



TÜRKİYE TOHUMCULUĞUNUN AR-GE İHTİYACI

Dr. Vehbi ESER
TÜRKTOB



Neden Ar-Ge

Farklı problemler

Farklı çözümler gerektirir

Başarının anahtarı ise

Çok disiplinli çalışmaktır



Ar-Ge Nedir?

- Yeni bilgi ve bulgular elde edilmesi
- Yeni yöntem ve ürün geliştirilmesi
- Yöntem ve ürün kalitesi veya standardının yükseltilmesi
- Yeni tekniklerin geliştirilmesi
- Yeni üretim teknolojilerinin geliştirilmesi



Ar-Ge'nin Amacı Nedir?

- Sistemli çalışmayı kurumsallaştırmak
- Daha az harcama yapmak
- Kısa zamanda çok iş yapmak
- Teknolojik rekabette üstünlük sağlamak
- Pazar payı oranını artırmak
- Piyasada güvenilirliği artırmak
- İşletme karını maksimize etmek



Ar-Ge'nin Doğası

- Ar-Ge yönetimi zordur
- Neyin nasıl yapılacağı tam olarak bilinmemektedir
- Ar-Ge harcaması her zaman kar olarak geri dönmeyebilir
- Ar-Ge'ye yatırım yapmak da yapmamak da bir risktir



Ar-Ge Basamakları

- Dünya için yeni bir ürün
- Ülke için yeni bir ürün
- Firma için yeni bir ürün platformu
- Firma için yeni bir ürün
- Firmada mevcut bir ürünün yeni modellerinin geliştirilmesi



Ar-Ge'nin Prensipleri

- Sistematik
- Amaçlı
- Organize
- Eleştirisel
- Analitik
- Bulguların etkin şekilde açıklanabildiği
- Bulguların tekrarlanabilir olduğu çalışmalardır



Ar-Ge Performans Kriterleri

- Ölçülebilir
- Sürekli
- Kapsamlı
- Karşılaştırılabilir
- Sade ve anlaşılır
- İşletme stratejileri ile uyumlu



Ar-Ge'de Başarının Bileşenleri

İdari

- Yönetim (vizyon)
- Finans (uzun soluklu yatırım)

Teknik

- Personel (kalifiye personel)
- Bilgi (mühendislik, akademik)



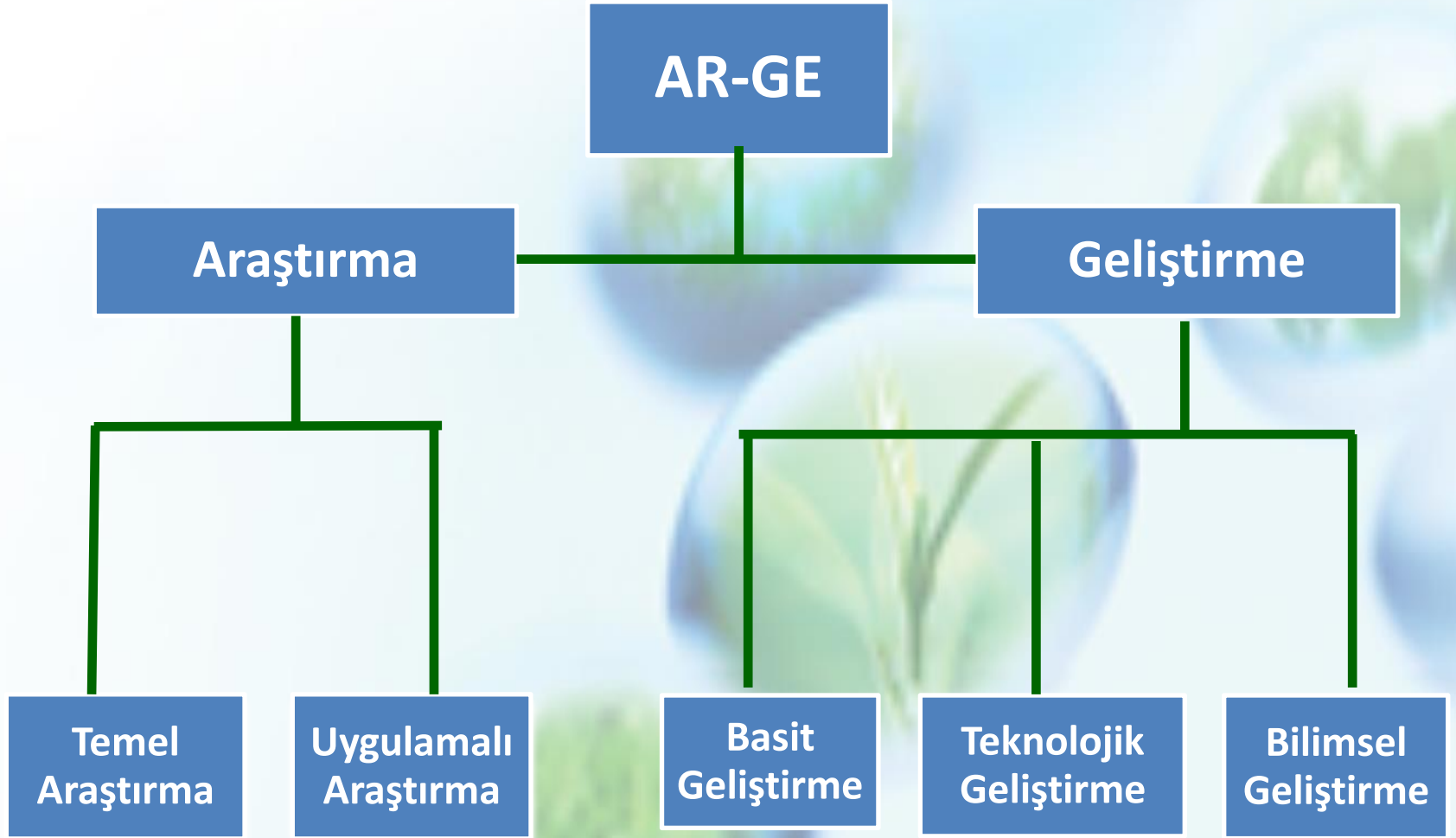
Ar-Ge Yatırımı Geri Dönüşü

- Orta ve uzun vadede gerçekleşir
- Ürünün piyasa talepleri ile uyumluluğu
- Tanıtımın etkin olması
- Üretim sürecinin etkinliği
- Pazarlama yöntemi
- Pazarlama ağının yaygınlığı ve etkinliği

sürenin kısılmasını sağlar



Araştırma-Geliştirme



Araştırma Nedir?

Araştırma geleneksel olarak iki grupta sınıflandırılır

- Temel Bilimsel Araştırma
- Uygulamalı Araştırma



- Var olan yapı ve sistemlerle ilgili **neden-sonuç** ilişkilerini açıklamaya çalışarak yeni bilgi edinmeye denir
- Elde edilen bilgi ve bulguların doğrudan uygulamada kullanılma oranı düşüktür



Uygulamalı Araştırma

Çıktıları

- **Fikri mülkiyet hakları doğuran**
- **Yeni ürün tasarlamayı**
- **Var olan ürünün geliştirilmesini** sağlamak amacıyla yürütülen,
- **Teknoloji ve/veya yöntemlerin** geliştirilmesini içeren özgün çalışmalardır



Geliştirme

Temel ve uygulamalı araştırma sonucunda elde edilen bilgilerin kullanılarak uygulamada daha iyi

- malzemeler,
- mamuller,
- sistemler,
- üretim süreçleri
- hizmetler

elde etmeyi amaçlayan, ancak yeni bir buluşun söz konusu olmadığı, araştırma ile üretim faaliyetleri arasında köprü görevi gören çalışmalardır

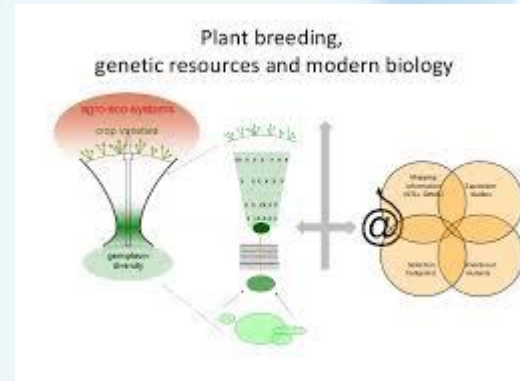


Bilginin Değeri

Bilginin Kg Fiyatı	
Beton	1 Cent
Çimento	5 Cent
Demir- Çelik	50 Cent
Aliminyum	1,5 \$
Otomobil	10-100 \$
Yolcu Uçağı	100-1.000 \$
Savaş Helikopteri	2.000-3.000 \$
Savaş Uçağı	10.000 \$
Uydu	100.000 \$
Mikroçip	1.000.000-1.500.000 \$

İnovasyon

- Yeni veya iyileştirilmiş ürün
 - hizmet
 - üretim yöntemi
- geliştirmek ve bunları
- **ticari gelir elde edecek hale getirmek**
- İçin yürütülen tüm süreçleri kapsar



İnovatif Ar-Ge

Çalışma alanı doğrultusunda bilim ve teknolojiyi

- Yeni ürünler
- Üretim yöntemleri
- Hizmetler

geliştirmede üzere yapılan çalışma ve faaliyetlerdir



Proje Nedir?

- Önceden belirlenmiş bir süre içerisinde değişim meydana getirmeyi hedefleyen
 - birbiriyle ilişkili amaç ve hedefleri olan
 - uygulanması sonucunda çeşitli ürünlerin veya yöntemlerin elde edildiği çalışmadır



Proje ile Ne Yapılır?

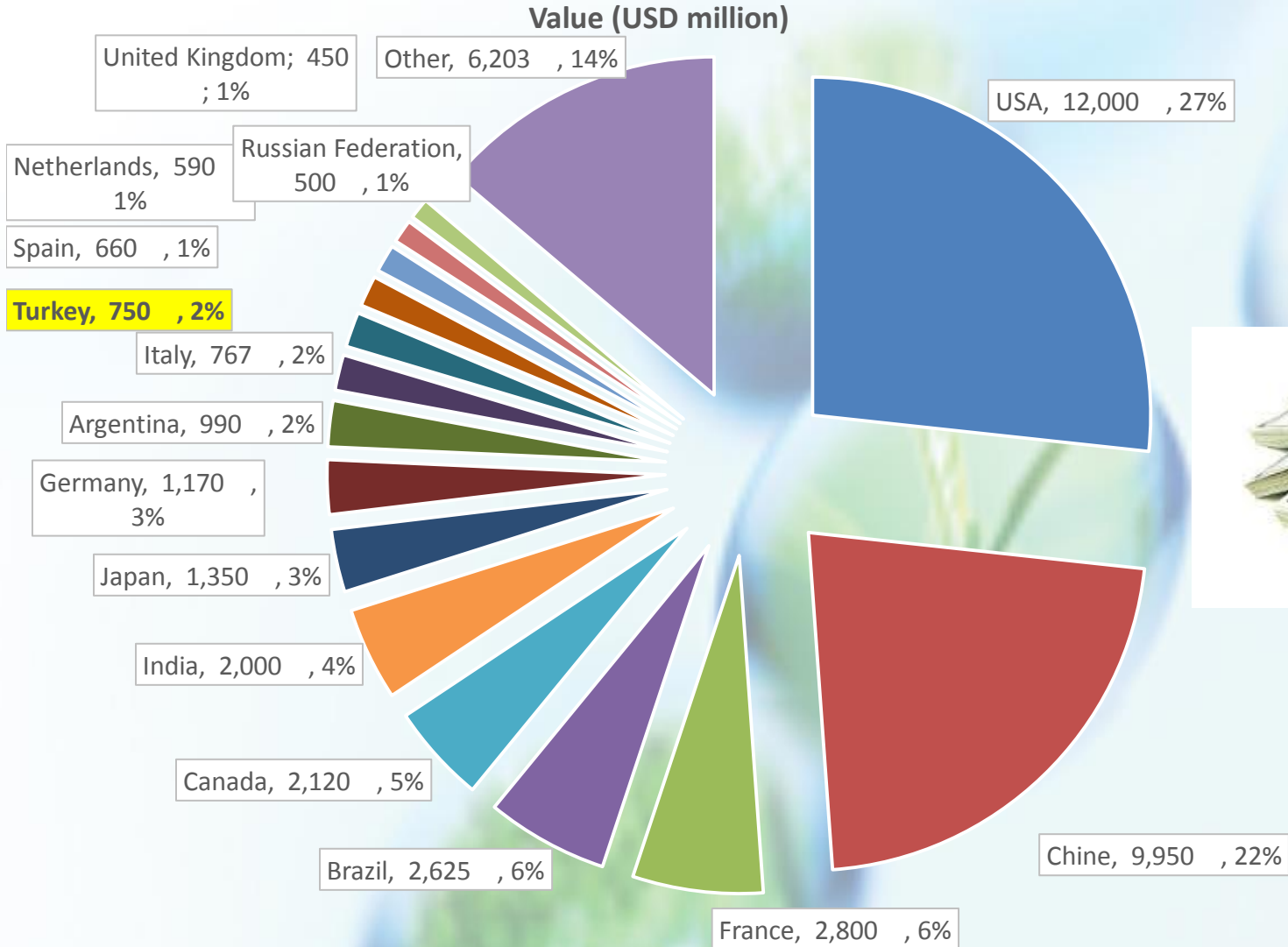
- gözlem yapılarak bilgi toplanır
- elde edilen bilgiler düzenlenir
- bilgiler arasında neden – sonuç ilişkisinin olup olmadığı araştırılır
- sonuçlar uygulamaya aktarılacak hale getirilir
- sonuç olarak yöntem veya ürün elde edilir
- bilgiler ve sonuçlar gelecek nesillere aktarılır

Proje Süreci

- Proje fikrinin oluşturulması
- Piyasa mevcut durum ve ihtiyaç analizi
- Ürün teknik özellik sentezi
- Şirket yeterlilik analizi
- Proje ekibinin kurulması
- Proje yürütme
- Çıktı (ürün veya yöntem) geliştirme
- Prototip üretimi
- Testler
- Üretim



Dünya Tohum Piyasası



Tohumculuk Sektörünün Yapısı



- Teknoloji geliştirme
- Adaptasyon ve tanıtım
- Üretim
- Pazarlama
- Geri besleme



Tohumculuk Sektörü



- Teknoloji temini
 - Geliştirme
 - Satın alma
 - Yerli teknoloji
 - İthal teknoloji
- Uygulama
 - Yöntemin adaptasyonu
 - Üretim
- Pazarlama



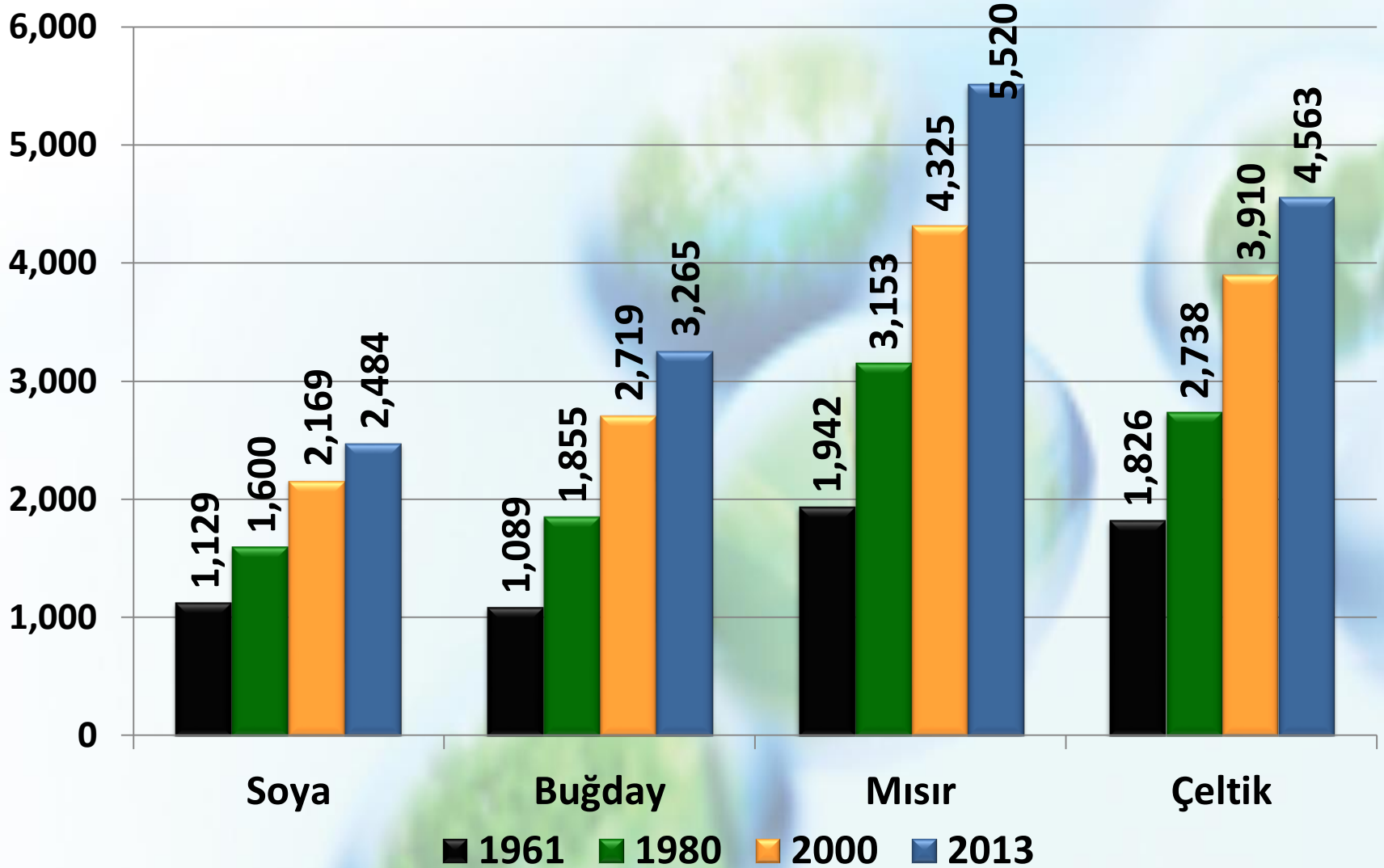
- Türkiye Tohumcular Birliği
- Bitki Islahçıları Birliği
- Fide Üreticileri Birliği
- Fidan Üreticileri Birliği
- Süs Bitkileri Üreticileri Birliği
- Tohum Dağıtıcıları Birliği
- Tohum Sanayicileri ve Üreticileri Birliği
- Tohum Yetiştiricileri Birliği



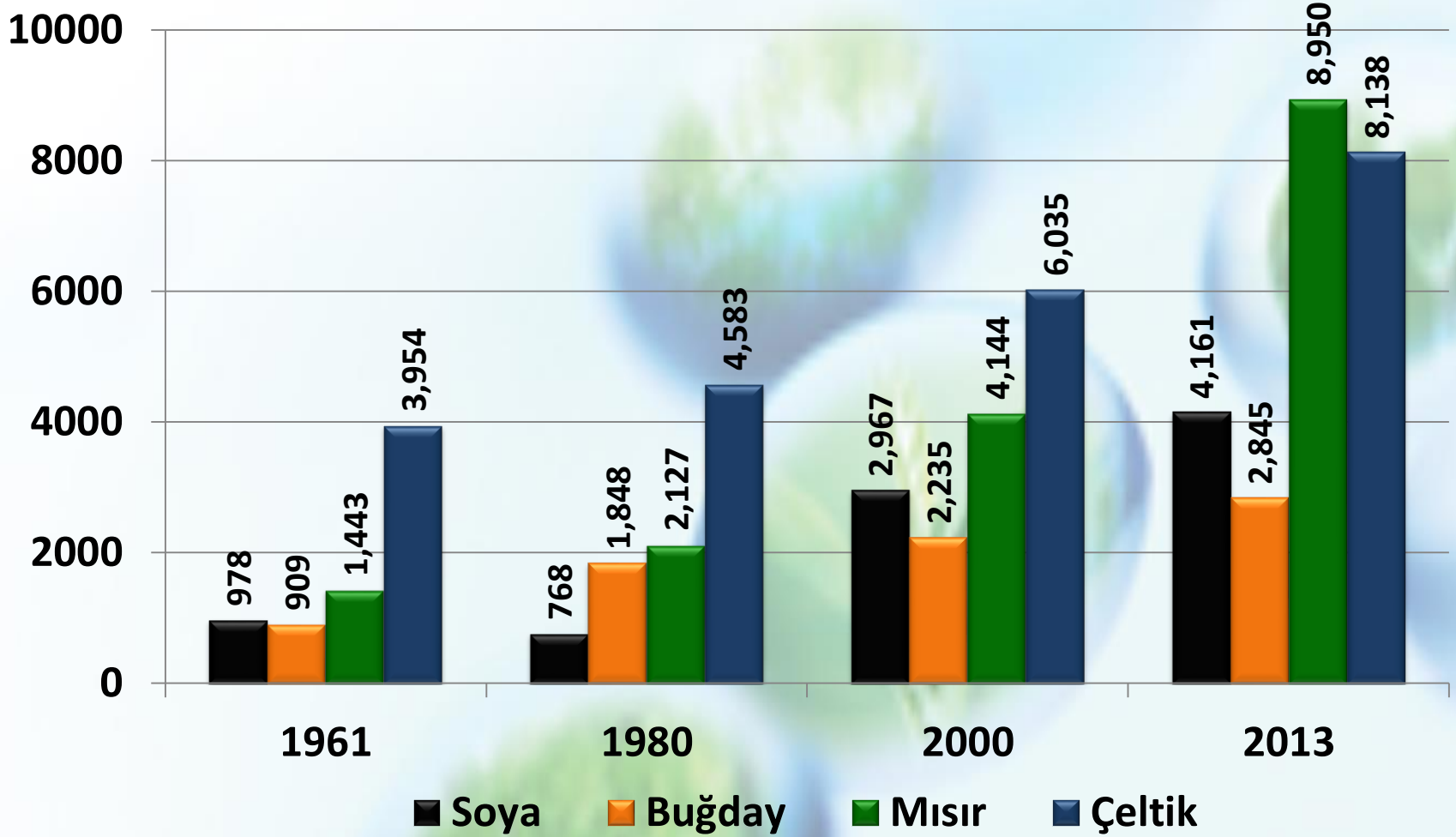
- Teknoloji geliştirme
- Adaptasyon ve tanıtım
- Üretim
- Pazarlama
- Geri besleme



Ar-Ge Etkisi-Dünya



Ar-Ge Etkisi-Türkiye



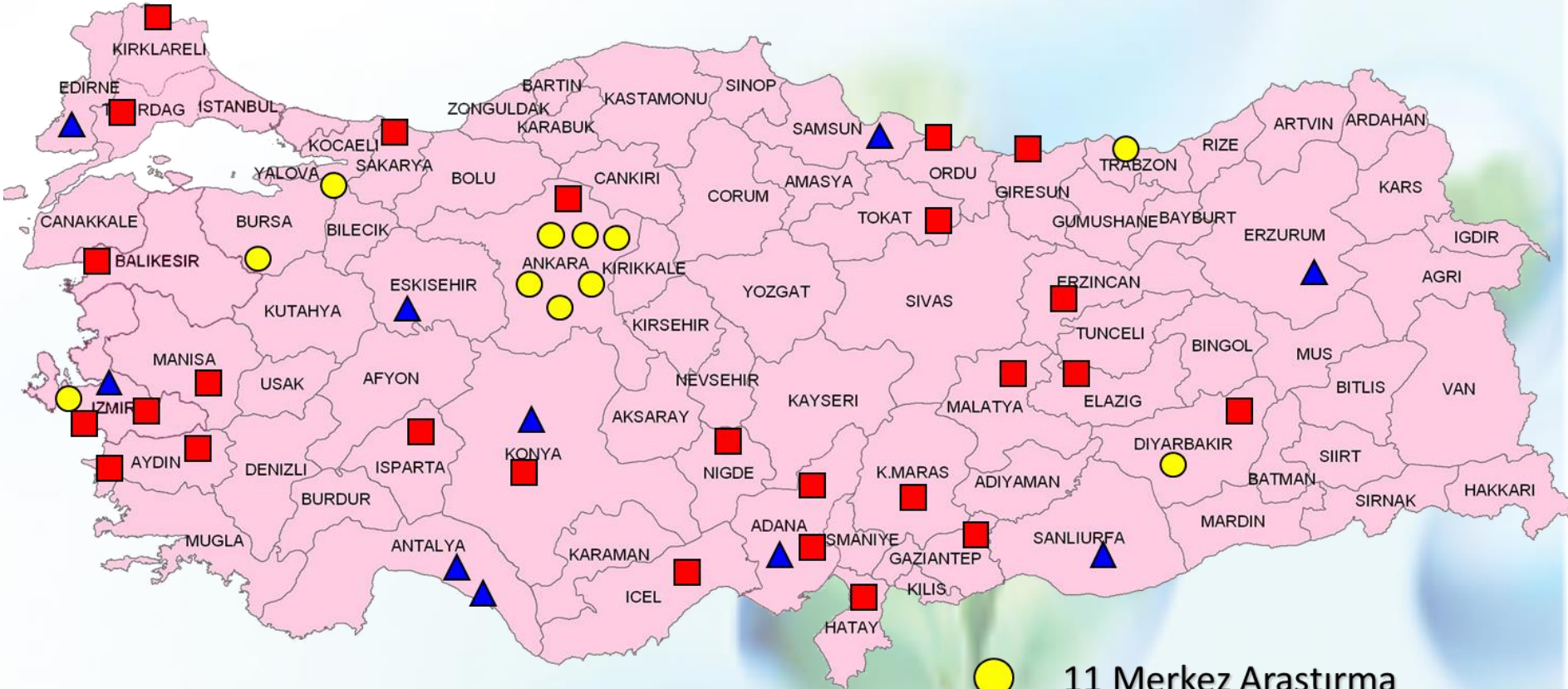
Tarım Alanı : 24,5 milyon ha

- **Tarla : 17.3 milyon ha**
- **Meyve Sebze bağ : 3.2 milyon ha**
- **Nadas : 4.0 milyon ha**

Çayır-Mera : 12.4 milyon ha

Sulanan Alan : 5.2 milyon ha

GTHB Araştırma Enstitüleri



- 11 Merkez Araştırma
- ▲ 10 Bölge Araştırma
- 26 Konu Araştırma

Toplam 47 Araştırma

Üretim Değeri



Değer (000 \$)			
	1998	2008	2014
GSYİH	270.946.852	742.094.395	800.107.336
Değişim (%)	-	174	195
Tarımsal Üretim Değeri	27.738.602	47.191.868	53.365.073
Değişim (%)	-	70	92
Bitkisel Üretim Değeri	23.015.129	43.104.424	51.282.497
Değişim (%)	-	87	123
Tohumluk Piyasa Değeri	200.000	600.000	1.000.000
Değişim (%)	-	200	400

Tohumculuğun Geleceği



Tohumculukta

- *Çeşit geliştirme teknolojisinin yalnızca geliştiren tarafından bilindiği*
- *Kullanıma teknolojik bir paket olarak sunulduğu*
- *İzinsiz kullanımın zorlaştırıldığı*
- *Özel kullanım amaçlarına da hitabeden yeni çeşit konsepti dizayn edilmektedir*



Tohumculuğun Geleceği



- Genetik kaynaklara erişim uluslararası sözleşmelerle kolaylaştırılmakta
- Teknolojiye erişim ise zorlaştırılmaktadır
 - *Patent*
 - *Çeşit koruma*
 - *Diğer fikri mülkiyet hakları*
(Coğrafi İşaretler, lisans vs.)



Sektörün Ar-Ge İhtiyaçları



- İnsan kaynakları geliştirme ve yönetimi modellerinin oluşturulması
- Sektörel eğitim ihtiyaçlarının tespiti ve karşılanmasında dinamik model ve sistemlerin oluşturulması
- Sektörel tanıtım modellerinin geliştirilmesi ve uygulanması
- İç pazarın genişletilmesi
- Dış pazarlar oluşturulması
- Yeni pazarlama yöntemleri geliştirilmesi



- Yeni teknik ve teknolojilerin sektörel kullanımı için imkanların sağlanması
- Maliyetlerin düşürülmesi
- Sektör içi destekleme modellerinin geliştirilmesi
- Kamu desteklerinin etkinleştirilmesi için yeni model önerileri geliştirilmesi
- Üyelerin finansman yapılarının iyileştirilmesine Birliklerce yapılacak katkılar ve uygulama modellerinin geliştirilmesi



- Ortak Laboratuvar imkanları
- Genetik kaynak temini
- Bitki ıslahı
- Yayın ve dokümantasyon
- Bilgi ve teknolojiye erişim desteği
- Etkin halkla ilişkiler
- Sektörel işbirliklerinin ve ortak faaliyetlerin model ve uygulama yöntemlerinin geliştirilmesi





İYİ ÇALIŞMALAR