



ARAŞTIRMA ALTYAPILARI

Politikalar ve Destekler

Özgür Kadir ÖZER

Sunum İçeriği

- Kalkınma Bakanlığı
- Onuncu Kalkınma Planında Ar-Ge ve Yenilik Politikaları
- Araştırma Altyapıları

Kalkınma Bakanlığı

- 1960 yılında kurulan Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) Müsteşarlığı, 2011 yılında Kalkınma Bakanlığı olarak yeniden yapılandırılmıştır.
- Ülkemizin ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınma çabalarının yönlendirilmesi
- Kamu yatırımlarına ayrılan kaynakları yönetmek; makroekonomik, sektörel, tematik ve bölgesel politika ve stratejiler geliştirmek ve eylem planları hazırlamak; uluslararası ekonomik ve sosyal işbirliklerine katkıda bulunmak...



Onuncu Kalkınma Planı

- Bütüncül, kapsayıcı ve çok boyutlu bakış açısı,
- İnsan odaklı kalkınma anlayışı,
- Katılımcı bir yaklaşım,
- 2023 hedefleri yolunda 5 yıllık ilk dilim için yol haritası (2014-2018)



Onuncu Kalkınma Planının Yapısı

Nitelikli
İnsan,
Güçlü
Toplum

Yenilikçi
Üretim,
İstikrarlı
Yüksek
Büyüme

Yaşanabilir
Mekanlar,
Sürdürülebilir
Çevre

Kalkınma
İçin
Uluslararası
İşbirliği

Öncelikli Dönüşüm Programları

Uygulama, İzleme, Değerlendirme

Öncelikli Dönüşüm Programı	Program Koordinatörü
1 Üretimde Verimliliğin Artırılması	Kalkınma Bakanlığı
2 İthalata Olan Bağımlılığın Azaltılması	Ekonomi Bakanlığı
3 Yurtiçi Tasarrufların Artırılması ve İsrafın Önlenmesi	Kalkınma Bakanlığı
4 İstanbul Uluslararası Finans Merkezi	Kalkınma Bakanlığı
5 Kamu Harcamalarının Rasyonelleştirilmesi	Kalkınma Bakanlığı, Maliye Bakanlığı
6 Kamu Gelirlerinin Kalitesinin Artırılması	Maliye Bakanlığı
7 İş ve Yatırım Ortamının Geliştirilmesi	Ekonomi Bakanlığı
8 İşgücü Piyasasının Etkinleştirilmesi	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
9 Kayıt Dışı Ekonominin Azaltılması	Gelir İdaresi Başkanlığı
10 İstatistiki Bilgi Altyapısını Geliştirme	Türkiye İstatistik Kurumu
11 Öncelikli Teknoloji Alanlarında Ticarileştirme	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
12 Kamu Alımları Yoluyla Teknoloji Geliştirme ve Yerli Üretim	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Öncelikli Dönüşüm Programı	Program Koordinatörü
13 Yerli Kaynaklara Dayalı Enerji Üretimi	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
14 Enerji Verimliliğinin Geliştirilmesi	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
15 Tarımda Su Kullanımının Etkinleştirilmesi	Orman ve Su İşleri Bakanlığı
16 Sağlık Endüstrilerinde Yapısal Dönüşüm	Kalkınma Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı
17 Sağlık Turizminin Geliştirilmesi	Sağlık Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı
18 Taşımacılıktan Lojistiğe Dönüşüm	Kalkınma Bakanlığı, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
19 Temel ve Mesleki Becerileri Geliştirme	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
20 Nitelikli İnsan Gücü İçin Çekim Merkezi	Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
21 Sağlıklı Yaşam ve Hareketlilik	Sağlık Bakanlığı
22 Ailenin ve Dinamik Nüfus Yapısının Korunması	Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı
23 Yerelde Kurumsal Kapasitenin Güçlendirilmesi	Kalkınma Bakanlığı
24 Rekabetçiliği ve Sosyal Uyumu Geliştiren Kentsel Dönüşüm	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
25 Kalkınma İçin Uluslararası İşbirliği Altyapısının Geliştirilmesi	Kalkınma Bakanlığı

Ar-Ge ve Yenilik Hedefler

	2006	2011	2012	2018
Ar-Ge Harcamalarının GSYH'ye Oranı (%)	0,6	0,86	0,92	1,8
Ar-Ge Harcamalarında Özel Sektörün Payı (%)	37	43,2	45,1	60
TZE Cinsinden Ar-Ge Personeli Sayısı	54.444	92.801	105.122	220.000
TZE Ar-Ge Personeli İçinde Özel Sektörde İstihdam Edilenlerin Payı (%)	33,1	48,9	49,7	60

Ar-Ge ve Yenilik

Temel Amaç

- Teknoloji ve yenilik faaliyetlerinin özel sektör odaklı artırılarak faydaya dönüştürülmesine,
- Yeniliğe dayalı bir ekosistem oluşturularak araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesine ve
- Markalaşmış teknoloji yoğun ürünlerle ülkemizin küresel ölçekte yüksek rekabet gücüne erişmesine katkıda bulunmak.

Ar-Ge ve Yenilik Politikalar

- Araştırma altyapılarının etkinlik ve etkililiğinin artırılması,
- Ar-Ge desteklerinde eşgüdüm ve etki analizleri ile iyileştirme,
- Teknoloji geliştirme bölgelerinin etkinleştirilmesi,
- Araştırmacı insan gücünün sayısı ve niteliğinin artırılması, özel sektörde araştırmacı istihdamının teşviki,
- Temel ve sosyal bilimlerde araştırmacı yetiştirilmesi, araştırmaların sayısı, niteliği ve etkinliğinin artırılması,
- Kamu tedarik sisteminin yeniliği, yerlileşmeyi, çevreye duyarlılığı, teknoloji transferini ve yenilikçi girişimciliği teşvik edecek şekilde iyileştirilmesi,

Ar-Ge ve Yenilik

Sağlık Sektörü ve Ar-Ge

İlaç sanayiinin

- daha fazla ihracat yapabilen,
- uluslararası standartlardaki yüksek teknolojisini Ar-Ge ile bütünleştirmiş,
- uzun vadede yeni molekül geliştirme yönünde gerekli adımları atan,
- başta biyoteknolojik ve biyobenzer ürünler olmak üzere daha yüksek katma değerli ilaçlar üreten rekabetçi bir yapıya kavuşması

Bu çerçevede, Ar-Ge ekosisteminin geliştirilmesi, ilaç sanayiinin stratejik bir yaklaşımla ele alınması

Öncelikli Teknoloji Alanlarında Ticarileştirme Programı

Amacı: Ülke açısından öncelikli olan enerji, sağlık, havacılık ve uzay, otomotiv, raylı sistemler ve bilişim ile savunma sektörlerinde, uluslararası rekabetçi teknolojik ürün ve markaların ortaya çıkarılması

Kapsamı: Öncelikli sektörlerde son ürün ve faydanın ortaya çıkmasını sağlayacak programlar oluşturma

Hedefleri:

- Öncelikli sektörlerde teknolojik ürün ve marka sayısının artırılması
- İmalat sanayii üretim ve ihracatında öncelikli sektörlerin payının artırılması
- Nitelikli araştırmacı yetiştirilmesi ve özel sektörde istihdamının artırılması
- Araştırma merkezi, kuluçka, hızlandırıcı, teknoloji ve yenilik merkezlerinin artırılması
- Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin (TGB) sektör odaklı hale getirilmesi
- Yenilikçi girişimciliğin geliştirilmesi
- Teknoloji transfer ara yüzlerinin artırılması

Koordinatörü: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Öncelikli Teknoloji Alanlarında Ticarileştirme Programı

Eylem	Sorumlu Kurum
Öncelikli sektörlerde teknolojik ürün yatırımları desteklenecektir.	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Öncelikli sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin yoğun olduğu OSB'lerin, üniversite, araştırma merkezleri, TGB ve uluslararası kuruluşlar ile işbirliğini geliştirecek bir mekanizma oluşturulacaktır.	TÜBİTAK
Üniversiteler ve araştırma merkezlerinde yapılan araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesi desteklenecektir.	TÜBİTAK
Öncelikli alanlarda rekabet gücünün artırılmasına ve ihracata yönelik yatırımlar desteklenecektir.	Ekonomi Bakanlığı
Dışa bağımlılığın yüksek olduğu sektörlerde yerli ürün ve teknolojiler geliştirilmesine yönelik araştırma programları desteklenecek ve etkinleştirilecektir.	TÜBİTAK
Finansman eksiğinin en çok hissedildiği girişimciliğin erken aşamasına yönelik en az bir üst fon kurulması desteklenecektir.	Hazine Müsteşarlığı
Yenilikçi girişimcilerin ticarileştirme projelerine yönelik destek sağlayabilecek kredi garanti mekanizması oluşturulacaktır.	KOSGEB

Kamu Alımları Yoluyla Teknoloji Geliştirme ve Yerli Üretim Programı

Amacı: Kamu alımlarının, ülkemizin Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine katkı sağlayacak ve yeniliği, yerlileştirmeyi, teknoloji transferini ve yenilikçi girişimciliği teşvik edecek şekilde düzenlenmesi

Kapsamı: Orta-yüksek ve yüksek teknoloji nitelikli sektörlerde kamu alımları yoluyla teknoloji geliştirme

Hedefleri:

- Kamu alımlarında orta-yüksek ve yüksek teknoloji sektörlerindeki yerli firmaların payının artırılması,
- Yüksek teknoloji sektörlerinde uluslararası alanda markalaşma sürecinin desteklenmesi ve markalaşmış ürün sayısının artırılması,
- Kamu tedarik sistemi yoluyla Ar-Ge harcamalarının artırılması ve
- Kamu alımlarında uygulanacak politikalarla uluslararası doğrudan yatırımların artırılmasıdır.

Koordinatörü: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Kamu Alımları Yoluyla Teknoloji Geliştirme ve Yerli Üretim Programı

Eylem	Sorumlu Kurum
Yüksek teknoloji ürünlerde kamu alım garantisine dayalı üretim yapılması için model geliştirilecektir.	Savunma Sanayi Müsteşarlığı
Sivil alanlarda sanayi işbirliği programı uygulamaları içeren mal ve hizmet alımları için finansman ve organizasyon modeli oluşturulacaktır.	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Kamu alımlarında KOBİ'lerin payının artırılmasına yönelik tedbirler alınacaktır.	Devlet Malzeme Ofisi Genel Müdürlüğü
Kamu alımlarında yenilik, yerlileşme ve teknoloji transferini sağlamaya yönelik sanayi işbirliği programı uygulamaları içeren mal ve hizmet alımları için mevzuat düzenlemesi yapılacaktır.	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Kamu İhale Kanunu ve ilgili mevzuatta yerli üretim, yenilik ve teknoloji transferini teşvik edecek şekilde düzenleme yapılacaktır.	Kamu İhale Kurumu
Kamu alımlarında fiyat avantajı sağlanacak olan orta-yüksek ve yüksek teknoloji ürün listesi hazırlanacaktır.	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Sağlık Endüstrilerinde Yapısal Dönüşüm Programı

Amacı: Türkiye'nin ilaç ve tıbbi cihaz ihtiyacının büyük bir kısmını Ar-Ge yetkinliği yüksek yerli üretimle karşılayabilen, küresel pazarlara ürün ve hizmet sunabilen bir ülke haline gelmesi.

Kapsamı: Orta vadede yerli üretim kapasitesinin artırılması, Ar-Ge ve girişim ekosisteminin geliştirilmesi, uzun vadede yeni molekül geliştirebilen, daha yüksek katma değerli ilaç ve tıbbi cihaz üretebilen bir yapıya kavuşarak küresel değer zincirlerinde etkinliğin artırılması öngörülmektedir.

Hedefleri:

- Yurtiçi üretim ile **değer olarak**;
 - Tıbbi cihaz ihtiyacının %20'sinin,
 - İlaç ihtiyacının %60'ının karşılanması
- Yeni molekül keşfi için ilaç temel araştırma altyapısının geliştirilmesi
- Global klinik araştırma yatırımlarından Türkiye'nin aldığı payın ve yürütülen klinik araştırma sayısının yıl bazında %25 oranında artması.

Koordinatörü: Sağlık Bakanlığı - Kalkınma Bakanlığı

Sağlık Endüstrilerinde Yapısal Dönüşüm Programı

Eylem	Sorumlu Kurum
Sağlık Endüstrileri Yönlendirme Komitesi kurulması	Kalkınma Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı
Geri ödeme ve fiyatlandırma politikalarında ve ruhsat süreçlerinde Türkiye’de üretilen ilaç ve tıbbi cihazların öncelikli olarak değerlendirilmesi	Sağlık Bakanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu
İlaç ve Tıbbi Cihaz alanına özel Ar-Ge destek programlarının geliştirilmesi	TÜBİTAK
Biyoteknolojik ilaç, biyomalzeme, biyomedikal ekipman alanlarında araştırma altyapılarının geliştirilmesi	Kalkınma Bakanlığı
Yerli firmaların yapacağı klinik araştırmaların desteklenmesi	Sağlık Bakanlığı
Üniversite ve Araştırma hastaneleri ile birlikte çalışma yapılabilen özel yatırım merkezleri oluşturulması	Sağlık Bakanlığı
Temel ve klinik ilaç araştırmalarında görev alacak araştırmacı ve yardımcı personeli teşvik edecek düzenlemelerin yapılması	Sağlık Bakanlığı

Araştırma Altyapıları

Kamu Yatırımlarında Ar-Ge

- Araştırma programları
 - Özel sektör, kamu ve üniversite işbirliğini güçlendirmek, üniversitelerde yapılan akademik bilgi birikimini artırmak ve ticarileşmesini sağlamak, kamu kurumlarının çalışma alan/sektörlerindeki gelişmeleri yönlendirmelerini desteklemek amaçlarıyla ilgili kurumlar tarafından yürütülen programlar
 - TARAL, SANTEZ, TKİ, BOREN, ENAR, ...
- Araştırmacı insangücü yetiştirme programları
 - Belli alanlarda ihtiyaç duyulan nitelikli araştırmacı insangücünün yetiştirilmesine yönelik olarak özellikle sanayi ile işbirliği halinde yürütülen programlar
- Araştırma altyapıları

Araştırma Altyapıları

- Ülke ve bölge öncelikleriyle uyumlu, kamu ve özel sektör ihtiyaçlarına odaklanmış, disiplinlerarası ortak çalışmayı esas alan ve bütün araştırmacıların kullanımına açık altyapılar
- 2003-2014 yılları toplam harcama: ~3 milyar TL
- Tematik ileri araştırma laboratuvarı projeleri (2014): Biyoteknoloji dâhil yaşam bilimleri, malzeme, havacılık ve uzay, bilgi ve iletişim, savunma teknolojileri ile nanoteknoloji
 - Tamamlanan: 110 proje
 - Devam eden: 75 proje
- Merkezi araştırma laboratuvarları (2014)
 - Tamamlanan: 49 proje
 - Devam eden: 45 proje

Sağlık Alanındaki Bazı Araştırma Altyapıları

- Bağcılar Deneysel Araştırma ve Beceri Geliştirme Merkezi (Türkiye Kamu Hastaneleri)
- Pankreas Adacık Hücre İzolasyonu Merkezi (Türkiye Kamu Hastaneleri)
- İleri Genom ve Biyoenformatik Araştırma Merkezi (TÜBİTAK BİLGEM)
- Biyoteknoloji Enstitüsü (Ankara Ü.)
- Yaşambilim Araştırma Merkezi (Boğaziçi Ü.)
- İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Ar-Ge Merkezi (Ege Ü.)
- Pediatrik Kök Hücre Ar-Ge ve Hücresel Tedavi Merkezi (Hacettepe Ü.)
- Genetik ve Metabolik Hastalıklar Araştırma M. (Marmara Ü.)
- Manyetik Rezonans Görüntüleme Mer. (Bilkent Ü.)
- İleri Biyomedikal Ar-Ge Merkezi (Dokuz Eylül Ü.)
- Biyomalzeme ve Doku Mühendisliği Araştırma Merkezi (ODTÜ)
- Rejeneratif ve Restoratif Tıp Araştırmaları Merkezi (İstanbul Medipol Ü.)

2015 Yılı Araştırma Altyapıları Çağrısı

- Hedef odaklı proje çağrısı
- Sağlık - Altı öncelikli alandan biri
- Sağlık Alanında
 - Biyoteknolojik ilaç
 - Aşı
 - Biyomedikal cihaz geliştirme (Tanı ve/veya tedavi amaçlı medikal görüntüleme sistemleri/yöntemleri, sensör geliştirme,vs.)
 - Klinik araştırma altyapısı
 - GMP koşullarını sağlayan pilot ölçekli altyapılar
 - Büyük deney hayvanı üniteleri

6550 Sayılı Araştırma Altyapılarının Desteklenmesine Dair Kanun

- Ar-Ge ekosisteminin önemli unsurlarından araştırma altyapılarında çığır açan bir düzenleme
- 10 Temmuz 2014 tarihinde yasalaşmıştır.
- Kanunun amacı
 - Yükseköğretim kurumlarındaki araştırma altyapılarının daha **etkin kullanımını** ve **sürdürülebilirliğini** sağlamak üzere desteklenmesine ilişkin hususları düzenlemek

6550 Sayılı Araştırma Altyapılarının Desteklenmesine Dair Kanun

- Araştırma altyapılarına **tüzel kişilik** kazandırılıyor.
- Araştırma altyapılarında **etkin yönetim**
 - Özel sektör, üniversite ve kamu kurum temsilcilerinden oluşan yönetim kurulu, danışma kurulu ve müdürlük
 - Profesyonel yönetici atanması ve performansa dayalı çalışma sistemi
- **Nitelikli ve esnek personel istihdam** imkanı
 - İş Kanunu hükümlerine göre sözleşmeli kişi çalıştırma imkanı
 - Yarı zamanlı çalışma gibi esnek istihdam modelleri
 - Performansa dayalı yüksek ücretli personel çalıştırma
 - Yabancı araştırmacı çalıştırmada kolaylıklar

6550 Sayılı Araştırma Altyapılarının Desteklenmesine Dair Kanun

- **Sürdürülebilir finansman**
 - Kendine ait gelirlerinin olması ve harcama yapabilmesi
 - Performansa temelli merkezi bütçeden finansman sağlanması
 - Vergi muafiyetleri ve istisnalar
- İlgili taraflarla **işbirliği imkanları**
 - Ortak (üniversite, özel sektör) araştırma altyapısı kurulması imkanı
 - TGB, OSB, endüstri bölgesi ve özel sektöre ait alanlarda araştırma altyapısı kurulabilmesi
 - Şirket kurma veya kurulu şirketlere ortak olma imkanı
 - Tüm kullanıcılara eşit şartlarda kesintisiz hizmet
 - Platform oluşturma destekleri

Sağlık Alanında Faaliyet Gösteren Araştırma Altyapıları - Örnekler -



İzmir Biyotıp ve Genom Merkezi



- ❖ Yaygın Hastalıklarda Temel Araştırma Birimleri
- ❖ Biyoteknolojik İlaç Geliştirme
- ❖ Hücresel Tedaviler ve Kök Hücre Araştırmaları
- ❖ Moleküler Tanı Kiti Geliştirme
- ❖ Kozmetik Teknolojileri
- ❖ Biyoteknolojik İlaç Pilot Üretim Tesisi (cGMP)
- ❖ Terapötik Hücre Hazırlama ve Üretim Tesisi (cGMP)
- ❖ Yüksek Güvenlikli BSL-3 Tesisleri
- ❖ Biyoteknolojik İlaç ve Tıbbi Cihaz Kalite, Etkinlik ve Güvenlik Testleri



Mevcut Kapasite: 10 Ar-Ge Grubu, 50 personel
Toplam kapasite: 50 Ar-Ge Grubu, 500 personel
Tıbbi Biyoloji ve Genetik Doktorası
Tıbbi Biyoteknoloji Eğitimi

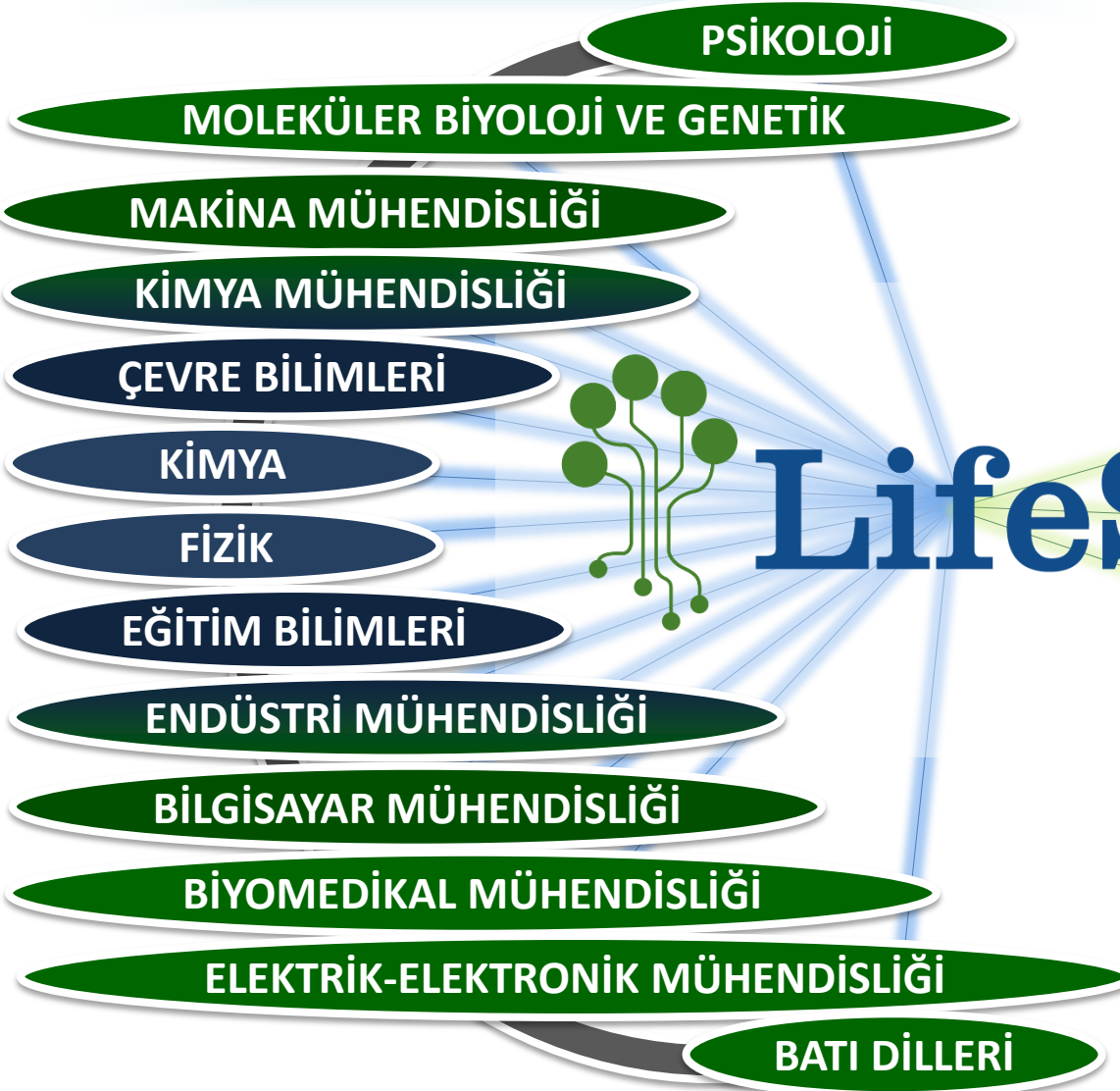
KAMU VE ÖZEL SEKTÖRE KALİTELİ HİZMET

- ❖ Omiks Teknolojileri
- ❖ Sistem Biyotıbbı
- ❖ Transgenik Fare Lab.
- ❖ ZebraBalığı Lab.
- ❖ Pilot Üretim Desteği
- ❖ Mab & Viral Vektör Lab.
- ❖ Görüntüleme Lab.
- ❖ Biyomühendislik Lab.

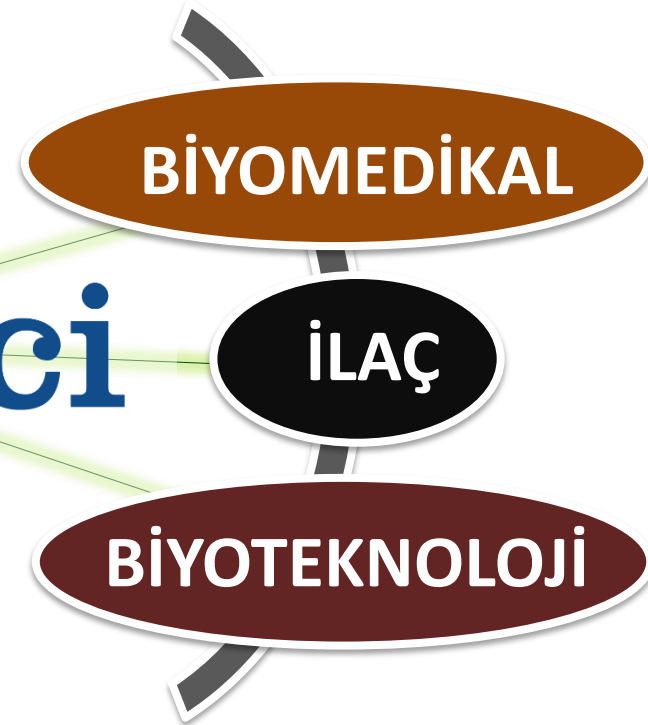
Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Yerleşkesi, Balçova 35340 İzmir

Yaşam Bilimleri ve Teknolojileri Merkezi

DESTEK VEREN AKADEMİK BİRİMLER



HEDEF ENDÜSTRİLER

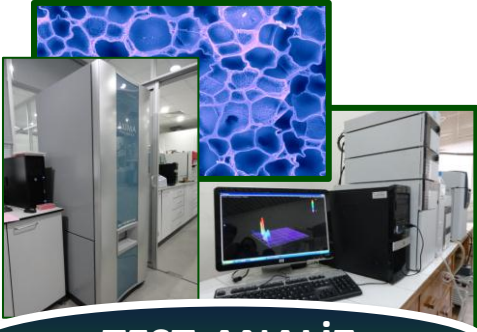


Yaşam Bilimleri ve Teknolojileri Merkezi

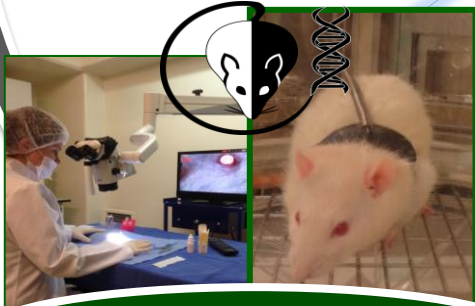
DESTEK ALTYAPILARI



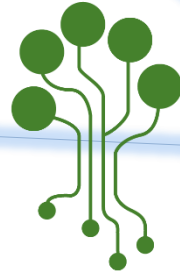
TEMİZODA



TEST-ANALİZ



VIVARIUM



LifeSci

Merkez araştırmacısı

62

Merkez destek personeli

10

Yüksek lisans/
doktora öğrencisi

272

HEDEF ENDÜSTRİLER

BİYOMEDİKAL

İLAÇ

BİYOTEKNOLOJİ

Kalkınma Bakanlığı desteğiyle 2008 yılında faaliyete başladı



500
etkili makale



13
spin-off şirket



24
patent



58
ödül



350
araştırmacı



800
kullanıcı



80M TL
yatırım



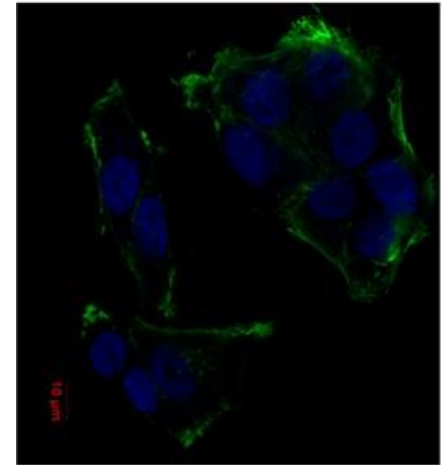
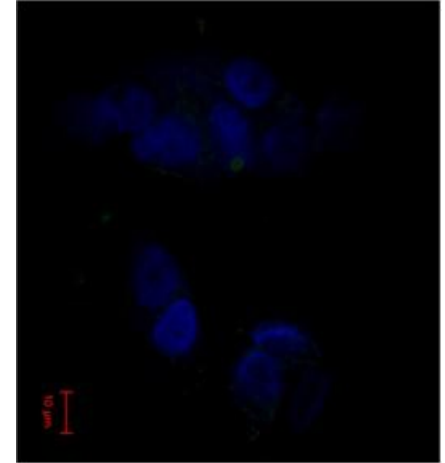
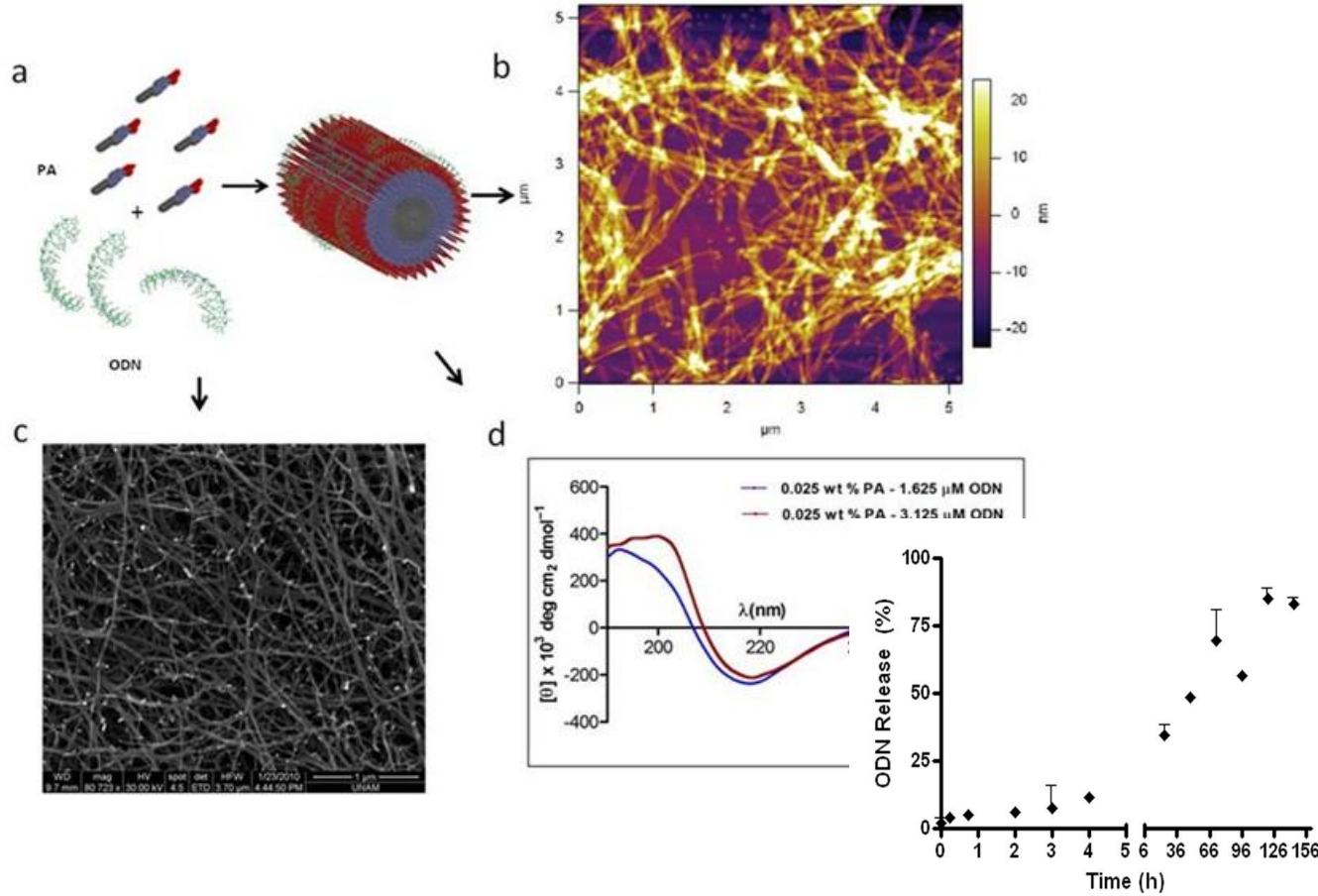
65
laboratuvar



55
aktif proje



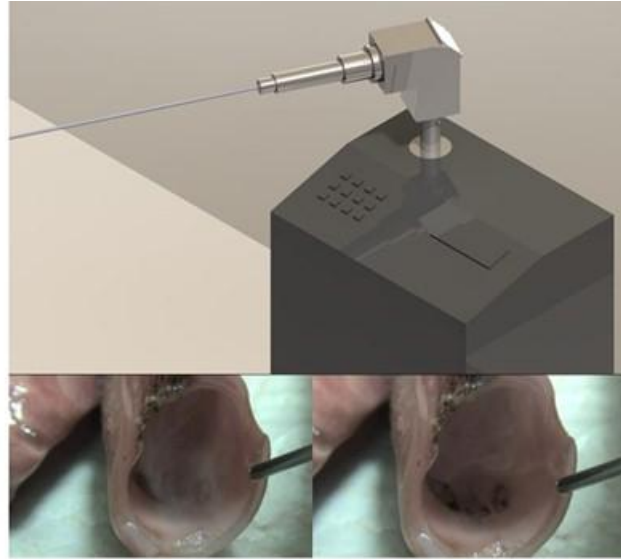
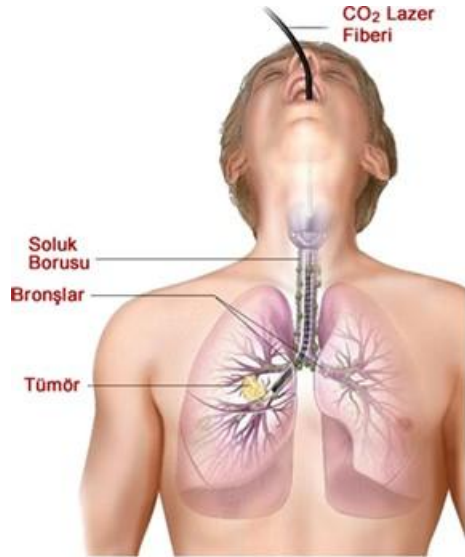
60M TL
proje bütçesi



Anti-kanser ilacın hücre ortamında farmakokinetik özellikleri geliştirilerek **kanser hücrelerinin çoğalması yavaşlatıldı.**

Slow Release and Delivery of Antisense Oligonucleotide Drug By Self-assembled Peptide Amphiphile Nanofibers', Biomacromolecules, **2011**, 12, 3007.

LAZER NEŞTER



Dünyada yıllık market değerinin 20 Milyar TL civarında olduğu tahmin edilen kızıl-ötesi lazer fiber teknolojisinin ülkemizde tamamen yerli imkanlarla üretilmesi maksadıyla 2007 yılında başlatılan bu proje kapsamında, yeni nesil fotonik kristal fiberler tasarlanmış, üretilmiş, testleri yapılmış ve kullanıma hazır hale getirilmiştir. Ülkemiz bu fiberleri üretebilen ikinci ülke haline gelmiştir.

Sabancı Üniversitesi Nanoteknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi

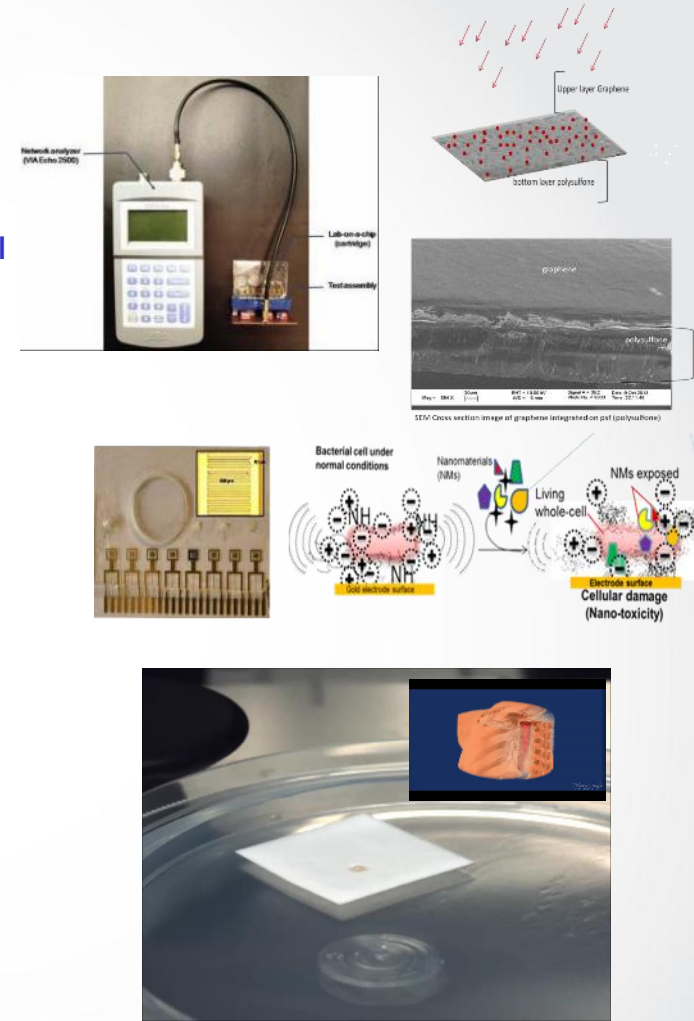
SUNUM

- Kalkınma Bakanlığı ve Sabancı Vakfı tarafından 60 Milyon TL yatırım
- Tüm kullanıcılara açık, yetkin disiplinlerarası laboratuvarlar
- Yüksek teknoloji ile inşa edilmiş, insan hücresinden esinlenmiş mimari
- 7.400 m2 yeşil, çevre dostu LEED ve BREEAM sertifikalı araştırma binası
- Temel atma: 10 Haziran 2010
- Hizmete Giriş: 10 Mart 2012
- 25 araştırmacı, 20+ öğretim üyesi
- 300+ çeşitli kuruluşlardan kullanıcı
- Yıllık 5 milyon TL işletim bütçesi
- 20+ Milyon TL tutarında araştırma projeleri



SUNUM - Nanobiyoteknoloji Araştırma ve Uygulamaları

- Kanser, Alzheimer ve damar sertliği gibi sorunların oluşum mekanizmaları
- Antikor ve diğer nano-biyoteknolojik ürünler
- Nano parçacıklar kullanarak hücre tanısı ve ilaç hedefleme
- Sentetik biyo-bağlama elemanları(DNA/RNA) kullanarak tanı sistemleri ve evde kullanılacak tanı kitleri
- Canlı hücre kullanarak ortamdaki zehirli kimyasalların belirlenmesi için elde taşınır, uzaktan erişimli sistemler
- Mikro ölçekte kavitasyon ve mikroakışkanların tümleşik kullanımı ile doku ve organ etkileşimleri
- Biyo uyumlu malzemelerin hücreler ile nano seviyede etkileşimlerini ve vücut sıvılarının işlenmesi için kullanımı
- Nano manyetik malzemelerle nükleik asitin güdümlü taşınması ve genetik tedavi amaçlı kullanımı
- Üç boyutlu biyo-basım yöntemi canlı hücreler kullanılarak yapay doku üretimi
- İlaç-hücre etkileşimleri ve ilaçların birlikte kullanım optimizasyonu



SUNUM: Nano-Biyo Teknoloji ve Tıp Ticarileştirme Örnekleri

Surgigate www.surgigate.com

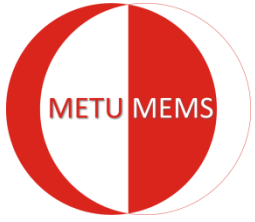
- Cerrahi uygulamalar için sentetik doku ve organ benzeri yapılar
- Cerrahların ve tıp öğrencilerinin doğal doku algısı ile kesebilecekleri, dikebilecekleri , tümör vb oluşumları dokunarak algılayabilecekleri eğitim yapıları



Synvera www.synvera.com

- Birlikte kullanılan ilaçların adjuvan ve sinerjistik etkilerinin hızlı öngörüsü
- 2 veya 3 antibiyotik kullanımı ile antibiyotik direnç sorununa çözüm
- Hastalık ve hastalara özgü çözümler

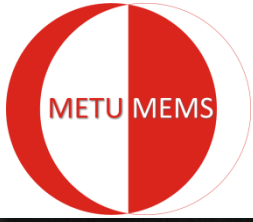




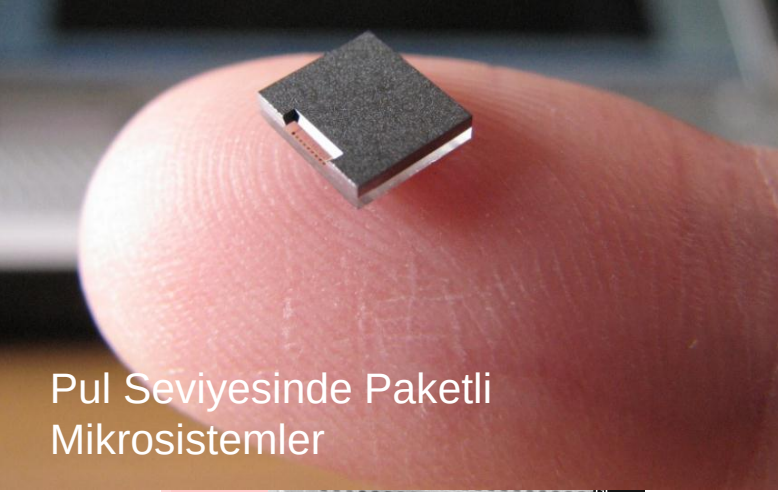
ODTÜ-MEMS Merkezi



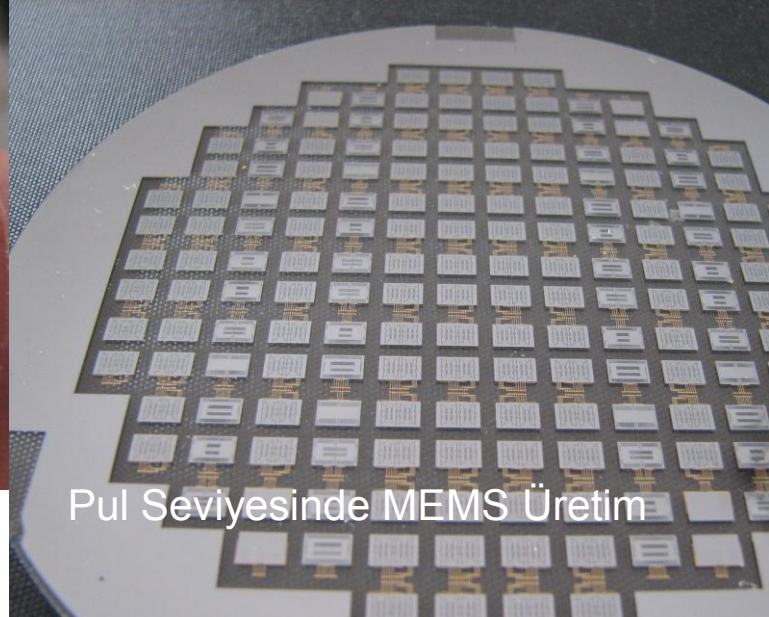
- 1995'ten bu yana MEMS alanında çalışmakta
- Çeşitli mikro sensörler ve eyleyiciler geliştirilmekte
- > 90 personel
 - 8 Akademisyen, 6 Doktora Sonrası Araştırmacı
 - > 45 Lisansüstü Öğrenci
 - 26 Teknik Eleman
- > 65 M.Sc., 12 Ph.D. Mezun
- 13 Patent Başvurusu
- 3 Spin-off Şirket
- Ulusal ve Uluslararası Araştırma Projeleri
 - Intel USA, NATO, NSF, FP6, FP7, TÜBİTAK, DPT, MSB, SSM, TURKCELL



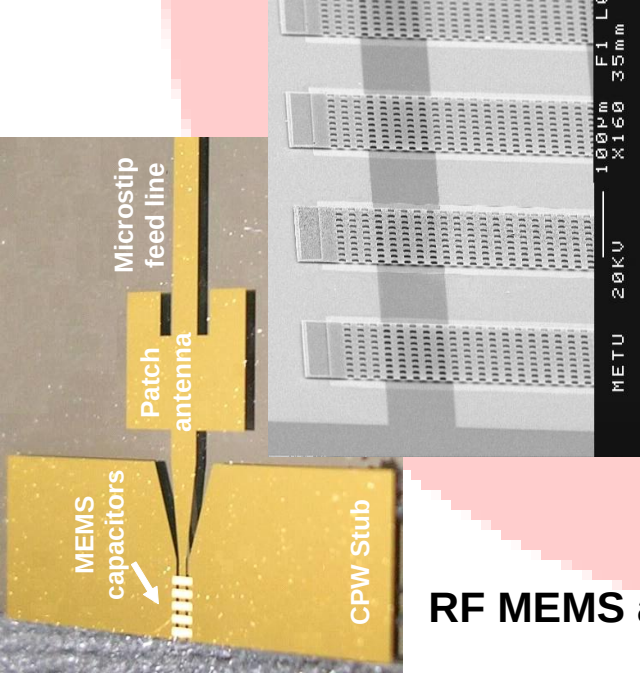
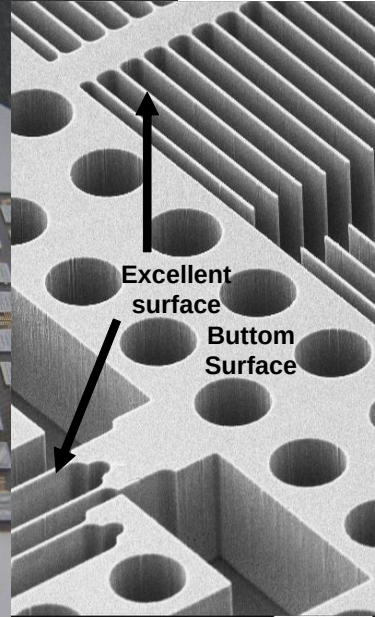
Araştırma Alanları



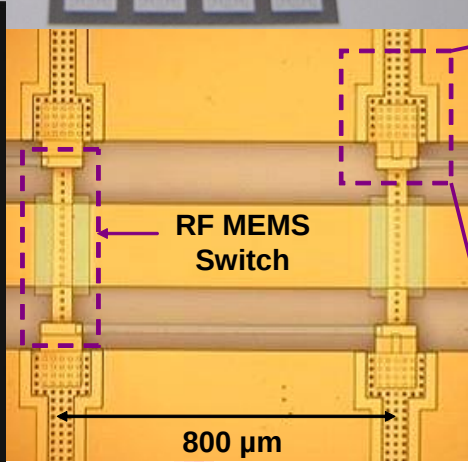
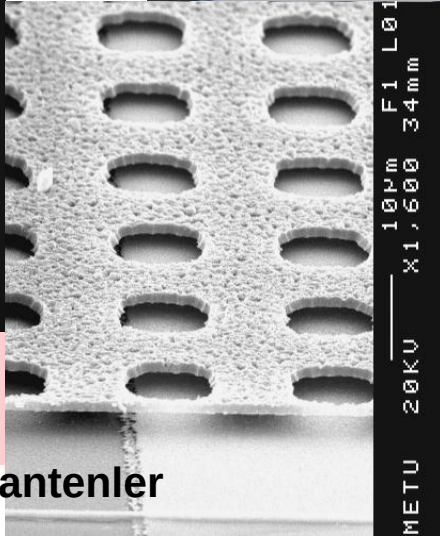
Pul Seviyesinde Paketli Mikrosistemler



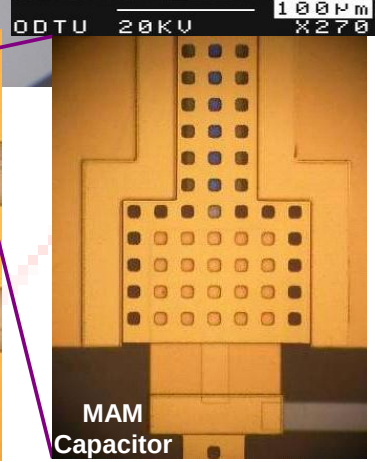
Pul Seviyesinde MEMS Üretim

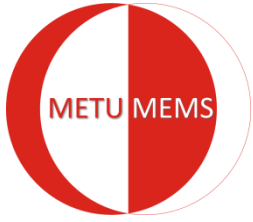


RF MEMS antenler

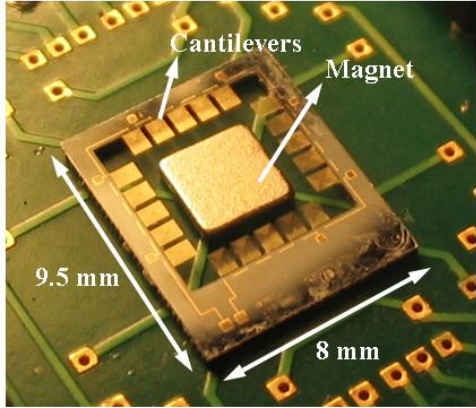


RF MEMS faz kaydırıcılar

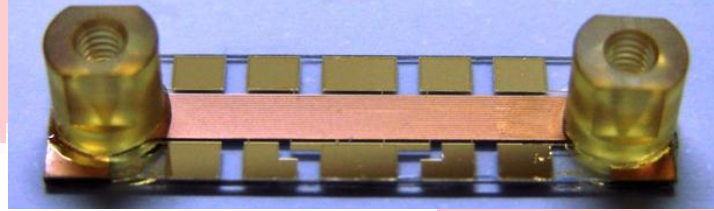




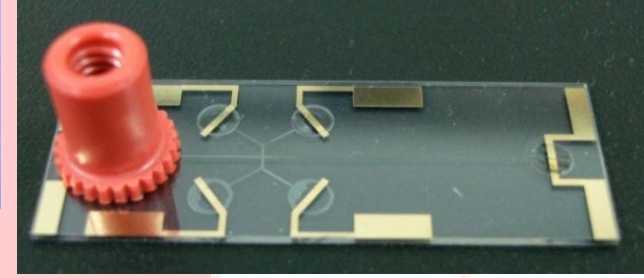
Araştırma Alanları



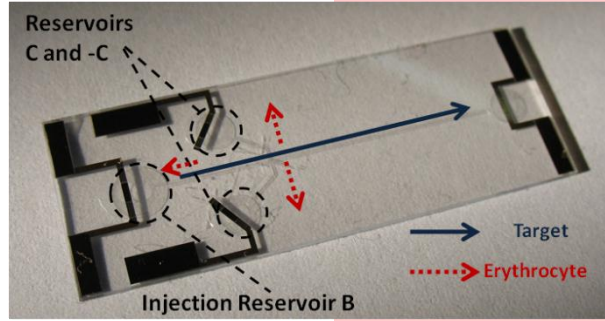
Mikro Enerji Üreteçleri



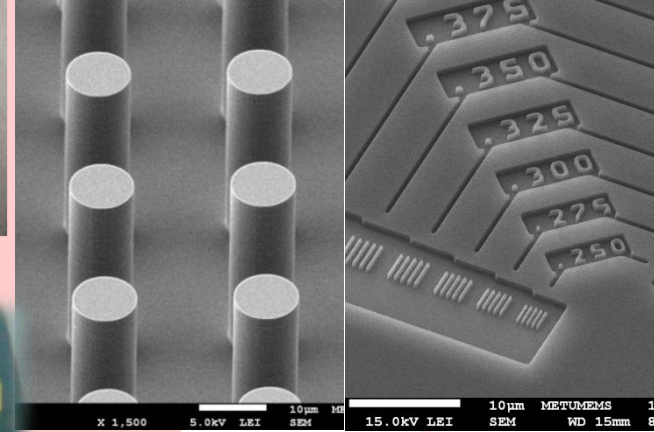
Çip Üstü Soğutma



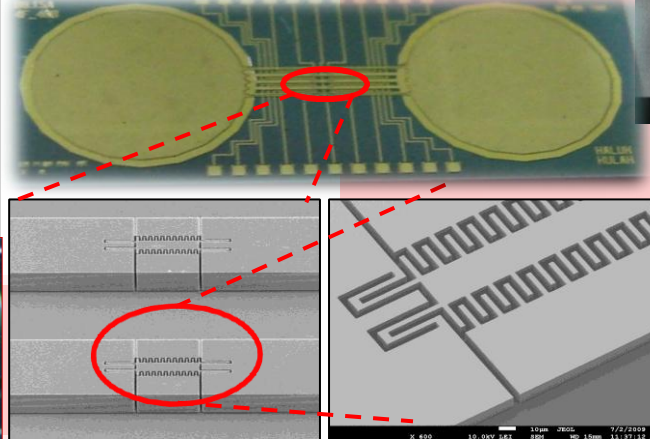
DNA & Mutasyon Taraması



Hücre Ayırıştırma



Hücre Ayırıştırma



Hücre Sitometrisi



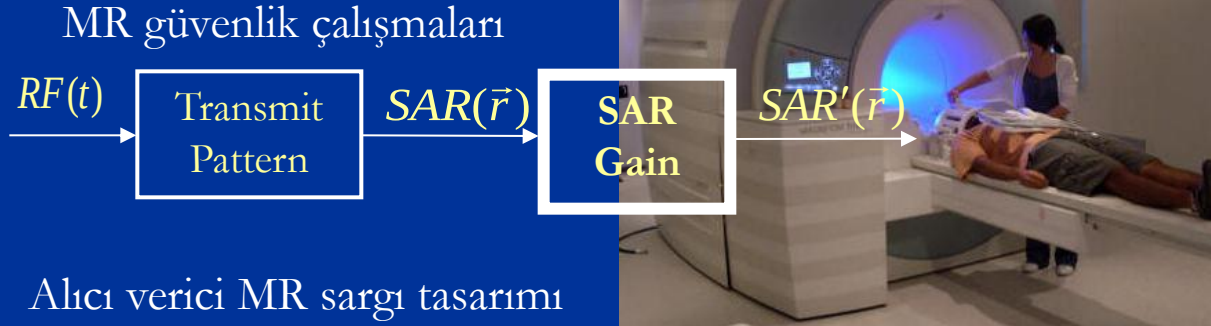
Ulusal Manyetik Rezonans Araştırma Merkezi

Bilkent Üniversitesi, Direktör Prof. Dr. Ergin Atalar

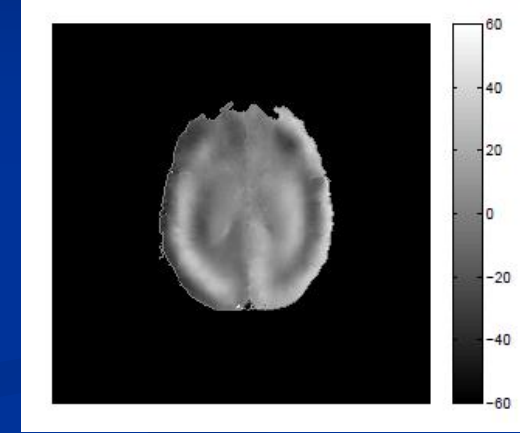


Misyon: manyetik rezonans araştırmaları konusunda yapılan araştırma projelerini teşvik etmek, desteklemek ve gerçekleştirmektir.

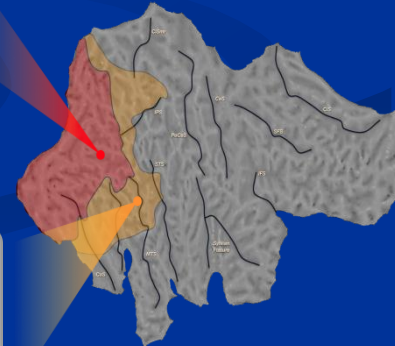
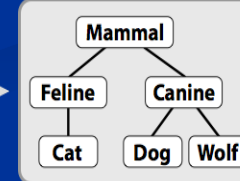
Araştırma amaçlı 3 tesla MRG



Beyin Elastografisi



Fonksiyonel MR çalışmaları



Teşekkürler

kozer@kalkinma.gov.tr
teknoloji@kalkinma.gov.tr
T: (312) 294 6409
F: (312) 294 6477