



İLERİ TEKNOLOJİYE SIÇRAMAK İÇİN POLİTİKALAR:

ONUNCU KALKINMA PLANI, ÖNCELİKLİ DÖNÜŞÜM PROGRAMLARI VE ARAŞTIRMA ALTYAPILARI

Yılmaz TUNA
Müsteşar Yardımcısı
Kalkınma Bakanlığı

29 Nisan 2015

İmalat Sanayii Üretim ve İhracatının Teknolojik Yapısı

Tablo: İmalat Sanayii Üretim ve İhracatının Teknolojik Yapısı (Yüzde Pay)

Teknoloji Yoğunluğu ⁽¹⁾	TÜRKİYE						AB İhracat ⁽²⁾		
	Üretim ⁽³⁾			İhracat ⁽⁴⁾					
	2003	2008	2014	2003	2008	2014			
Yüksek	27,6	5,7	3,3	3,8	6,5	3,2	3,5	35,8	19,8
Ortanın Üstü		21,9	23,8	24,7	26,0	31,8	32,3		40,0
Ortanın Altı		25,5	34,4	32,5	22,6	35,8	27,6		21,4
Düşük		47,0	38,5	39,1	44,9	29,2	36,6		18,9
Toplam		100	100	100	100	100	100,0		100

27,6

35,8

Kaynak: TÜİK, OECD STAN Veritabanı

(1) OECD Science, Technology and Industry Scoreboard sınıflandırması esas alınmıştır.

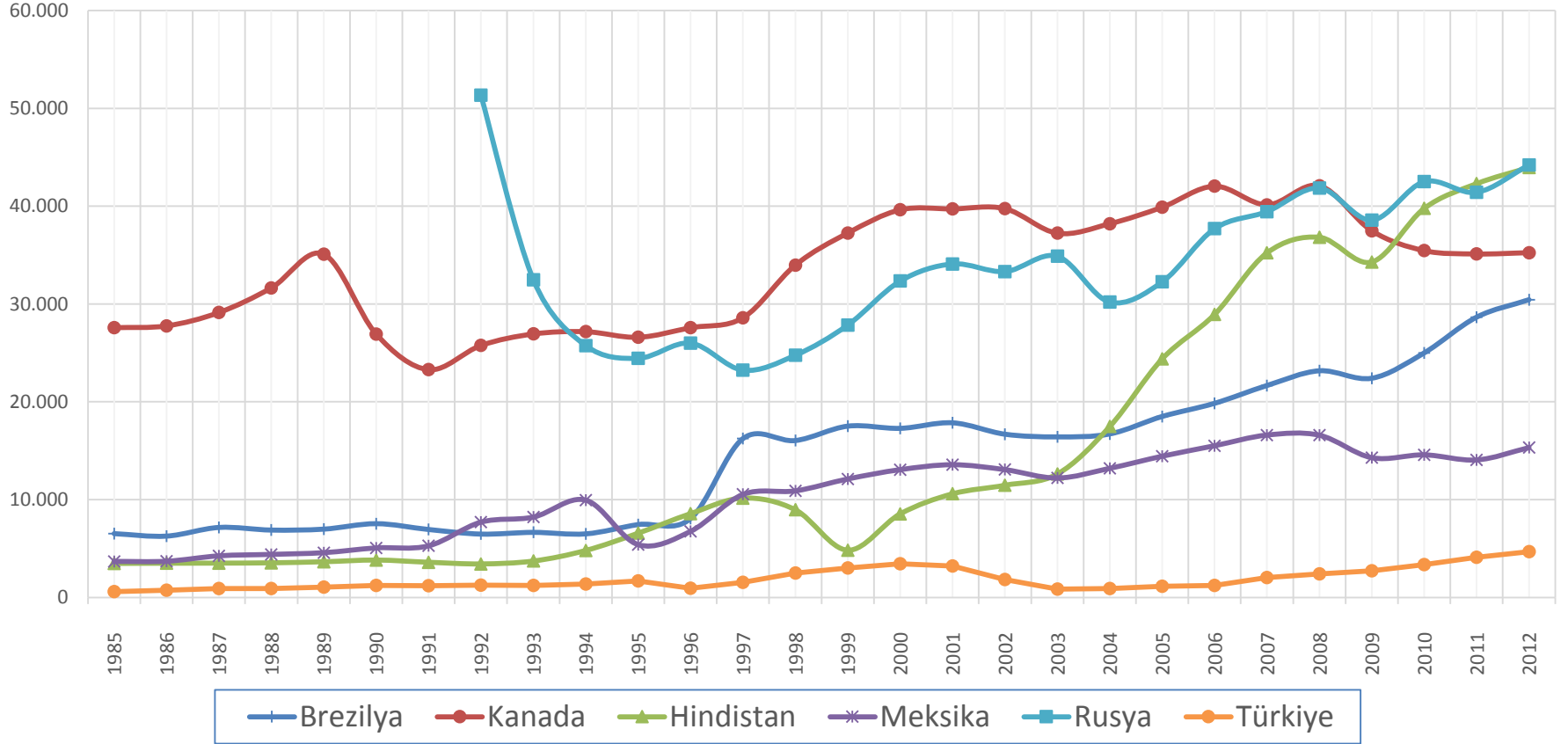
(2) OECD üyesi AB ülkeleri.

(3) 2003 yılı değerleri cari fiyatlarla, ISIC Rev.3'e göre hazırlanan OECD sınıflaması, 2008ve 2014 değerleri 2010 fiyatlarıyla NACE Rev.2'ye göre hazırlanan Eurostat sınıflaması esas alınarak Kalkınma Bakanlığı tarafından hesaplanmıştır.

(4) Altın Hariç

Bilgi Ekonomisi

Seçilmiş Patent Ofislerine Yapılan Başvuru Sayısı



Kaynak: WIPO

KÜÇÜK İŞLETMELERDE VERİMLİLİK

Ülkemizde 1-19 arası çalışanı olan firmaların verimliliği, 250+ çalışanı olan firmalara göre; AB ülkeleri ile kıyaslandığında oldukça düşük kalmaktadır

250+ Firmalarda Çalışan Başı Katma Değerin, 1-19 Firmalarda Çalışan Başına Katma Değere Oranı

	2004	2012
Türkiye	5,55	5,1
AB ülkeleri	2,45	2,29*

Kaynak: TÜİK, EUROSTAT

*2009 yılı değeridir.

ONUNCU KALKINMA PLANI

Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)

Nitelikli İnsan,
Güçlü Toplum

Yenilikçi Üretim,
İstikrarlı Yüksek
Büyüme

Yaşanabilir
Mekanlar,
Sürdürülebilir
Çevre

Kalkınma İçin
Uluslararası
İşbirliği

Öncelikli Dönüşüm Programları

Uygulama, İzleme, Değerlendirme

ONUNCU KALKINMA PLANI

BÜYÜME STRATEJİSİ

**Makroekonomik
İstikrar**

**Beşeri Sermaye
ve
İşgücü Piyasası**

**Teknoloji
ve
Yenilik**

Fiziki Altyapı

Kurumsal Kalite

**Verimlilik artışı ve
sanayileşmenin hızlandırılması yoluyla**
*ihracata dayalı, özel sektör öncülüğünde, rekabetçi üretim
yapısının geliştirilmesi*

**İSTİKRARLI ve YÜKSEK
BÜYÜME**

Teknolojik Dönüşüme Yönelik Bazı Politikalar

- ***Ar-Ge ve yenilik politikasının temel amacı***
 - teknoloji ve yenilik faaliyetlerinin özel sektör odaklı artırılarak faydaya dönüştürülmesine,
 - yeniliğe dayalı bir ekosistem oluşturularak araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesine
 - markalaşmış teknoloji yoğun ürünlerle ülkemizin küresel ölçekte yüksek rekabet gücüne erişmesine katkıda bulunmaktır.
- ***Kamu tedarik sistemi***
 - yeniliği, yerlileşmeyi, çevreye duyarlılığı, teknoloji transferini ve yenilikçi girişimciliği teşvik edecek şekilde iyileştirilecektir.
 - Kamu alımları, yerli firmaların yenilik ve yeşil üretim kapasitesini artırmada etkin bir araç olarak kullanılacaktır.
- ***Teknolojik kabiliyet ve yerli üretim geliştirilecektir***
 - Büyükşehir belediyeleri başta olmak üzere kamunun raylı ulaşım sistemleri ihtiyaçlarının yurtiçinden karşılanması için.

Teknolojik Dönüşüme Yönelik Bazı Politikalar

- ***Yeni Ar-Ge ve yenilik programları hayata geçirilecektir***
 - Uluslararası düzeyde rekabetçi ve yüksek katma değerli yeni sektörler, ürün ve markalar oluşturulacak
- ***Yenilik sistemi***
 - kümelenme yaklaşımını ve girişimciliği merkeze alan bir yapı
- ***İşletmelerin rekabet öncesi işbirliği, ağ oluşturma, ortak Ar-Ge ve tasarım, ortak tedarik ve pazarlama faaliyetlerinin geliştirilmesi özendirilecektir.***
- ***İşbirliğine yönelik mekanizmalar ve ön finansman modelleri***
 - Uluslararası pazarlarda rekabetçi olan yerli şirketler ile yan sanayi firmalarının özellikle yurtiçinde yeni yatırım alanlarında desteklenecektir.

Teknolojik Dönüşüme Yönelik Bazı Politikalar

- ***Temiz teknolojiler ile katma değeri yüksek yeşil ürünler***
 - Başta enerji ve imalat sanayi olmak üzere tüm sektörlerde, doğal kaynakların etkin kullanımını ve çevresel bozulmaların önlenmesini sağlayacak Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri desteklenecektir.
- ***Kamunun altyapı yatırımları stratejik sektörleri geliştirmek üzere bir araç olarak kullanılacaktır.***
- ***Üretim ve ihracat kapasitesini artıran uluslararası doğrudan yatırımlar desteklenecektir.***
 - Öncelikli alanlarda, ithal girdilerde, stratejik ürün ve sektörlerde yerlileştirmeyi özendirici bir şekilde desteklenecektir.

Teknolojik Dönüşüme Yönelik Bazı Politikalar

İMALAT SANAYİİNDE DÖNÜŞÜM

- Yüksek katma değerli yapıya geçmek ve yüksek teknoloji sektörlerinin payını artırmak temel amaçtır.
 - İmalat sanayiinde;
 - yenilikçilik ve firma becerileri,
 - yeşil teknoloji ve yeşil üretim
 - sektörler arası entegrasyon,
 - bölgelerimizin üretime etkili katılımı,
 - dış pazar çeşitliliği dönüşümün odaklarıdır.
- Verimlilik ve katma değerde yerlilik
- Sürdürülebilir yüksek büyüme

ÖNCELİKLİ DÖNÜŞÜM PROGRAMLARI

25 adet dönüşüm alanından 5'i doğrudan veya dolaylı olarak ilaç, tıbbi cihaz ve sağlık alanları ile ilişkilidir.

1. Öncelikli Teknoloji Alanlarında Ticarileştirme Programı
2. Kamu Alımları Yoluyla Teknoloji Geliştirme ve Yerli Üretim Programı
3. Sağlık Endüstrilerinde Yapısal Dönüşüm Programı
4. Sağlık Turizminin Geliştirilmesi Programı
5. Sağlıklı Yaşam ve Hareketlilik Programı

1. Öncelikli Teknoloji Alanlarında Ticarileştirme Programı - I

Programın 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*

Programın Hedefi:

- 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

Programın Koordinatörü: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

1. Öncelikli Teknoloji Alanlarında Ticarileştirme Programı - II

Kurum	Eylem Sayısı		Kurum	Eylem Sayısı
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	13		TÜBİTAK	5
KOSGEB	6		TSE	3
Ekonomi Bakanlığı	2		Hazine Müsteşarlığı	4
Türk Patent Enstitüsü	3		Başbakanlık Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı	1
Kalkınma Ajansları	1		Mesleki Yeterlik Kurumu	1
			TOPLAM	39

1. Öncelikli Teknoloji Alanlarında Ticarileştirme Programı - III

Bileşen 1: Öncelikli Alanlarda Ticarileştirmenin Desteklenmesi

Bileşen Sorumlusu Kurum: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Bileşen 2: Beşeri ve Fiziksel Altyapının Güçlendirilmesi

Bileşen Sorumlusu Kurum: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Bileşen 3: Teknolojik Ürünlere Yönelik Yerli Üretim ve İhracatın Artırılması

Bileşen Sorumlusu Kurum: Ekonomi Bakanlığı

Bileşen 4: Yenilikçi Girişimciliğin Desteklenmesi

Bileşen Sorumlusu Kurum: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Bileşen 5: Teknoloji Transferine Yönelik Mekanizmaların Oluşturulması

Bileşen Sorumlusu Kurum: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

1. Öncelikli Teknoloji Alanlarında Ticarileştirme Programı - IV

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 eksikliğinin 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
Enerji, sağlık, havacılık ve uzay, otomotiv, raylı sistemler ve bilişim ile savunma teknolojilerine odaklı kümelenmelerin desteklenmesine öncelik verilecektir.	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

2. Kamu Alımları Yoluyla Teknoloji Geliştirme ve Yerli Üretim Programı - I

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

Programın Kapsamı:

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

Programın Hedefi:

- 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.*

Programın Koordinatörü: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

2. Kamu Alımları Yoluyla Teknoloji Geliştirme ve Yerli Üretim Programı - II

Kurum	Eylem Sayısı		Kurum	Eylem Sayısı
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	8		Maliye Bakanlığı	4
Kamu İhale Kurumu	3		Devlet Malzeme Ofisi Genel Müdürlüğü	2
Savunma Sanayii Müsteşarlığı	1		Türk Patent Enstitüsü	1
			TOPLAM	19

2. Kamu Alımları Yoluyla Teknoloji Geliştirme ve Yerli Üretim Programı - III

Bileşen 1: Kamu Tedarik Sisteminin Ar-Ge ve Yeniliği Destekleyecek Şekilde Düzenlenmesi

Bileşen Sorumlusu Kurum: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Bileşen 2: Finansman ve Organizasyon Modelinin Oluşturulması

Bileşen Sorumlusu Kurum: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Bileşen 3: Mevzuat Altyapısının Oluşturulması

Bileşen Sorumlusu Kurum: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Bileşen 4: Kamu Alımlarıyla Girişimcilik ve Özel Sektörün Yenilik Kapasitesinin Güçlendirilmesi

Bileşen Sorumlusu Kurum: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Bileşen 5: Kurumsal Kapasitenin Geliştirilmesi

Bileşen Sorumlusu Kurum: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

2. Kamu Alımları Yoluyla Teknoloji Geliştirme ve Yerli Üretim Programı - IV

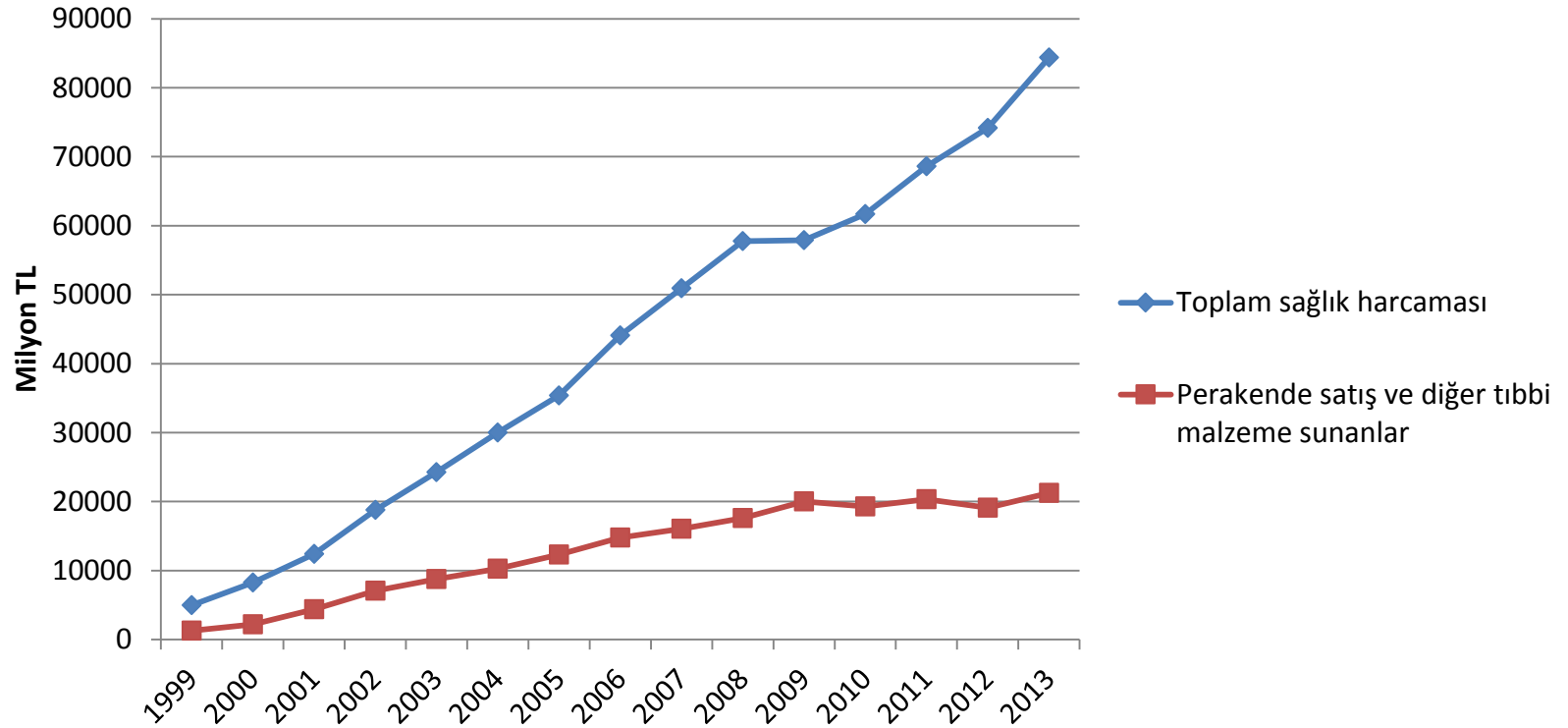
Eylem	Sorumlu Kurum
Yüksek teknoloji ürünlerde kamu alım garantisine dayalı üretim yapılması için model geliştirilecektir.	Savunma Sanayi Müsteşarlığı
Sivil alanlarda sanayi işbirliği programı uygulamaları içeren mal ve hizmet alımları için finansman ve organizasyon modeli oluşturulacaktır.	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Kamu alımlarında KOBİ'lerin payının arttırılmasına 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

3. SAĞLIK ENDÜSTRİLERİNDE YAPISAL DÖNÜŞÜM PROGRAMI

SAĞLIK ENDÜSTRİLERİNDE YAPISAL DÖNÜŞÜM PROGRAMI

Sağlık ve sosyal güvenlik harcamaları artmaktadır.

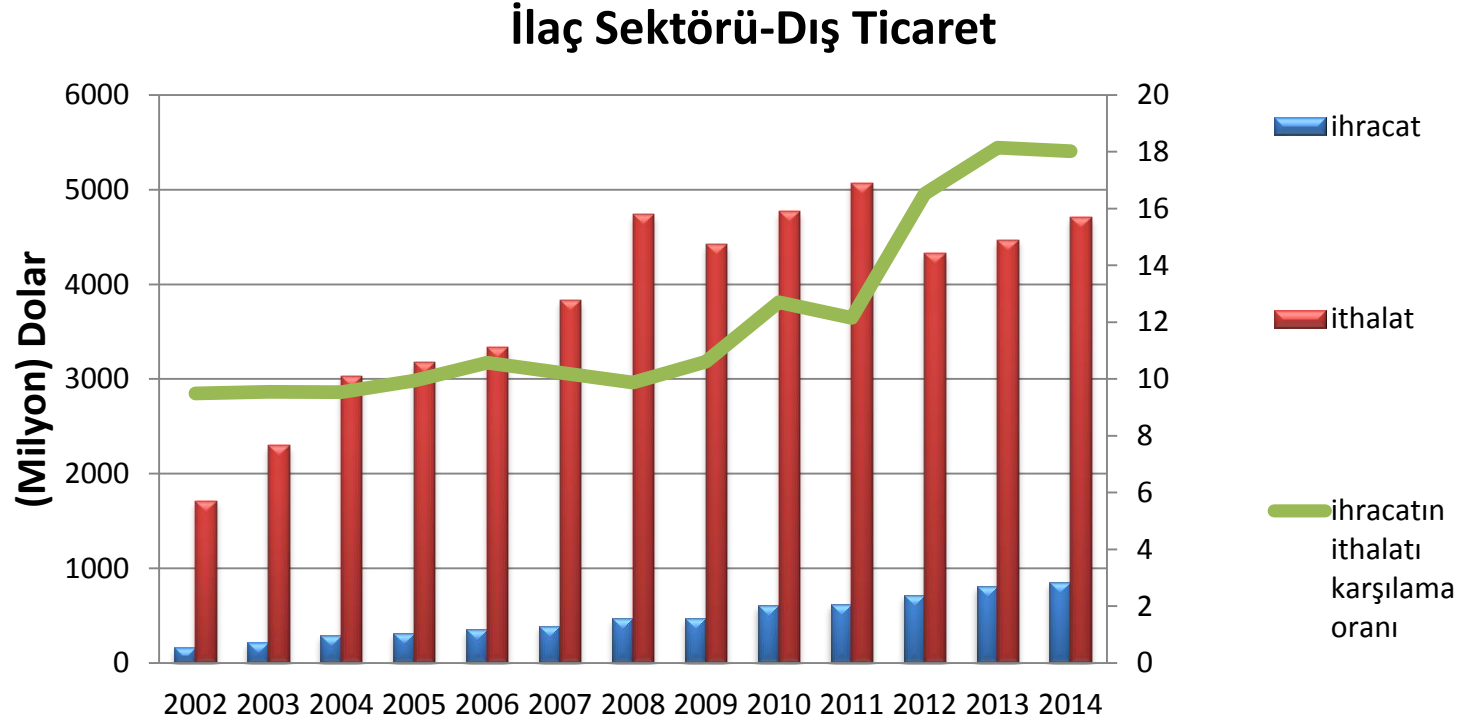
Sağlık Harcamaları İçinde İlaç ve Tıbbi Cihaz Harcamaları



- Artan ve yaşlanan nüfus,
- Artan refah düzeyi ve farkındalık,
- Sağlık hizmetlerine erişimin artması
- Gelişen tıbbi teknolojiler

SAĞLIK ENDÜSTRİLERİNDE YAPISAL DÖNÜŞÜM PROGRAMI

İlaç sanayiinde ihracatın ithalatı karşılama oranı ilaçta %18 düzeyindedir.

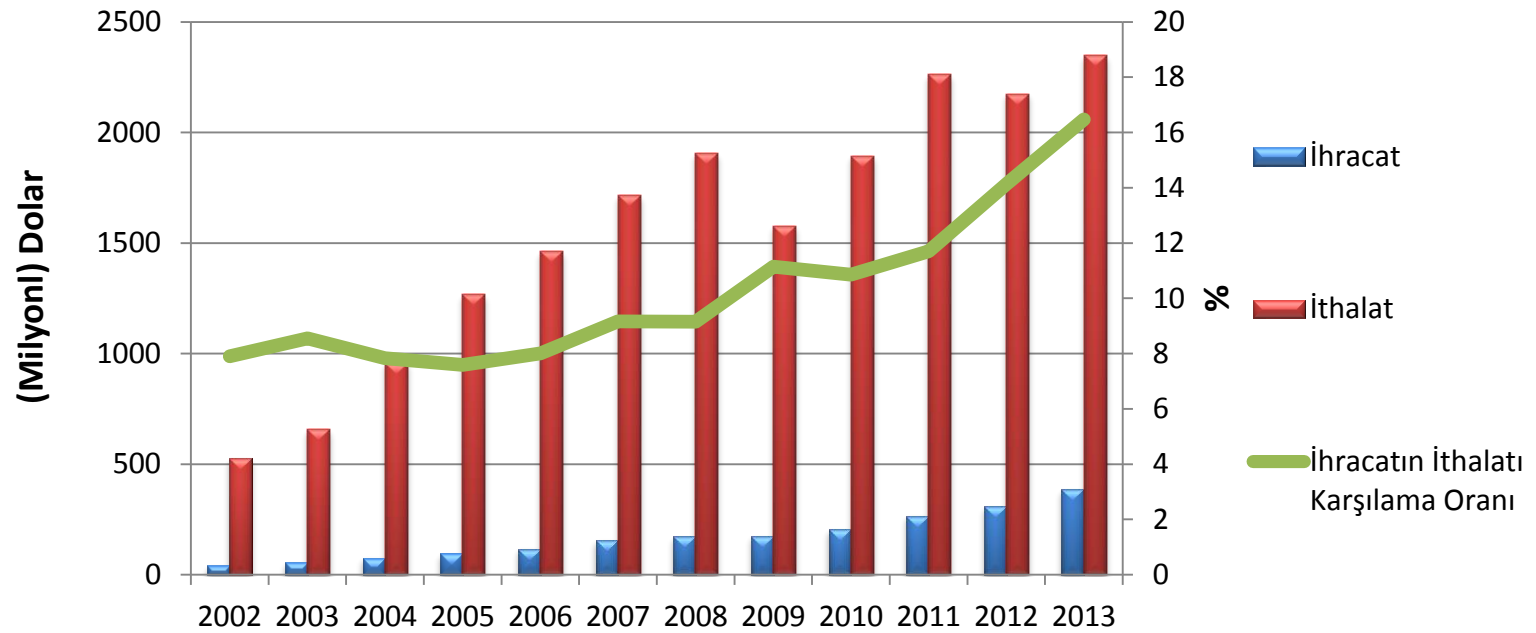


Grafik TÜİK verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

SAĞLIK ENDÜSTRİLERİNDE YAPISAL DÖNÜŞÜM PROGRAMI

Tıbbi cihaz sektöründe ihracatın ithalatı karşılama oranı tıbbi cihazlarda %16 düzeyindedir.

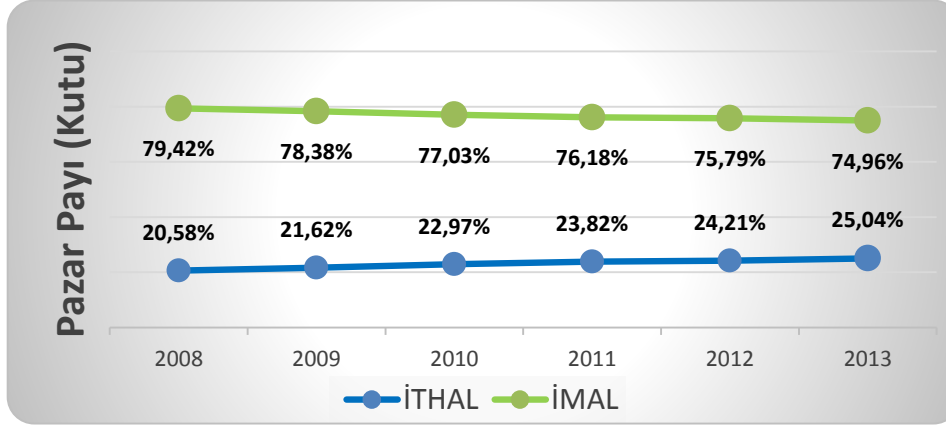
Tıbbi cihaz Sektörü-Dış Ticaret



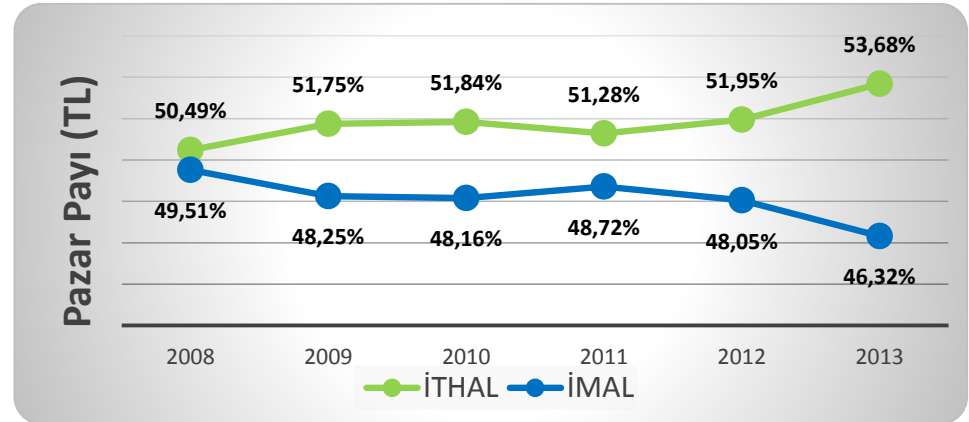
Grafik TÜİK verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

SAĞLIK ENDÜSTRİLERİNDE YAPISAL DÖNÜŞÜM PROGRAMI

- Ülkemizde imal ilaçların satışları kutu bazında yüksek olmasına rağmen, değer bazında düşük kalmaktadır.
- İlaç sanayimizin katma değer yaratma kapasitesi düşüktür.



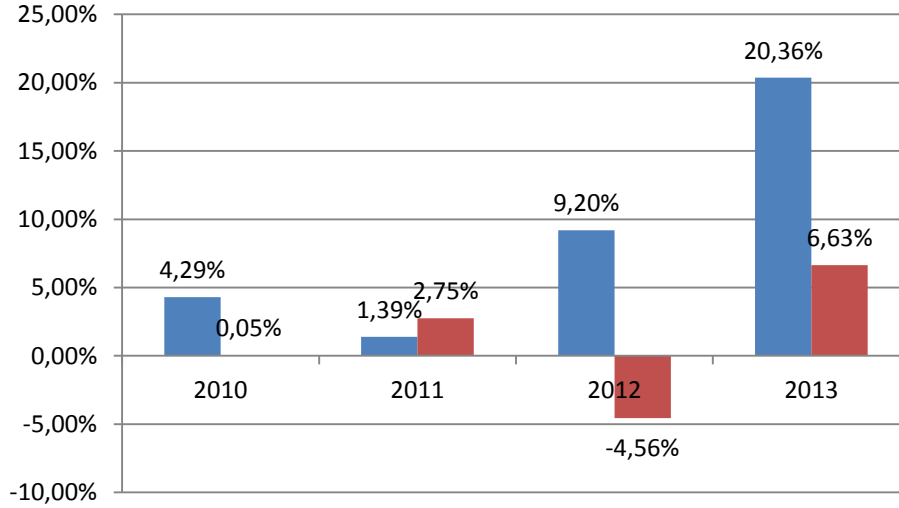
Grafik IMS verileri kullanılarak hazırlanmıştır.



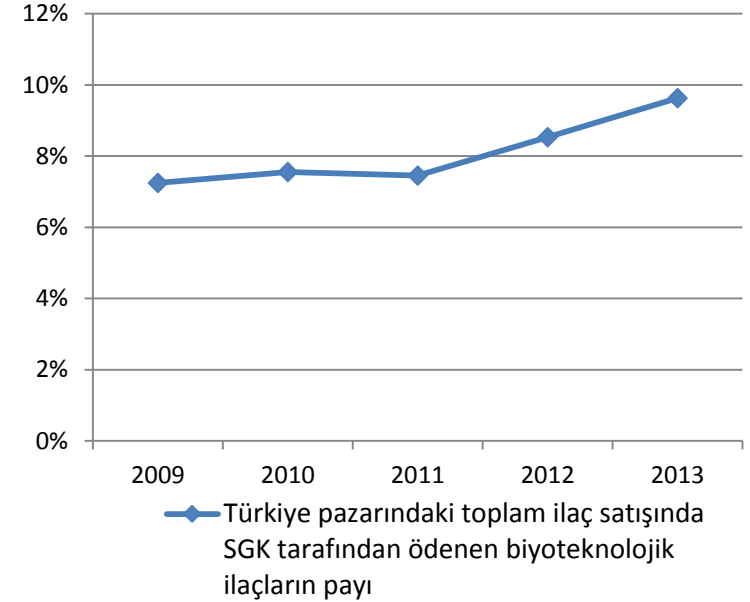
Grafik IMS verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

SAĞLIK ENDÜSTRİLERİNDE YAPISAL DÖNÜŞÜM PROGRAMI

Son yıllarda biyoteknolojik ilaç satışları toplam ilaç satışlarından hızlı büyümektedir.



■ Biyoteknolojik ilaç satışlarının büyüme oranı ■ Tüm ilaç satışlarının büyüme oranı



- TEB aracılığı ile temin edilen ilaçların tümü yeni ve %75' i biyoteknolojiktir.
- Genel olarak yüksek teknoloji gerektiren ilaç ve tıbbi cihazlarda ihracatın ithalatı karşılama oranını artırmak hedefimizdir.

3. Sağlık Endüstrilerinde Yapısal Dönüşüm Programı-I

Programın 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.

Programın 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.

Programın Hedefi:

- 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.

Programın Koordinatörü:

Sağlık Bakanlığı - Kalkınma Bakanlığı

Sağlık Endüstrilerinde Yapısal Dönüşüm Programı-II

Eylemlerden Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar:

Kurum	Eylem Sayısı		Kurum	Eylem Sayısı
Sağlık Bakanlığı	24		Kalkınma Bakanlığı	2
Sosyal Güvenlik Kurumu	5		Maliye Bakanlığı	1
Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	5		YÖK	1
Ekonomi Bakanlığı	3		Türkiye İhracatçılar Meclisi	1
TÜBİTAK	3		Toplam	39

NOT: 6 Eylemde birden fazla Sorumlu Kuruluş'a yer verilmiştir.

Sağlık Endüstrilerinde Yapısal Dönüşüm Programı-III

Bileşen 1: Kamunun Yönlendirme Kapasitesinin Güçlendirilmesi

Bileşen Sorumlusu Kurum: Sağlık Bakanlığı

Eylem	Sorumlu Kurum
Sağlık Endüstrileri Yönlendirme Komitesi kurulması	Kalkınma Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı
Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı 'nın kurulması	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
Alım yapan Kurumların Türkiye'de üretilen ilaç ve tıbbi cihazları almasının özendirilmesi	Sağlık Bakanlığı
Alım yapan Kurumların kısa, orta, uzun vadeli ihtiyaç planları hazırlaması	Sağlık Bakanlığı
İlaç ve tıbbi cihaz sektörlerine yönelik veri altyapısının geliştirilmesi	Sağlık Bakanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu

Sağlık Endüstrilerinde Yapısal Dönüşüm Programı-IV

Bileşen 2:Ar-Ge ve Yenilik Alanının Geliştirilmesi

Bileşen Sorumlusu Kurum: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Eylem	Sorumlu Kurum
İlaç ve tıbbi cihaz alanına özel Ar-Ge destek programlarının geliştirilmesi	TÜBİTAK
İlaç etkin maddesi geliştirilmesinin ve üretiminin desteklenmesi	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Biyoteknolojik ilaç, biyomalzeme, biyomedikal ekipman alanlarında araştırma altyapılarının geliştirilmesi	Kalkınma Bakanlığı
İleri tıbbi tedavi ürünlerinin Ar-Ge ve üretimlerinin desteklenmesi	Sağlık Bakanlığı
Yerli firmaların yapacağı klirik araştırmaların desteklenmesi	Sağlık Bakanlığı
Türk bilim insanlarının sağlık endüstrileri ile ilişkili küresel araştırmalara entegrasyonu ve işbirliğinin artırılması	TÜBİTAK

Sağlık Endüstrilerinde Yapısal Dönüşüm Programı-IV

Bileşen 3:İş ve Girişim Ekosisteminin Geliştirilmesi

Bileşen Sorumlusu Kurum: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Eylem	Sorumlu Kurum
<i>Ar-Ge faaliyeti sonucu üretilen ürünlerin fiyat ve geri ödeme uygulamaları açısından desteklenmesi</i>	Sağlık Bakanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu
<i>Plazma ürünleri ve aşıların</i> , geliştirilecek işbirliği modeli çerçevesinde, yurt içinde üretiminin sağlanması	Sağlık Bakanlığı
Üniversite ve Araştırma hastaneleri ile birlikte çalışma yapılabilen <i>özel yatırım merkezleri oluşturulması</i>	Sağlık Bakanlığı
İlaç araştırmaları <i>tematik kümelenmesi için model geliştirilmesi</i>	Sağlık Bakanlığı
Tıbbi cihaz ve biyoteknolojik/biyobenzer ilaç üretimi yapacak <i>KOBİ'lere yönelik fon şirketlerinin desteklenmesi</i>	TÜBİTAK

Sağlık Endüstrilerinde Yapısal Dönüşüm Programı-IV

Bileşen 4: Üretim ve İhracatın Desteklenmesi

Bileşen Sorumlusu Kurum: Ekonomi Bakanlığı

Eylem	Sorumlu Kurum
İhraç edilen ürünlerin hedef pazarlarda ruhsatlandırma ve denetiminin hızlı yürütülmesi için ikili anlaşmaların yapılması	Sağlık Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı
Hedef pazarlarda ilaç ve tıbbi cihaz sektörlerimizi tanıtıcı faaliyetlere ağırlık verilmesi	Türkiye İhracatçılar Meclisi
Türkiye'nin bölgesel bir yönetim ve ortak hizmet merkezi haline gelmesi için destek mekanizmalarının oluşturulması	Sağlık Bakanlığı
Kamu Destek Programlarının sonuçlarının takip edilmesi ve değerlendirilmesi için sistem oluşturulması	Sağlık Bakanlığı

ARAŞTIRMA ALTYAPILARI

Araştırma Altyapıları

Bilim insanları ve araştırmacıların faaliyet alanlarındaki ileri düzey araştırma ve çalışmaları için kullandıkları makine-teçhizat ve bunların içinde bulunduğu binalar

- Tek merkezde veya fiziki olarak değişik mekanlarda yerleşik araştırma birimleri (araştırma laboratuvarları, teleskoplar, parçacık hızlandırıcılar, araştırma gemileri gibi)
- Sanal araştırma altyapıları (yüksek başarımlı hesaplama ve bilgi ağları gibi)

Araştırma Altyapılarının Ar-Ge ve Yenilik Ekosistemindeki Rolü

- Bilgi ve teknoloji tabanı oluşturulması
- Üretilen bilginin özel sektöre aktarılmasıyla ekonomik fayda yaratılması
- Nitelikli araştırmacı insan gücünün yetiştirilmesi
- Yurtdışından araştırmacıların çekilmesi

Araştırma Altyapısı Yatırımları

- *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 sonu itibarıyla): 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 sonu itibarıyla)
 - Tamamlanan: 49 proje
 - Devam eden: 45 proje

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
 - 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

Geleceğe Dair...

Araştırma altyapılarını

- Etkin işleyen,
- Nitelikli insangücüne ve esnek hareket edebilme kabiliyetine sahip

yapılar haline getirerek

- Başta özel sektör olmak üzere ulusal ve uluslararası aktörlerle daha fazla işbirliğine açmak

Böylece, Ar-Ge yetkinliğimizi artırarak ülkemizin kalkınmasına katkıda bulunmak

Yaşam Bilimleri Alanında Faaliyet Gösteren Araştırma Altyapıları - Örnekler -

- ❖ 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.

Yaşam Bilimleri ve Teknolojileri Merkezi

DESTEK VEREN AKADEMİK BİRİMLER

PSİKOLOJİ

MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK

MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ

KİMYA MÜHENDİSLİĞİ

ÇEVRE BİLİMLERİ

KİMYA

FİZİK

EĞİTİM BİLİMLERİ

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

BATI DİLLERİ

HEDEF ENDÜSTRİLER

BİYOMEDİKAL

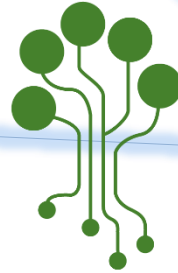
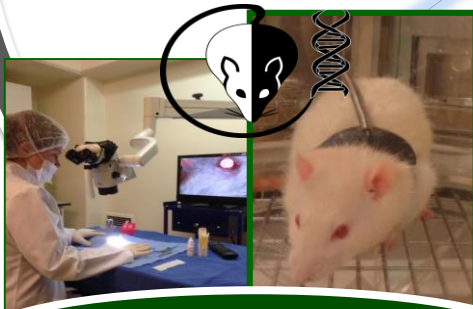
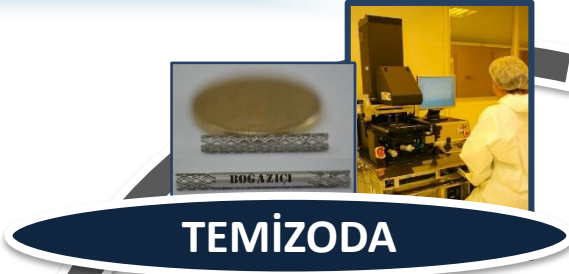
İLAÇ

BİYOTEKNOLOJİ

LifeSci

Yaşam Bilimleri ve Teknolojileri Merkezi

DESTEK ALTYAPILARI



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



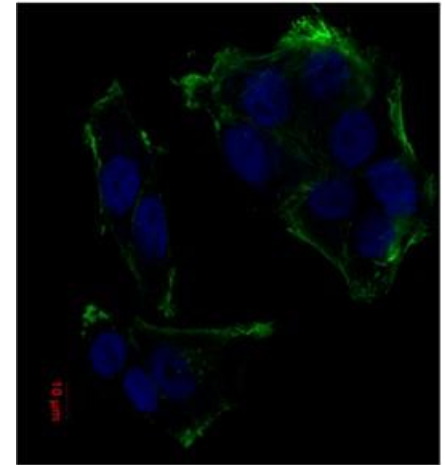
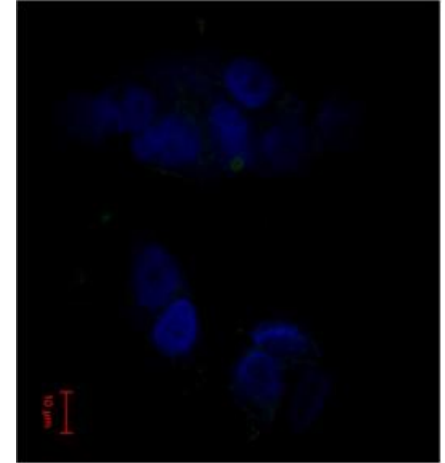
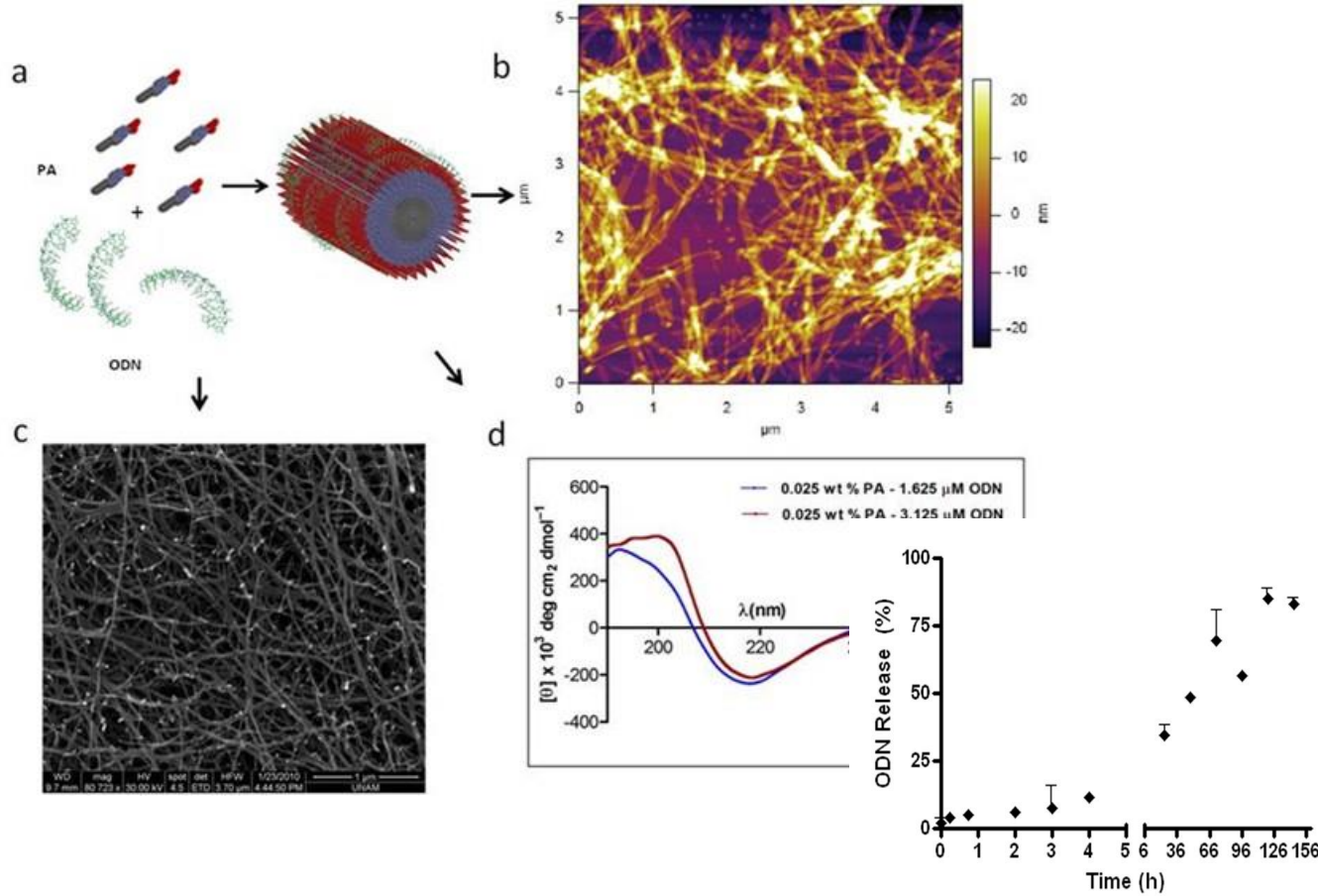
65
laboratuvar



55
aktif proje



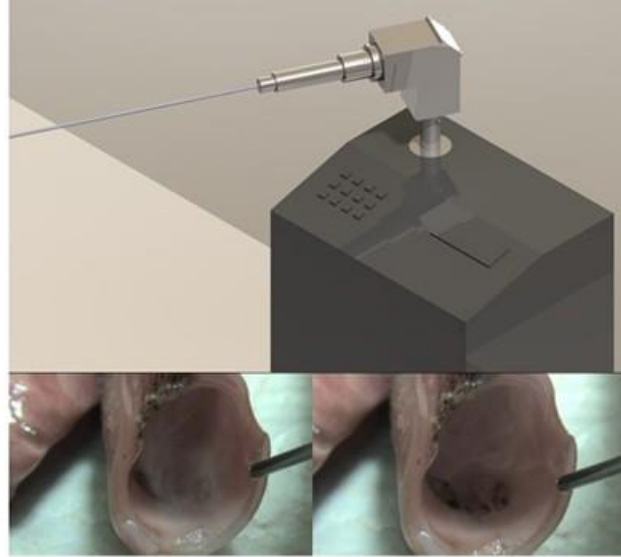
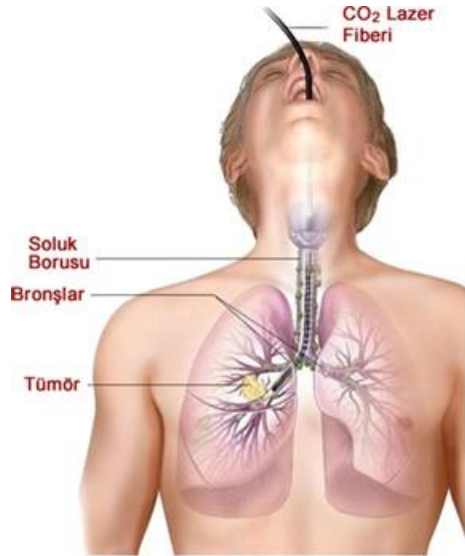
60M TL
proje bütçesi



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

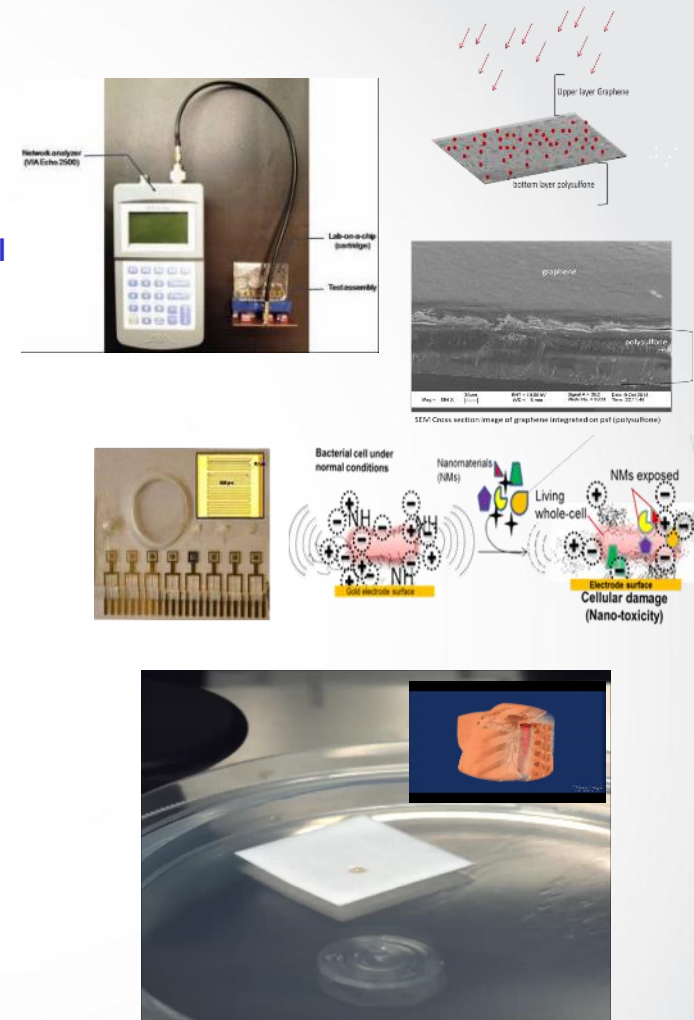
SUNUM

- 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

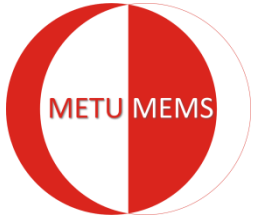
- Cerrahi uygulamalar için sentetik doku ve organ benzeri yapılar
- Cerrahların ve tıp öğrencilerinin doğal doku algısı ile kesebilecekleri, dikebilecekleri , tümör vb oluşumları dokunarak algılayabilecekleri eğitim yapıları



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

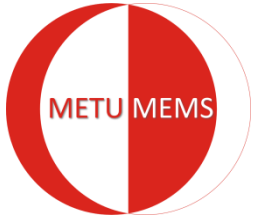




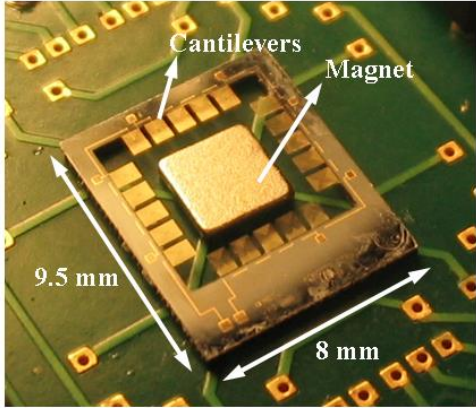
ODTÜ-MEMS Merkezi



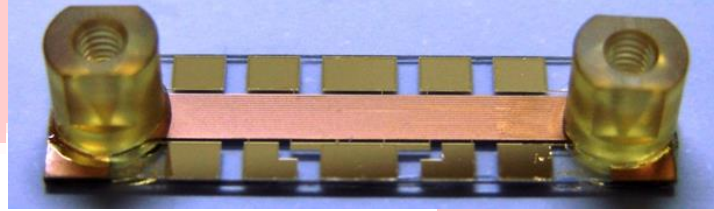
- 1995'ten bu yana MEMS alanında çalışmakta
- Çeşitli mikro sensörler ve eyleyiciler geliştirilmekte
- > 90 personel
 - 8 Akademisyen, 6 Doktora Sonrası Araştırmacı
 - > 45 Lisansüstü Öğrenci
 - 26 Teknik Eleman
- > 65 M.Sc., 12 Ph.D. Mezun
- 13 Patent Başvurusu
- 3 Spin-off Şirket
- Ulusal ve Uluslararası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



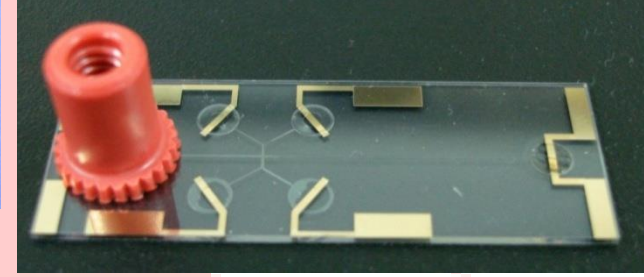
Araştırma Alanları



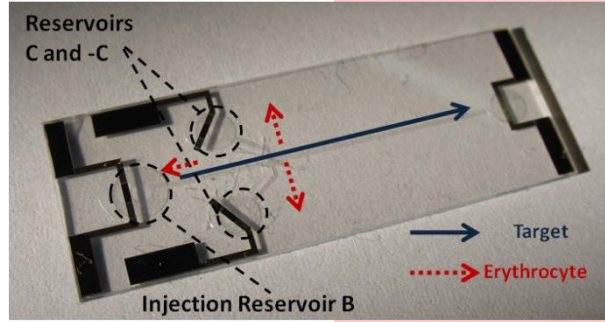
Mikro Enerji Üreteçleri



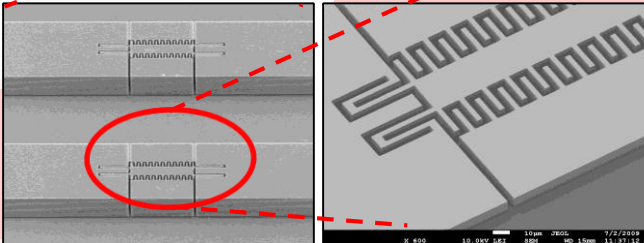
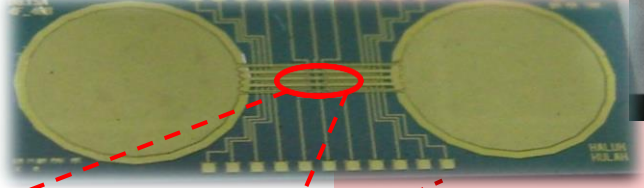
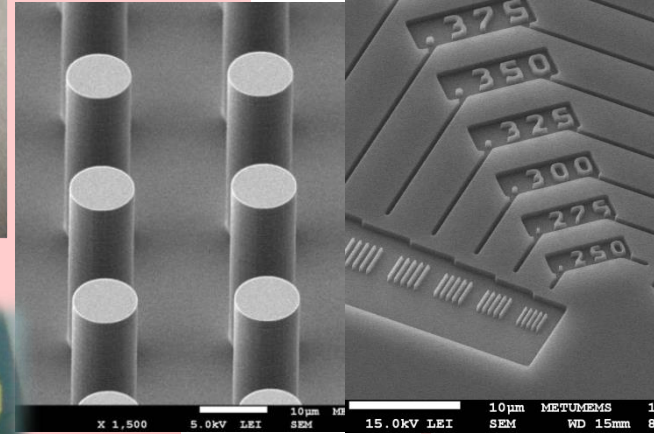
Çip Üstü Soğutma



DNA & Mutasyon Taraması



Hücre Ayırıştırma



Hücre Sitometrisi



Hücre Ayırıştırma

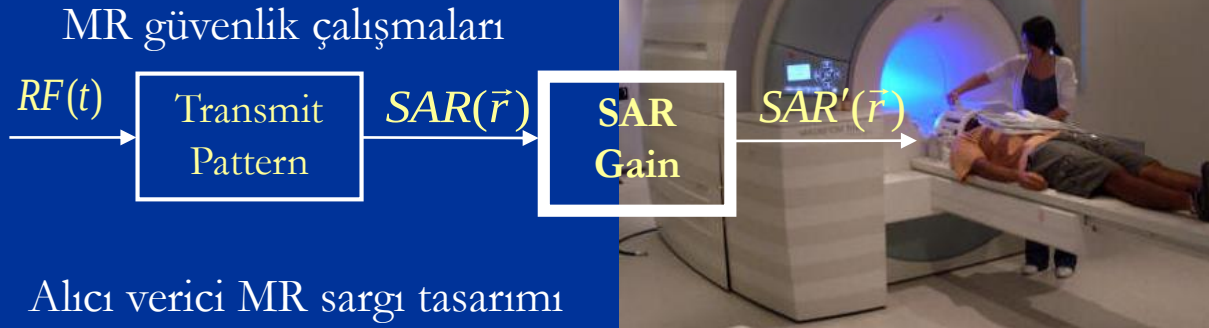
Ulusal Manyetik Rezonans Araştırma Merkezi

Bilkent Üniversitesi, Direktör Prof. Dr. Ergin Atalar

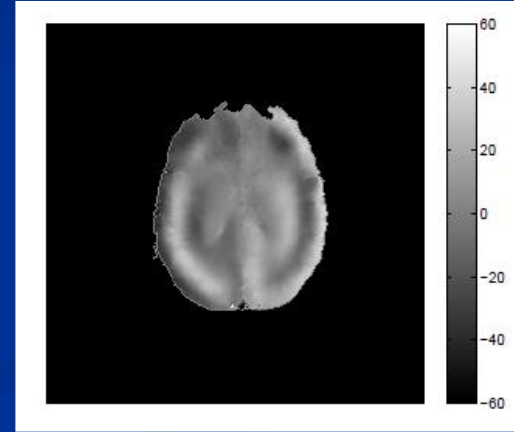


Misyon: manyetik rezonans araştırmaları konusunda yapılan araştırma projelerini teşvik etmek, desteklemek ve gerçekleştirmektir.

Araştırma amaçlı 3 tesla MRG



Beyin Elastografisi



Fonksiyonel MR çalışmaları

