



TR-83 BÖLGE SANAYİSİ İNOVASYON ANALİZİ

**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ
TRANSFER OFİSİ**

SAMSUN TEKNOPARK

ONUR YAVUZ

PROJE VE İŞ GELİŞTİRME UZMANI

ARALIK 2017

1. GİRİŞ:

On dokuz Mayıs Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi (OMÜ-TTO) olarak üniversite-sanayi işbirliğinin içerisinde bulunduğu ekosistemin daha etkin ve daha sürdürülebilir kılınması için öncelikle bir ön-sanayi analizi yapılması gerekliliği doğmuştur. Bu raporda sanayinin analiz edilerek, üniversite-sanayi işbirliği çalışmaları için eksikliklerin çıkarılması amacıyla Bölgede yer alan firmalar üzerinde bir inovasyon değerlendirme analizi gerçekleştirilmiş ve sonuçları paylaşılmıştır.

Türkiye’de son yıllarda sıkça gündeme gelen ve özellikle üniversiteler olmak üzere, araştırma organizasyonları tarafından yüksek seviyede önem verilen ve işlev yüklenen TTO’lar veya türevi organizasyonlar, oldukça önemli bir konu olan üniversiteler/araştırma organizasyonları ve sanayi arasındaki organik bağ oluşturmada, iyileştirmede ve yaşatmada kayda değer bir rol oynamaktadırlar. Üniversite/araştırma organizasyonları ve sanayi/endüstri işbirliği, çok boyutlu ve görece farklı motivasyonlardaki tarafların bir araya gelmesini ve ortak bir paydada buluşmasını gerektirir. Öyle ki; etkili ve verimli üniversite/araştırma organizasyonları ve sanayi organizasyonları işbirliklerinin kurulması, yaşatılması ve sürekli iyileştirilebilmesi için genellikle birçok üniversite/araştırma organizasyonunun barındırdığı özgürlük, özerklik, gerçeğin açıkça araştırılması ve özgünlük/orijinallik gibi kaygılar ile özellikle sanayinin sahip olduğu etkililik, verimlilik, yönetim ve anlamlı ekonomik katkı/çıktı gibi beklentilerin mümkün mertebe örtüştürülmesi ve organik bir biçimde entegre edilmesi gerekmektedir (1). OMÜ TTO da bunun bilinciyle birlikte, bulunduğu ekosistemde doğan ihtiyacın karşılanması için görev yapmaktadır.

12 Kasım 2007 tarihli “Bilgi Çağı” dergisine konuşan, Toshiba’nın Teknolojiden Sorumlu Başkanı Dr. Katsuhiko Yamashita sanayi için üniversitelerle işbirliğinin önemini şöyle açıklamaktadır (2); “Eğer dünyanın geri kalanı ile bağlantılı bir ülkede faaliyet gösteren bir şirketseniz üniversiteler ile işbirliğine gitmeye mecbursunuz. Bunun dört ana nedeni var. Öncelikli iki neden teknolojinin her alanda, tarihte daha önce hiç olmadığı kadar hızlı gelişmesi ve rekabetin artması. Eğer aynı alanlarda faaliyet gösteren rakiplerinizden hızlı olmazsanız patentleşebilecek pek çok temel teknolojiyi onlara kaptırabilirsiniz. Bu da rekabetçiliğinizin birkaç yıl içinde yok olması anlamına gelir. Böyle bir sonla karşılaşmamak için tüm şirketler üniversitelerin teknoloji üretme potansiyelinden faydalanmak durumundalar. Üniversite - sanayi işbirliği için diğer önemli bir sebep ise para. Hiçbir şirket artık temel bilimlerde araştırma yapamıyor. Son olarak artık öğrenciler üniversitelerden sadece teorik bilgiler edinerek mezun olmak istemiyorlar. İş dünyasına yakınlaşmak, araştırmalarının sonuçlarını daha çabuk almak ve toplumda yarattıklarını ve değişiklikleri görebilmek istiyorlar.”

2. MEVCUT DURUM:

Türkiye’de Üniversite-Sanayi İşbirliği için GZFT Analizi sonuçları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (3).

GÜÇLÜ YÖNLER

- Araştırma ve iş dünyası arasında işbirliğini güçlendirici çok sayıda mekanizma ve girişim bulunmaktadır.
- Pek çok üniversitemizin araştırma altyapı ve kapasitesi oldukça güçlüdür ve üniversitelerden doğru bilimsel çıktı sayı ve oranında artış gözlenmektedir.
 - Dersler çıkarmak ve ülkeye özgü başarılı işbirliği mekanizmalarının tasarlanması için örnek alınabilecek birçok başarı örnekleri mevcuttur.
- İşbirliği mekanizmaları tasarımı ve uygulanması için güçlü bir politik kararlılık vardır.

ZAYIF YÖNLER

- Türkiye’de tarihsel ve kültürel olarak işbirliği oluşturma kapasitesi düşüktür.
 - Mevcut akademik düzey ile işbirliği yapabilme kapsamında genel sanayi kapasitesi yeterli olmamaktadır.
 - Tüm programlarda olduğu gibi ÜSİ sistemleri için de periyodik etki analizi vb. değerlendirmeler yapılmamakta ve buna bağlı iyileştirmeler gözlenmemektedir.
- Akademik ilerlemelerde sanayi ile işbirliği ve uygulama odaklı projeler ve çabalar ile patent vb. unsurlar dikkate alınmamaktadır
- Akademik camia ile sanayi arasında yetersiz sayıda ve kalitede arayüz kurumu ve yapıları mevcuttur.
 - Mevcut üniversite yasa ve yönetmelikleri işbirliğini cesaretlendirici özellikler taşımamaktadır.
 - Kamu kurumları tarafından uygulanan program ve girişimler daha çok arz odaklı özellikler göstermekte ve talep durumları yeterince dikkate alınmamaktadır.

FIRSATLAR

- Üniversiteler ve Kamu otoriteleri, endüstri ihtiyaçları odaklı ve sanayiye de katarak yeni kariyer programları tasarlamaktadır.
 - Ar-Ge Yasası vb. dolaylı ya da dolaysız işbirliğini geliştirici yeni mekanizmalar yürürlüğe girmektedir.
- Üniversiteler ve şemsiye kuruluşlarınca işbirliği amaçlı farkındalık yaratma ve kapasite geliştirme çabaları giderek yaygınlaşmaktadır.
 - Giderek sayıları artan bölgesel inovasyon stratejileri (BİS), küme çalışmaları vb. projelerle iş-birliği yöntem ve mekanizmalarının daha da yaygınlaşması beklenmektedir.
- Özel sektörün toplam Ar-Ge harcamaları içindeki payının giderek yükselmesi ve üniversite Ar-Ge giderleri içinde özel sektör katkısının çoğalması işbirliği açısından olumlu gelişmeler olarak yorumlanmaktadır.

TEHDİTLER

- İşbirliği için daha tutucu ve çekingen davranan geleneksel sektörler Türkiye’de hala çok etkilidir.
- Üniversitelerin, ÜSİ ile ilgili kurumsal politikaları henüz oluşmamıştır. Değerli çabalar hala kişisel bazda yürümektedir.
- Üniversitelerde hala doğrusal (lineer) inovasyon sisteminde geçerli olan “Mode 1” Bilgi Üretim sistemi etkilidir.

3. GERÇEKLEŞTİRİLEN ANALİZİN METODU VE KAPSAMI

Raporda TR-83 bölgesinin sanayisinden yararlanılmış olup, öncelikle Amasya ve Merzifon'dan 4 firma, Çorum'dan 33 firma, Tokat'tan 6 firma, Samsun çevre ilçelerinden 9 firma ve Samsun merkezde yer alan firmalardan 98 tane olmak üzere toplamda 150 firma üzerinde analiz çalışmalar yürütülmüştür.

Gerçekleştirilen inovasyon analizinde firmalara inovasyon ölçümü ile ilgili 7 soru yöneltilmiş ve alınan sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmede ulaşılan sonuçlar aşağıdaki gibi başlıklar halinde verilmiştir.

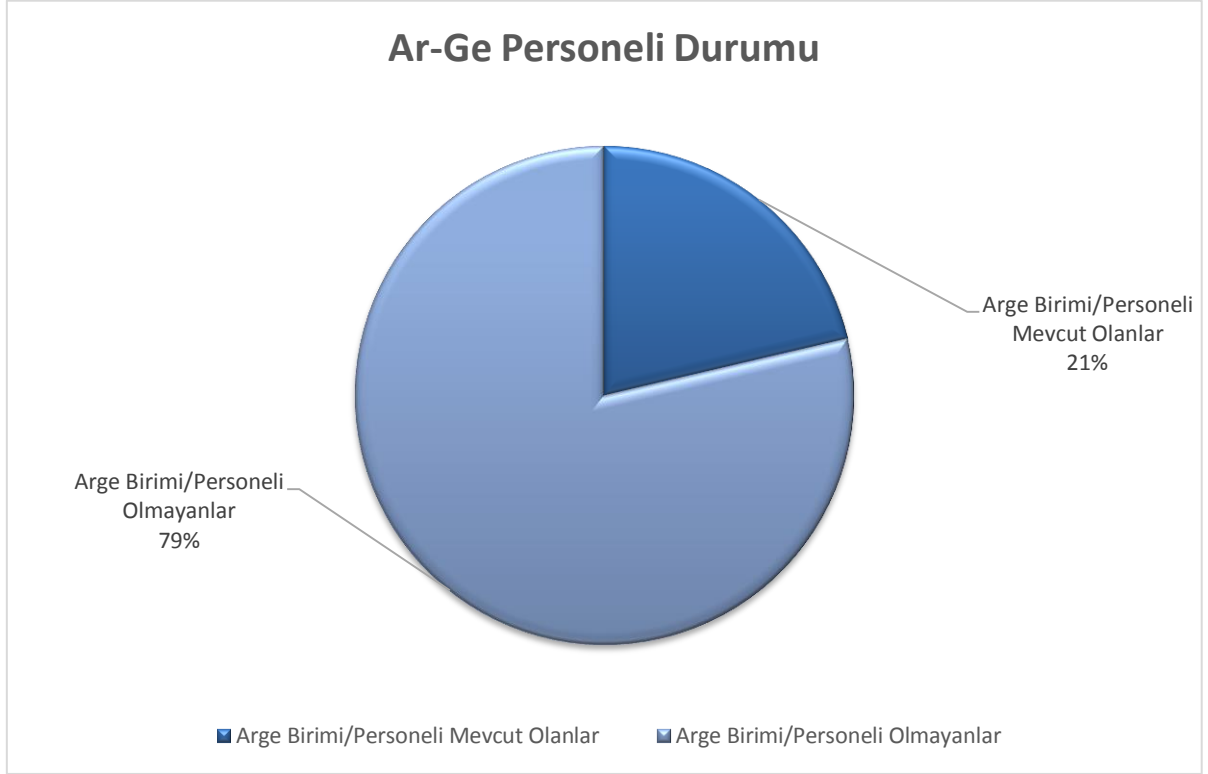
TR83 bölgesi Amasya, Çorum, Samsun ve Tokat illerinden oluşmakta olup Orta Karadeniz Bölgesinde yer almaktadır. OMÜ-TTO da TR-83 bölgesinde Samsun ili içerisinde faaliyetlerini yürütmektedir. Hem OMÜ-TTO'nun faaliyetlerinin merkezi durumunda olan hem de TR-83 içerisinde yer alarak en stratejik il durumunda bulunan Samsun'un potansiyel haritası aşağıdaki gibi verilmiştir.



4. İNOVASYON ANALİZİ SONUÇLARI:

4.1. Firmalarda Ar-Ge Birimi veya Ar-Ge Personeli Mevcut Durumu:

Firmalardan yalnızca % 21,33 unun Araştırma geliştirme faaliyetleriyle ilgilenen birey veya birimler istihdam ettiği görülmüştür. Bu durum bölge sanayisinde Ar-ge bilincinin ve kuruluşa katkılarının yeterli seviyede olmadığını göstermektedir.

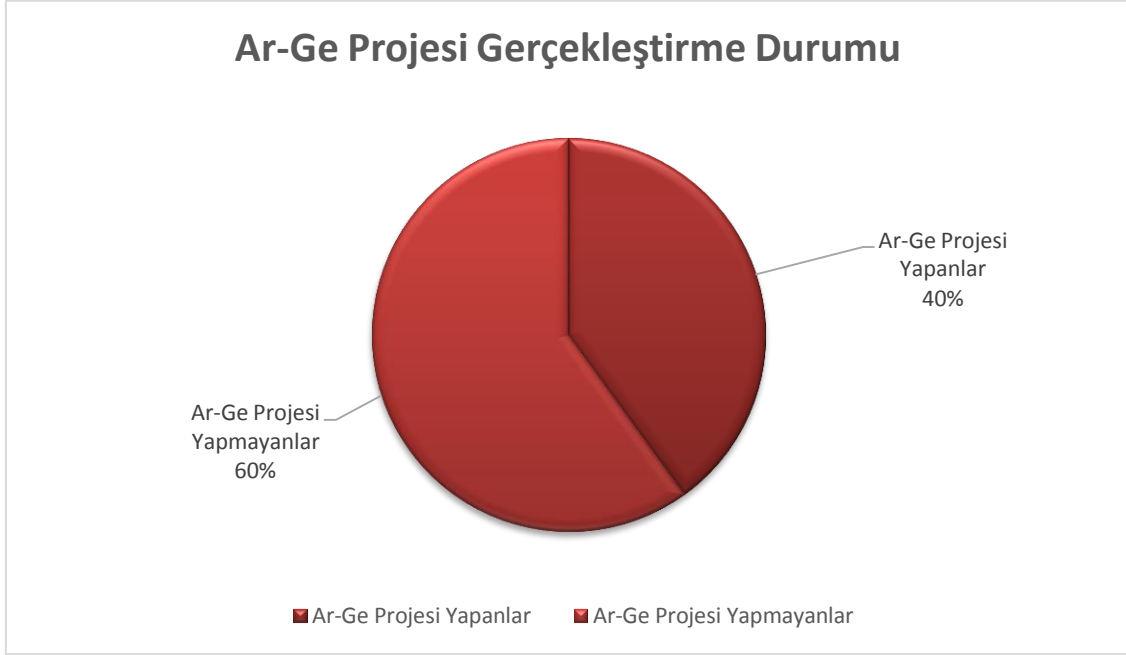


2015 yılı verilerine bakıldığında OMÜ TTO nun içerisinde bulunduğu TR-8 bölgesinde toplam 8.549 Ar-Ge personeli istihdam edilmiş ve bu oran Türkiye genelinin %3,81 ini oluşturmuştur. Türkiye geneli bu oranın ve toplam istihdam sayısının artırılması adına, Ar-Ge istihdamında sahip firma oranının ilk aşamada % 35-%40 seviyelerine çekilmesi hedeflenmektedir. Bunun sağlanması için gerçekleştirilecek olan faaliyetler;

- Araştırma Geliştirme süreçlerinin kısa ve uzun vadede firmalara sağlayacağı kazanımlarla ilgili bilgilendirme toplantıları ve seminerler düzenlemek,
- Bölgede Ar-Ge konusunda deneyimli yetkin kişilerin oluşması için üniversite içerisinde ve dışında eğitim, çalıştay, bilgi günleri düzenlenmesini sağlamak,
- Ar-Ge ve yenilik konularında desteklerle ilgili sürekli bilgilendirmelerde bulunmak, bu sayede Ar-ge istihdamı sağlamak isteyen sanayicilerin ihtiyaç duyduğu desteklere daha kolay ulaşmasını sağlamak.

4.2. Ar-Ge Projesi Başarıyla Tamamlama Durumu

Analiz sonucunda ulaşılan sonuçlara göre firmalardan yalnızca % 40 ının başarıyla Ar-Ge projesi tamamlamış olduğu görülmüştür. Bu oran bölgenin ulusal pazarda ve uluslararası pazarda rekabet edebilir seviyelere ulaşması için düşük bir seviyede kalmaktadır.



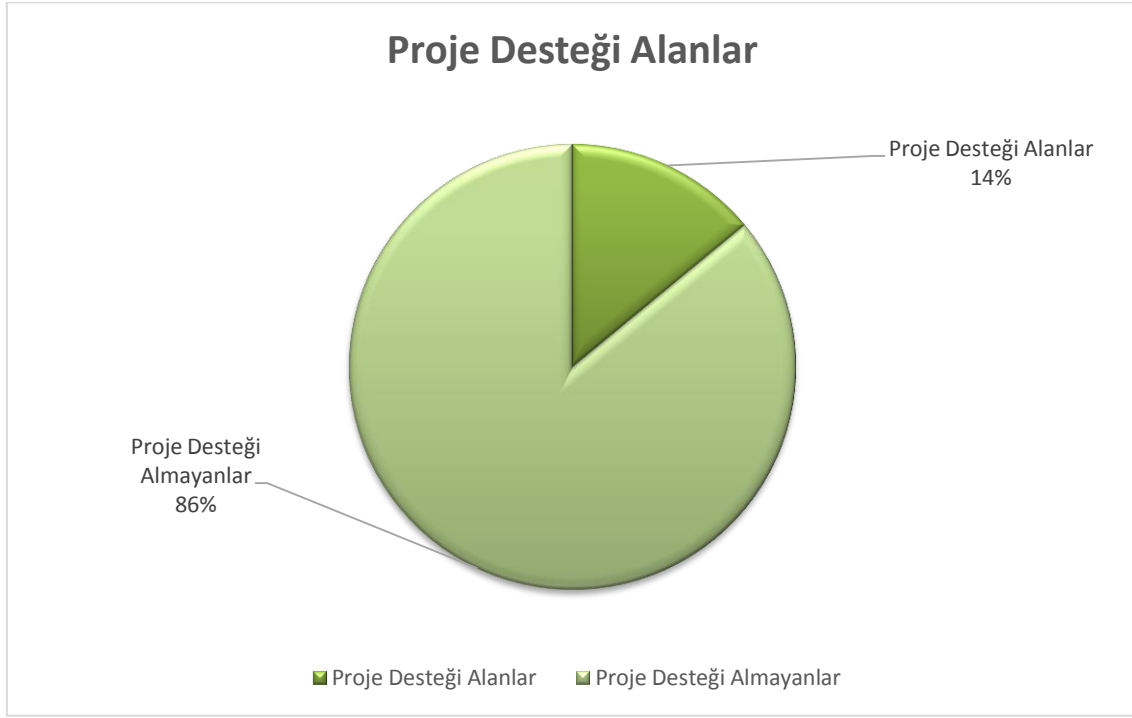
2015 yılı verilerine bakıldığında OMÜ TTO nun içerisinde bulunduğu TR-8 bölgesinde toplam 349.834.849 TL lik Ar-Ge harcaması yapılmış ve bu oran Türkiye genelinin %1,70 ini oluşturmuştur. Ar-ge projesi yapana ve Ar-Ge ye yatırım yapan firma sayısı yükseldikçe bölgenin Türkiye içerisindeki payının günden güne artarak istenilen seviyelere gelmesi hedeflenmektedir.

Bölgedeki firmaların gelişen teknolojiye ayak uydurması, yurtiçi ve yurtdışı pazarda daha rekabet edebilir duruma ulaşması ve hatta taklit eden değil taklit edilen bir yapıya kavuşması için kısa vadede bu oranın %55 lere ulaşması, uzun vadede ise bölgedeki firmalardan %70 inin başarılı bir Ar-Ge projesi kazanmış olması gereklidir. Bunun sağlanması için OMÜ-TTO olarak gerçekleştirilmesi planlanan faaliyetler;

- Proje yönetimi konusunda birebir görüşmelerle, eğitimlerle, bilgi günleriyle sürekli sanayicinin bilgilendirilmesini sağlamak,
- Firmaların yaptıkları çalışmaların Ar-Ge projesi olarak değer kazanması için akademisyenleri firmalarla eşleştirmek, akademik katkı ve projelendirme desteğiyle firmalara Ar-Ge projesi hakkında farkındalık kazandırmak,
- Ar-Ge süreçlerinin sağlayacağı know how birikimi ve buluşa çevrilmesi durumunda firmalara sağlayacağı kazanımlarla ilgili eğitim vs. ile firmalarda farkındalığın sağlanması.

4.3. Proje Hibe Desteği Alma Durumu:

Firmaların bu zamana kadar gerçekleştirdikleri projeler için herhangi bir hibe destek programından yararlanma durumuna bakıldığında ise bu oranın %14 de kaldığı görölmüştür. Daha büyük şehirlerde (Ankara, İstanbul gibi) bu oranların çok daha yüksek olduğu bilinmektedir. Oranın büyük illere göre düşük kalmasının nedenleri ise bölgede hibe desteklerine yönlendirecek ve bilgilendirecek yeterli kurumun olmaması, örnek teşkil edecek hibe yararlanma durumu olmadığı için bu tarz desteklerin yeterince bilinmemesi ve proje destek süreçlerinin ilk aşamada firmaları korkutması gibi faktörler başı çekmektedir.



Proje desteklerinden yararlanmak firmalara maddi kazanç sağlamının yanında, daha birçok konuda fayda sağlamaktadır. Bunları özetlemek gerekirse,

- Proje desteği olarak herhangi bir konuda yapılan çalışmaların kapsamı büyümeaktadır ve çalışmanın çıktıları bazen tahmin edilenden daha büyük hale gelebilmektedir. Örneğin bir firma bir makine geliştirme projesini kendi bünyesinde yapması durumunda mevcut bilgi birikimi ve kendi imkanlarıyla kısıtlı bütçeyle çalışmış olacaktır. Ancak bunda hibe desteği alması durumunda akademik destekte sağlayabilecek, kendi bünyesinde olmayan test analiz imkanlarını hizmet alımı ile gerçekleştirebilecek, ayrıca kullanacağı cihazların ve malzemeler önemli ölçüde etkilenecektir. Proje çıktısı makine ise bunların sonucunda daha yenilikçi ve daha etkin olabilecektir.
- Proje destek türlerinde bulunan raporlandırmalar ve iş planına uygun hareket etme durumu firmalara proje kültürü kazandıracaktır. Proje kültürü kazanan firmalar ise sadece hibe aldığı projeyi değil, firmada yapılan tüm işleri bu formata uygun

ilerletebilecektir. Böylece firma genelinde işlerin daha düzenli ve daha verimli yürümesi sağlanacaktır.

- Proje desteklerinin sonucunda çıkan ürünler yatırım desteklerinden faydalanabildiği için oluşabilecek yatırım durumunda doğrudan avantaj sağlanabilecektir.

Tüm bu avantajlardan firmaların yararlanması bölge yapısı için önemli bir gelişme olacağından dolayı %14 olan hibe destek faydalanma durumunun kısa vadede % 25-30 lara uzun vadede ise %50 seviyelerine çekilmesi hedeflenmektedir. OMÜ-TTO olarak bu süreçte gerçekleştirilecek faaliyetler;

- Hibe ve desteklerle ilgili toplantılarla, birebir ziyaretlerle ve etkinliklerle sürekli firmaların bilgilendirilmesinin sağlanması,
- Açılan çağrılar uygun sanayicilerle buluşturup hibe desteği alma konusunda teşvik edilmesi,
- Firmaların ihtiyaç duyduğu proje yazma kültürünün edinilebilmesi için konusuna uygun ve proje deneyimi olan akademisyenleri sanayici ile eşleştirme ve proje yazım desteği konusunda OMÜ-TTO olarakta bu süreçte her iki tarafa destek olunması.

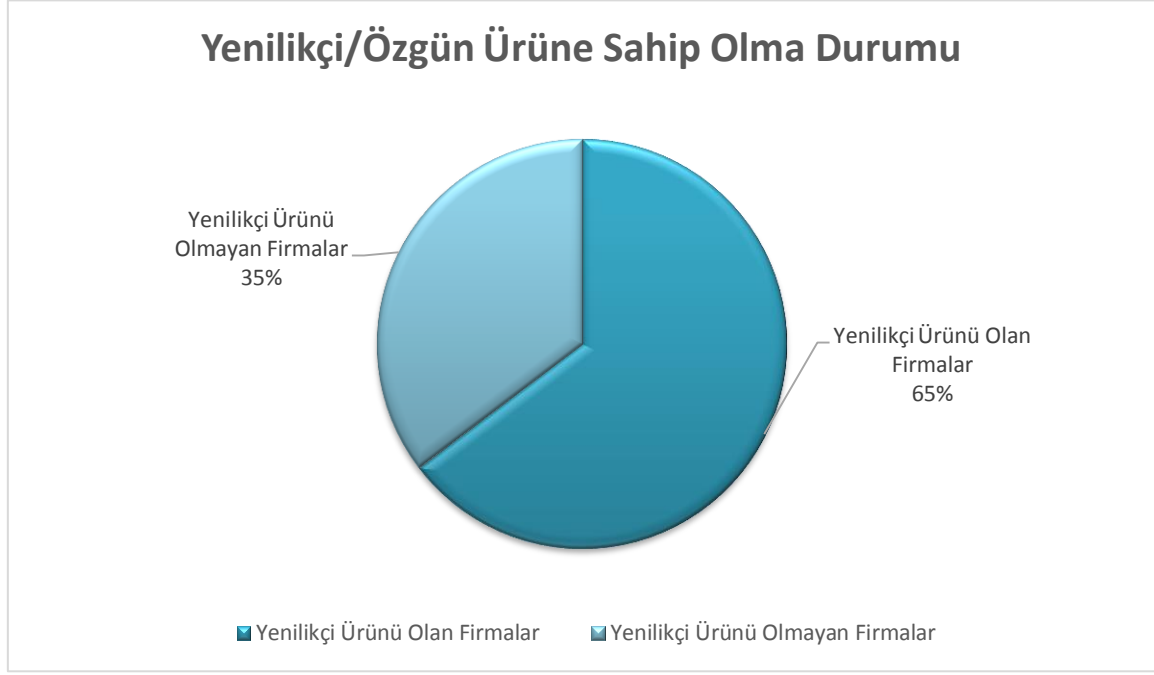
4.4. Kendi Bünyesinde Üretim Gerçekleştirme Durumu

Firmalardan % 90 ının kendi bünyesinde üretim gerçekleştirdiği görülmüştür. Bu oran ülke geneli ile benzer olduğu varsayıldığından bu oranın artırılması için herhangi bir faaliyet öngörülmemiştir. Ancak herhangi bir sanayicinin veya kuluçka firmasının üretim tesisi kurma ihtiyacı ile başvurması durumunda ilgili destek türlerine yönlendirme ve tesisin kurulumu için ilgili akademisyene yönlendirme çalışmaları yürütülecektir.



4.5. Yenilikçi/Özgün Ürüne Sahip Olma Durumu:

İncelenen firmalardan % 64,67 sinin kendi geliştirdiği ve özgünlük taşıyan yenilikçi ürüne sahip olduğu görülmüştür. Firmaların sektörde tutunmaları ve rekabet avantajı sağlamaları için taklit üretimden kurtularak geliştirilmiş ve yenilikçi üretime yönelmeleri artık bir ihtiyaç durumuna gelmiştir. Hatta patentli ürünlere sahip olunması ve bu ürünle pazarda yer alınması pazarda büyük avantaj sağladığı bilinmektedir.

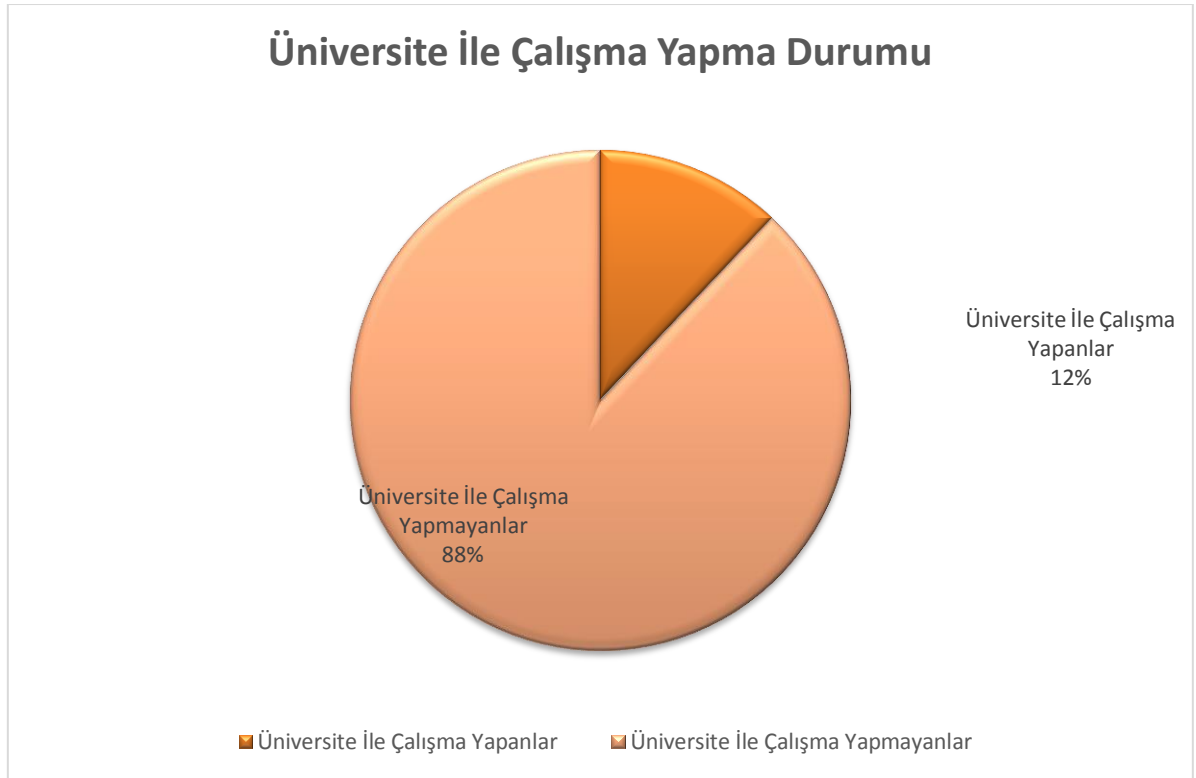


Bölgenin güçlenmesi ve rekabetçi yapıya kavuşması için bu yenilikçi ürün oranının yükseltilmesi % 80 lere çekilmesi gerekmektedir. Ayrıca bu yenilikçi ürünlerin tanınırlığından artırılması için gerçekleştirilecek faaliyetler ile yurtiçi ve yurtdışı pazarlarda rekabet avantajı sağlayacağı düşünülmektedir. OMÜ-TTO olarak bu konuda gerçekleştirilecek faaliyetler;

- Yenilik, inovasyon süreçleri ile ilgili firmalara farkındalık etkinliklerinin düzenlenmesi,
- Üniversite sanayi işbirliğinin sürekli sağlanması ise daha çok yenilikçi ürünlerin elde edilmesi,
- Üniversite sanayi işbirliği sürecinde çıkabilecek patent konularında sürekli teknik destek sağlanması,
- Halihazırda inovatif ürünü olmayan firmaların belirlenerek bu firmalar ile özel olarak ilgilenilmesi, akademisyen eşleştirilmesi, gerekli bilgilendirmenin ve teknik desteğin sağlanması.

4.6. Üniversite Sanayi İşbirliği Yapma Durumu

Analiz sonucuna göre firmalardan %12 si üniversite ile işbirliğinde bulunmuş, % 88 i ise hiçbir işbirliğinde bulunmamıştır. Bölge yapısı incelendiğinde üniversite ile çalışma kültürünün oluşmadığı ve sağlayacağı kazanımların bilinmediği görülmüştür. Çalışma yapan firmalarda ise belirli bir süreç yöntem uygulanmadığı için kazalar yaşandığı görülmüştür. Bu süreçte hem sanayicinin üniversiteye bakış açısı hem de akademisyenlerin sanayiciye bakış açısında olumsuz görüşler mevcut olduğu tespit edilmiştir. Ancak son yıllarda OMÜ-TTO nun aktif çalışması ile de bu yaşanan kazaların önüne geçilmesi ve tekrara birlikteliğin sağlanması için önemli adımlar atılmıştır. OMÜ-TTO olarak sadece 2017 yılı içerisinde 40 a yakın sanayici ziyareti 20 ye yakın eşleştirme, 20 ye yakın etkinlik yapılmasının yanında ÜSİ süreçleri daha profesyonel bir zemine oturtulmuş ve her iki tarafında bu uygulamalardan memnun kaldığı görülmüştür. OMÜ-TTO faaliyetlerinin etkin olarak devam etmesi ve bu olumlu gelişmelerin devamlılığının sağlanması ile önümüzdeki 3 yıl içerisinde üniversite sanayi işbirliği yapma durumunun %40-50 lere çıkarılması hedeflenmektedir.

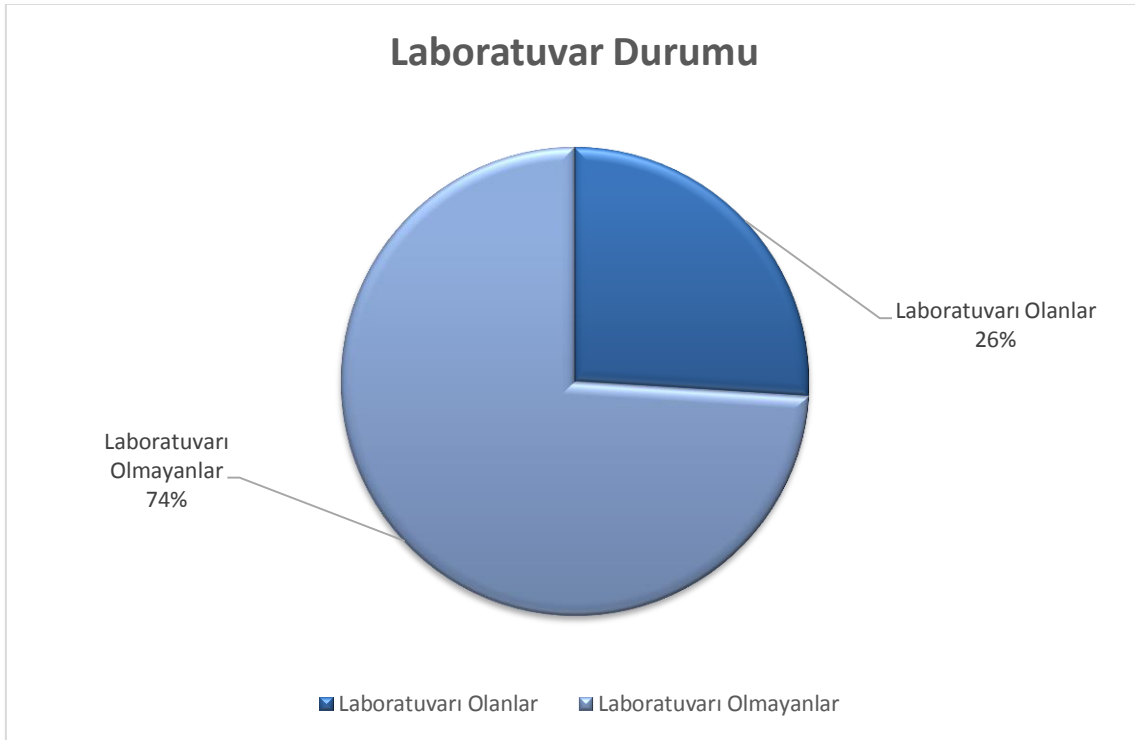


4.7. Kendi Bünyesinde Laboratuvar Bulundurma Durumu:

Bölgede yer alan firmalardan kendi bünyesinde laboratuvara sahip olanların oranının %26 larda kaldığı görülmüştür. Bölgede her birisi kendi alanında uzmanlaşmış birçok firma bulunmaktadır ve bu nedenle her firmanın kendine özgü bir altyapısının olması önem arz etmektedir. Bölge geneli düşünüldüğünde ise her birisi farklı alanda uzmanlaşmış birçok farklı laboratuvara sahip olunması bölgenin inovatif yönünün güçlenmesi için büyük avantaj sağlayacaktır. Ayrıca yine firmaların eksik kaldığı bir analzi test ile ilgili bölge içerisinde farklı bir firmada bunu tedarik etmesi bölge içi işbirliği faaliyetlerini güçlendirecektir.

Tüm bu nedenlerden dolayı laboratuvara sahip olma yüzdesinin %26 lardan ilk aşamada % 40 lara çıkarılması hedeflenmektedir. OMÜ-TTO olarak bu süreçte gerçekleştirilecek faaliyetler;

- Firmaların laboratuvar cihazları edinilmesi konusunda hibe programlarına yönlendirilmesi,
- OMÜ laboratuvar imkanlarının, ve bölgede yer alan diğer laboratuvar imkanlarının tanıtılarak uygun eşleştirme ve işbirliğinin güçlendirilmesi,



5. SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ:

Firmalara yöneltilen 7 sorudan alınan cevaplar puanlamaya tabi tutulmuş ve her firmaya 100 üzerinden bir ivonasyon puanı verilmiştir. Bunun sonucunda 150 firmanın ortalaması 38,9 puanda kaldığı görülmüştür. Bu oranın ilk aşamada 50 ye uzun vadede ise 60-70 lere çıkarılması hedeflenmektedir. Bunun sağlanması için ise OMÜ-TTO etkin olarak göre yapacak olup bölge sanayisi ile iç içe bir akademik yapı sağlanması yönünde birçok adım atılacaktır.

Halihazırda OMÜ-TTO olarak 2017 yılı içerisinde 40 a yakın sanayici ziyareti 20 ye yakın eşleştirme, 20 ye yakın etkinlik düzenlenmesinin yanında ÜSİ süreçleri daha profesyonel bir zemine oturtulmuş ve her iki tarafında (sanayici ve akademisyen) bu uygulamalardan memnun kaldığı görülmüştür. OMÜ-TTO faaliyetlerinin etkin olarak devam etmesi ve bu olumlu gelişmelerin devamlılığının sağlanması ile üniversite sanayi işbirliği kültürünün yaygınlaşması ve bölgede her kesim tarafından uygulanan bir ihtiyaç haline gelmesi hedeflenmektedir.

6. KAYNAKLAR

1. Değerli Mustafa, Teknoloji Transfer Ofisleri İçin Kritik Başarı Faktörleri, Mustafa Değerli Gazi Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ocak 2017
2. Yamashita Katsuhiko, Bilgi Çağı Dergisi, 12 Kasım, 2007, ‘Üniversite-sanayi işbirliği olmazsa hiçbir Japon firması 50 yıl sonrasını göremez’, <http://www.bilgicagi.com/YaziDetay.aspx?ArticleID=443>
3. Dünyada ve Türkiye’de Üniversite-Sanayi İşbirliği ve Bu Kapsamda Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı (ÜSAMP) Yazarı Mahmut Kiper, Mayıs 2010