



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

**OKA**REKAP

# KAMU-ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİ ANALİZİ VE EYLEM PLANI



T.C.  
Bilim, Sanayi ve Teknoloji  
Bakanlığı



COMPETITIVE  
SECTORS  
PROGRAMME



**OKA**  
OKA KURUMSAL KALKINMA AJANSI  
MIDDLE EASTERN DEVELOPMENT AGENCY



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

# KAMU-ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİ ANALİZİ VE EYLEM PLANI



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



**ORTA KARADENİZ (TR83) BÖLGESİ'NİN REKABETÇİLİĞİNİN ARTTIRILMASI**  
INCREASING COMPETITIVENESS OF MIDDLE BLACK SEA REGION (TR83)

2

Increasing Competitiveness of Middle Black Sea Region (TR83)  
TR07R1.22-04/001  
EuropeAid/134850/IH/SER/TR

Bu rapor Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı'nın yararlanıcısı olduğu "Orta Karadeniz (TR83) Bölgesi'nin Rekabetçiliğinin Arttırılması» projesi Teknik Destek Bileşeni kapsamında Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti mali katkısıyla Teknik Destek Ekibi tarafından hazırlanmıştır. Rapor içeriği ile ilgili yüklenici firma sorumludur ve bu içerik hiçbir şekilde Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin görüş ve tutumunu yansıtmamaktadır.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## İÇİNDEKİLER

1. Giriş .....	7
2. Mevcut Durum .....	7
3. Öneriler .....	11
4. Eylem Planı .....	20
5. Pilot Uygulamalar .....	24
Ek-1: Zaman planı .....	26
Ek-2: Görüşme Yapılan Kurum ve Temsilcilerinin Listesi .....	27



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## 1. Giriş

Bu rapor; görüşme yapılan akademisyen, sanayici ve kamu kurumu temsilcilerinin değerli görüşleri çerçevesinde oluşturulmuştur. Bu raporun hazırlanması aşamasında aşağıdaki çalışma ve metodoloji izlenmiştir;

Kamu-niversite-sanayi işbirliği (KüSi) ile ilgili kuruluşlarla bölgedeki tüm illerde yüzyüze görüşmeler yapılarak saha çalışmaları ve durum analizleri gerçekteştirilmiştir. Mevcut durum ve öneriler dikkate alınarak, bu çalışmaların olgunlaştırılması amacıyla dünyadan ve ülkemizden örnek uygulamalar ve araştırmalar incelenmiştir. Bölgedeki illerde odak grup toplantıları yapılarak taslak rapor üzerinden görüşler alınmış, elde edilen çıktılar değerlendirilmiştir.

KüSi modelinin oluşturulması kapsamında kapsam dışı bırakılan husus ve kabuller aşağıda belirtilmiştir; Sanayi kuruluşlarının teknolojik seviyesi ve bilinci, işbirliği konusunda önemli unsurlar arasında olup, bu çerçevedeki yeterlilik sorgulanmamıştır. Teknoloji geçişleri (düşük teknolojiden yüksek teknolojiye direk geçiş) zaman alan çalışmalardır. Sanayi kuruluşlarının mevcut teknolojik durumları dikkate alınarak öngörülerde bulunulmuştur. Sanayi talepleri ile akademisyenlerin beklentileri arasında açıklık olacaktır. Bu konuya yönelik boşluk analizi (gap analysis) yapılmamıştır.

2016 Yılında Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüklerinin koordinasyonunda her ilde KüSi Platformları kurulmuştur. Platformların il sorumluları üniversitelerden belirlenmiştir. Bilim Sanayi ve Teknoloji Müdürlükleri, KOSGEB, TSE, Kalkınma Ajansı, niversiteler, Teknoloji Transfer Ofisleri, Teknokent ve özel sektör temsilcileri bu platformda yer almaktadır. Platformun ilk amacı; belirlenen kriterlerde firmaları ziyaret ederek firmaların devlet ve niversite desteklerinden ne kadar bilgi sahibi oldukları ve bunlardan ne kadar yararlandıklarını belirlemektir. Bu kapsamda her ilde her ay 10'a yakın çalışma ziyareti yapılmaktadır. Bunun dışında bu çalışma gruplarının 2 önemli öncül hedefi bulunmaktadır. İlki, illerde Ar-Ge merkezleri oluşturabilmektir. Diğer hedef ise ithalat yapılan ara malların illerdeki özel sektör firmalarında üretimini teşvik edilmesini sağlamaktır.

## 2. Mevcut Durum

KüSi çalışmalarının temel ayaklarının **Ar-Ge** ve **teknolojik girişimcilik** olduğunu söylemek mümkündür. Bölgede her iki ana unsur için de bilinç ve odaklanmanın olgunluğa erişmediği görülmektedir. Sanayi açısından bakıldığında; mevcut iş yoğunluğu ve kaynaklarının (insan, ortam ve bütçe) kısıtlılığı nedeniyle, bu kaynakların yürüyen rutin işler için kullanıldığı görülmektedir. Akademisyenler açısından bakıldığında ise endüstriye yönelik araştırmacı akademisyen altyapısı ve koşulları yeterli değildir. Tüm taraflar için ise disiplinler arası çalışma ve işbirliği kültürünün ve uygulamalarının olgunlaşmadığı ifade edilmektedir.

Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı önceliğinde yürütülen, mevcut KüSi çalışmalarının doygunluğa ulaşmış olduğu söylenebilir. Dolayısıyla tüm taraflar bu çalışmaların farklı bir format ve yaklaşımla devam ettirilmesi gerekliliğini ifade etmektedir.

Sanayi firmalarına Ar-Ge ve işbirliği bariyerleri sorulduğunda; mevcut iş yükü, mevcut işlerin üstesinden gelmenin yeterliliği gibi cevaplar alınmaktadır. Ancak konu 'bölgenin kalkınması için Ar-Ge yapmak gereklidir' noktasına geldiğinde, firmaların bölgesel ve milli motivasyonlarının çok daha yüksek olduğu izlenmiştir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## ÜNİVERSİTE

Bilimsel çalışmalar ve akademik bilgi ile endüstriyel çalışmalar ve saha bilgisi arasındaki boşluk

Üniveriste yönetimi tarafından işbirliği destekleyici mekanizmaların olmayışı

Üniversite araştırmacı sayısının azlığı

## SANAYİ

İşbirliği faydalarının bilinirliği eksikliği (teorik fayda bilinmekle birlikte pratik fayda bilinmiyor)

Nitelikli eleman gücünün bölgede kalmaması ve mevcut insan kaynağının talepkar olmayışı

Yaşanan olumsuz tecrübeler

## KAMU

Bölgede KAMU nun denetleme ve otoriter konumda oluşu

Bölgesel ve kolektif konuların ortaya çıkarılmaması

Kamu Personelinin Ar-Ge çalışmalarına katılımına yönelik mevzuat yoktur

Bölgede büyük ölçekli firmalar mevcut olmakla birlikte bölgenin teknolojik kalkınması mevcut firmaların gelişimiyle birlikte yeni girişimcilerin doğmasına bağlıdır. Bölgede Ar-Ge ve teknolojiye bağlı kalkınmada alınacak hız mevcut sanayi firmalarının yanında yeni girişimcilerle artırılabilir. Bu da bölgede yetişen ve işgücüne katılmış yeteneklerle sağlanabilir. Bölgede girişimciliğın teşvik edilmesi bölgede ileri teknolojinin gelişimi ile hızlandırılabilir. Girişimciliğın teşvik edilmesi; ortam oluşturma (ön/kuluçka merkezleri) ve girişimcilere ticarileşme konusunda somut çözüm oluşturma (müşteri bulma ve spin-offlar ) ile desteklenmelidir. Dolayısıyla KÜSİ halkasına girişimcilerin (talent/ akademik/ işgücü) dahil edilmesi önerilmektedir. Üniversitede verilen girişimcilik dersleri bu konuya önemli katkılar sağlamaktadır.

Girişimcilerin bölgeye nitelikli işgücü kazandırması beklenmektedir. Nitelikli işgücü; teknolojik uygulamaların bölgeye taşınması, bölge sanayi teknoloji seviyesinin artırılması, yeni pazarların yaratılması gibi kazanımlar ortaya koyacaktır.

Sanayi kuruluşları iletişim öncesinde aşağıdaki temel unsurlardan dolayı üniversite ile işbirliğinden uzak durmaktadırlar;

- Şirket gizliliği
- Hangi birime ve kime başvuracağını bilememe, hızlı yanıt alamama
- Yüksek bütçeler talep edileceği endişesi
- Üniversitede sanayiye yönelik çalışılmaması
- Az da olsa mevcut deneyimlerde akademik desteklerin yararının görülmemesi
- Kamu ve üniversitenin firma açık ve eksiklerini tespit edeceği tereddüdü
- Akademisyenlerin üstten baktıkları, pratik tecrübe eksiklikleri yargısı
- Toplantı ve bu tip konularda duyulan bıkkınlık

Sanayi kuruluşlarının geçmiş deneyimleri ve yargılarından dolayı KÜSİ işbirliklerindeki beklenti çok düşük seviyelerdedir. Bölgede KÜSİ platformu toplantıları yapılmakta, düzenli faaliyetler yürütölmektedir. Ancak bu çalışmalar birbirini tekrarlayan ve rutin haline gelen çalışmalar noktasındadır. Kurumlar arası beklentinin çok





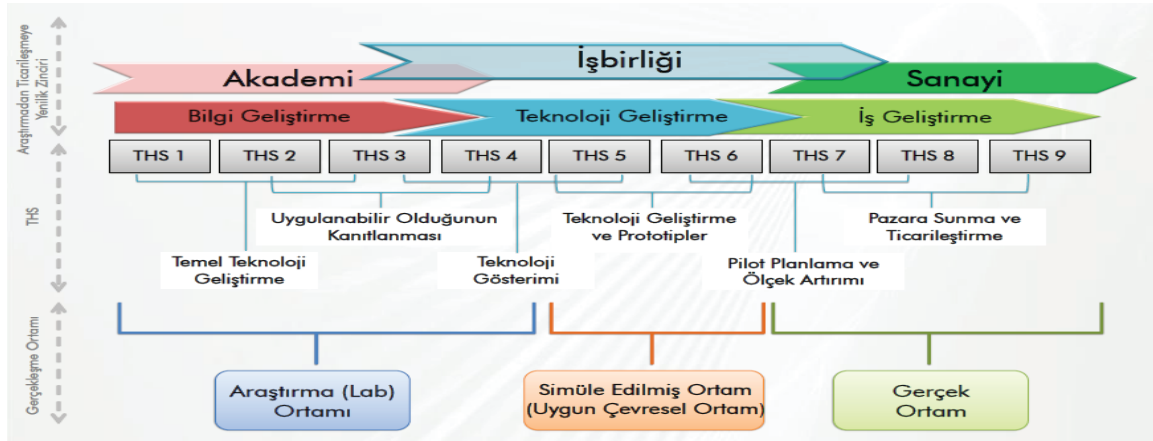
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

düşük olması, KÜSİ işbirliklerindeki en büyük bariyerlerden birisi olabilir. Bu nedenle pilot uygulamalar ve başarı örneklerini bölgede hayata geçirmek gereklidir.

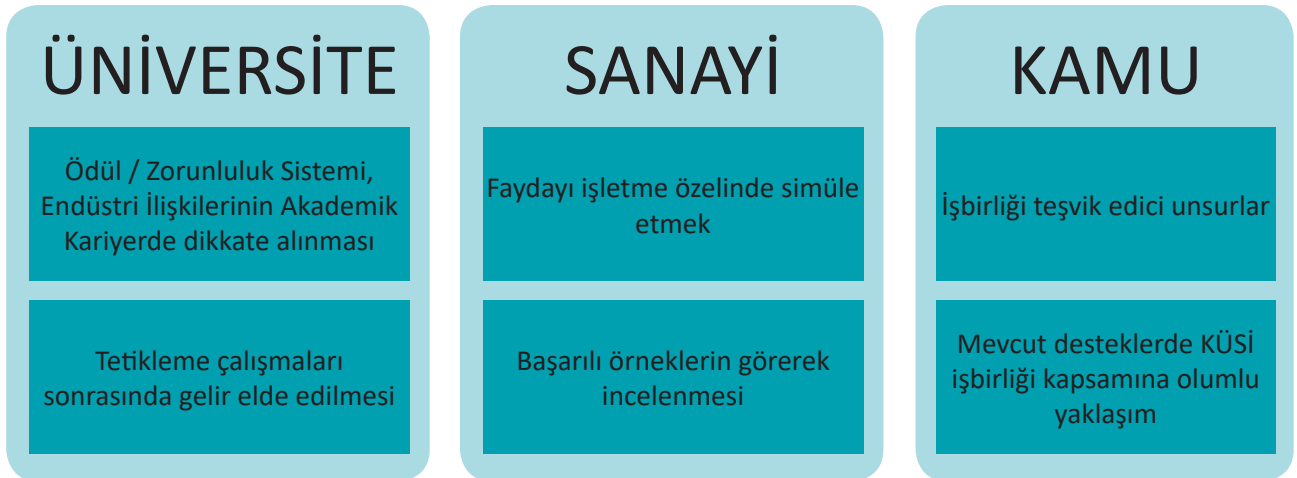
Genelleme de yapılabilecek bölgedeki başarılı işbirliği örneklerinde görüldüğü üzere; sanayicinin üniversiteye gitmesi değil, akademisyenin sanayiye gitmesi işbirliklerini geliştirmiştir. Burada sanayicinin üniversite altyapılarını çok geniş olmasından ötürü (üniversite altyapıları görünür değil, sanayici akademisyenin odasına gidiyor ve sadece sözlü iletişim söz konusu oluyor); üniversitede nereye ve kime gideceğini bilmemesi, gittiğinde de beklentilerini karşılayacak bilgiler elde etmemesi ana neden olabilir. Akademisyen ise yapılan kısa ziyaretlerde firma-üniversite eşleştirmesini yapabilmektedir. Örneğin; saha/atölye ziyaretinde firmanın tasarım, kalite, yönetim ihtiyaç ve eksiklikleri hem firma tarafından ifade edilmekte hem de sahada bu tür ihtiyaçlar daha görünür (yerleşim planı, ürün montaj tekniği, kullanılan malzemeler, organizasyon şeması,... ) olmaktadır.

- **Bilimsel Çalışmalar ile Endüstriyel Çalışmalar Arasındaki Boşluk**

Bilimsel çalışmaların yoğunlukta olduğu TRL<sup>1</sup> 1-3 seviyeleri ile endüstriyel uygulamaların yoğunlukta olduğu TRL 7-9 seviyeleri arasındaki TRL 4-6 seviyeleri (teknolojinin doğrulanması, laboratuvar ölçeğinden sanayiye ölçeklenmesi); akademisyenlerin deneyimlerinin az olduğu ve sanayi firmalarının da kaynak (para ve zaman) harcamak istemedikleri alandır.



- **Neler yapılmalı?**



<sup>1</sup> TRL: Teknoloji Olgunluk Seviyesi



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

- **İhtiyaçların Ortaya Çıkarılması**

**Sanayi** firmaları akademik katkının neler olabileceğini, akademik katkı ile gerçekleştirilebilecek unsur veya projeleri öngöremeyebilirler. Dolayısıyla sanayi kuruluşlarının ihtiyaçları karşılıklı görüşme ve anketler ile ortaya çıkmayacaktır. Sektör ve proje tecrübesi yüksek firma analizleri ile ortaya çıkacaktır.

Bölge sanayi firmalarının birinde uygulanan; başarılı sonuçlar ve memnuniyet ile sonuçlanmayan bir örnek üzerinden gitmek gerekirse; Firmaya komisyon halinde yılda 1-2 kez ekip ziyareti ile ihtiyaç analizi yapılmıştır. Bu analizler çerçevesinde firmadan akademik destek alanında beklenti ve ihtiyaçları sorulduğunda; firma da öncelikli olduğunu düşündüğü altyapı ihtiyaçlarını belirtmiştir. “Bu yaklaşım yerine kısa bir firma ve ürünlerinin incelemesi ile aşağıdaki akademik işbirliği unsurları firmaya önerecek bir analiz yapılması ve ziyaretlerin buna benzer bir model üzerinde yürütülmesi önerilmektedir.

- Ürün tasarımı ve analizinde kullanılan özel yazılımlar yardımı ile sanal analizlerin yapılması
- Standartların gerektirdiği özel test düzeneğinin kurulması

Testlerin akademisyenler tarafından yapılarak, sonuçların akademisyen imzasıyla yayınlanması ve böylece elde edilen çıktılarının ve ürün performansının akademik akreditasyonu sağlanarak, durumun pazarlama avantajı olarak kullanılması

Ar-Ge ve yenilik üstünlüğünün; ekonomik ve sosyal gelişmişlikle doğru orantılı olduğu ve bilginin çarpan etkisi bilinmektedir. İşletmelerin; ürün geliştirme / iyileştirme, tedarik, satış, finans gibi tüm departmanlarında gerek karar verme gerekse uygulama aşamalarında geleneksel yaklaşımdan bilgi tabanlı yaklaşıma geçiş; kararların verilere dayalı sağlıklı temellere dayanarak verilmesini ve gelişme alanlarının sağlıklı belirlenebilmesini sağlayarak; üretim, pazarlama, finans, strateji gibi tüm alanlarda yenilikçi ve Ar-Ge’ye dayalı büyümeye yol açacaktır.

- **İnovasyon Kültürü ve İşbirlikleri**

Firma inovasyon kültürü ve vizyonu oluşturulmasında kurum dışı işbirliklerine açık olmak gereklidir. İşbirliklerinde kurumların fiziksel yakınlığının avantaja dönüştürülebilmesi için sinerji yapacak toplantı ve ziyaretlerin etkisi büyüktür. Bu toplantı ve ziyaretler spesifik amaca yönelik yapıp, tekrar ve bıkkınlık getirmeyecek biçimde planlanmalıdır.

- **Çalışanların Özendirilmesi ve Teşvik Edilmesi**

Sanayi firmalarının yapısı özellikle karar verme mekanizmaları açısından bakıldığında aile şirketi veya patron şirketi niteliğindedir. Yenilik ve işbirliği odaklı talep yönetici ve teknik ekipten gelmemektedir. Dolayısıyla profesyonel kişilerin kişisel nitelik, bilgi ve deneyimlerini artırıcı bu çerçevedeki ilgilerini artırmak ve ısrarcı olmalarını sağlamak gerekmektedir. Bu amaçla çalışanların da özendirileceği ve ödüllendirileceği teşvik mekanizmaları kurulabilir.

- **Sanayi Çıktılarında Üniversite Değerlendirmesi/Raporu Alınması**

Sanayinin geliştirdiği ürünlerde akademik testlerin yapılarak; ürün değerlendirme raporlarının alınması; gerek ürün iyileştirmeleri gerekse ürün pazarlamasında etkin rol oynayacak ve kamu-üniversite-sanayi işbirliğini tetikleyecektir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

- **Sanayiye Destek Verecek Araştırmacı Sayısının Artırılması**

Bölge üniversiteleri incelendiğinde araştırmacı (yüksek lisans ve doktora öğrencileri) sayısının azlığı dikkat çekmektedir. Dolayısıyla KÜSİ çalışmalarını için bölge dışı üniversiteler ve akademisyenler de çalışma içerisine alınabilir.

- **Akademik Çalışmaların Ticarileşmesi**

Bölge üniversiteleri akademik çalışma (yüksek lisans, doktora, post doktora) ve akademik makaleler konusunda geniş bir kütüphaneye sahiptir. Bu çalışmalar arasında ticari potansiyele sahip konular ayrıştırılarak ve patentleri alınarak KÜSİ işbirliklerine kaynak oluşturulabilir. Patent farkındalığının yüksek olması işbirliklerinin de artmasına neden olmaktadır.

- **Girişimcilik İndeksi Yüksek Güçlü Üniversite**

KÜSİ işbirlikleri sayesinde bölge üniversitelerinin girişimcilik indekslerini artırmak yoluyla akademisyenler ve öğrenciler için endüstriyel tecrübe alanları açmak ve sanayi işbirlikleri ile desteklerden yararlanmak (gelir elde etmek) mümkün olacaktır.

- **Bölgesel Değerlere Yatırım**

Bireysel rekabetin kolektif çalışmalarla bölgesel rekabet gücüne dönüşmesi bölgesel kalkınmayı tetikleyecektir. Bölgenin rekabet üstünlüğü unsurları etrafından bulunmakla beraber, bölgesel marka değeri yükseltilmeli ve bölgesel değere yatırım yapılmalıdır. Bölgesel marka değerinin yaratılmasında; yeni yatırımcılar ve standart hizmet kalitesinin sağlanmasına yönelik yapılar katkıda bulunacaktır.

- **Arayüzlerin Oluşturulması**

KÜSİ platformlarına destek verecek arayüzler ve bu arayüzlerin altyapı ve yetenekleri kamu üniversite sanayi işbirliğini doğrudan etkiler. Arayüzlerin güçlü olması sonuçların da etkili olmasını sağlar. Örneğin insan kaynağının çok olduğu arayüzlerin aynı oranda proje ve fon buldukları gözlemlenmektedir. Bölgede Teknokentler, Teknoloji transfer ofisleri ve OSB Müdürlükleri arayüz görevi üstlenebilecek mevcut yapılarıdır.

### 3. Öneriler

KÜSİ platformu çalışmaları işbirliğini oluşturacak faaliyetler ve işbirliği faaliyetleri olarak ayrılmalıdır. Ön işbirliği çalışmaları sanayiye zaman ve finansman açısından yük getirmemelidir. İşbirliği çalışmaları ise zaten projelendirilmiş (faaliyetleri, çıktıları, bütçesi, fon kaynakları belirlenmiş) olacağından, projeler sanayi kaynakları ile yapılacaktır. Yapılan çalışmaları yönlendirmek ve performansını ölçebilmek için hedefler konulmalıdır. Aşağıda temel amaç kapsamında belirlenebilecek hedefler sunulmuştur. Ön işbirliği hedefleri etkinlik sayısı ve eğitim sayı ve saatleri olabilirken; işbirliği hedefleri proje veya patent sayısı olarak tanımlanabilir.

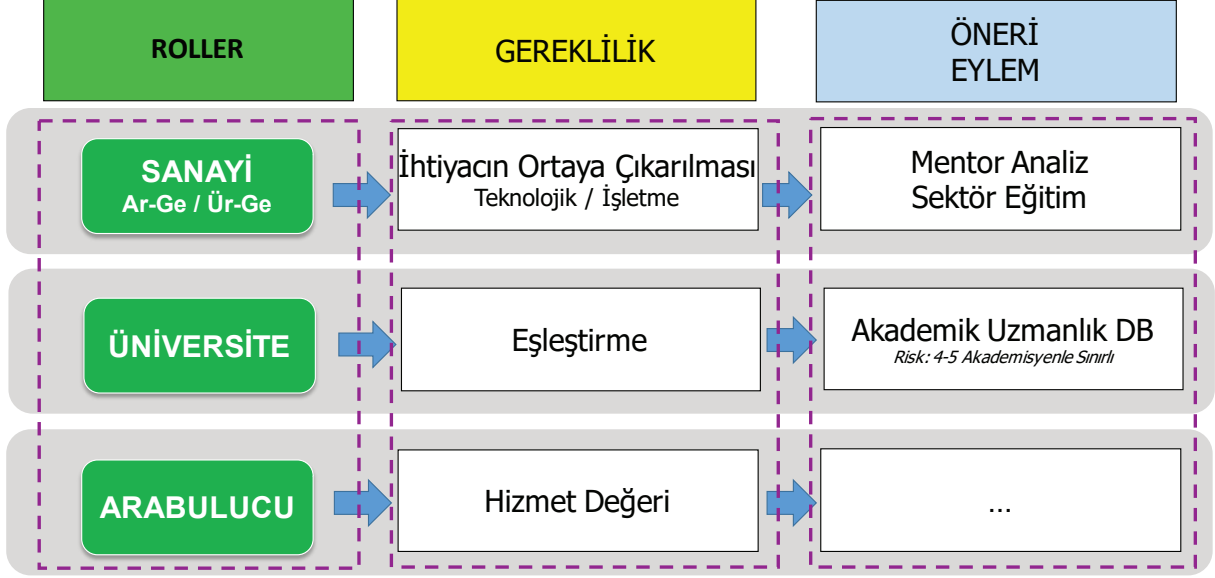
- **Sanayi Odaklı Yaklaşım**

KÜSİ önerileri ve modelleri konusunda her taraf açısından farklı öncelikler olması nedeniyle modellemelerin de farklı olması gereklidir. Sanayi açısından bakıldığında; sanayinin kendi ortamını tanımakla birlikte faaliyet alanına bağlı olarak tüm ekosistemi yeterince tanımadığı ifade edilebilir. Dolayısıyla sanayi gözüyle bakıldığında öncelikli ihtiyacın firmaların teknolojik ve stratejik ihtiyaçlarının tanımlanması olduğu gözlemlenmektedir. Burada üniversite, sanayinin ihtiyacını ortaya çıkarmak ve tanımlanan sorunları çözüme kavuşturmak üzere



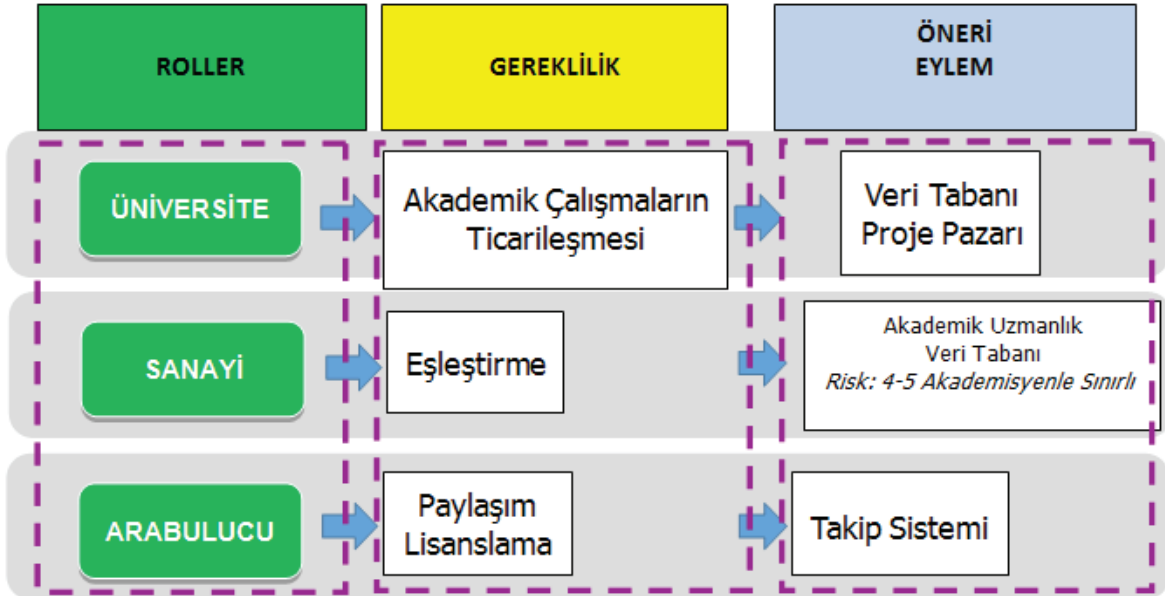
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

eşleştirme/uzman desteği sağlayabilir. Bu yapının (eşleştirme) kurulması için ise arayüzlere ihtiyaç vardır.



- Üniversite Odaklı Yaklaşım

Üniversite açısından bakıldığında en önemli faydanın akademik çalışmaların ticarileşmesi olarak modellenmesi ile elde edileceği öngörülmektedir. Ticarileşme boyutunda; üretim ve satış aşamaları için sanayi kuruluşları ile işbirliği gereklidir.

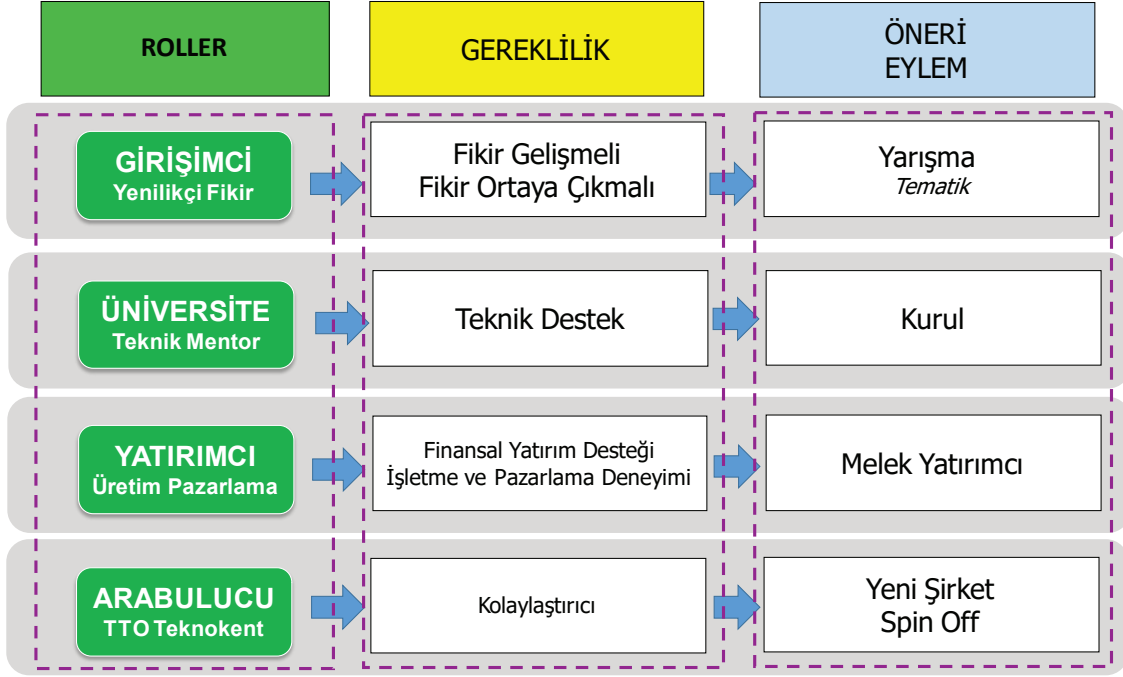




Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

### • Girişimci Odaklı Yaklaşım

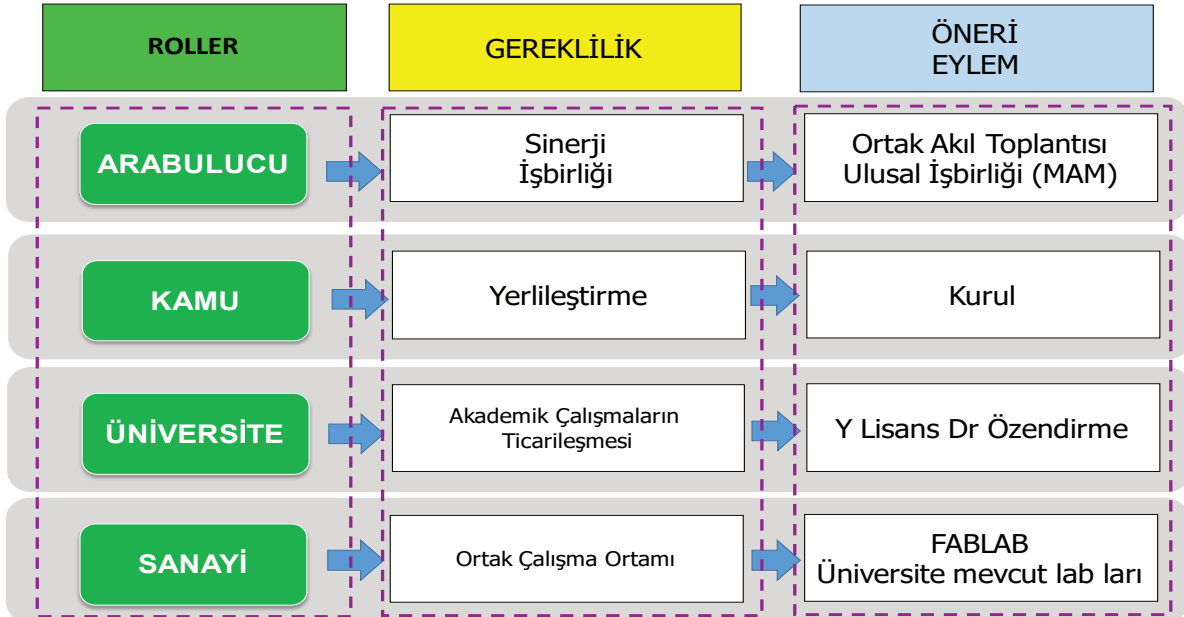
Girişimcinin yapması gereken çok iş ve bunları yapacak az tecrübesi mevcuttur. Bu işlerin belli bir öncelik sırası ile yapılması gerekmektedir. Örneğin bu işlerin başında Şirket kurmak gelmemektedir. Girişimcinin bu aşamada teknik, pazarlama ve yönetim konularında yönlendirmeye (mentor) ihtiyaçı vardır. Girişimciler üniversiteden alınabilecek teknik deşteğe ulaşmada zorluk çektiklerini belirtmektedirler.



13

### • Talep Yaratma Odaklı Yaklaşım

Kamunun da etkin rol alacağı bu modelde ortak kullanım merkezi gibi altyapıların oluşturulması sinerji oluşturacak ve yeni işbirliklerini tetikleyecektir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## • İşbirliği Mekanizmaları

Yüzyüze Yazılı İletişim	Eğitim	Protokoller	Diğer
<ul style="list-style-type: none"><li>Akademik yayınların sanayiye açılması (Akademik erişim kaynaklarının ortak kullanımı; ScienceDirect, Elsevier, Yazılım,...)</li><li>Karşılıklı ziyaretler</li><li>Konferanslar</li><li>Bölge dışı ziyaretlere birlikte gitmek (Fuar)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Eğitim</li><li>Lisansüstü alışmalar</li><li>Staj ve Co-op programları</li><li>Tematik eğitimler</li><li>İşletme vizyonunun artırılması (2.nesil için ExecutiveMBA programı)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Devlet destekli ortak projeler</li><li>İşbirliği ağlarının oluşturulması (Rekabet ncesi İşbirliği, Kümelenme Projeleri)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>FABLAB kurulumu</li><li>niversitedeki laboratuvarların FABLAB ın alt şubesi gibi çalıştırılması</li><li>Laboratuvarların kullanıma açılması</li><li>Kamu ve niversite ve Sanayi STK temsilcilerinin sahiplendiğini gösteren özel (dl, zirve) programlar</li></ul>

## • AR-GE alışmaları

Tüm KÜSİ paydaşlarının mevcut iş yükleri ve görevleri dikkate alındığında, Ar-Ge çalışmalarına odaklanmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla Ar-Ge ile ilgili yapıların aşağdaki temelde oluşturulması önerilmektedir.

- Kamu personelinin Ar-Ge yapabilmesi için mevzuat düzenlemesi gerekmektedir.
- Üniversite personelinin sanayi çalışmaları ek ders ve akademik yükselme kriterleri arasında yer almalıdır
- Sanayi için Ar-Ge ncesi çalışmalara odaklanacak Ar-Ge Uzmanı (proje inceleme, proje ve konsept geliştirme, araştırma, literatür, patent tarama) personeli KOSGEB nitelikli eleman desteklerinden de faydalanılarak istihdam edilmelidir. Ar-Ge uzmanı konseptinde daha yüksek bütçeli ve destek oranı daha yüksek (KOSGEB nitelikli eleman desteği üst limiti 2.000 TL ve %50 dir) olan bir destek mekanizması KOSGEB veya OKA tarafından değerlendirmeye alınabilir. Proje sonrası çalışmaların finansmanı konusunda yeterli destek ve teşviklerin olduğu bilinmektedir.

## • Kaynak Yaratma ve Kaynakların Paylaşımı

Üniversitenin tüm kaynaklarına (nitelikli insan, laboratuvar, makale, tez bilgileri) erişim sağlamak ve kullanmak ile teknolojik yetenek kazanmak mümkündür. Akademik erişime açık olan bilgi bankaları (Science Direct, Elsevier,..), akademik amaçlı ileri yazılımlar ve teknolojik araçlar (ANSYS, Matlab, ..), mevcut laboratuvar altyapıları bu erevde değerlendirilebilir.

## • İşbirliği Tesis Edici Veritabanı ve Web Portalı Oluşturulması

Bir web portal üzerinden seçenekler yardımı ile akıllı kaynak bulma algoritması ile sanayi firmalarının niversite kaynaklarına (tez, makael, araştırmacı ve laboratuvar) ulaşması sağlanabilir. Web portal üzerinden alışan



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

bir arama motoru sayesinde ihtiyaç duyulan kaynak (test, analiz, araştırmacı, laboratuvar) yönlendirmesi yapılabilir.

Bu portal üzerinden güncel sanayi verileri de toplanabilir. Gelen talepler arayüzde oluşturulacak birim tarafindan ele alınarak hedefe doğru yönlendirme ayrıca yapılabilir. Bu portal üzerinden firmaların teknik soru ve yönlendirmeleri de yapılabilir.

- **n işbirliği için Kullanılabilecek Finansman Kaynakları**

- TÜBİTAK 1505 fizibilite desteği
- KOSGEB Danışmanlık desteği
- KOSGEB Eğitim desteği
- KOSGEB Nitelikli eleman desteği
- Kümelenme destekleri
- Rekabet ncesi işbirliği desteği
- Hizmet ve ekipman sağlayıcı firma sponsorlukları
- Kalkınma Ajansı Teknik Destekleri

- **Destek Veren Kurumların Bölgede Sahada Aktif Olmaları**

TÜBİTAK gibi destek veren kurumların sahada bilinirlikleri az olup, bu kurumları bölgeye sıklıkla davet edip destek programları tanıtımları, proje yazma atölyeleri düzenlenebilir.

- **Üniversitede Araştırmacı Sayısının Artırılması**

Üniversiteler mevcut kadroları itibariyle sanayiden gelen/ gelecek taleplere cevap verebilecek durumda (kaynak ve öncelik) değildir. KüSi'ye büyük destek sağlayacağı beklenen tüm araştırmacı kadroları artırılmalıdır. Kamu-niversite-sanayi işbirliğini sağlayacak araştırmacı sayısını artırmak için mühendislik fakültesinin lisansüstü programlarının artırılması ile birlikte temel bilimlerdeki (fen fakültesi) araştırmacıların da ilgisinin sanayi odaklı çalışmalara çevrilmesi önerilmektedir.

- **Akademisyenlerin Sanayi işbirliklerinin zendirilmesi**

Akademisyenlerin mevcut akademik iş yüklerinin yanı sıra sanayi işbirliklerine zaman ayırabilmeleri için; niversite yönetimlerinin motive edici ve destekleyici mekanizmalarına ihtiyaç vardır. Bunlara işbirliği öncesi sanayi faaliyetleri (analiz, proje geliştirme,...) alışmalarının niversite ek ders uygulamaları ile eř tutulması örnek verilebilir.

- **Sanayi Uygulama Dersleri**

Bölge niversitelerinde var olan sanayi uygulama derslerinin (staj, co-op programları) sayısı artırılmalı ve sanayi tarafında tanıtımı etkin bir Şekilde yapılmalıdır. Öğrencilerin bitirme projeleri özel bir etkinlik çerçevesinde (jüri ve ödül sistem) sanayi de davet edilerek yapılabilir. Elde edilen çıktılar özendirici kitapçık haline getirilebilir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

- **Sanayi İçin Araştırmacı Yetiştirme Programı**

Bölge sanayinde çalışan teknik personelin yüksek lisans ve doktora çalışmalarına katılımının özendirilmesi (kabul öncelik, araştırma için izin) ve tez konularının sanayi özel ihtiyacına göre seçilmesi ve tez konusunun projelendirilerek destek alınması işbirliğini artıracaktır. Bu kapsamda bölgede, çalıştığı firma ihtiyacına yönelik Yüksek Lisans yapan bir sanayi çalışanı ile geliştirilen SANTEZ projesi ve proje sonuçlarının ticarileşmesi gibi bir başarı hikayesi mevcuttur (DİMES). Bu projeden sanayi firması için de yepyeni bir iş alanı ve yepyeni bir şirket doğmuştur.

Araştırmacıların zamanlarının büyük kısmını sanayide geçirecekleri bir modelle izin alınması sorunu da ortadan kaldırılabılır. Bölgedeki öncelikli sektörler ve gelişmesi hedeflenen sektörlerle özel kuluçka ve ön kuluçka merkezlerinin açılması, buradaki işletme ve girişimcilerin doğrudan bölgedeki lider sektör firma ve alıcıları ile buluşturulması sağlanabilir.

- **Üniversite Birimleri Arası Proje İşbirlikleri**

Çalışılacak alanlara göre ilgili disiplinlerden akademisyenlerin katılımının sağlanması önemlidir. Örneğın; medikal bir ürün geliştirme çalışmalarında mekanik tasarım yanında tıp doktorlarından konsept tasarımı ve klinik test desteğı alınmalıdır.

- **Sanayiye Yönelik Hedeflerin Konulması**

Ulusal mevzuatlarla belirlenecek hedefler bölge çalışması kapsamında olmadığı için üniversite ve birimleri içerisinde işbirliği ve sanayi projeleri yanında akademik proje (1505, 1003, 1001) hedefleri konulabilir. Sanayi ihtiyaç anketinden ziyade bölgede öne çıkan sektörlerde projeler üretip, bu projeler sanayi kuruluşlarına sunulabilir.

- **Teknoloji ve Pazar Farkındalığının Artırılması**

Sanayi kuruluşlarının kendi faaliyet alanlarında bile; teknolojik ve pazar trendlerin izlenmesi, teknolojik gelişmelerin pazarı nasıl etkileyeceğinin belirlenmesi, standart ve yönetmeliklerin neler getireceğı konusunda yeterli donanıma sahip olmadıkları görülmektedir. Gelecek öngörüsü (technology forecast and market watch) konusunda bölge içi ve dışı aktiviteler planlanması önerilmektedir.

IoT teknolojileri ve Endüstri 4.0'ın imalat sektörüne etkisi neler olacak, yakın gelecekte neleri konuşuyor olacağız? Örneğın bir makine üreticisi makine performansı ile rekabet üstünlüğü sağlarken artık makinelerinin Endüstri 4.0'a uyumluluğı ile rekabet üstünlüğü sağlayabilmektedir. Dijital Pazarlama; klasik pazarlama yaklaşımlarını ortadan kaldırmış; yepyeni pazarlama gereçleri (sosyal medya, dijital diyalog, dijital materyallerin geliştirilmesi) ortaya çıkmıştır. Günümüzde firma altyapısı (üretim yetenekleri, fabrika büyüklüğü,..) öne çıkarken, artık ürün ve kurumsal altyapının tanıtımı öne çıkmaktadır. Dijital materyaller nelerdir? Nasıl hazırlanı? Kim hazırlar?

- **Girişimciler İçin Ticarileşme Yapıları Kurulması**

Mühendislik eğitimi alan üniversite öğrencilerine girişimcilik dersleri verilerek, girişimcilik desteklerine başvurabilmelerine imkan sağlayan girişimcilik sertifikası da verilmektedir. Girişimcilerin işletme giderlerini minimumda tutmak için bölgede de planlanan kuluçka ve ön kuluçka merkezleri hayata geçirilmelidir. Teknolojik girişimcilerin var olan teknik yeteneklerine odaklanmalarını sağlayacak, ürün satış, pazarlama ve ticarileşme aktivitelerini kolaylaştıracak planlamalar yapılabilir. Örneğın sanayi ihtiyaçları belirlenirken, girişimcilere de iş





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

kaynağı olacak tanımlamalar yapılabilir. Böylece yeni mezun nitelikli gençlerin bölge dışına göçleri engellenmiş olur.

Mobil Barkod Haritalama Sisteminde Barkod, GPS ve kullanıcı verilerinin 3G teknolojisi kullanılarak veri tabanına aktarılmasını sağlayan mobil yazılım bölgedeki AVM'lere ve buradaki firmalara satışı, kurulacak ticarileşme yapıları ile sağlanabilirse, girişimcilerin en çok zorlanacağı sermaye ve ilk satış sorunları çözülmüş olur.

- **Kümelenme ve İşbirliği Ortamlarının Oluşturulması**

Bölgedeki mevcut yapıların (TTO, OSB, Üniversite Bölümleri, vb) öne çıkan sektörlerde kümelenme yapısı oluşturacak şekilde yapılandırılması; sektör bazında işbirliği yapılarını güçlendirecektir. Mevcut yapılarda birden fazla sektör kümelenebilir. Örneğın; teknokent firmaları dağılımı yazılım ve elektronik sektörlerinde ise; bu sektörlerle ait özel yapılar kurulabilir. Böylece mevcut ortamlar buluşma alanları haline gelecek ve sinerji oluşturacaktır.

### SEKTÖRE ÖZEL YAPILAR

- Sergi alanları
- Sektör özel ihtiyaçlarına yönelik danışmanlık desteği
- Proje ortaklıkları kurulmasına yönelik platform (H2020, KAMAG)
- Sektör firmaları tanışma toplantıları
- Farkındalık yaratma seminerleri (standart, özel çağrı, teknoloji trendleri)
- Akademik toplumun (akademisyenler, öğrenciler) bu yapıları ziyareti (staj, part-time çalışma)
- Teknokent firmalarının mentörlük yapmaları (girişimcilere, üniversite projelerine)

- **Kaynakların Birlikte Kullanımı**

Devlet destekleri kapsamı kurumlara göre de farklılık göstermektedir. Sanayi kuruluşları; Ar-Ge, yatırım ve vergisel avantajlar elde ederken, Üniversite ve Kamu; bilimsel çalışmalar ve altyapı için destek alabilmektedir. Bölgede KÜŞİ paydaşlarının ortaklaşa yapacakları çalışmalar ile farklı paydaşlar birbirini destekleyen devlet desteklerinden faydalanabilirler.

- **Proje Pazarı Etkinliği**

Proje pazarı etkinliğinin amacı; sanayi ihtiyacından kaynaklı proje oluşturmanın alternatifi olarak; akademisyen bilgi birikimi ile sanayi altyapılarının aynı platformda paylaşımını yaparak ilgi ve ihtiyaç uyandırmaktır.

Başarılı bir proje pazarı etkinliği, etkin bir formata bağlıdır. Proje pazarı amacı; akademisyenlerin çalışmalarını ve tekno girişimcilerin iş fikirlerini sanayiye tanıtarak yatırımcı ve danışmanlık tesis etmek üzerine kurulabilir. Aynı kapsamda etkinlik temasına katkıda bulunacak sanayi kuruluşları da mevcut altyapı ve yeteneklerini tanıtabilir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

### **Başarılı bir proje pazarı etkinliği örneği**

- Tematik bir konu seçildi (Güneş Enerjisi)
- Proje pazarı değerlendirme komitesi kuruldu ve etkinliğin ev sahipliğini ilgiyi yüksek tutmak ve beklenen çıktıların ciddiyetini korumak için Kamu kesimi üstlendi
- Konu ile ilgili tüm niversiteler taranarak (web ve telefon) güneş enerjisi ile ilgili çalışma yapan akademisyenler belirlendi
- Akademisyenler yaptıkları çalışmaları ve varsa prototiplerini sunmak üzere davet edildi
- Bölgede konuya ilgi duyan firmalardan tanıtım sunumları istendi
- Etkinlikte firma (36 firma) ve akademisyen sunumları (153) yapıldı
- Etkinliğin 2.bölümünde komite ve firmalar tarafından belirlenen eşleşme ile firma-akademisyen görüşmeleri yapıldı. Bu görüşmelerin hepsi proje pazarı etkinlik görevlileri tarafından izlendi ve not alındı.
- Etkinlik sonrası görüşmeler bire bir takip edilerek, bunların projeye (26 destek alan proje) dönüşmesi sağlandı

### **• Sinerji Toplantıları**

Proje konularının belirlenmesi ve proje fikirlerinin filizlenmesi amacıyla sanayi niversite işbirliği toplantıları yapılmalıdır. Hedef teknolojik alanda (akademik uzmanlık) sunum yapılarak konu hakkında bilgilendirme yapılır. Ardından teknolojik alanın sanayi firmalarında uygulanabilirliği tartışılır ve proje konuları belirlenir.

### **• Firmalarda AR-GE Yapılanmasının Oluşturulması**

Ar-Ge ve Tasarım merkezleri ile firma içinde tasarım/Ar-Ge departmanlarının oluşturulmasına yönelik kolaylaştırıcı bir yapı (TİM örneği) kurulabilir. Başvuru için gerekli altyapının firma tarafından kurulması yanında; ilgili altyapının (organizasyon şemasının oluşturulması, gerekli mekan hazırlıklarının yapılması, projelerin belirlenmesi) verilecek danışmanlık kapsamında kurulması sağlanabilir. Firmalara elde edilecek finansal katkı, firma özelinde (personel, SGK teşvikleri, vergi avantajları, hibe) modellenerek ikna edilebilir.

### **• Proje Bazlı Devlet Desteklerinin zendirilmesi**

Bölgede Tübitak, Santez, Horizon 2020 desteklerinden faydalanan firma sayısı düşüktür. Firmalar destekleri biliyor ancak desteklerin nasıl kullanılacağını (geliştirdikleri ürünü nasıl Ar-Ge projesi haline getirecekler) bilmiyor. Firmaların bu tür desteklerden hangi sektör, hangi çalışmalar için ne tür ve ne kadar (TL) mali ve teknik avantajlar sağlayabileceğini firma özelinde görebilecekleri bir simülasyon yazılımı (PUSULA) hazırlanabilir. Yenilikçi fon ve kaynaklar (topluluk fonları, borsaya açılma) konusunda bilgilendirici etkinlikler yapılmalıdır.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Firmaların sermaye yapıları ve kurumsal olgunluk seviyelerine göre hedefleyecekleri finansal kaynakları da çeşitlilik arzeder. Devlet destekleri bunların sadece en çok bilineni ve yaygın olanıdır. Bunlar dışında firmalar melek yatırımcılar, topluluk fonları, borsa ve diğer fonlara yönlendirme yapılmalıdır.

- **FABLAB Atölyeleri Kurulması**

Firmaların özellikle sanal mühendislik ve özel test düzenekleri oluşturulması ihtiyaçlarına yönelik özellikle akademisyenlerin yoğun yer aldığı mühendislik hizmetleri FABLAB bünyesinde verilebilir. Buraya katkıda bulunan akademisyenler ve girişimcilere verdikleri hizmet karşılığında gelir elde edecekleri bir model kurgulanabilir. Örneğin yapısal analizler, optik analizler, endüstriyel tasarım, tersine mühendislik, özel tasarım geliştirme hizmetleri FABLAB bünyesinde verilebilir.

Bölge için ideal Fablab atölye ekipmanları listesi ve atölye mimari tasarımı üzerinde çalışılabilir. Özellikle girişimcilik aşamasında ihtiyaç duyulan ve geleneksel olmayan fonlara (crowd funds, venture capital, angel investment) erişim amaçlı etkileyici proje sunumlarının hazırlanmasına yönelik bir stüdyonun Fablab içerisine eklenmesi önerilmektedir.

Kişisel kullanıma da açık olacak bu atölyelerde yaş ve meslek sınırlamaları konulmamalı; bölgedeki diğer laboratuvar ve atölyelerle bağ kurularak (FABLAB Őubesi) FABLAB yetenekleri artırılmalıdır. Atölyelerde niversite öğrencileri ağırlıklı mentör'lerin olması, atölyenin daha aktif ve öğretici olmasını sağlayabilir.

- **Sanayi Firmalarının Vizyonunun Artırılması**

Firma yöneticileri (ortaklar, ara yöneticiler, teknik kadro) için üniversitede gerek yönetim gerekse ileri teknolojiler alanında özel bir eğitim programı (executive MBA) kurgulanabilir. Bu program özellikle ikinci nesil sanayiciler üzerine yoğunlaşabilir. Böylece sanayi kuruluşlarının yeni ve akademik çalışmalara daha yakın vizyonerliğe sahip olmaları sağlanır. Bu eğitimler sanayicilerin gözlem yapabilecekleri gezilerle (Ar-Ge merkezleri, başarılı firma, fuar) de pekiştirilebilir.

- **İnsan Kaynağı Niteliklerinin Geliştirilmesi**

İnsan kaynaklarının niteliklerinin artırılmasına yönelik özel sertifika programları (kaynakçılık, malzeme teknolojileri, dış ticaret ..) planlanabilir. Bu eğitimler mevcut ve yeni işgücü için staj programları ile verilerek; bölge sanayinin burada personel yetiştirmesi ve seçmesini sağlayacak bir insan kaynakları merkezi oluşturulabilir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## 4. Eylem Planı

Raporda önerilen tüm unsurlar için OKA'nın planlayıcı ve uygulayıcı olarak aktif katılımı gereklidir. Bunun en kritik nedeni bu çalışmalarını toparlayıcı rolde başka kurumun olmayışıdır.

Bölgede KÜSİ çalışmaları ve önerileri incelendiğinde; Ar-Ge ve teknolojik girişimcilik konusunda en büyük eksiğin gerek bu çalışmalarını kurgulayacak gerekse yürütecek insan kaynağının olmadığı söylenebilir. Örneğin Sanayici kendi sektöründe hangi ürünlere veya hangi teknolojilere odaklanması gerektiğini ve bunları nasıl



20

uygulayacağını bilmemektedir. Kamu tarafında ülkenin hangi ürünlere ihtiyaç duyduğu, Akademik tarafta ise teknolojik trendlerin neler olduğu tanımlı değildir. Dolayısıyla OKA'nın en büyük rolünün de bölgeye uzman desteği (bölge dışı uzmanların bölgede süreli çalışması ve tam zamanlı insan kaynağı çekilmesi ve yetiştirilmesi) sağlanması olmalıdır.

Özellikle KÜSİ işbirliği ön çalışmalarının faaliyet bütçesi oluşturulmalıdır. Projeler olgunlaştıktan sonra proje finansmanı sağlanabilmektedir. Ancak proje ve işbirliklerinin oluşturulması konusunda mevcut kaynaklar sınırlıdır.

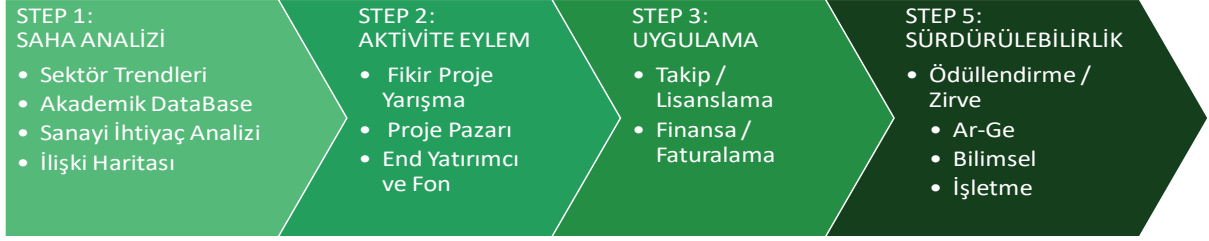
Başarılı KÜSİ uygulamaları incelendiğinde **3 temel unsurun bir arada** olduğu görülmektedir;

- Aktivite ve faaliyetler (teknik, idari ve ticari faaliyet ve organizasyonlar)
- Kaynaklar (nitelikli insan, ekipman, laboratuvar): Kaynakların merkezi bir yapıda toplanmasından ziyade **dağınık** bir biçimde yapılandırılması işbirliği verimini artırmaktadır. İşbirliği konularının projelendirilmesi ve bunlara fon bulunması mümkün olup, kamu üniversite işbirliğinin sağlanmasında yaygın olarak uygulanmaktadır.
- İlişkiler / Network (başlangıçta iyi niyetli pozitif yaklaşım, sürdürülebilirlik için güven ve kazanç ortamı)

KÜSİ çalışma ve faaliyetleri kısa vadeli sonuçlar verecek yapıda değildir. Bir projenin olgunlaşması, hazırlanması, yürütülmesi ve sonuçlandırılması en küçük projelerde bile bir yıllık bir takvimde gerçekleşmektedir. Dolayısıyla orta ve uzun vadeye yayılacak sürdürülebilirlik önem arz eder. Bölge küme ve ilişki haritasının çıkarılarak, küme eylem planlarının hazırlanması birçok iş alanının gelişimine yol açacaktır. Kümelenme çalışmalarında diğer çalışmalarda da önerileceği gibi bölgenin tüm sanayi ve **ticari alanlarının** ele alınması gereklidir. Nitelikli iş gücü temini, yetiştirilmesi konusunda ara birimlere ihtiyaç olduğu görülmektedir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Eylem planında belirtilen KÜSİ çalışmalarının en önemli çıktısı, KÜSİ çalışmalarını sürdürülebilir hale getirecek altyapıyı oluşturmak adına kurumlara vizyon vermek, farkında olunmayan ve tanımlanmamış ihtiyaçları; beklenti ve talebe dönüştürmek olmalıdır. Örneğin sanayi kuruluşlarına; gelecekteki dijital pazarlama, Endüstri 4.0, ileri mühendislik uygulamaları gibi teknolojik trendleri anlatılarak, ileri teknolojinin sanayi kuruluşunda kullanımının faydası benimsenmelidir. Bir başka deyişle sanal yapısal analizlerin; ürünleri üzerindeki kalite, performans ve maliyet etkisini görmeleri sağlanmalıdır.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## EYLEM PLANI

Eylem Adı	Açıklama	Faaliyetler	İlgili Kuruluşlar
Bölge Sanayinin İhtiyacı Olan Teknolojik Alanların ve Ürünlerin Belirlenmesi	Sanayi kuruluşlarının mevcut üretim ve satış faaliyetlerinin ötesinde yönlendirilmesi için; bölgedeki tüm ana sektörlerde yeni ürün ve teknolojiler anlamında fizibilite çalışması önerilmektedir.	*Rekabet üstünlüğü sağlanacak ana sektörlerin belirlenmesi *Ana sektörler için bölgedeki mevcut ürün, üretim, teknoloji ve pazar ortamının tanımlanması *Bu sektörler için rakip ve teknoloji kıyaslaması (benchmark) yapılması *Literatür ve patent taramaları yapılması *Hedef ürün ve teknolojilerin belirlenmesi	Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, Bölge Üniversiteleri
Teşvik ve Desteklerin Kullanımının Yaygınlaştırılması	Bölge firmalarının ulusal ve uluslar arası destekleri etkin kullanımını konusunda teşvik edilmesi sağlanmalıdır. Sanayi kuruluşlarının faaliyet alanlarına yönelik yaptıkları rutin çalışmalarına Ar-Ge ve yenilik unsurlarının nasıl kazandırılacağı belirgin hale getirilmelidir. Özellikle öncelikli alanlar ve H2020 çağrılarını kılavuz alınarak, firmaların bu çağrılara proje sunacak seviyeye gelmeleri sağlanmalıdır. Teşvik ve destekler çok farklı programlar ve kurumlar tarafından verilmektedir. Sanayi kuruluşlarının bu desteklerden yararlanabilmesi için sanayi ihtiyaçları ve projelerinin; destek mekanizmalarının kapsamı ile eşleştirilmesi gerekmektedir.	*Tüm teşvik ve desteklerin içeriği, kullanımları ve birbirini tamamlar mahiyeti ile ilgili bilgilendirme *Ar-Ge ve yenilik kavramlarının firmalar tarafından benimsenmesine yönelik metodoloji eğitimleri verilmesi	BSTB İl Müdürlüğü, OKA, Teknokent, TTO, OSB'ler
Arabulucu yapıların güçlendirilmesi	Arabulucu yapılarla gerek işbirliklerin başlatılması gerekse sürdürülebilir hale getirilmesi açısından ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin; analizler, eşleştirme, paylaşım, lisanslama gibi temel faaliyetlerin üçüncü taraflar tarafından yapılması ve takibi işbirliklerini hızlandırıcı rol alacaktır.	*Sanayi ihtiyacı ve akademik çözümleri birleştirici yapı kurulması *Akademik çalışmaların sanayiye sunulmasını sağlayan aktivitelerin planlanması *Özellikle ticarileşme ve fayda paylaşımı konusunda aktif rol alınması; gerek en çok kırılma noktalarının yaşandığı bu aşamada gecikmelerin engellenmesi gerekse tarafların bu konuyu uzlaşma yoluyla çözebilmelerinin önünü açacaktır. *Arabulucu kuruluşlar proje üreterek, tarafların projelerde rol almasını sağlayarak işbirliğini sağlaması	TTO, Teknokent, OKA
Bölge inovasyon kültürünün geliştirilmesi	Bölge inovasyon kültürünün geliştirilmesi çalışmalarına sanayi temsilcilerinin katılımı kadar bölge işgücünün de katılımı önem arz etmektedir. Sanayi kuruluşları bazında özendirici mekanizmaların kurulmasını bölgesel olarak yapılması sağlanabilir.	Firma yöneticileri ve çalışanlarına yönelik vizyon geliştirici eğitimlerin planlanması Fikir ve proje geliştirme konusunda merkezi bir öneri sunma ve değerlendirme platformu oluşturulması Farklı alanlarda yeni/ en iyiler yarışma ve ödül mekanizmaları geliştirilmesi	OKA, OSB, Üniversiteler



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

<p>Üretim odaklı yönetimden, bilgi tabanlı yönetime geçiş</p>	<p>Bölge firmalarının kendilerinin de vurguladıkları üzere temel faaliyetler rutin çalışmalar üzerinde yoğunlaşmaktadır. Firmaların bilgi ve teknoloji odaklı strateji geliştirme çalışmalarına yönelmesi ile üretim odaklılıktan bilgi odaklılığa geçiş yapılabilir. Bölge kuruluşlarının bu geçiş için destek ve yönlendirilmeye ihtiyaçları vardır.</p>	<p>Bu çalışmanın en önemli ayakları; insan kaynağı, disiplinler arası ileri teknolojiler, bilgi teknolojileri, verimlilik ve kalite odaklı süreç geliştirme çalışmalarıdır. Sektörel OECD rapor ve kriterleri baz alınarak değerlendirme ve hedefler konulmalıdır. OECD veri ve kıyaslamaları bölgesel rekabet gücünü daha net ortaya koyacaktır. Örneğin; enerji indeksi değeri (bir birimlik üretim için harcanan enerji değeri) OECD ülkelerine kıyasla ülkemizde 4 kat fazladır.</p>	<p>OKA, TSO'lar</p>
<p>KÜSİ ziyaret modeli geliştirilmesi</p>	<p>Ziyaretin firma ihtiyaçlarına göre yapılandırılması yerine KÜSİ üyeleri tarafından yönlendirilmesi elzemdir. İlk analiz ve tespitlerin KÜSİ üyeleri tarafından; firmanın ön taraması yapıldıktan sonra firmaya önerilmesi ve işbirliği konularının firmatarafından belirlenmesi şeklinde bir yaklaşım sergilenmesi önerilmektedir. KÜSİ üyelerinin firma ziyareti öncesi hazırlık anlamında; kısa bir firma faaliyet alanı/sektör, ürünleri ve ulusal-uluslar arası rakipleri analizi çalışması yaparak firmaya gidilmesi toplantı verimini etkileyecektir.</p>	<p>*Firma ziyaretlerinde, firmadaki kritik yönetici ve teknik personelin de dahil edilmesinin sağlanması *Firma ziyaretlerinin anket ve soru-cevap yerine sohbet ortamında yürütülmesi *Firma yapısı, müşterileri ve ürün yapısına uygun olarak; akademik desteklerin neler olabileceğinin KÜSİ üyeleri tarafından önerilmesi *Akademik çalışmaların ileri mühendislik, teknolojik ve stratejik unsurlar üzerine dayandırılması *Eide edilen çıktılarının firma ile paylaşılması ile işbirliği alanlarının ve konularının belirlenmesini firmanın yapmasının sağlanması</p>	<p>KÜSİ Platformu üyeleri</p>
<p>Kümelene Yapılarının Artırılması</p>	<p>Aynı sektörler veya birbirini tamamlayıcı sektörlerin bir araya gelmeleri sinerji, sektör rekabet gücü ve ticari potansiyeli artırmaktadır. Kümelene yapılarının formal veya formal olmayan yapılarda planlanması bu kapsamda önerilmektedir. Burada amaç 'kuyumcular pasajı' gibi bir yapının (kuyumcuların bir arada olması rekabeti zayıflatmak yerine, Pazar potansiyeli oluşturması) sanal ve gerçek ortamlarda oluşturulması olmalıdır.</p>	<p>*Bölgede küme potansiyeli olan her sektör için potansiyel analizi ve ilişki haritası çıkarılmalıdır. *Kümelere ortak faaliyetleri için özel alanlar (sergi, toplantı,...) oluşturulmalıdır.</p>	<p>Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı</p>



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## 5. Pilot Uygulamalar

Pilot uygulamaların **en temel amacı**; bölgede KÜSİ işbirliklerinin faydalarını ortaya çıkarıp, sanayi kuruluşları başta olmak üzere tüm KÜSİ taraflarını işbirliklerinin oluşturulması yönünde motive etmektir. Bu amaçla pilot uygulamalara özellikle potansiyeli ve işbirliği isteği yüksek kuruluşların seçilmesi, başarı örneklerinin performansını arttıracaktır.

Orta ve uzun vadede sonuçlarını gösterecek bu platformların sürdürülebilir yapılarla başarıya ulaştırılması mümkündür. Bu nedenle kamu niversite sanayi işbirliğini canlandırmak için pilot uygulamalarla başarı hikyeleri oluşturulması gerekli görülmektedir.

### Pilot uygulama 1-Sektörel Teknolojik Alanların Belirlenmesi

Sektör teknolojik ve pazar analizleri ile proje konuları belirlenebilir;

- Projelerde çalışmak üzere uygun akademisyenlerin belirlenmesi,
- Projelerin teşvik mekanizmaları ile beslenmesi (hangi desteğe başvurulacağı belirlenmesi)
- Hedef sanayi firmaları tespiti
- Hedef firmaların tümüne yönelik bilgilendirme eğitimi
- Mevcut personellerin eğitim düzeyinin artırılması, yeni istihdam
- Firma seçimi ve projenin uygulanması

Örneğin; tarımda tıbbi aromatik bitkiler, seracılık, bilinçli tarım, toprak analizleri gibi alanlarda projeksiyon yapılabilir. Bölge sanayinin enerji tüketim, atık, yalın üretim haritasının çıkarılması gibi boşluk analizi (gap analysis) alışmaları da bu kapsamda ele alınabilir.

### Pilot Uygulama 2-Firma Detay Analizi

Seçilecek pilot firmalarda yalnızca proje üretmeye yönelik firma ihtiyaçlarının belirlenmesi ve firma karnesinin oluşturulması çalışması yapılabilir.

Analiz Formatı;

- Genel soru/ cevap anket yerine gözlemlemeye, araştırmaya ve kıyaslamaya (firma ve ürün benchmark) dayalı analiz
- Somut hedefleri olan projeler (kısa, orta ve uzun vade) ve bütçeler tanımlanıyor
- Projelerin bütçelerine ve içeriklerine bağlı olarak finansman kaynağı (destek, firma finansmanı) tespit ediliyor
- Projelerin ncelik ve zamanlama planı (strateji haritası) yapılıyor
- Bu plana bağlı olarak uygulamaya geçiliyor.

### Pilot Uygulama 3- n işbirliği Ve Bilinç Artırıcı alışmalar

Firma detay analizlerinde ortaya çıkan genel ihtiyaçlara yönelik standart danışmanlık hizmetleri verilmesi kısa vadeli sonuçlar elde edilmesini sağlayarak; hem sinerjiyi ve yeni işbirliklerini tesis edebilir hem de bölge gelişimine önemli katkı sağlayabilir. Bu çalışmaların bazıları için konu ile ilgili ekipman ve hizmet sağlayıcı firma-





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

lardan sponsorluk sağlanabilir.

- rnek n işbirliği konuları
- Belgelendirme (FDA, MIL, AQAP)
- Personel eğitimi
- Markalaşma ve TURQUALITY hakkında bilgilendirme
- Ar-Ge personeli yetiştirme eğitimi
- Robotik uygulamalar
- İş güvenliği ve ergonomi

#### **Pilot Uygulama 4- Sanayi Koçu /Her İşletmeye Akademisyen**

KÜSİ çalışmalarına yatkın küçük gruplarla sanayi – akademisyen eşleşmesi yapılabilir. Sanayi koçu / mentoru gibi çalışacak akademisyen, sanayiye rutin ziyaretlerde bulunup, sanayinin;

- rn kalitesinin artırılması
- Ar-Ge ve İnovasyon konularının belirlenmesi, ilgili teknolojik alanda patent, rakip analiz, makale taramaları, ürün ve firma benchmark alışmaları (TEKNOSEARCH)
- Maliyet azaltma, verimlilik artırma alışmaları
- İş güvenliği, ergonomi
- Strateji, yönetim, İK, yeniden yapılanma
- Pazarlama, dış ticaret
- Yatırım
- Üretim teknolojileri, süreçleri
- Yeni pazarlar bulma ve erişim

25

gibi alanlarda yol haritasının oluşturulması sağlanabilir. Akademisyen kendi uzmanlık alanı olmayan tüm uzmanlıklar için işbirliklerinin kurulması (akademik, firma dışı firmalar, yurt dışı işbirlikleri) konusunda köprü vafesini üstlenebilir. Pilot uygulama için somut performans kriterleri tanımlanıp, değerlendirmesi yapılmalıdır.

#### **Pilot Uygulama 5- Ar-Ge Ve İnovasyon Altyapısını Güçlendirecek Yapıların Kurulması**

Bu kapsamda bölgede Ar-Ge ve Tasarım merkezi potansiyellerinin belirlenmesi ve kurulması ele alınabilir. Ayrıca bu potansiyelde olmayan firmalar için teknokent ve firma içi tasarım/Ar-Ge departmanlarının kurulması sağlanabilir. Ar-Ge ve Tasarım merkezi olma potansiyelindeki firmalarda Ar-Ge birimlerinin kurulmasında firmalara yol göstermek yeterli değerildir, aktif çalışma gereklidir. Örneğin Ar-Ge birimleri oluşturulmasında gerekli; organizasyon şeması, personel/ kaynak planlama, proje geliştirme gibi çalışmalar için geliştirme örnekleme-leri yapılmalıdır. Ar-Ge merkezi danışmanlığı pilot çalışma kapsamında **potansiyel kaynaklardan (n işbirliği çalışmaları için kullanılabilir finansman kaynakları)** fonlanabilir.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## Ek-1: Zaman Planı

FAALİYET	YIL1	YIL2	YIL3
Sanayi İçin Ar-Ge Uzmanı İstihdamı Sağlanması	■	■	
Teknolojik Girişimciler İçin Özendirici Tematik Yarışmaların Düzenlenmesi		■	■
Teknolojik Alanlarla İlgili Vizyon Eğitimleri Verilmesi	■	■	■
Odak Kümelenme Sektörlerinin Belirlenmesi ve Kümelenme Ortamlarının Oluşturulması	■	■	■
Sanayi İçin Ar-Ge Uzmanı Yetiştirme Programı	■	■	■
Sektörel Proje Pazarı Etkinliği	■		
FABLAB Atölyeleri Kurulması		■	
2.Nesil Sanayicilere Yönelik MBA Programı		■	
Bölge Melek Yatırımcı ve Venture Capital Ağının Kurulması		■	■
Ar-Ge ve İnovasyon altyapısını güçlendirecek yapıların kurulması			■
Projeler için fizibilite ve prototipleme alışmaları		■	
Devlet Desteklerinin Kullanılmasına Yönelik İçerik Önerme ve Hazırlama alışmaları	■		
Her işletmeye akademisyen / mentor uygulaması	■		
İşbirlikleri alanlarında yıllık ödül ve uygulamaların sergileneceği konferans düzenlenmesi			■



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## Ek-2: GrŒme Yapılan Kurum ve Temsilcilerinin Listesi

Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Prof. Dr. Mehmet KURAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Prof. Dr. Sermin ELEVLi
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Doç. Dr. Naci MURAT
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Kemal BİLGİN
OM KŒi Koordinatörü	Dr. Mustafa MORTAŒ
OM TTO Yöneticisi	Prof. Dr. Ömer ANDAÇ
OM TTO	Osman ÖZKOÇ
Samsun Bilim Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	Ali Kemal KARA
Samsun Bilim Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	Aycan TÜRKEL
Samsun Teknopark A.Œ.	Buğra ÇOLAK
Samsun KŒi Temsilcisi	Doç. Dr. Mustafa ÖZBEY
BORSAN	Osman POLAT
YeŒilyurt Meslek Yüksekokulu	Doç Dr. Kemal YILDIZLI
Bağımsız DanıŒman	Tülay AKARSOY ALTAY



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Çorum Yatırım Destek Ofisi	Özden Özgür YALÇIN
Amasya Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü	Hasan AVCI
Amasya KÜSİ Platformu	Doç. Dr. Arif GÖK
Amasya Üniversitesi	Doç. Dr. Burak BİLGİN
Amasya Bilim Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	Mürsel KULOĞLU
Amasya Yatırım Destek Ofisi	Erdin GÜDEN
Mobilya Otomotiv Ortak Kullanım Atölyesi Projesi	Murat GÜMÜŞ
Tokat Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü	Oğuz KELEŞ
Tokat KÜSİ Platformu	Prof. Dr. Ali KASAP
Tokat Yatırım Destek Ofisi	Mehlika DİCLE
Samsun Yatırım Destek Ofisi	Emre ARSLANBAY
OKA Planlama, Programlama, Koordinasyon Birimi	İbrahim Ethem ŞAHİN
OKA Planlama, Programlama, Koordinasyon Birimi	Sümer ÇAKIR
OKA Planlama, Programlama, Koordinasyon Birimi	Hüseyin Akın UĞURLU



"Bu yayın Avrupa Birliği-Türkiye mali işbirliği kapsamında hazırlanmıştır. Bu yayının içeriğinden yalnızca Project Group liderliğindeki konsorsiyum sorumludur ve bu içerik hiçbir şekilde Avrupa Birliği'nin görüşlerini yansıtmamaktadır."

*"This publication is co-financed by the European Union and Turkey. The content of this publication does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and views expressed in the publication lies entirely with the consortium lead by Project Group."*