

FAALİYET RAPORU 2019



İÇİNDEKİLER

• Giriş	2
• Yönetim	4
• Kısa Tarihçe	6
• Misyon & Vizyon & Temel Değerler	7
• Rakamlar ile SUNUM	9
• 2020 ve Ötesi	11
• Altyapı	13
• Sunulan Hizmetler	17
• Amaç ve Hedefler	18
• Temel Politikalar	19
• İşbirliği ve Etkileşim	28
• Etkinlikler	33
• Sonuç	37

01 GİRİŞ

SUNUM, Ağustos 2017 de 6550 kapsamında yeterlilik alınmasının ardından, 2018 yılını başta ev sahibi kurum olan Sabancı Üniversitesi olmak üzere tüm ekosistem paydaşlarıyla sinerji oluşturacak şekilde yeniden yapılanma ile geçirmiştir.

2019 yılında ise ev sahibi kurum ile uyum içinde, sistematik kurgulanmış süreçler ve yönetim sistemi ile kurumsallaşmış bir yapı olarak araştırma sonuçlarının ticarileşmesi ve ekonomik katma değer yaratması konularına daha fazla ağırlık verilmiştir. Sektörel hizmetler, sanayi ve uluslararası işbirlikleri konusunda odaklanmış bir politika izlenmiş, araştırma çıktılarının lisanslanması ve ticarileştirilmesine yönelik yol haritaları kurgulanmış ve adımlar atılmıştır. “Akademi ve sanayinin birlikte çalışma yaklaşımının içselleştirilmesine destek olunması ve sanayi kuruluşlarındaki Ar-Ge kültürünün ve alışkanlıklarının geliştirilmesine katkı verilmesi” temel ilkesi kapsamında sektör temsilcileri ile “birlikte çalışma / öğrenme” modelleri geliştirilmiştir. TÜBİTAK destek programları (1004, SAYEM, 2244, 2232) ile uzun vadeli stratejik işbirliği ekosistemi oluşturulmuştur.

SUNUM araştırmacı kadrosunun gelişimi ve artan performansı ile 2019 yılında, kuruluş protokolünde taahhüt edilen değerlere ulaşmış ve çoğunu da aşmıştır. Özellikle 6550 sayılı kanunun beklentisi doğrultusunda, bir önceki yıla göre "Hizmet Gelirleri" %72 ve "Sanayi Kontratlı Yeni Proje Bütçesi" de üç kat artış sağlamıştır. **2019 yılında SUNUM'un 40 yeni proje başvurusunun %48'i Kamu, %30'u Uluslararası, % 22'si ise Sanayi işbirlikli projelerdir.**

SUNUM'un 2020-2025 dönemine yönelik performans hedeflerinin ana felsefesi "Özel Sektör İşbirlikli" ve "Uluslararası Boyutlu Projeler" ile ilgili gelirler ve dış kaynaklı hizmet ve fikri mülkiyet ilişkili "Diğer Gelirleri" arttırarak, "Kamu Desteği" oranını düşürmek ve gelecek dönemlerdeki finansal ve kurumsal sürdürülebilirliğin temellerini atmak olarak belirlenmiştir.



02 YÖNETİM



Prof. Dr. Alpagut Kara
Yönetim Kurulu Başkanı



A. Mete Çakmakçı
Yönetim Kurulu Üyesi



Prof. Dr. Cengiz Kaya
Yönetim Kurulu Üyesi



Prof. Dr. Cengizhan Öztürk
Yönetim Kurulu Üyesi



Cenk Alper
Yönetim Kurulu Üyesi



Prof. Dr. E. Fuat Keyman
Yönetim Kurulu Üyesi



Prof. Dr. Mesut Güner
Yönetim Kurulu Üyesi



Jan Nahum
Yönetim Kurulu Üyesi



Prof. Dr. Y. Ziya Menceloğlu
Yönetim Kurulu Üyesi



Prof. Dr. Fazilet Vardar Sukan
Direktör



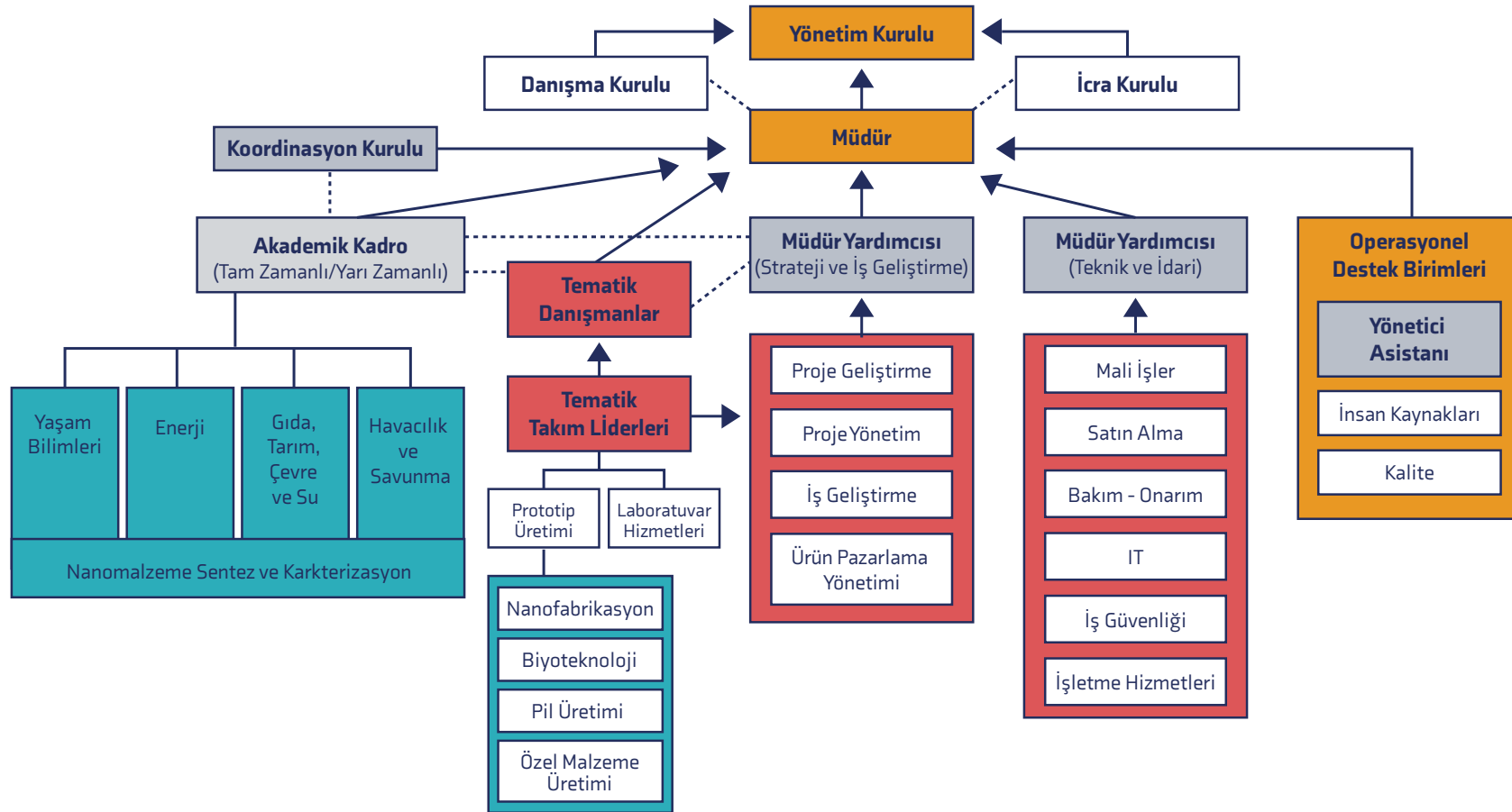
Mert Umut Özkaynak
Direktör Yardımcısı



Fikret Değercan
Direktör Yardımcısı

EKİP

SUNUM'un toplam 130 kişilik insan kaynağı bulunuyor. Aralık 2019 itibari ile 18'i tam zamanlı, 33'ü yarı zamanlı, 9'u proje destekli Doktora sonrası araştırmacı ve 44'ü proje destekli bursiyer, 1'i danışman olmak üzere toplam 105 Araştırmacı, 7'si Doktoralı teknik uzman olmak üzere 14 Teknik personel ve Müdür dahil 3'ü yönetici, 2'si asistan, 6'sı idari personel, olmak üzere 12 idari personel çalışmaktadır.



03 KISA TARİHÇE



04

MİSYON & VİZYON & TEMEL DEĞERLER

SUNUM, “Nanoteknolojide küresel bilgi ve değer üreten bir Türkiye” **vizyonu**’nu benimsemiştir. Nanoteknoloji alanında, **evrensel geçerliliği ve sosyo-ekonomik katma değeri olan ürünler ve hizmetler** oluşturmak için;

- **çok disiplinli/disiplinlerarası** verimli ve etkin araştırma ve geliştirme çalışmaları yaparak,
- **yetkin insan kaynağı, bilgi, teknoloji, fikri mülkiyet, ayrı ya da ortak yeni altyapılar** ve gerektiğinde bunların yaygınlaştırılması için **girişimci firmalar** oluşturan,
- **uzun vadeli işbirlikleri** ile paydaş sanayi ve akademik araştırma **kuruluşlarının öz yetkinliklerini öne** çıkartan ve gelişmelerine katkıda bulunan,
- **tüm paydaşlara açık**, sürekli gelişen, sürdürülebilir,
- **küresel anlamda da örnek ve lider** bir Mükemmeliyet Merkezi olmak,

Misyonu ile faaliyetlerini sürdürmektedir.



Temel Değerler

Akademik özgürlükleri dengeli yöneten,

Çoklu aidiyeti doğru kurgulayan,

Üniversite ve Sanayi arasında etkin arayüz kimliği ile tüm kullanıcılara açık,

Disiplinlerarası / Sektörler arası yaklaşımı benimsemiş,

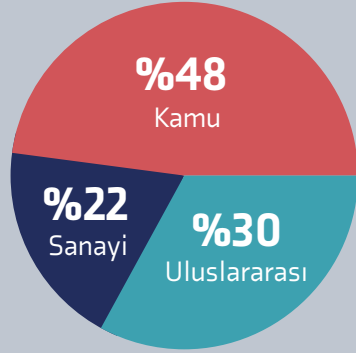
Küresel boyutta eşdeğerleri ile rekabet edebilen,

Katma değerli çıktılara dönük çalışmalar ile ekonomik değere dönüşebilecek bilgi üreten.

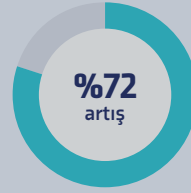
05 RAKAMLAR ile SUNUM

PROJELER

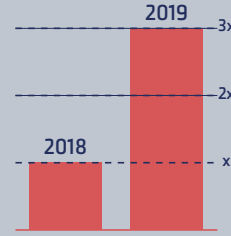
40 yeni proje başvurusu



Bütçe



Hizmet Gelirleri



Sanayi Kontratlı
Yeni Proje Bütçesi

2019 yılında
SUNUM
yürütücülüğünde
başlayan
proje sayısı

22

SUNUM
araştırmacılarının
yer aldığı, SUNUM'un
yürütücü kuruluş
olmadığı proje sayısı

4

PATENTLER

Başvuru	Tescil Edilen
9	5

ETKİNLİKLER

ev sahipliği
yaptığı etkinlik sayısı

120

katılım gösterdiği
etkinlik sayısı

45

düzenlediği
konferans sayısı

10

katılımcı
sayısı

350



06 2020 VE ÖTESİ

SUNUM'un 2020-2025 dönemine yönelik performans hedeflerinin ana felsefesi "Özel Sektör İşbirlikli" ve "Uluslararası Boyutlu Projeler" ile ilgili gelirler ve dış kaynaklı hizmet ve fikri mülkiyet ilişkili "Diğer Gelirleri" arttırarak, "Kamu Desteği" oranını düşürmek ve gelecek dönemlerdeki finansal ve kurumsal sürdürülebilirliğin temellerini atmak olarak belirlenmiştir.



TRL1-4 arası temel araştırmalar da %30 oranında sürdürülerek, uygulamanın temel araştırma ile beslenmesine imkan verilecektir. Geliştirilmekte olan prototiplerin pazar ihtiyaçlarını ne oranda karşıladıklarının irdelenmesi ve test süreçlerinde temel araştırmanın tekrar devreye girmesinin gerektiği durumlarda gereksinimlere cevap verecek bir "Araştırma Stratejisi" yerleştirilecektir.

SUNUM 2020 ve ötesi hedeflerini yerli ve milli çözümler üretebilen, dışa bağımlılığı azaltan ihracat odaklı şirketlere sahip olma ulusal politikası doğrultusunda kurgulamıştır. Bu kapsamda, Nanoteknolojideki birikimin kısa ve orta vadede ulusal değer zincirindeki kullanımının çeşitlendirilmesi için fikri mülkiyetin lisanslanması veya bilgi tabanlı filiz şirketlerin kurulması, büyütülmesi ile araştırma sonuçlarının yerel ve uluslararası pazarlarda doğru değerlerle ticarileştirilmesini hedeflemektedir.



07 ALTYAPI

Özgün bir mimari tasarım

Sabancı Üniversitesi kampüs alanı içerisinde, altıgen karbon (C-60, fullerenes) yapıyı temsil eden dış cephesi, hücre yapısı ile özdeşleştirilmiş tasarımı, DNA Sarmal merdivenleri, nanotüp benzeri mekanları ile yaratıcı mimari tasarım konusunda özgün, çok özel bir binada hizmet vermektedir.

Türkiye'de LEED ve BREEAM GOLD standartlarına uygun ilk bina

Halen, üç katta toplamda 7 bin 368 metrekarelik bir alana sahip olan bu öncü bina, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ve BREEAM (British Research Establishment Environmental Assessment Method) yeşil bina sertifika sistemlerinde belirtilen gereksinimlere uygun olarak tasarlanmış ve inşa edilmiştir.

Uluslararası Standartlarda Laboratuvarlar

Nanoteknoloji için gereken yüksek çözünürlüklü çok sayıda hassas teçhizatı içinde barındıran, Temiz Oda dahil toplam 2,350 m2 alana yayılmış 25 laboratuvar içermektedir. Pek çok gelişmiş ekipmanları bünyesinde bulunduran SUNUM Laboratuvarları; atomik çözünürlükte görüntüleme, farklı hücreler için hızlı gen dizilimi, yalnızca birkaç atom kalınlığındaki metallerin çok katmanlı olarak biriktirilmesi ve dielektrik uygulamalar gibi farklı konularda araştırma ve hizmet vermektedir.

1. Hücre Kültürü Laboratuvarı (G168):

Hücre Kültürü işlemi ile laboratuvarada; kanser, Parkinson, Alzheimer, kalıtsal hastalıklar gibi pek çok hastalığa sebep olan mutasyona uğramış genlerin, proteinlerin ve bunların sebepleri ile bu hastalıklara karşı sunulacak alternatif tedavi metotlarının araştırılmaktadır.

2. Üç Boyutlu Biyo-Sistem Tasarım Laboratuvarı (G157-A):

Laboratuvarada canlı hücreler kullanılarak üç boyutlu biyo yazıcı yöntemi ile yapay doku üretimi gerçekleştirilmektedir.

3. Üç Boyutlu Sistem Tasarım Laboratuvarı (G157-B):

Laboratuvarada bulunan 2 adet üç boyutlu yazıcı ile reçine bazlı polimerik malzeme kullanılarak üç boyutlu tasarımlar bu sistemlerde yazdırılmaktadır.

4. SUNUM & MERCK Laboratuvarı (G153):

Bu laboratuvarada MERCK firması tarafından terapötik protein geliştirilmesi ve biyobenzer ürün çalışmaları yapılmaktadır.

5. Electrospining Laboratuvarı (G156):

Bu laboratuvarada electrospining yöntemi kullanılarak, çeşitli polimerlerden farklı fiber malzemeler üretilmektedir. Bu fiberler, kumaş benzeri malzemelerin daha yüksek performanslı ürünler elde edilebilmesi için geliştirilmektedir.

6. Nanomanyetizma Laboratuvarı (G152):

Türkiye’de görülebilecek ender hatta tek laboratuvarlardan biri olan bu laboratuvarada düşük sıcaklıklara (yaklaşık -272.9 oC) inebilen ve yüksek manyetik alanlarda (12 T-14 T) çalışan dört adet “Cryostat” adı verilen cihaz bulunmaktadır.

7. Enerji ve Yüzey Kimyası Laboratuvarı (G150):

Li-iyon pilleri gibi yüksek performanslı şarj edilebilen pillerin geliştirilmesi, üretilmesi ve testlerinin yapılması gibi çalışmaların yanı sıra, enerji alanında önemli bir yere sahip olan hidrojen gazının üretilmesinde kullanılan katalizör malzemelerin (metal ve karbon temelli) üretime yönelik çalışmaların yürütüldüğü laboratuvarlardır.

8. Biyoloji/Biyokimya Laboratuvarları (G154, G158, G159):

Başta kanser olmak üzere nadir hastalıkların tanısında kullanılmak üzere biyosensörlerin ve ilaçların geliştirildiği bir laboratuvardır. Laboratuvarada ayrıca ülkemizde yetişen buğday, fındık gibi ticari tarım ürünlerinin değişen iklim koşulları karşısındaki dirençlerinin artırılmasına yönelik çalışmalar da yürütülmektedir.

9. Biyomekatronik Laboratuvarı (G166-B):

Laproskopik ve Robotik cerrahide kullanılmak üzere aygıtların geliştirildiği laboratuvardır. Bunların yanında kanser başta olmak üzere mikrobiyoloji ve bitki biyolojisi alanında da çalışmalar yürütülmektedir.

10. Mikroakışkanlar Laboratuvarı (G166):

Bu laboratuvarında; insan organ yapıları mikro boyutlarda “organ-on-chip” adı verilen aygıtlar olarak tasarlanmakta ve kanser başta olmak üzere çeşitli hastalıkların tedavisinde geliştirilen ilaçlar test edilmektedir. Bu yöntem; mevcut hayvan deneylerinin önüne geçilmesini sağlarken diğer taraftan kişiye özel ilaçların da geliştirilmesine olanak sağlamaktadır.

11. İleri Mikroskop Teknikleri Odası (G161 ve G163):

Laboratuvar içerisinde yüksek çözünürlüğe sahip “Konfokal Mikroskop” ve “Canlı Hücre Görüntüleme” cihazları bulunmaktadır. Bu cihazlar sayesinde, hücrelerin geliştirilen ilaçlar ile olan etkileşimleri gözlemlenebilmekte ve canlı hücrelerin fizyolojik işlevleri gerçek zamanlı olarak uzun süreli takip edilebilmektedir.

12. Yankısız Oda (G165):

Duvarları fiberglas malzemedan yapılmış olan üçgen formu çıkıntılarla dışarıda gelen ses dalgaları tamamen yutularak oda sesten izole hale getirilmiş olur. Bu odalarda; wireless, radar sistemleri, anten sistemleri gibi farklı aygıtların yayınlamış olduğu dalgalar oldukça hassas bir şekilde ölçülür.

13. Ölçme Görüntüleme Laboratuvarı - HRTEM, SEM, FIB (G148 ve G149):

Laboratuvarında, malzemeleri yüksek büyütmelemlerde görüntülemek, kristal yapılarını tayin etmek ve kimyasal bileşimlerini analiz etmek amacı ile yüksek çözünürlüklü Geçirimli Elektron Mikroskopu (HR-TEM) ve Taramalı Elektron Mikroskopu (SEM) sistemleri yer almaktadır.. HR-TEM, ülkemizde yer alan en derin cihazlardan olup, bu mikroskop ile malzemelerin atomik seviyelerde görüntülenmesi ve kimyasal analizi mümkün kılınmaktadır.

14. Clean Room (Temiz Oda):

SUNUM 'un en geniş alana sahip laboratuvar alanı olup toplam alanı 850 m²'dir. Çeşitli işlemlere yönelik olarak tasarlanmış karşılıklı laboratuvarlardan meydana gelmektedir. Bu laboratuvar sistemi içerisinde; iletişim, savunma sanayii, sağlık gibi farklı alanlarda kullanılmak üzere nanometre büyüklükten mikrometre büyüklüğe kadar çok çeşitli yapılar üretilebilmektedir. Bu odalarda 1 m³'lük hacimlerde bu parçacık sayıları 1000, 10000, 100000 mertebesinde miktarlarda olup, bu sayılara göre sınıflanmaktadır.

15. Islak İşlemler Odası (G141) :

Her türlü kimyasal işlemin yapıldığı odadır. Oda içerisinde ayrıca silikon, cam gibi yüzeylerin istenilen boyutlarda hassas bir şekilde kesilmesini sağlayan “Pul Kesici” (Dicing Saw) bulunmaktadır. Yine oda içerisinde ELMAS projesi kapsamında alınan “glove box” sistemi bulunmaktadır. Bu sistem bünyesinde; kaplama cihazlarını içermekte olup altın, krom gibi metaller ile ışımaya özelliği gösteren çeşitli organiklerin kaplanmasına olanak sağla-

maktadır. Sistem içerisinde sürekli olarak bir azot sirkülasyonu mevcut olup, nem miktarı ppm seviyesindedir.

16. Elektron Beam (EBL) Odası (G143 ve G144):

Türkiye’de dış kullanıma açık tek Raith/Vistec EBPG 5000+ES sistemidir. 100 KeV enerjideki elektronların kontrollü salınımı ile nanometre boyutunda çözünürlüklerde 2 boyutlu yüzeyler üzerine litografi işlemleri gerçekleştirilmektedir. Bu sistem görüntüleme-meden ziyade tamamiyle litografi yapmaya adanmış bir sistem olduğundan yapılan nano boyutta işlemler çok daha hızlı ve interferometrik stage sayesinde çok daha hassas yapılabilmektedir.

17. Paketleme Odası (G145):

Odada bulunan Wire Bonding cihazı ile oluşturulan bir devre üzerindeki sistemler birbirine altın tellerle tıpkı dikiş diker gibi bağlanmakta ve devrelerin son hali verilmektedir. Yine odada, üretilen aygıtların karakterizasyonlarının yapılabilirdiği “four point probe” ve “DC Probe station” bulunmaktadır.

18. Polimer Kaplama Laboratuvarı (G137):

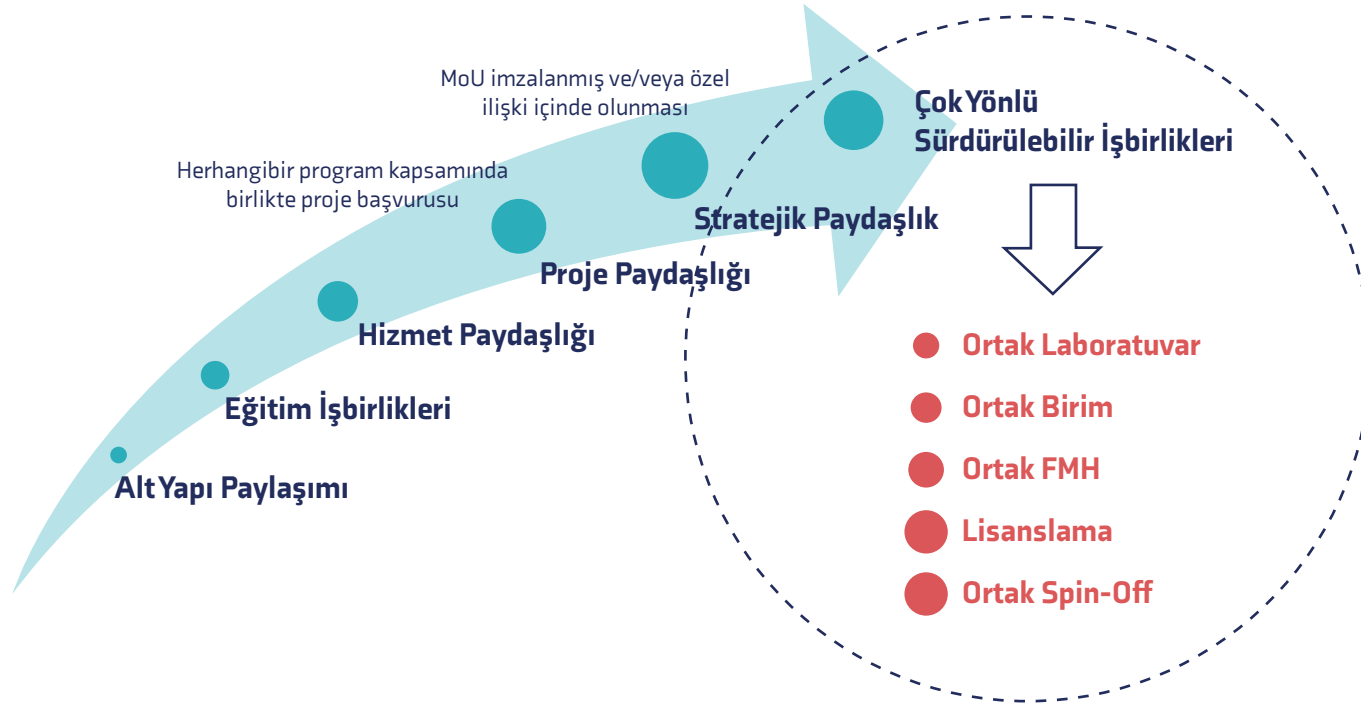
Bu laboratuvarında çeşitli özelliklerdeki (suyu seven, suyu sevmeyen, çeşitli ortam koşullarına duyarlı..vb.) polimerik malzemeler “Kimyasal Buhar Biriktirme (CVD)” adı verilen bir yöntem sayesinde üretilmekte olup; üretilen bu polimerler biyoteknoloji, çevre gibi alanlarda kullanılmaktadır.



08 SUNULAN HİZMETLER

SUNUM, irtibata geçen tüm firmalara hizmetlerini kapsamlı bir şekilde tanıtmakta ve dış paydaşlarla ilişkileri uzun soluklu kılmak için çaba sarf etmektedir. Sektörel talepleri kurumsal olarak dinleyip, çözüm için doğru yetkinliklere sahip takımı oluşturup uygun araçları belirleyerek değerlendiren bir yaklaşım benimsemiştir.

SUNUM bir Ulusal Araştırma Altyapısı olarak 7/24 çalışan açık laboratuvarlar ile kurum içi ve kurum dışına hizmet verilmesini temel yaklaşım olarak benimsemiştir.



09

AMAÇ VE HEDEFLER

SUNUM'un misyonu doğrultusunda; ülkenin ekonomi ve teknoloji politikaları ile uyumlu alanlarında evrensel geçerliliği olan çözümler üretme doğrultusunda altı somut hedefi bulunmaktadır:

- Yerel sanayinin ihtiyaçlarına öncelik vermek, küresel rekabet edebilirliğe yardımcı olacak çok disiplinli/di-siplinlerarası araştırma ve geliştirme çalışmaları ile bilgi ve fikri mülkiyet tabanlı nanoteknolojik çözümler üretmek,
 - İleri teknoloji malzeme, çevre, sağlık, enerji, savunma, gıda, havacılık/uzay gibi alanlarda, insan odaklı, güvenli araştırma ve uygulamalar için sanayi Ar-Ge merkezleri, üniversiteler ve diğer araştırma kurumları ile tematik ve rekabet öncesi işbirlikleri oluşturmak,
 - Nanoteknolojilerin ülke için öncelikli sektörlerde uygulamalarında üniversite – sanayi arasında etkin bir arayüz kimliği ile ekonomik değere dönüşebilecek bilgi ve dögüsel çözümler üretmek,
 - Lisans ve Lisansüstü uygulamalı nanoteknoloji eğitime ve geleceğin teknolojide öncü insan kaynaklarının yetişmesine destek vermek,
 - Geleceğin teknoloji öncülerini yetiştirerek teknoloji temelli ve öncü yeni teknoloji firmaların kuruluşunu tetiklemek,
 - Yeni Ar-Ge mükemmeliyet merkezlerinin yaratılmasını sağlamak.
- Dolayısı ile araştırma amaç ve hedefleri yerel/bölgesel/ulusal kalkınma hedefleri ve araştırma stratejileri ile uyumludur.

10

TEMEL POLİTİKALAR

SUNUM Ana Stratejisi; “Öncelikli alanlarda, araştırma sonuçlarından elde edilen birikimi topluma yönelik yüksek katma değerli ürün ve hizmetlere dönüştürmek” olarak tanımlanmıştır.

Bu ana stratejinin altındaki

Öncül Stratejiler

- Tüm paydaşlara açık altyapısı, projeleri ve yetişmiş insan gücüyle nanoteknoloji araştırma/geliştirme ve hizmet faaliyetlerinde öncü olmak.
- SUNUM'un mali ve kurumsal sürdürülebilirliğini sağlamak.

İkincil Stratejiler

- Ülke Öncelikleri, küresel gelişmeler ve iç yetkinliklerle uyumlu olarak seçilen öncelikli sektörel alanları geliştirerek mükemmeliyet hedefli bir araştırma ortamı yaratmak.
- Paydaşlarının öz yetkinliklerini öne çıkararak, güven unsuruna dayalı, uzun vadeli işbirlikleri yapılabilecek bir ortam yaratmak.
- Teknolojik altyapısı ile bilgi birikimini paylaşarak geleceğin öncü araştırmacılarının ve öğretim üyelerinin yetiştirilmesine destek vermek.

ÖNCÜL STRATEJİLER

Tüm paydaşlara açık altyapısı, projeleri ve yetişmiş insan gücüyle nanoteknoloji araştırma/geliştirme ve hizmet faaliyetlerinde öncü olmak.

SUNUM'un mali ve kurumsal sürdürülebilirliğini sağlamak.

ÖNCÜL EYLEMLER

1. Nanoteknolojilerin geliştirilmesi ve kullanımı alanlarında Ar-Ge ve farkındalık yaratan **ulusal öncülük** yapan bir merkez olmak.
2. Tamamlanmış projelerin topluma yönelik **yüksek katma değerli ürün ve hizmetlere** dönüştürülmesini sağlamak.
3. Ülkenin ekonomik ve teknolojik gelişimini sağlayacak politikaları ile uyumlu alanlarda ve bilgi tabanlı fikri mülkiyete dayalı öncü **teknoloji şirketleri ve girişimciler** yaratılmasına destek vermek.
4. Araştırma projelerinden **teknolojik hazırlık seviyesi yüksek sonuçlar** alınmasını sağlamak.
5. SUNUM alt yapı erişim ve kullanım politikası kapsamında **hizmet alt yapısını geliştirmek**.
6. Çalışma konularında danışmanlık, tasarım, üretim, tanı, onarım, bakım ve benzeri **bütünleşik hizmetler** sunmak.
7. Araştırmacıların SÜ Ar-Ge inovasyon ekosistemi paydaşları ile eşgüdüm içinde çalışması için gereken **koordinasyonu** sağlamak.

1. Sanayinin ilgi alanı kapsamında projeler ile sosyo-ekonomik katma değer sağlayan **nanoteknolojik ürünler ve nanoboyutta çözümler üreterek merkeze de ekonomik katma değerde bulunmak**.
2. Ülkenin ekonomik ve teknolojik gelişimini sağlayacak politikaları ile uyumlu alanlarda ve bilgi tabanlı fikri mülkiyete dayalı **öncü teknoloji şirketleri ve girişimciler** yaratarak merkeze katma değer sağlayacak **kar/ortaklık/paylaşım modelleri uygulamak**.
3. **Gelir getirici yapı** oluşturulması için yetkinlikleri belirlemek ve desteklemek.
4. SUNUM alt yapı erişim ve kullanım politikası kapsamında **hizmet alt yapısını geliştirmek**.
5. İdari ve mali konularda insan ve bilgi işlem **alt yapısının etkin kullanımı ile ekonomik katma değer oluşmasını sağlamak**.

İKİNCİL STRATEJİLER

Ülke Öncelikleri, küresel gelişmeler ve iç yetkinliklerle uyumlu olarak seçilen öncelikli sektörel alanları geliştirerek mükemmeliyet hedefli bir araştırma ortamı yaratmak.

Paydaşlarının öz yetkinliklerini öne çıkararak, güven unsuruna dayalı, uzun vadeli işbirlikleri yapılabilecek bir ortam yaratmak.

Teknolojik altyapısı ile bilgi birikimini paylaşarak geleceğin öncü araştırmacılarının ve öğretim üyelerinin yetiştirilmesine destek vermek.

İKİNCİL EYLEMLER

1. Ülkenin ve yerel sanayinin ihtiyaçlarına, önceliklerine yönelik, ülkenin ekonomi ve teknoloji politikaları ile uyumlu alanlarda uluslararası yetkinlikte öncü araştırmalar yapabilmek için yüksek nitelikli insan kaynağını çekmek ve korumak.

2. Ulusal ve uluslararası ölçekte yüksek kalitede bilimsel araştırma projelerinin oluşturulması ve yürütülmesi için ortam hazırlamak.

3. Seçilen öncelikli sektörel alanlarda bu disiplinler arası ve çok disiplinli ortak çalışmalar yapılmasını sağlayacak bir ortam oluşturmak.

1. SUNUM'un tüm paydaşları arasında arasındaki **tanınırlığını arttırmak**.

2. **Yurt içi ve yurt dışı üniversiteler** ve araştırma merkezleri ile çözüm ortaklıkları ve stratejik işbirlikleri oluşturmak.

3. Öncelikli alanlarındaki geliştirilen **sektörel ilişkiler** sonucu firmalarla stratejik işbirlikleri ve çözüm ortaklıkları oluşturmak.

4. Ulusal ve uluslararası **çalışma platformları** ve/veya işbirliği ağları-na etkin katkı vermek.

1. Ülkenin ve yerel sanayinin ihtiyaçlarına, önceliklerine yönelik, ülkenin ekonomi ve teknoloji politikaları ile uyumlu alanlarda uluslararası yetkinlikte öncü araştırmalar yapabilmek için yüksek nitelikli insan kaynağını çekmek ve korumak.

2. Araştırmacıların **SÜ Ar-Ge inovasyon ekosistemi** paydaşları ile eşgüdüm içinde çalışması için gereken koordinasyonu sağlamak.

3. Diğer **akademik kuruluşlarla** işbirliği içinde olmak.

4. Lisansüstü öğrencilerin / Araştırmacıların birbirleri ile **ortak çalışmalar** geliştirebilecekleri ortamlar yaratmak.

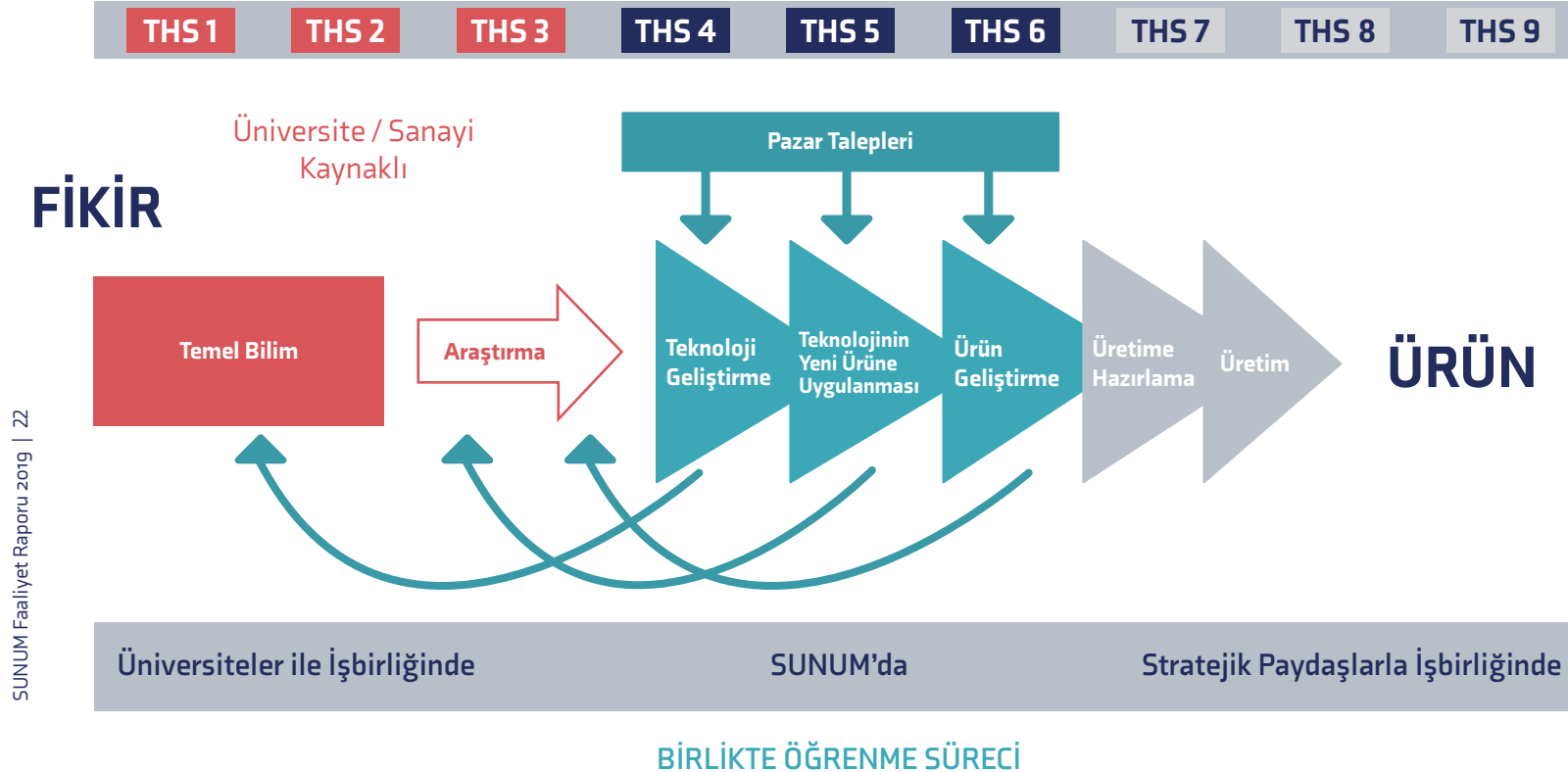
Araştırma Temaları ve Proje Konularının Konumlandırılması

Bir 6550 Araştırma Altyapısı olarak SUNUM'da katma değerli çıktılara dönük çalışmalar ile sosyo- ekonomik değere dönüşebilecek bilgi üretebilme için yürütülen çalışmaların TRL 3-6 arasında olmasına özen gösterilmektedir.

SUNUM temel politikaları kapsamında araştırmaların ürünleşme sürecindeki konumu nanomalzemeler yatay temasının, yaşam bilimleri, gıda tarım, su ve çevre; enerji; savunma, havacılık, uzay uygulamaları dikey temaları ile kesimin alanlarında projeler yürütülmektedir.

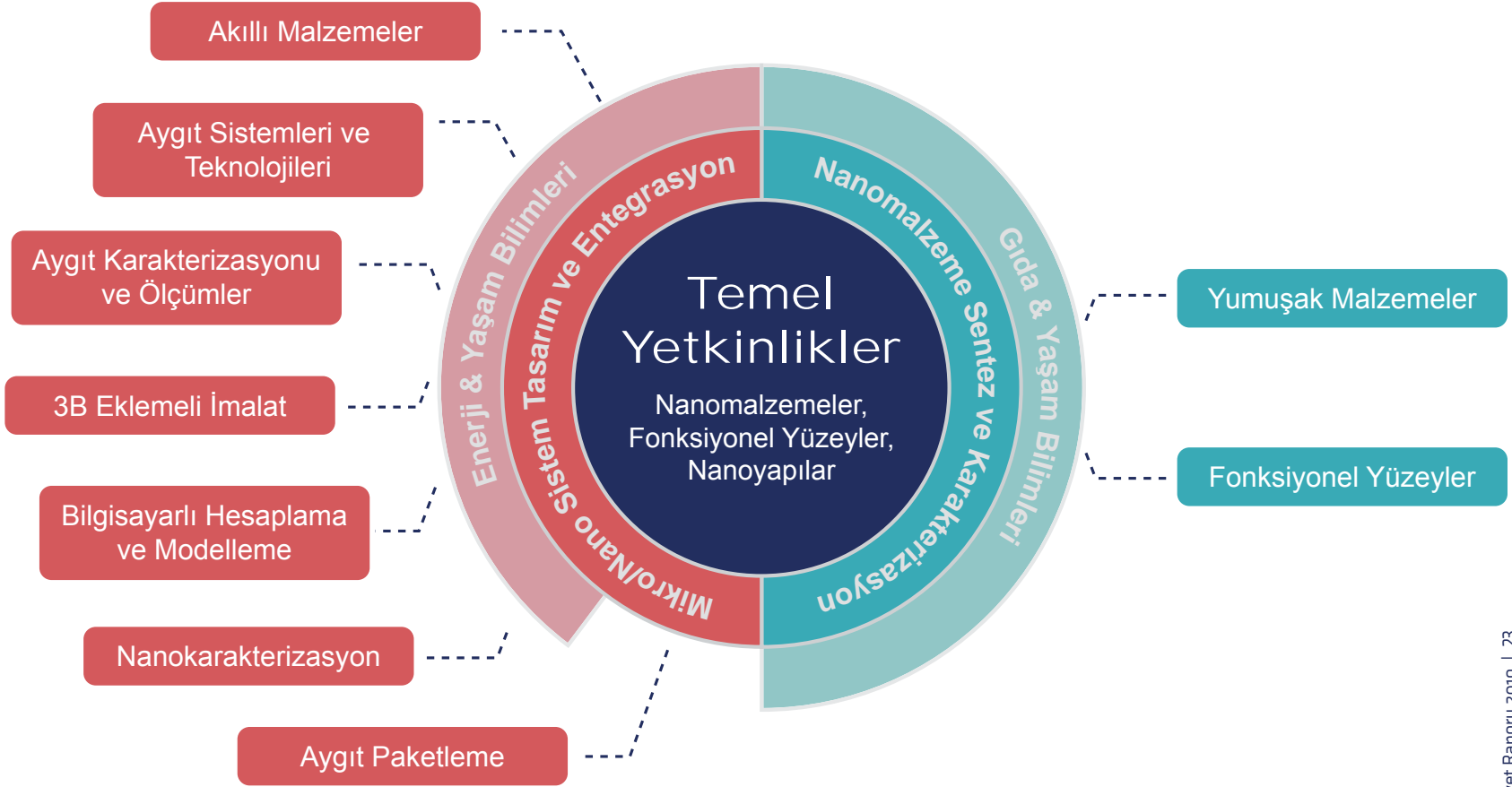
Sonuç olarak SUNUM mevcut araştırmaları ve çalışmalarını ile:

- Sosyo-ekonomik kültürel dokuya katkıyı teşvik etmektedir.
- Ülke ve bölge ekonomisine göz ardı edilemez bir katkı yapmaktadır.
- Araştırma Stratejisi kapsamında alt yapısına ve bilgi birikimine uygun olarak bu toplumsal faydayı arttırmaya yönelik farklı hedef ve eylemler planlanmıştır.



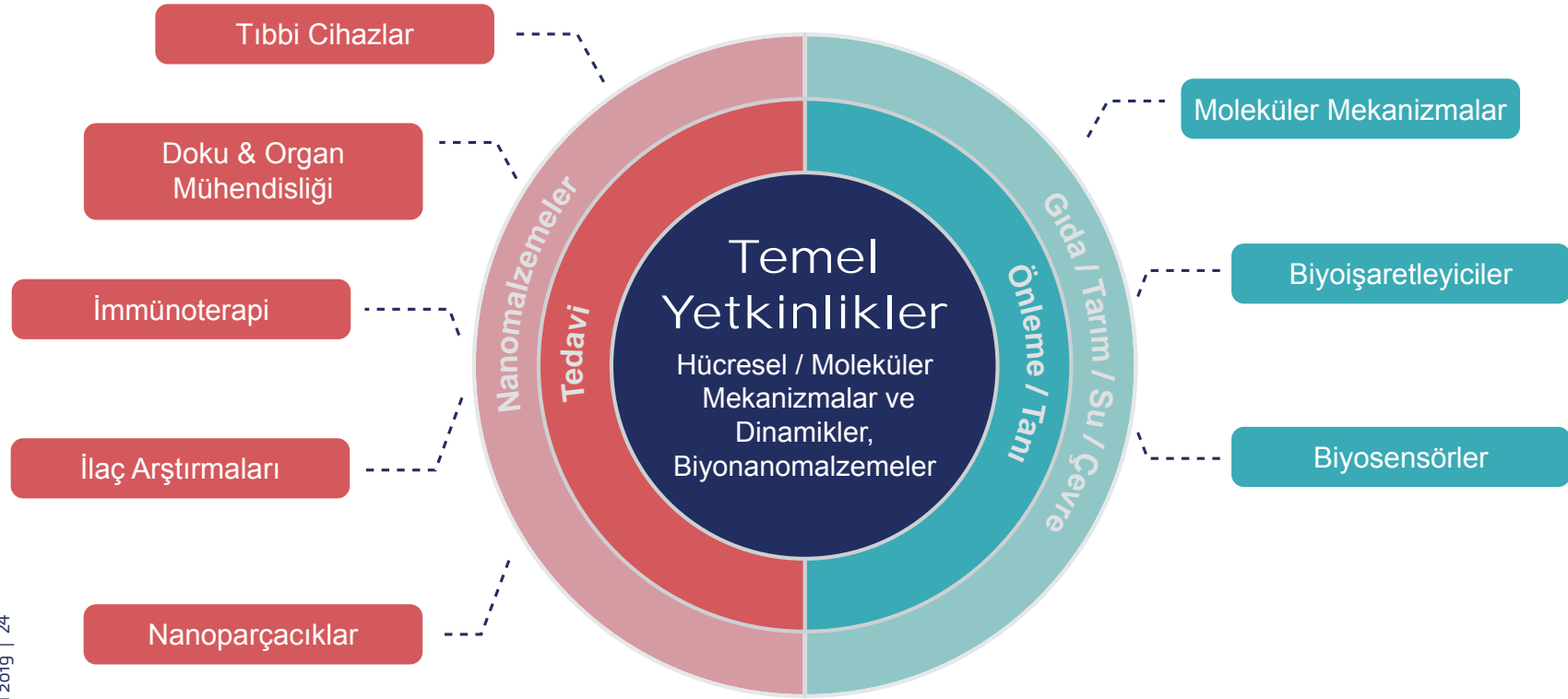


NANOMALZEME

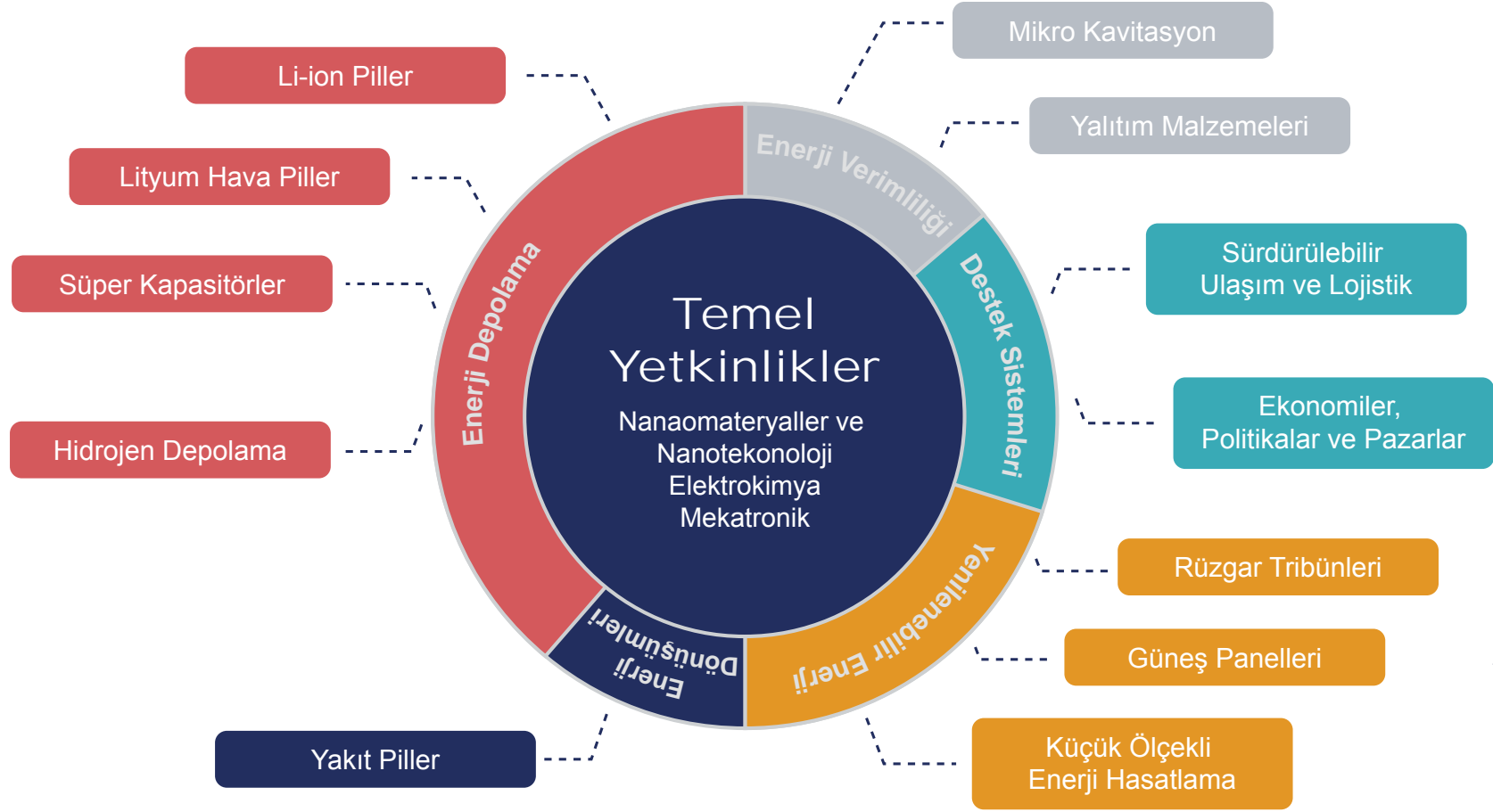




YAŞAM BİLİMLERİ

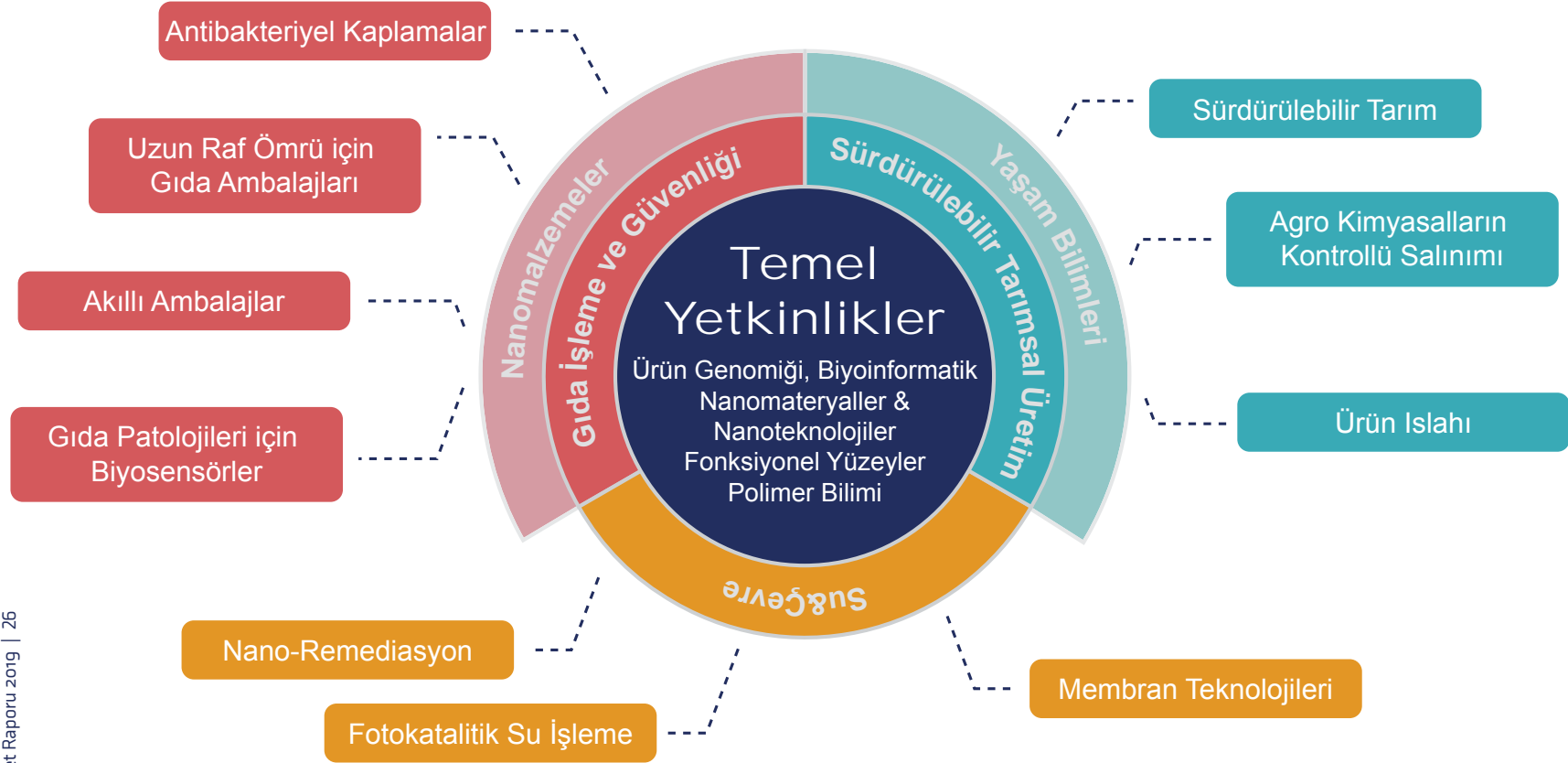


ENERJİ



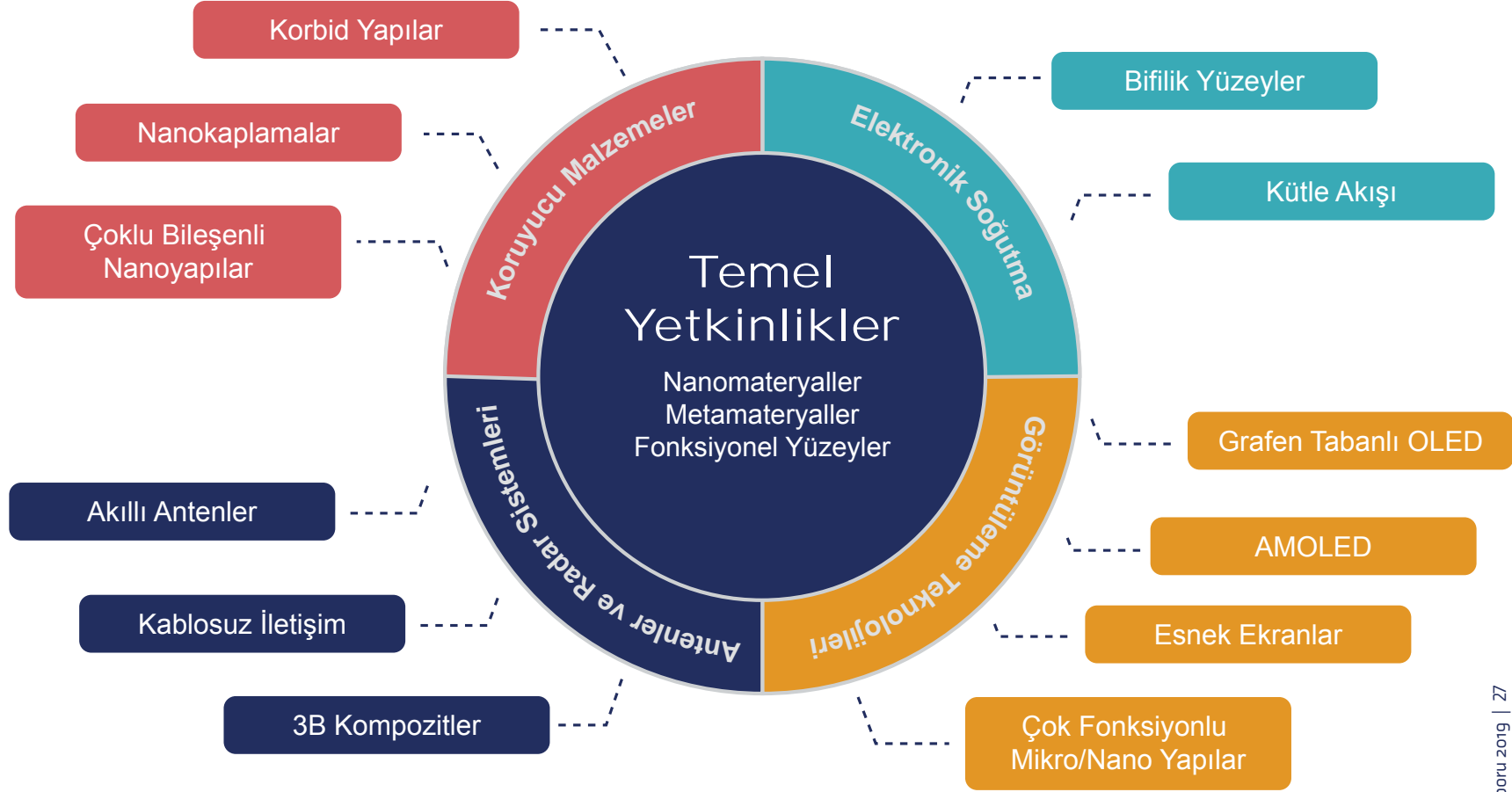


GIDA, TARIM, SU ve ÇEVRE





HAVACILIK, SAVUNMA ve UZAY



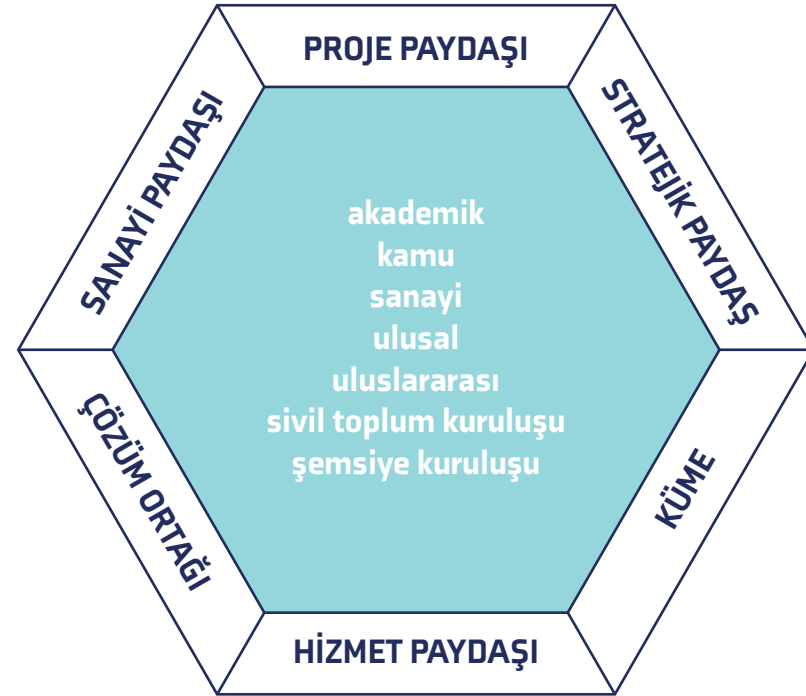
11

İŞBİRLİĞİ VE ETKİLEŞİM

İç ve dış paydaşlarla işbirlikleri oluşturulması SUNUM'un stratejik hedefidir ve bu doğrultuda araştırmacıların iç ve dış paydaşlarla işbirliğini arttırmak için farklı mekanizmalar geliştirilmektedir.

Nanoteknolojinin farklı sektörlerdeki uygulamalarına verdiği önem ile disiplinler arası yaklaşımı açısından benzerlerinden farklılık göstermektedir.

Strateji olarak bunları arttırma ve nanoteknoloji alanında ulusal / uluslararası düzlemlerde ve farklı sektörlerde tüm paydaşlar tarafından tanınan bir "HUB" olma yolunda ilerlemektedir.

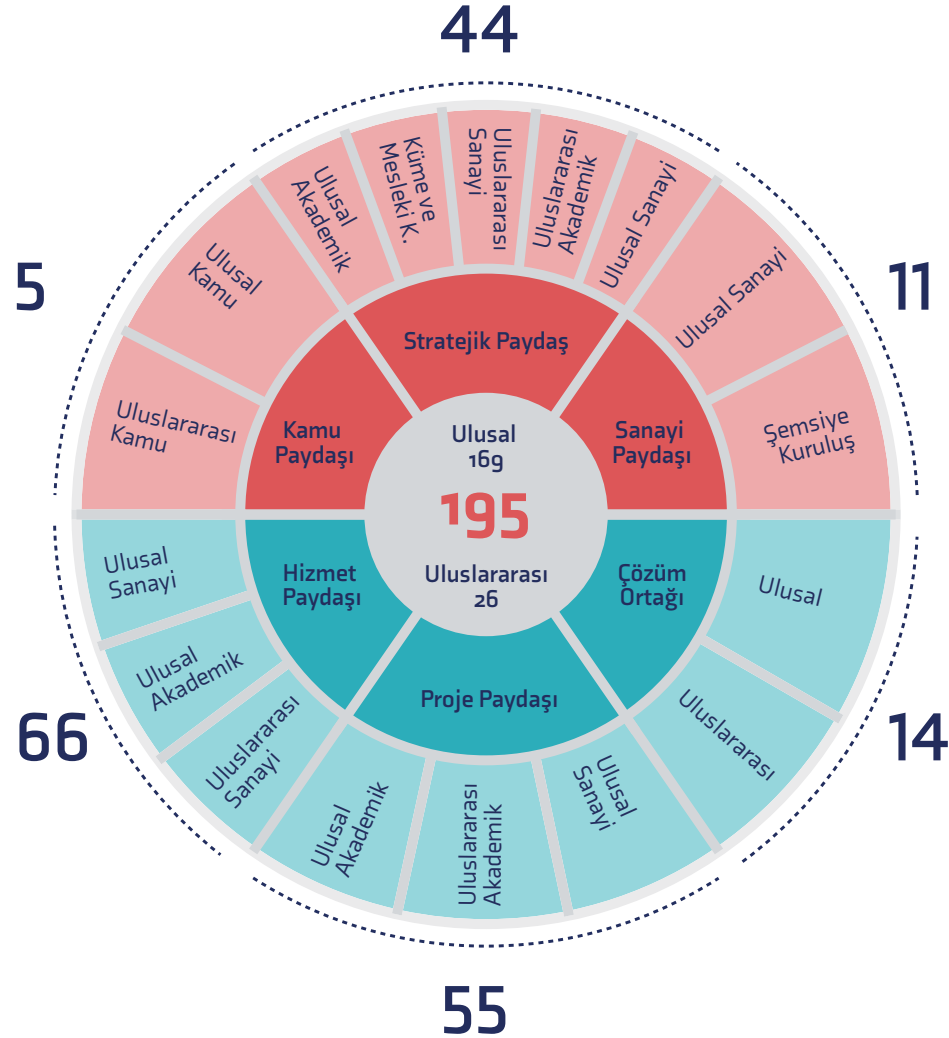


Sanayi İşbirlikleri

SUNUM sanayi kurum ve kuruluşlarının taleplerini kurumsal olarak dinleyip, probleme holistik olarak bakarak, çözüm için doğru yetkinliklere sahip takımı oluşturup uygun araçları belirleyerek değerlendiren bir yaklaşım benimsemiştir.

2019 yılında firmalarla 100 civarında görüşme yapılmıştır.

SUNUM'un halen 26'sı uluslararası olmak üzere 195 ekosistem paydaşı bulunmaktadır.



SUNUM, paydaşları ile farklı düzlemlerde ilişkiler içindedir. Paydaş kurumların yapılarına göre farklı yaklaşımlar benimsenmiştir:

- 1) Araştırma kurumları (diğer 6550 araştırma altyapıları ve üniversiteler) ile işbirliklerinde temel ilke **“kaynakların etkin ve verimli kullanımı ile duplikasyonların önlenmesi”** olarak tanımlanmıştır.
- 2) Sanayi ile işbirliklerinde ise SUNUM'un temel ilkesi, **“akademi ve sanayinin birlikte çalışma yaklaşımının içselleştirilmesine destek olunması ve sanayi kuruluşlarındaki Ar-Ge kültürünün ve alışkanlıklarının geliştirilmesine katkı verilmesi”** şeklinde özetlenebilir. Sektör temsilcileri ile Birlikte çalışma / öğrenme modelleri geliştirilmiştir.

2019 yılı içinde Sanayi Kuruluşları ile farklı modellerle yürüttüğü işbirlikleri altı ana başlık altında özetlenebilir:

- SUNUM tarafından yer tahsisi ve firma özkaynakları ile cihaz alt yapısı sağlanması ve Doktora bursu verilmesi sonucu hizmet verilebilen ve araştırma yapılabilen bir Birim oluşturulması,
- SUNUM tarafından yer tahsisi, kamu Ar-Ge Destekleri (2232 veya TEYDEB) ve Firma öz kaynakları kullanılarak ürüne yönelik ortak projeler yürütülmesi,
- SUNUM misafir araştırmacısı olarak görev yapan firma araştırmacısı desteği ile ortak kontratlı proje ve sanayi-sanayi-SUNUM projeleri geliştirilmesi,

- Mevcut fikri mülkiyet ve proje çıktılarının THS'lerinin yükseltilmesi ile yeni patentler hedefli ürüne yönelik kontratlı projeler kurgulanması,
- Biyobenzer ilaç prototip üretimi,
- Firmanın teknolojisinin çeşitlendirilerek yeni kullanım alanlarına taşınması ve SUNUM'un iş geliştirme **arayüz hizmeti vermesi.**

SUNUM 2019 yılı içinde TÜBİTAK destek programları ile yaratılan uzun vadeli stratejik işbirliği ekosistemi için işbirliklerini tetikleyen kapsamlı girişimler gerçekleştirmiştir:

- **TÜBİTAK Yüksek Teknoloji Platformları – 1004** (Sabancı, Koç, Yeditepe, Marmara, Ankara, ITU, Gebze Teknik, Çukurova, Konya Gıda ve Tarım Üniversiteleri, YİTAL, MAM ile Arçelik, ILKO İlaç, Eczacıbaşı Monrol, Eczacıbaşı Yapı Malzemeleri, VSY Biotechnology, KORDSA, Quantag, Ford Otosan, Nanosolar, Netaş, STM, Aselsan)
- **TÜBİTAK TEYDEB Sanayi Yenilik Ağ Mekanizması - SAYEM** (Eczacıbaşı Yapı Malzemeleri, VSY Biotechnology, Netaş)
- **TÜBİTAK Sanayi Doktora Programı – 2244** (Aspilsan, Tekfen Tarım, Toyo Ink)
- **Sanayi Destekli Doktora Programı – Kontratlı** (MERCK, HLAFL)





12 ETKİNLİKLER

EĞİTİM VE YAYILIM

2019 yılı içinde SUNUM Fuayede Sabancı Üniversitesi içi ve dışı paydaşlar tarafından düzenlenen 120 etkinliğe ev sahipliği yapılmış, 45 etkinliğe de katılım gösterilmiştir.

1. Toplumda Nanoteknoloji'lerin farkındalığının artırılması ve uygulamaların yaygınlaşması

- Bu kapsamda 2019 yılı içinde SUNUM'la iletişime gerek bilgi almak isteyen:
 - 64 adet Lise'den 2020 öğretmen ve öğrenciye,
 - Sabancı Üniversitesi'nin farklı etkinlikleri (SÜ Pure, SÜ Temsilcileri, SÜ Tanıtım Günleri, SÜ Yarını İnşa Et Kampı, SÜ Mezunlar Derneği, Ailelere Kampüsü) ile Sabancı Üniversitesi'nin ev sahipliği yaptı bazı etkinliklerde (13.Asya Bilim Kampı, University Teknoloji PETRONAS, Malaysia Heyeti ziyareti) kapsamlarında 552 öğrenci, mezun ve ziyaretçiye,
 - SUNUM' da gerçekleşen çeşitli etkinlik ve toplantılarda 107 Akademisyen ve Sanayiciye olmak üzere toplam 515 kişiye,olmak üzere 100'e yakın kurum kuruluştan 3.000'e yakın öğretmen, öğrenci, akademisyen, sanayici ve ilgiliye SUNUM' da teknik gezi kapsamında bilgi verilmiştir.

- 17-22 Eylül 2019 Teknofest Etkinliği'ne stand ile katılım sağlanmış ve yaklaşık 100.000 öğrenciye/gence ulaşılmıştır.
- 2018-2019 yaz döneminde Sabancı Üniversitesi, Imperial College London, The University of Illinois at Urbana-Champaign, ODTÜ, Koç Üniversitesi, Gebze Teknik Üniversitesi öğrencisi olan toplam 10 öğrenci, Sabancı Üniversitesi "Program for Undergraduate Research (PURE)" kapsamında projelerini 3 SUNUM araştırmacısı danışmanlığında başarıyla tamamlanmıştır.
- SUNUM-EFSUN işbirliği'nde 28 Ocak – 1 Şubat 2019 tarihlerinde 20 Öğrencinin katılımıyla Uygulamalı Nanoteknoloji Lise Kış Okulu, 01-12 Temmuz ve 16-26 Temmuz tarihleri arasında ise 2 Dönem olarak Uygulamalı Nanoteknoloji Lise Kış ve Yaz Okulları düzenlenmiştir.

2. Araştırmacılar arasında Nanoteknoloji'lerin popöler boyutunu vurgulayarak bilinirliği ve uygulanabilirliği konusunda farkındalık yaratılması

- Nanoteknoloji'nin farkındalık yaratma hedefi SUNUM'da 10 adet "NanoOpen" adı altında konferans düzenlenmiştir. 2019 yılında yaklaşık 350 kişinin katıldığı bu etkinliklere, 2020 yılında aynı kurgu ile devam edilecektir.
- SUNUM Bilimsel Seminerler kapsamında ise 2019 yılı boyunca 8 etkinlik yapılmıştır.
- SUNUM tarafından 3 adet "İleri Düzey Eğitim" düzenlenmiştir.

3. Sanayiciler arasında Nanoteknoloji'lerin ticari potansiyeli ve uygulanabilirliği konusunda farkındalık yaratılması

- TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Elektrik Elektronik Mühendisliği Kongresi EEMKON kapsamında 14-16 Kasım 2019 tarihleri arasında stand açılmıştır.
- EEMKON çerçevesinde, 16 Kasım 2019 günü "Nanoteknoloji: Uygulamalardaki Yaygın Etki" başlıklı Özel Oturum SUNUM tarafından düzenlenmiştir. Nanoteknoloji alanında çalışmaları olan diğer iki 6550 Ulusal Araştırma Altyapısı ODTÜ-MEMS ve BİLKENT-UNAM dan da konuşmacıların davet edildiği etkinlikte, Nanoteknolojinin farklı sektörlerdeki uygulamaları tartışılmıştır (Ek 4).



- Sanayici ile araştırmacı ve start-upları bir araya getiren etkinlikler dizisi olarak “Connect 4Tech – Meetups” markası ile Sabancı Üniversitesi birlikte 3 farklı temada düzenlenen Sanayi Buluşmaları’na yaklaşık 400 kadar sanayici ağırlanmıştır.
- “ÜSİMP Ulusal Patent ve Üniversite Sanayi İşbirliği Kongresi”ne 14-15 Kasım 2019 - stand’lı katılım sağlanmış ve seçilen 5 adet SUNUM patenti sanayicilere tanıtılmıştır.
- Kamu-Üniversite-Sanayi Platformu KÜSİ Çalışmalarına Katkı

PATENTLER

2019 Patent Başvuruları

- Stress-Regulated Mirnas as Novel Cancer Biomarkers – Uluslararası Patent - PCT/TR2019/050004
- Rotary Magnetic Actuation System – Uluslararası Patent - PCT/TR2019/050115
- Nükleik Asit Tetkikinde Kullanılmak için bir Cihaz – Ulusal Patent - TR2019/05558
- Nanoformulations Comprising Ceranib-2 – Uluslararası Patent - PCT/TR2019/050247
- Alternating Current Magnet System for Magnet Assisted Transfection – Uluslararası Patent - US16412387
- Mikrobiyal Üremeye Karşı Dayanımlı Boya Formülasyonu ve Bunun Hazırlanması için Yöntem – Ulusal Patent - TR2019/08578
- Mıknatıs Destekli Transfeksiyon için bir Alternatif Akım Mıknatıs Sistemi – Ulusal Patent - TR2019/10279

- Wearable Graphene Textile-Based Electro-Ocular Monitoring and Object Interaction System / Giyilebilir Grafen Tekstil Temelli Elektro-Oküler İzleme ve Nesne Etkileşim Sistemi – Ulusal ve Uluslararası Patent - TR2019/11524 / US16517303
- Low-Complexity Full-Duplex Radio System with Enhanced Digital Self-Interference Cancellation / Geliştirilmiş Dijital Özgirişim Baskılayıcıya Sahip Düşük Karmaşıklıkta Full-Duplex Radyo Mimarisi Sistemi – Ulusal ve Uluslararası Patent - TR2019/15698 / US16595773

2019 Tescil Edilen Patentler

- Pharmaceutical Drug Delivery System – Uluslararası Patent - US10166330(B2)
- Flow System for Avoiding Particle Agglomeration – Ulusal ve Uluslararası Patent - EP3365627(B1) / JP6559363
- Stable Electrospinning Composition for Stable Nano-/Submicrostructure Production and Preparation Method Thereof – Ulusal ve Uluslararası Patent - EP3298183 / US10422053(B2)
- Method For Three Dimensional Printing of Heterogeneous Structures – Uluslararası Patent - EP3471946(B1)
- Use Of Mirnas For The Diagnosis, Prophylaxis, Treatment And Follow-Up Of Diseases involving Macroautophagy Abnormalities – Uluslararası Patent - CA2812650

RAPOR VE ÖZEL YAYINLAR

- SHURA Enerji Dönüşüm Merkezi Kasım '19 raporuna Dr. Serap Hayat Soytaş yazılarıyla katkı sağlamıştır.
- SSB tarafından yürütülen RF Yol Haritası Malzeme Odak Çalışma Grubu SUNUM Raporu teslim edilmiştir.
- 2-3 Temmuz 2019 tarihleri arası Selanik'te gerçekleştirilen Nanotechnology Kongresi sırasında çekilen SUNUM'u tanıtıcı video UTube da yayınlanmaya başlamıştır ve Web sitesine konmuştur.
- Global Bussines Reports (GBR) ile Turkey - Pharmaceuticals and Biopharmaceuticals 2020: An Efficient Hub for Quality Production" başlıklı bir tanıtım kitabı için röportaj verilmiştir.



13 SONUÇ

SUNUM, önümüzdeki dönemde daha yoğun faaliyet göstermek üzere bazı başlıkları stratejik olarak önceliklendirmiştir:

- Nanoteknolojilerin farklı sektörlerde uygulanması ile somut ürün ve hizmetler elde edilebilmesi için sanayi ile ilişkilerin güçlendirilmesi ve araştırma sonuçlarından sosyo-ekonomik katma değer yaratacak çıktılara yönelik gerçekçi ticarileşme modelleri oluşturulması,
- 6550 sayılı kanun kapsamındaki kamu desteği sonunda finansal olarak büyük oranda kendi ihtiyaçlarını karşılayabilen bir Ulusal Araştırma Alt Yapısı yaratabilmek için orta ve uzun vadede kaynak oluşturmaya yönelik farklı iş geliştirme modelleri ve uygun bir sürdürülebilirlik modelleri geliştirilmesi.
- Uluslararası ilişkiler ve ortak araştırmalara ağırlık verilmesi ve uluslararası fonlanmış projelerle küresel düzeylerde de rekabet edebilirliğin artırılmasına yönelik stratejik işbirliği modelleri.

- Yerli ve milli çözümler üretebilen, dışa bağımlılığı azaltan ihracat odaklı şirketlere sahip olma ulusal politikası doğrultusunda, zenginliklerimiz ve güçlü yanlarımız dikkate alınarak oluşturulan yol haritaları kapsamında faaliyetler kurgulanmaktadır.
- Fikri mülkiyetin lisanslanması veya bilgi tabanlı filiz şirketlerin kurulması, büyütülmesi ile araştırma sonuçlarının yerel ve uluslararası pazarlarda doğru değerlerle ticarileştirilmesini hedeflenmektedir.

Bu doğrultuda SUNUM, 2020 yılında da yürüteceği çalışmalar ile güçlü yönlerini kullanarak tehditleri fırsatlara dönüştürme ve fırsatları kullanarak zayıf yönlerini güçlendirme bir politikası ile performansını iyileştirecektir.



adres Sabancı Üniversitesi
Nanoteknoloji Araştırma ve
Uygulama Merkezi,
Orhanlı - Tuzla, 34956, İstanbul

telefon +90 216 483 9882
fax +90 216 483 9885
e-mail sunum@sabanciuniv.edu
web sunum.sabanciuniv.edu
www.sabanciuniv.edu



SUNUM SABANCI ÜNİVERSİTESİ
NANOTEKNOLOJİ ARAŞTIRMA
VE UYGULAMA MERKEZİ