaların marka, tescil ve patent konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı ve konuda rehberliğe ihtiyaç duydukları görülmüştür.

Firmaların insan kaynakları konusunda en önemli sorunu nitelikli işgücü eksikliğidir. Firmalar çeşitli niteliklerde eleman aramalarına rağmen, eleman bulmakta sorun çekmektedirler. Bunun başlıca nedeni firmalarının istediği gibi üniversitelerin alanda uzmanlık yerine, öğrencileri genel anlamda yetiştirmeleridir.

Bölgemizdeki firmaların sadece % 28' lik grubu kendi imkanlarıyla ürünlerinde sorun araştırması yapmaktadırlar. % 28' lik bir grup ise ürünleri ile ilgili sorunlarını genellikle yurt dışındaki firmalara yaptırmaktadırlar. Bu bağlamda ürünleri ile ilgili sorunları dışarıya yaptıran ve ürünleri ile ilgili sorunları araştırmayan toplam % 72' lik grup üniversite ile işbirliği yapabilecek bir paydaya sahiptir.

Yapılan araştırmalar sonunda firmalardan edindiğimiz izlenimler ışığında analizini gerçekleştirdiğimiz 500 işyerinin çoğu üniversitemizle birlikte çalışmaya sıcak bakmaktadırlar. Ancak özellikle firmalar üniversite ile çalışmak istediklerinde karşılarında çoğu zaman kurumsal olarak muhatap bulamamanın sıkıntısı içersindedirler. Üniversite ile çalışan firmaların genellikle öğretim üyeleriyle bireysel faaliyet yürüttüklerini beyan etmişlerdir. Bunun en önemli sebebi üniversitelerin döner sermaye paylaşımı konusunda yaşadıkları sorunlardır.

Üniversitelerin üniversite-sanayi işbirliğini arttırması için üniversite-sanayi işbirliği konusunda ayrı bir birim veya merkez kurulması gerekmektedir. Böylece firmalar kendilerine kurumsal anlamda direk muhatap bulabileceklerdir.

Ayrıca kurulacak bu birim bölgedeki firmalarının ihtiyaçlarını sürekli tespit etmelidir. Diğer bir anlamda kurulacak bu birim elemanlarının sürekli firmaları gezerek, firmalarla sürekli bir köprü oluşturması sağlanmalıdır. Çünkü firmalar üniversite ile çalışmak istemesine karşın üniversiteden yakın ilgi görmediklerinde, sorunlarını daha fazla ücret ödeyerek özel firmalara veya yurt dışında yaptırmaktadırlar.

## Kaynaklar

1. Rebert K., Fellow A., "Industry – university partnerships for construction engineering education" , Journal Of Professional Issues In Engineering Education And Practice, Vol 122, pp: 155-162, 1996
2. Seitzer D., "Technology transfer –a flexible link between research, university and industry", European Journal Of Engineering Education, Vol 24, pp: 139-150, 1999
3. Heidrick T., Kramers J., Godin M., "Deriving Value from Industry-University Partnerships: A Case Study of the Advanced Engineering Materials Centre", Engineering Management Journal Vol. 17 No. 3 September 2005
4. Camilleri P., Humphries P., "Creating synergy: Developing new forms of partnership between university and industry", Australian Social Work/March , Vol. 58, pp:1, 2005
5. Rees j., Debbage K., "Industry knowledge sources and role of universities", Policy studies Review, Vol:11, pp:1,1992
6. Slotte V., "Industry–University Collaboration for Continuing Professional Development", Journal of Education and Work, Vol. 16, No. 4 2003
7. Meneghel S., Mello D., Gomes E., Brisolla S. , "The university-industry relationship in Brazil: trends and implications for university management", TMSD Vol: 2 pp: 173–190, 2004
8. Turk-Bicakci I. , Brint s., " University–industry collaboration: Patterns of growth for low- and middle-level performers", Higher Education Vol: 49, pp: 61–89 2005