

BİOİZMİR

ÜNİVERSİTE SANAYİ

ULUSLARARASI SAĞLIK
TEKNOLOJİLERİ GELİŞTİRİCİ VE
HIZLANDIRICISI, İBG ve
DEPARK SAĞLIK

Prof. Dr. Murat OZGOREN

Rektör Yardımcısı

Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir-TÜRKİYE



BTYK KARARI
16.01.2013

Sağlık Alanının Öncelikli Alan Olması [2013/106]

KARAR

Sağlık alanının, Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016 kapsamında ivme kazanmamız gereken alanlardan biri olarak belirlenmesine karar verilmiştir.

SORUMLU KURULUŞLAR

- Sağlık Bakanlığı
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

İLGİLİ KURULUŞLAR

- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
- TÜBİTAK
- Ekonomi Bakanlığı
- Kalkınma Bakanlığı
- YÖK
- Üniversiteler
- Özel Sektör

GEREKÇE

Sağlık alanı, dünyada en çok Ar-Ge yapılan sektörlerden biridir. Sağlık alanında ABD'de 57 Milyar Dolar, AB'de 31 Milyar Dolar, Japonya'da ise 18 Milyar Dolar Ar-Ge harcaması yapılmaktadır.

Ülkemizde, sağlık sektörü Ar-Ge harcamasının sektörel dağılımı incelendiğinde yüksek öğretim tarafından sağlık bilimleri alanında yapılan Ar-Ge harcaması 1,7 Milyar TL iken özel sektör Ar-Ge harcaması 197 Milyon TL olarak gerçekleşmiştir.

Sağlık alanında kendi Ar-Ge'mizle geliştirilen ürün sayısı son derece sınırlıdır. Bununla birlikte ülkemizde ilaç sektöründe ihracatın ithalatı karşılama oranı gelişmiş ülkelere kıyasla oldukça düşüktür¹. 2011 yılı itibarıyla ilaç sektöründe 5 Milyar TL ithalat ve 595 Milyon TL ihracat yapılmakta ve yaklaşık 4.5 Milyar TL dış ticaret açığı bulunmaktadır. Tıbbi cihazlar sektöründe de 1.7 Milyar TL



BioIzmir

İNOVİZ

“SAĞLIK İNOVASYONU”

EXPO 2020 için seçilen İzmir Teması

İNOVİZ Sağlık Kümelenmesi Oluşturuldu

EXPO

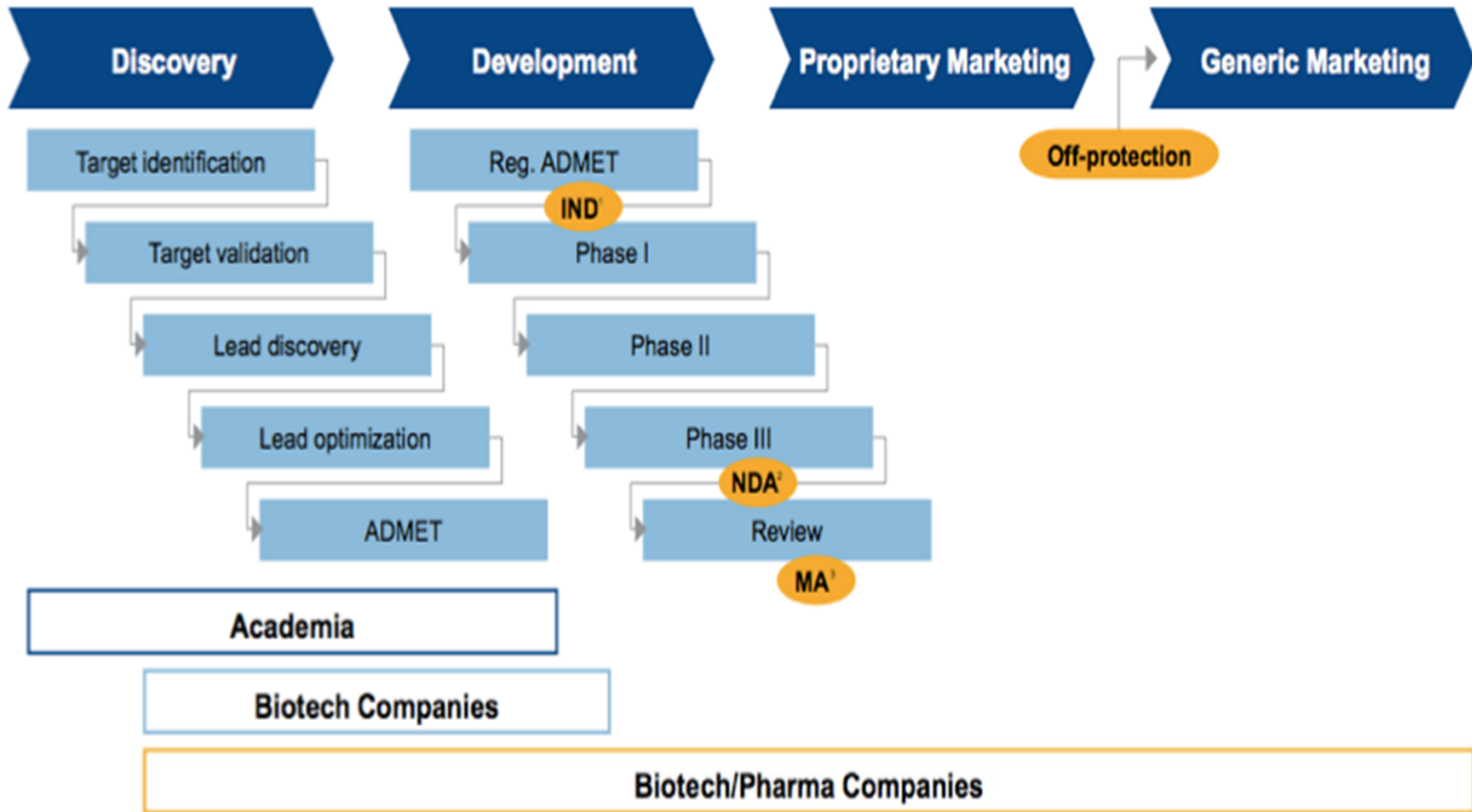


2020
İZMİR-TURKEY

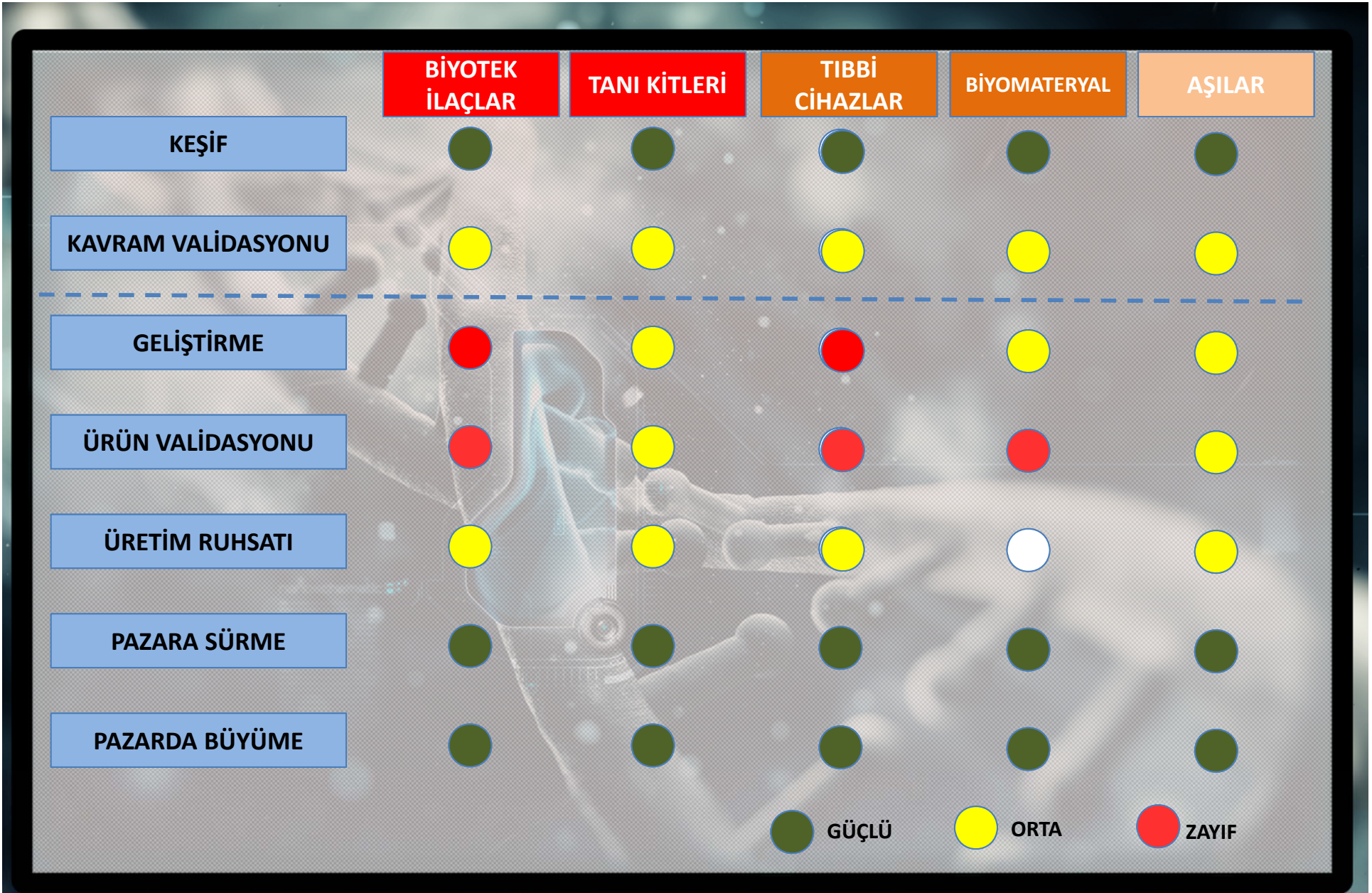


BioIzmir

Value Chain in Pharmaceutical Market



BioIzmir



BioIzmir



SAĞLIKLI YAŞLANMA

ÖRNEK; Yeni Alzheimer İlacı

Keşif

BIOIZMIR

Geliştirme

HEDEF KEŞFİ

İLAÇ KEŞFİ

İLAÇ
DOĞRULAMASI

KLİNİK
TESTLER

ELIXIR

EATRIS

EMBRC

ISBE



EATRIS

European
Advanced Translational
Research Infrastructures in Medicine

EU-OPENSREEN

INSTRUCT

MIRRI



instruct
Integrating
Biology

INFRAFRONTIER

Euro-Biolmaging

ERINHA



ECRIN

BBMRI



ECRIN
EUROPEAN CLINICAL RESEARCH INFRASTRUCTURE NETWORK



BioIzmir

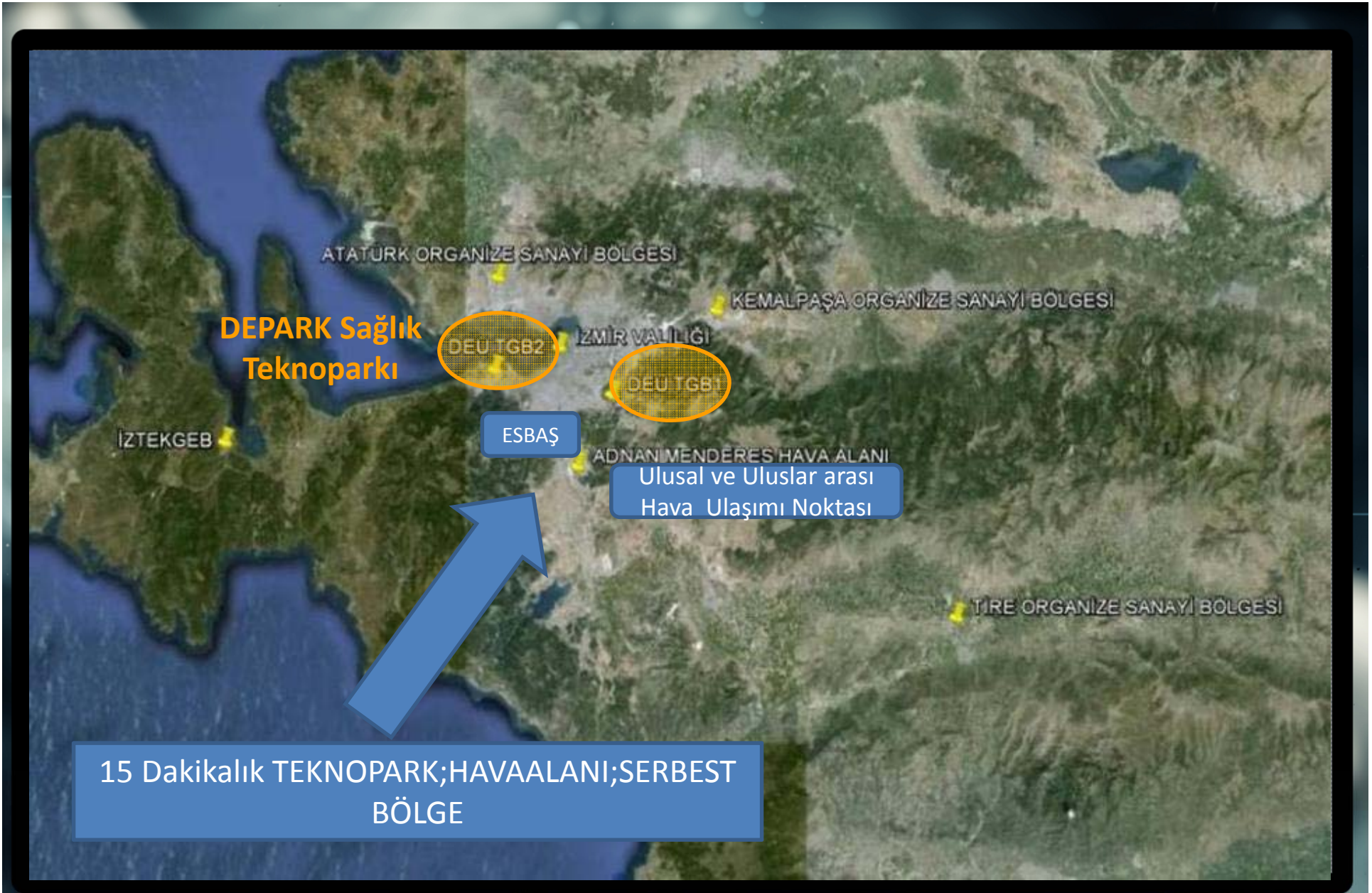
Acronym	Title
1. ANAEE	Infrastructure for Analysis and Experimentation on Ecosystems
2. BBMRI	Biobanking and Biomolecular resources Research Infrastructure
3. EATRIS	European Advanced Translational Research Infrastructure in medicine
4. ECRIN	European Clinical Research Infrastructures Network
5. ELIXIR	European Life-Science Infrastructure for Biological Information
6. EMBRC	European Marine Biological Resource Centre
7. EU-Openscreen	European Infrastructure of Open Screening Platforms for Chemical Biology
8. Euro-BioImaging	European Research Infrastructure for Biomedical Imaging
9. ERINHA	European Research Infrastructure on Highly Pathogenic Agents
10. Infrafrontier	European Infrastructure for phenotyping and archiving of model mammalian genomes
11. INSTRUCT	Integrated Structural Biology Infrastructure
12. ISBE	Infrastructure for Systems Biology – Europe
13. MIRRI	Microbial Resource Research Infrastructure

BIOZMIR

BIOZMIR



LAÇ VE SAĞLIK TEKNOLOJİLERİ ARAŞTIRMALARI



15 Dakikalık TEKNOPARK; HAVA ALANI; SERBEST BÖLGE



BioIzmir

Dokuz Eylül Üniversitesi



- 1982 yılında kuruldu, 1950'lere dayanan birimlere sahip
- **Yaklaşık 68.000 öğrenci**
- **3.045 akademik personel**
- **3.365 yönetim personeli**
 - 13 Kampüs
 - 14 Fakülte
 - 5 Enstitü
 - 5 Araştırma Enstitüsü
 - 4 Yüksekokul
 - 6 Meslek Yüksekokulu
 - 1 Konservatuvar
 - **51 Araştırma Merkezi**



BioIzmir

DEÜ Araştırma Merkezleri



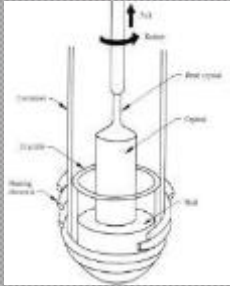
- 1-Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi (Üniversite Hastanesi)
- 2-Üniversite-Sanayi Uyg.ve Arş.Merk.(DESUM)
- 3-Elektronik Malzemeler Üretimi ve Uyg.Merkezi (EMUM)
- 4-İleri Biyomedikal Ar-Ge Uygulama ve Araştırma Merkezi (İBAM)
- 5-Kemik-Kıkırdak Doku Biyoteknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (KEKDOB)
- 6-Bilişim Teknolojileri Araş .ve Uyg. Mer (DEBTAM)
- 7-Yüzey Teknolojileri ve Hasar Analizi Arş.ve Uyg. Merkezi (YÜTAM)
- 8-Deprem Arş. ve Uygulama Merkezi (DAUM)
- 9-Tekne Üretim Teknolojileri Araştırma ve Uygulama Merkezi (TEKNEMER)
- 10-Jeotermal Enerji Araştırma ve Uygulama Merkezi (JENARUM)
- .
- .
- ...
- 47-DEÜ Palyatif Bakım Uygulama Ve Araştırma Merkezi
- 48-DEÜ Uyku ve Bilinç Durumları Teknolojisi Uygulama ve Araştırma Merkezi
- 49-DEÜ Biyomedikal Metroloji ve Kalibrasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi
- 50-DEÜ Ulusal Klinik Araştırma-Altyapı Ağı (TUCRIN) Uygulama ve Araştırma Merkezi
- 51-...



BioIzmir

Kristal Büyütme Lab.

- Amaç: Elektronik aygıtlarda kullanılan Si yarıiletken altlık malzemesinde kullanılan Si tek kristal ingotların üretilmesi.
- Cihazlar: Czochralski cihazı ve aksesuarları



BioIzmir

İnce Film Lab.

- Amaç:Si waferlerin üzerine ince filmlerin üretiminin ve karakterizasyonun sağlanması
- Cihazlar:PLD (Pulsed Laser Deposition)Magnetron sputteringPVD (Physical Vapour Deposition)CVD-Difüzyon Fırını (Chemical Vapour Deposition)Vakumlu Glove Box ve aksesuarları (spin kaplama, solvent saflaştırma, termal buharlaştırma)Elektron beam nanolitografiXPS



BioIzmir

İleri Nano-teknoloji Lab.

Amaç: Malzemelerin nano karakterizasyonun yapılması

Cihazlar:AFM (Atomic Force Microscopy) ve aksesuarları (DUH, Scratch)SEM (Scanning Electron Microscopy)Nano partikül boyut ölçüm ve Zeta Potansiyel Kontak açısı ölçüm cihazıElectro spinning, LOI (Limiting Oxygen Index)DTA-TG-SC, FTIR, Profilometre



BioIzmir

EXPO 2020 SAĞLIK
BÖLGESİ

DEÜ
SAĞLIK
KAMPÜSÜ

SAĞLIK TURİZMİ
BÖLGESİ



BioIzmir

DEÜ Sağlık İnovasyonu Kampüsü

TIP FAKÜLTESİ-
SBE-MYO

DEÜ
HASTANESİ

İBG

DEPARK
DOKUZ EYLÜL TEKNOLOJİ GELİŞTİRME ZONESİ



BioIzmir



BioIzmir



BIOIZMIR



BioIzmir



BioIzmir



BioIzmir

ALFA Binası (Tınaztepe)



BioIzmir

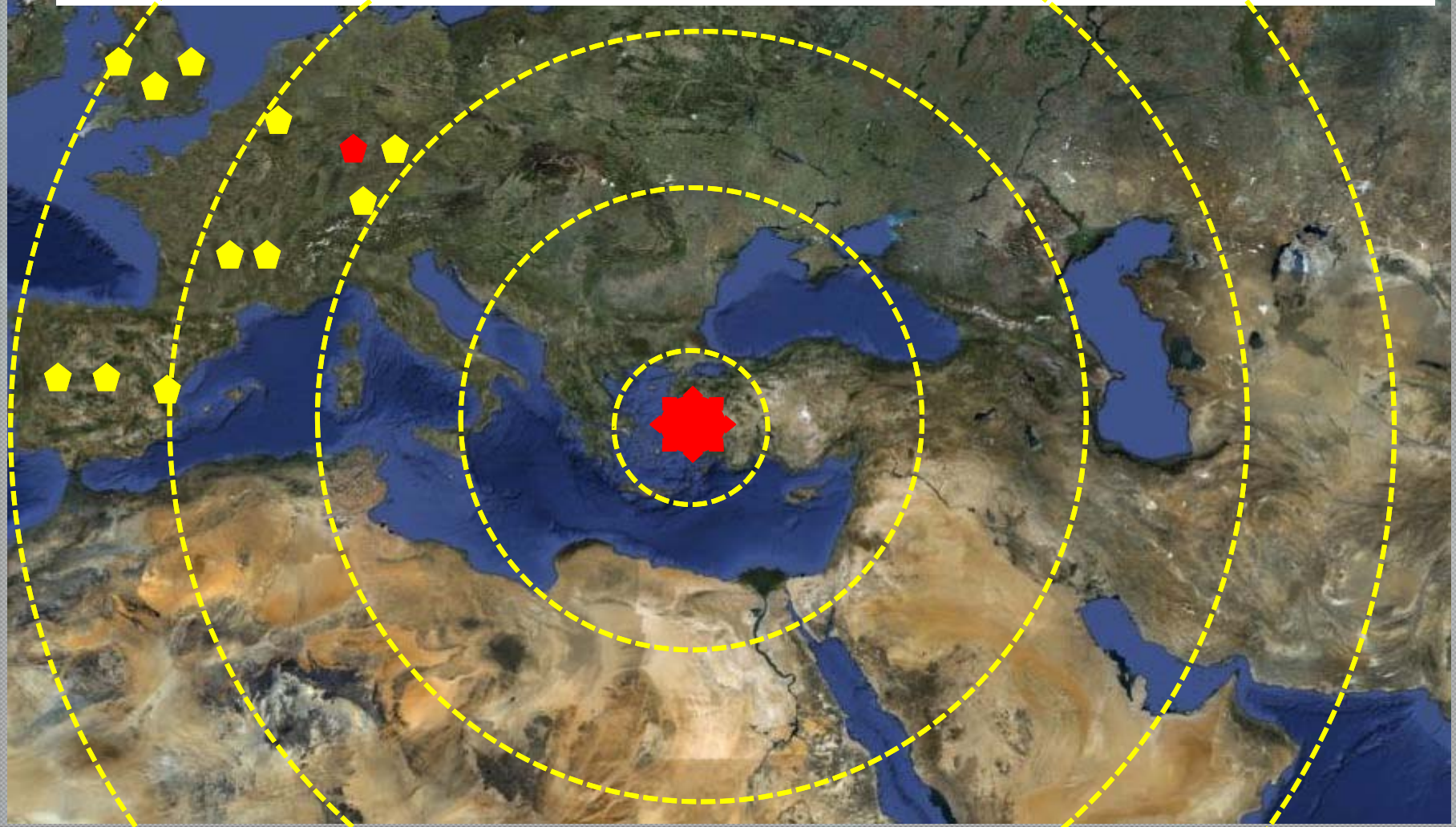


EN İYİ ARAŞTIRMA LABORATUVARLARI - AVRUPA



BioIzmir

İZMİR – HAVA ULAŞIM AĞLARI (5 saatlik)



BioIzmir



iBG-izmir

İzmir Biyotıp ve Genom Merkezi

İlaç Biyoteknolojisi



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
BALÇOVA YERLEŞKESİ, İZMİR

iBG-izmir



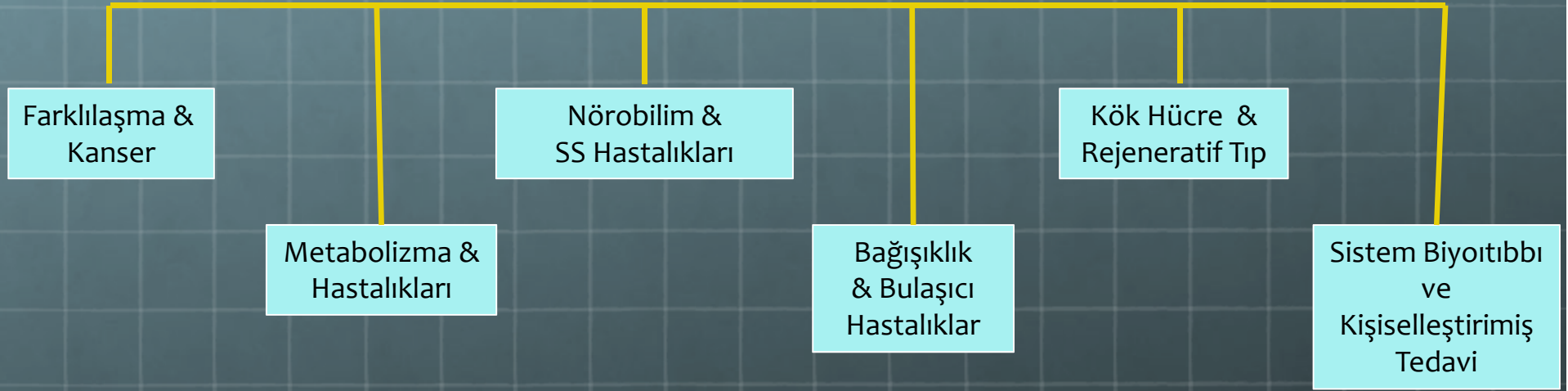
- ✓ 20.000 m² araştırma alanı
- ✓ Vivarium

- ✓ Biyotıp ve Genom bilimlerinde temel /translasyonel araştırma ekipleri
- ✓ Teknoloji geliştirme ve endüstriyel hizmet ekipleri
- ✓ Biyoteknolojik ve Biyobenzer İlaçların Geliştirilmesi
- ✓ İn vitro ve in vivo prelinik ilaç araştırmaları
- ✓ Klinik ilaç araştırmalarına laboratuvar desteği
- ✓ cGMP koşullarında biyoteknolojik / biyobenzer ilaçların pilot üretimi
- ✓ cGMP koşullarında terapötik hücre üretimi
- ✓ GLP koşullarında ilaç kalite, etkinlik ve güvenlik testleri

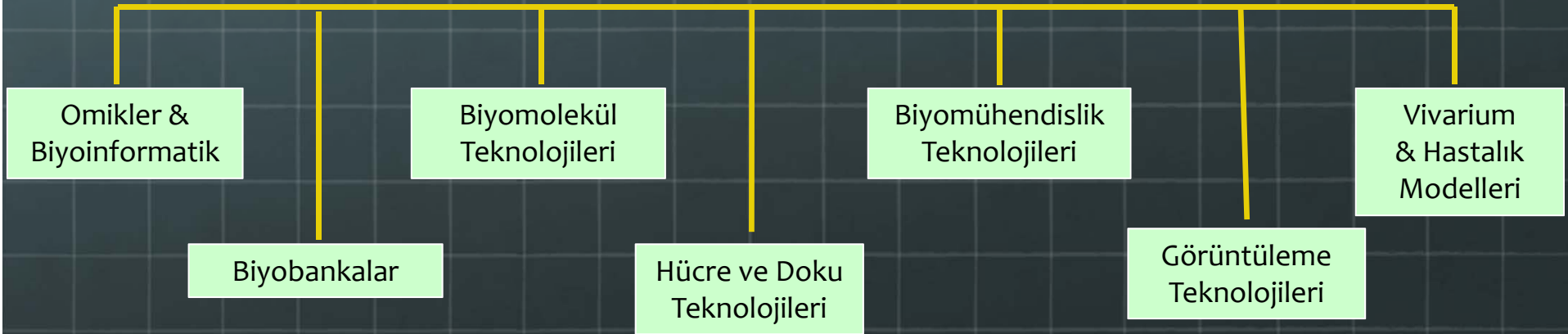
iBG izmir

Bilimsel ve Teknolojik Yapılanma

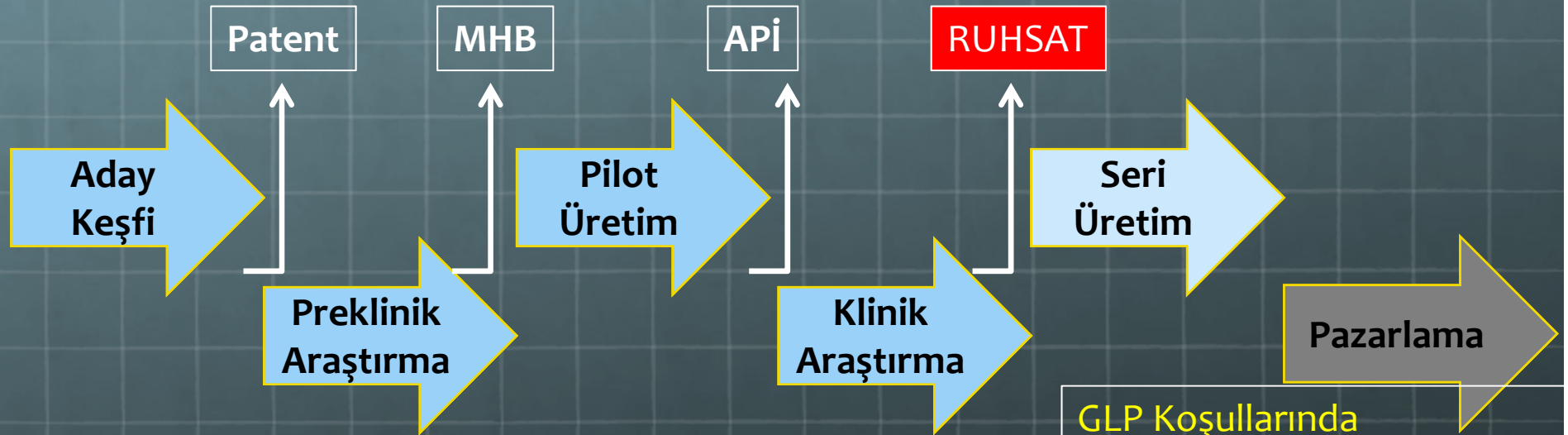
Temel ve Translasyonel Araştırma Programları



Teknoloji Geliştirme ve Hizmet Programları



Biyoteknolojik İlaç Üretim Sürecinde iBG-izmir



Translasyonel Araştırma

- Kanser
- Bulaşıcı Hastalıklar
- Metabolizma Hastalıkları
- Sinir sistemi hastalıkları
- Yaşlanmaya bağlı hastalıklar ve rejeneratif tıp

GMP Koşullarında Pilot Üretim

- Mablar
- Pıhtılaşma Faktörleri
- Füzyon proteinler
- Diğer memeli hayvan hücre ürünleri

GLP Koşullarında Hammadde, Ara Ürün ve İlaç Analiz ve Testleri

- Biyoaktivite, biyodeşdeğerlik
- Viral kontaminasyon
- Saflık
- Benzerlik
- Toksisite
- Karsinjenisite vb.

Biyoteknolojik İlaç Keşfi

1. Hastalıkların moleküler mekanizmalarının aydınlatılması
2. Hedef genlerin belirlenmesi
3. Hedefe yönelik ilaç adaylarının tanımlanması
4. “Proof-of-concept”
5. Keşfin patentle korunması
6. İlaç firmalarına tanıtım ve lisanslama çalışmaları



Biyoteknolojik İlaç Geliştirme

1. İlaç adaylarının tasarımı ve deneysel amaçlı üretimi
2. İn vitro hücre çalışmaları ile aday molekül optimizasyonu
3. İnsan hastalıklarının hayvan modellerinde etkinlik ve toksisite çalışmaları
4. Master Hücre Bankalarının hazırlanması ve saklanması



Orijinal Biyolojik ve Biyobenzer İlaçların Pilot Üretimi (cGMP)

1. Master Hücre Bankasından Çalışma Hücre Bankasının hazırlanması
2. Tohumlama ve amplifikasyon
3. Biyofermantasyon
4. Filtrasyon ve viral dekontaminasyon
5. Aşamalı saflaştırma
6. İlaç hammadesinin (API) üretimi ve saklanması



Biyoteknolojik İlaçta Kalite, Etkinlik, Saflık, Referans Ürünler Karşılaştırma Testleri

1. “in-process” testler
2. Bitmiş ürün testleri
3. Tanımlama testleri
 1. SDS-PAGE, Kütle spektrometresi
 2. DNA ve amino asit dizi analizleri
 3. Karbonhidrat zincir, SH-bağları testleri vb.
4. Biyoaktivite testleri
5. Saflık analizleri
6. Mikrobiyolojik testler
7. Hayvanda in vivo etkinlik ve toksisite testleri
8. İlaç Teknik Dosyası için gerekli sertifikalı ve setifikasız tüm test ve analizler



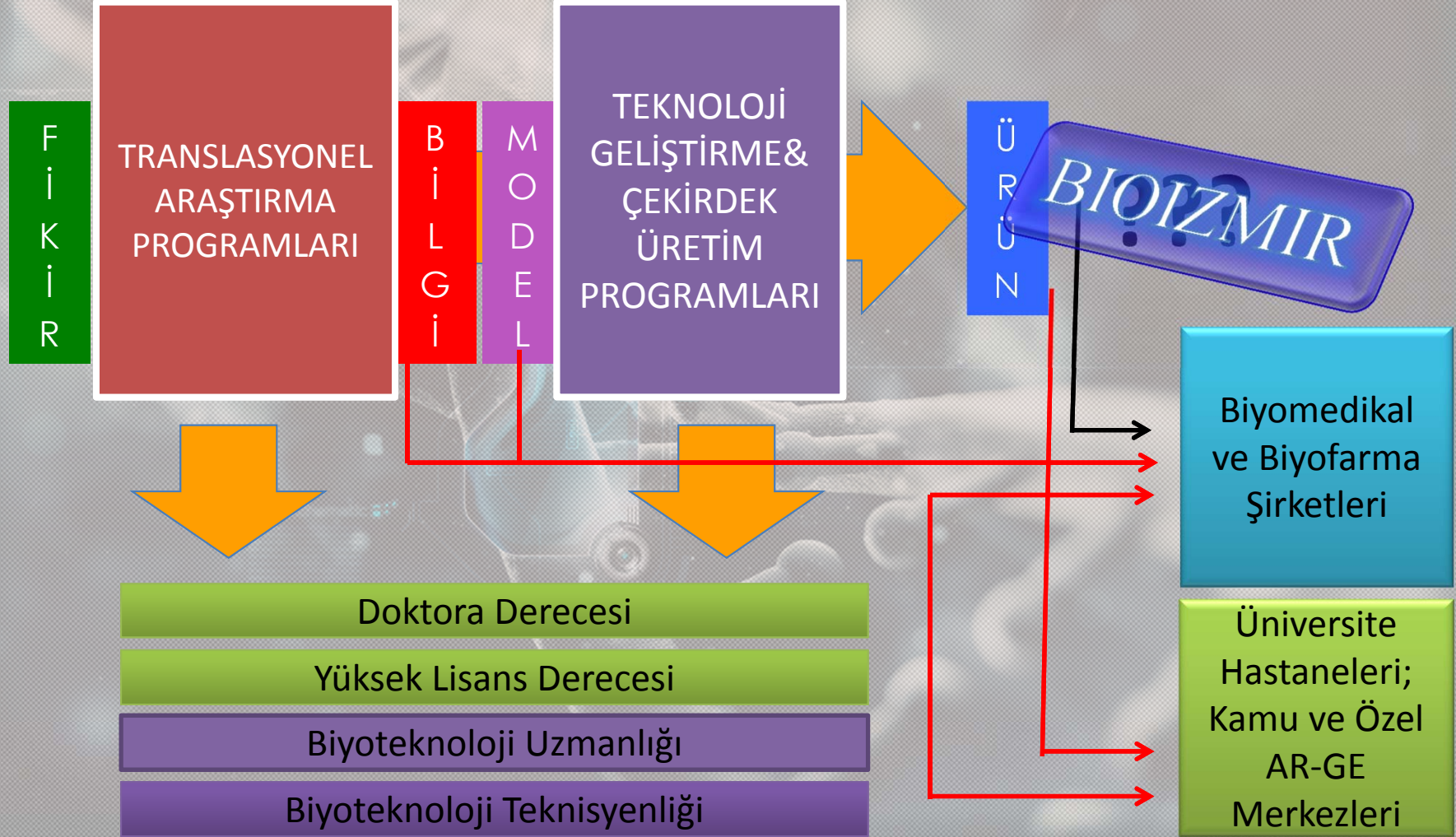
İlaç ve Tıbbi Biyoteknoloji alanında uzman ve teknologların yetiştirilmesi

1. Biyoteknolojik ilaçların geliştirilmesi ve üretiminde uzmanlık kazandırmaya yönelik doktora programı
2. Tıbbi ve Farmasötik Biyoteknolog yetiştirme programı



Enstitü Modeli

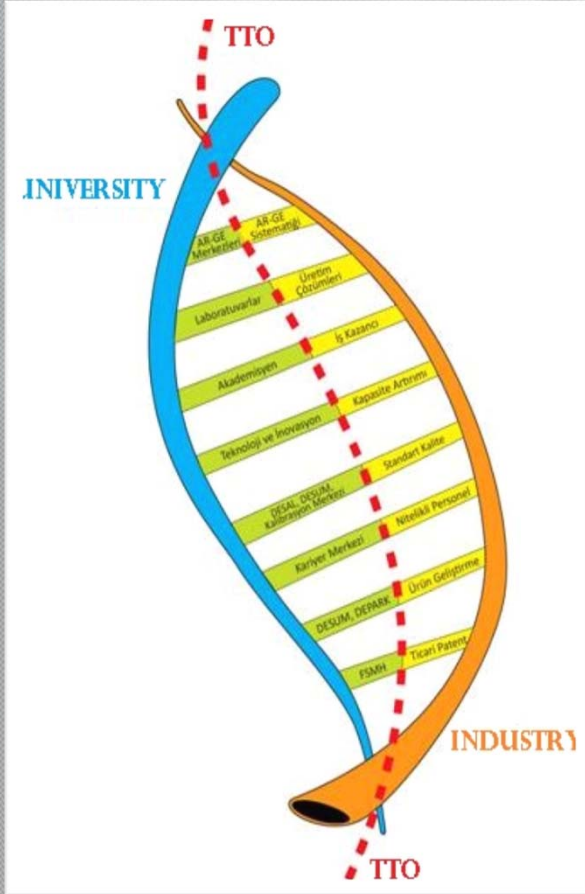
Mevcut AR-GE Modeli



BioIzmir

BİOİZMİR

ULUSLARARASI SAĞLIK TEKNOLOJİLERİ GELİŞTİRİCİ VE HIZLANDIRICISI



DARBOĞAZLAR	ÇÖZÜM KÜMELERİ
Bio-dizayn (tasarım ve konsept)	Biyo-dizayn sistemi
Bilimsel çıkış noktası ve kalitesi	İzmir Biyotıp ve Genom Enstitüsü
Teknik kurgulamanın aşamaları	Çekirdek Hizmet Birimleri, Sağlık Kuluçka
Tasarım ve üretim göstergeleri	Üretim Kolaylaştırıcı Birimler, Sağlık FABLAB
Üretim süreçleri	Sertifeye-NonSertifeye Laboratuvarlar
Hukuksal ve idari kurgular	FSMH, Notified Body, vb. Danışmanlıklar
Finansal Süreçler	Fon ve yatırım danışmanlıkları
Görünürlük	Uluslar arası temas noktaları ve işbirliği ağları
Eğitim ve Sertifikasyon	Sanayicinin, sektörün, çerçeve ve denetim mekanizmalarının ihtiyacı olan, uzmanlaşmış insan gücü yetiştirilmesi(Sanayi Doktorası, Biyoteknoloji YL, sertifika eğt., yaz okulları vb)



BioIzmir

BİOİZMİR

Temel Amaçlar

- International “**soft-landing**” to Turkey
- İzmir - “**one-stop-shop**” fakat **ULUSAL KAPASİTE KULLANIMI**
- Özel sektörün (ilaç, tıbbi cihaz ve malzeme, tanı kiti vb.) Sağlık Ar-Ge ve İnovasyon kapasitesinin arttırılması.
- Üretimi pazara aktarabileceği Üretim ve Pilot Üretim Kolaylaştırıcı Birimi kurulması.
- Sağlık alanında yurtdışı kaynaklarına bağımlılığın azaltılması.
- **Sağlık Ar-Ge ve İnovasyonu** konusunda Ulusal ve Uluslararası Sağlık konulu proje çağrılarına **üniversite – sanayi işbirliği** sağlanarak daha fazla sayıda proje gönderilmesi.



Bioİzmir

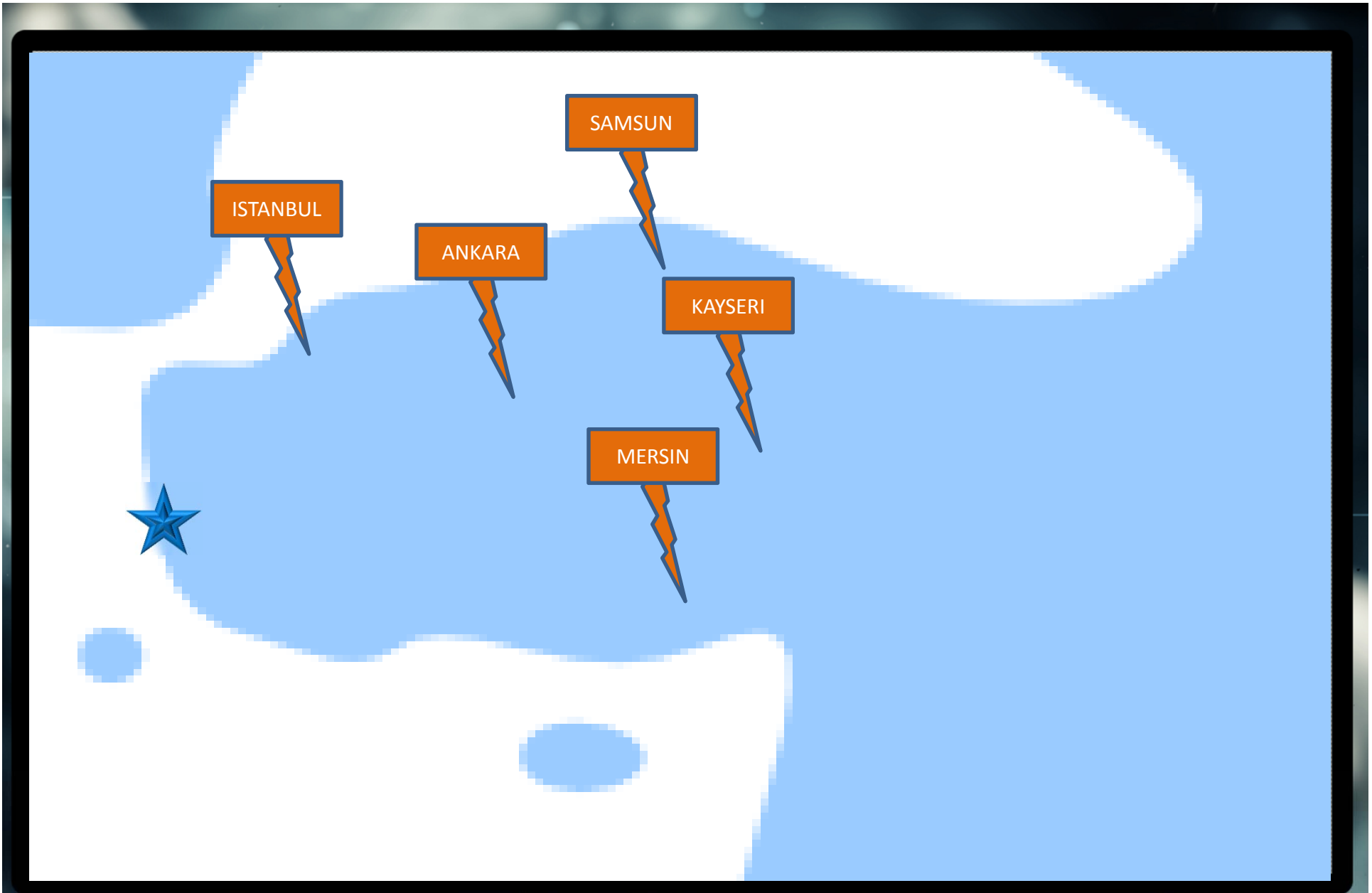
BİOİZMİR

Temel Amaçlar

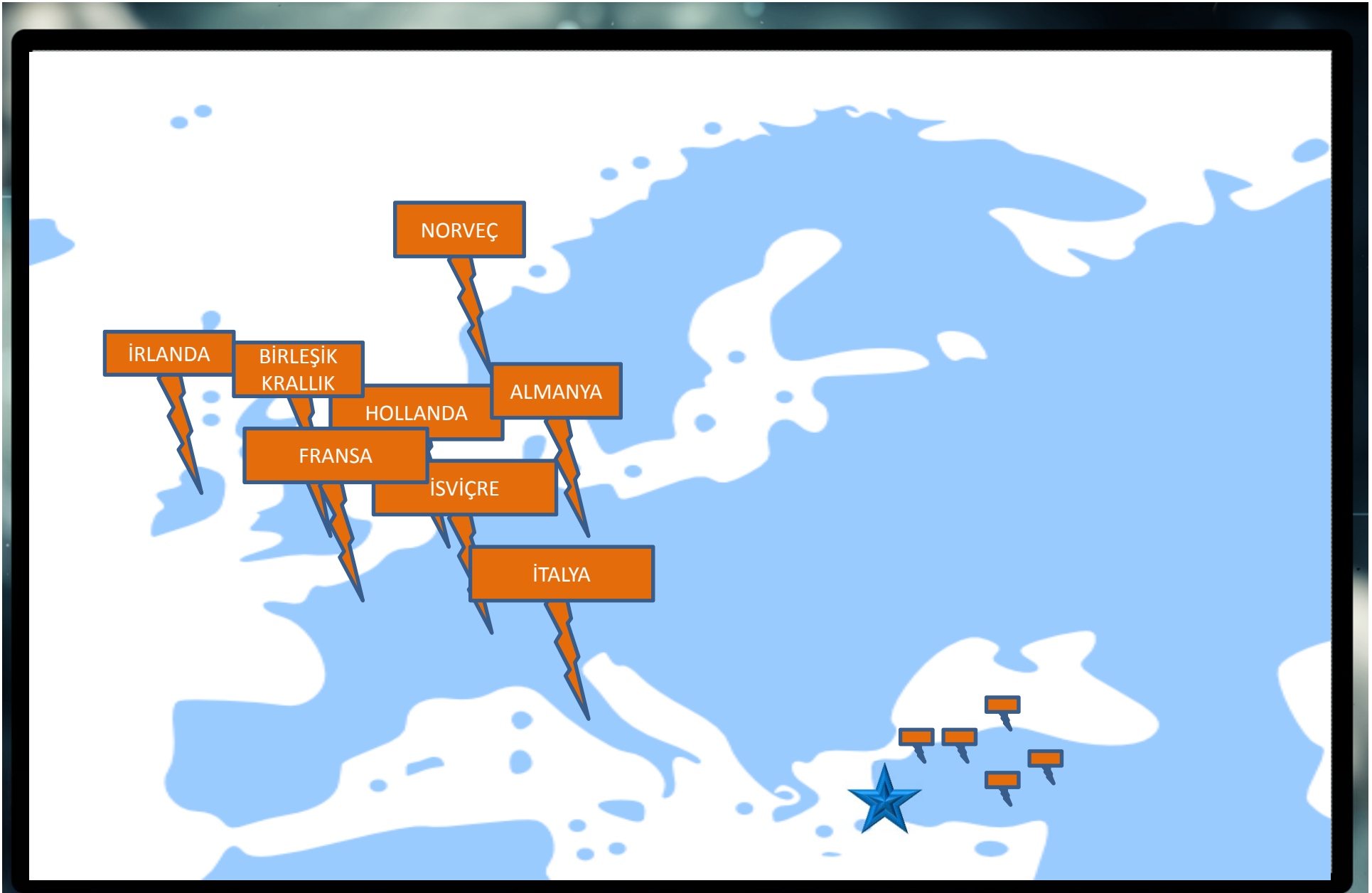
- Akredite edilmiş laboratuvarlar ile akredite edilmiş testlerin Türkiye’de uygulanabilir hale getirilmesi ve bu sayede İzmir’in sektörde etkili bir merkez konumuna gelmesi.
- Kalite Kontrol Yönetimi ve Sertifikasyon sisteminin geliştirilmesi ile tıbbi cihaz, ilaç vb üretim alanlarında zaman ve maddiyat kaybının önlenmesi.
- **“Sağlık Girişimciliği Ekosistemi”** nin oluşturulmasını sağlamak.
- Sağlık teknolojileri geliştirme, kuluçkalama ve hızlandırmada ulusal temas noktası oluşturulması.
- Uluslararası Sağlık Teknolojileri işbirliği ağlarının oluşturulması.



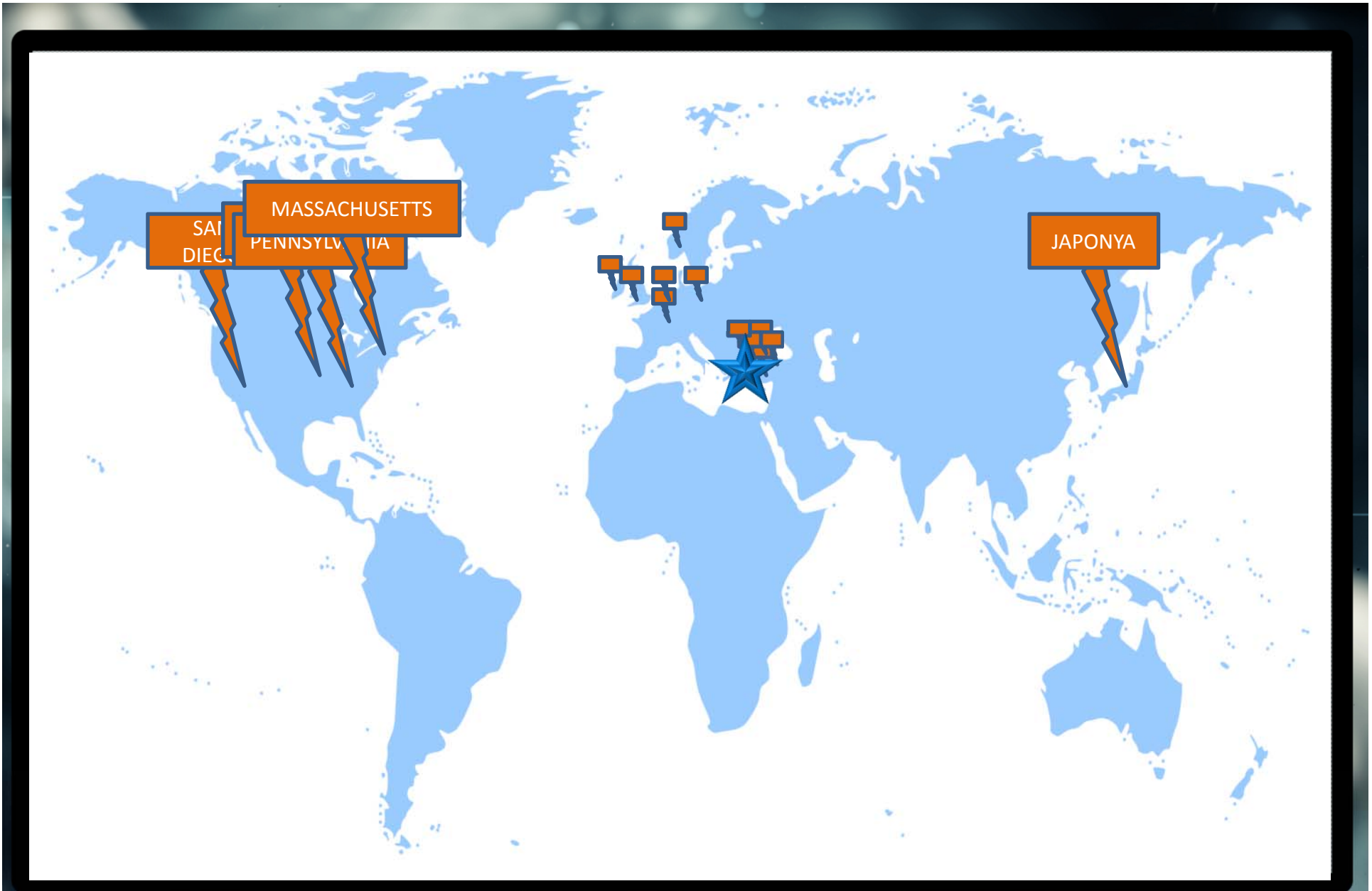
BioIzmir



BioIzmir



BioIzmir



BioIzmir

DEÜ Sağlık İnovasyonu Kampüsü

TIP FAKÜLTESİ-
SBE-MYO

DEÜ
HASTANESİ

İBG

BIOİZMİR

DEPARK



BioIzmir

BIOİZMİR



BioIzmir – Dizayn Renderı (ilk önerilen)



BioIzmir

BIOİZMİR

ULUSLARARASI “softlanding”

ESFRI

BBMRI

EATRIS

ECRIN-TUCRIN

EMBL

EBI

ISSTA

Mass-Bio

Science Center, Pennsylvania

Hokkaido U. (DEU – Hokkaido Collaboration Protocol)

Drexel U. Bio-Design



BioIzmir

EŞ UYUM

•Yapılandırılmış:

•**PROJE ÇAĞRILARI**

•**FON ÇAĞRILARI**

- Sağlık Teknoparkı ve Sağlık TTO Koordinasyon birimleri
- ISSTA R&D Center (Uluslararası Uyku Teknolojileri AR-GE merkezi)
- Rekabet Öncesi Çözüm Koordinatörlüğü
- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
- KOSGEB
- TÜBİTAK
- Türkiye Tıbbi Cihaz ve İlaç Kurumu
- Sağlık Bakanlığı
- Kalkınma Bakanlığı
- İzmir Kalkınma Ajansı
- Investment Support and Promotion Agency of Turkey (ISPAT)
- İNOVİZ
- İEİS



BioIzmir

BİOİZMİR Beklenen Sonuçlar

- Sağlık alanında akademi ve/veya özel sektör “Faydalı Model” ve “Patent” sayısının arttırılması.
- Özel Sektörde Ar-Ge’den pazara süreç yönetim kapasitesi kazanılması bu bağlamda kritik insan gücü istihdamı ve yetiştirilmesi.
- Araştırma merkezlerinin ve araştırma kapasitesinin özel sektör Ar-Ge ve üretim mekanizmaları ile eklemlenmesinin sağlanması.
- Uluslararası sağlık teknolojileri küresel şirketlerinin Ar-Ge merkezlerinin getirilmesinin sağlanması.
- Bu şirketlerin üretim süreçlerine ait iş paketlerinin kazandırılması, bölgesel firmaların bu iş paketlerinde yer alabileceği ortamların sağlanması.
- Sağlık sivil offset ulusal temas ve işbirliği geliştirme biriminin oluşturulması.



BioIzmir

BİOİZMİR Beklenen Sonuçlar

- Ulusal klinik araştırmalar bilişim merkezinin oluşturulması.
- Ulusal ve uluslararası sağlık teknoloji ve şirketleri için İzmir'in lojistik merkez haline gelmesi.
- BTYK kararlarındaki BSTB, TÜBİTAK ve SB eylem planlarının sağlık teknolojileri ayağının İzmir'e kazandırılması.
- SB Tıbbi Cihaz ve İlaç Kurumu'nun ürün geliştirme ve denetleme ve klinik çalışmalar konusunda etkin temas biriminin İzmir'e kazandırılması.
- Biyomedikal Sanayi Doktora Programının kapsamının ve etkinliğinin genişletilerek sağlık teknolojileri konusunda yeni ürün, kritik Ar-Ge elemanı istihdamı ve iř kapasitenin gelişmesinin sağlanması.
- Sağlık teknolojilerine yönelik melek yatırım, risk sermayesi ve diğer yatırım enstrümanlarının uygun ortamın sağlanmasıdır.



BioIzmir

Eş Uyum Sağlayıcı

Yoğunlaştırıcı

Kolaylaştırıcı

BİOİZMİR

Hızlandırıcı

Geliştirici



BioIzmir



Dokuz Eylül Research and Innovation hakemli bilimsel ve hakemsiz (konu ile ilgili haber, başarı öyküleri, röportaj vb) bölümlerimize yazılarınızı bekliyoruz



Bioİzmir



iBG-izmir

International Biomedicine & Genome Institute-Izmir
Uluslararası Biyotıp ve Genom Enstitüsü



www.ibg-izmir.deu.edu.tr



BioIzmir



iBG-izmir

International Biomedicine & Genome Institute-Izmir
Uluslararası Biyotıp ve Genom Enstitüsü

- Merkezin sunacağı bazı hizmetler:
 - Ege bölgesi/ulusal/uluslararası mükemmeliyet merkezi,
 - Bölgenin transgenik deney hayvanı gereksinimini karşılayacak bir üretim/deney birimi,
 - Bölgeye hizmet edecek bir doku/hücre/gen biyobankası,
 - İlaç firmaları ile Faz I-IV çalışmaların yapılabileceği altyapı.
 - "Tanı, Tedavi ve Destek Amaçlı Yenilikçi Tıbbi Cihazlar (TC0101)"



BioIzmir



iBG-izmir

International Biomedicine & Genome Institute-Izmir

Uluslararası Biyotıp ve Genom Enstitüsü

• Temel Araştırmalar

- Differentiation & Cancer
- Metabolism & Disorders
- Immunity & Infection
- Neuroscience & CNS Diseases
- Stem cells & Regenerative Medicine
- Systems Biology & Systems Medicine

• Translasyonel Araştırmalar

- Biyofarma
- Hücresel Terapiler
- Kozmetik Araştırmaları
- Moleküler Teşhis

• Hizmetler

- Omics
- GMP ve GLP Servisleri
- Moleküler Görüntüleme
- Hücre Sınıflandırması
- Vivarium
- BSL3 & ABSL Üretimi
- Biyomühendislik
- Sertifiye Analizler – Farma ve Kozmetik



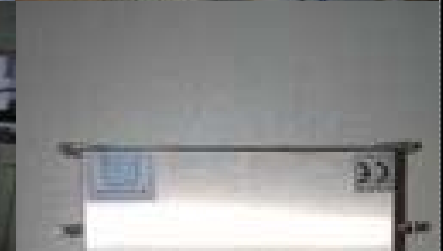
İZMİR-1982



BioIzmir

Elektronik Malzeme Üretim Lab.

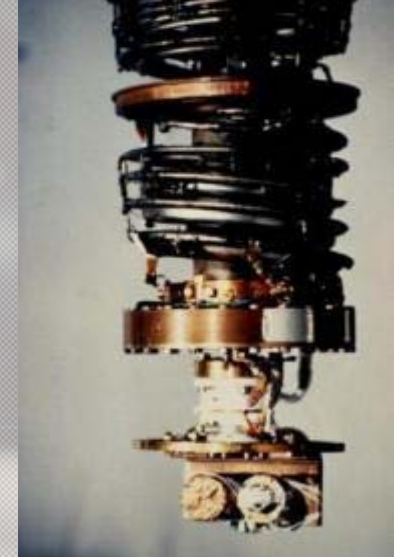
- Amaç: Nanopartikül seramik tozlar, bulk malzemeler ve nanofilmler üretmek.
- Cihazlar:Alev sprej piroliz sistemiAtmosfer kontrollü fırın (1200 OC)Kutu fırın (1000-1200 OC), EtüvHIP (Hot isostatic pressing)CIP (Cold isostatic pressing)Atmosfer kontrollü ve soğutmalı evaporatörSpin kaplama, Hassas terazi, Hidrolik preslerManyetik ısıtıcı ve karıştırıcı



BioIzmir

Elektriksel-Elektronik Ölçüm Lab.

- Amaç: Malzemelerin iletkenlik, dielektrik, piezoelektrik, piroelektrik, elektro-optik ve manyetik özelliklerini belirlemek.
- Cihazlar:VSM, Hall effect ölçüm cihazı, Empedans, Microdalga ölçüm cihazı, Bolometre, I-V ölçüm cihazı, Multimetre, Güç kaynağı, Lümenmetre, Voltmetre, Kelvinmetre, DebimetreFlow metre, Elektro manyetik kirlilik ölçüm cihazı, Piezo/pyro cihazı, Yüksek kırılma voltajı, Transport ölçüm cihazı



BioIzmir

Temiz Oda ve Litografi Lab.

- Amaç: Nano boyutta aygıtlar üretmek.
- Cihazlar:Plazma dağlama, Spin kaplama, Mask aligner ve UV- ışık kaynağı, Temiz oda ve aksesuarları



BioIzmir



• Tınaztepe

- Nanoteknoloji
- **Elektronik**
- Yenilenebilir Enerji
- IT
- Dizayn
- Otomotiv Endüstrisi
- **Çevre** Teknolojileri
- **Endüstriyel Tekstil**
- RF-ID Uygulamaları
- Navigasyon ve Denizcilik Teknolojileri
- vb.

• İnciraltı

- Biyomedikal Teknolojileri
- Biyomateryal, Nanomateryal
- Hücre ve Gen Teknolojileri
- Translasyonel Teknolojiler
- Nanomedikal
- **Tıbbi Cihazlar**
- **İlaç ilişkili FAZ 1-4**

Endüstriyel Biyomedikal Sanayi Doktora Programı



BioIzmir

YARATICI

FİKİR

- Kuluçka
- Bilgi
- Motivasyon
- İş Modeli
- Araştırma Konsepti

PROJE

- Hızlandırıcı
- Araştırma
- Analiz
- Prototip
- Üretim

ÜRÜN

- Pazarlama
- FSMH Danışmanlık

- Ar-Ge Kültürü
- Fon Sağlayıcı
- Pazar Koşulları
- İnsan Kaynakları
- Kurumlararası Eş Güdüm

BİOİZMİR Ekosistemi

Uluslararası Sağlık Girişimciliği ve İnovasyonu Portalı



BioIzmir

Radyasyon
Onkolojisi

PET
SPECT

Biyofizik
Onkoloji
Kemoterapi

Hematoloji

Konferans
Salonu (600
kişi)

DEU Hastanesi (1150 yatak)

Nucleodite
Threaphy

Kütüphane

Synchrotron

İzmir Uluslar
arası Biyotıp
ve Genom
Enstitüsü

DEPARK
DOKUZ EYLÜL TECHNOLOGY DEVELOPMENT ZONE



BioIzmir