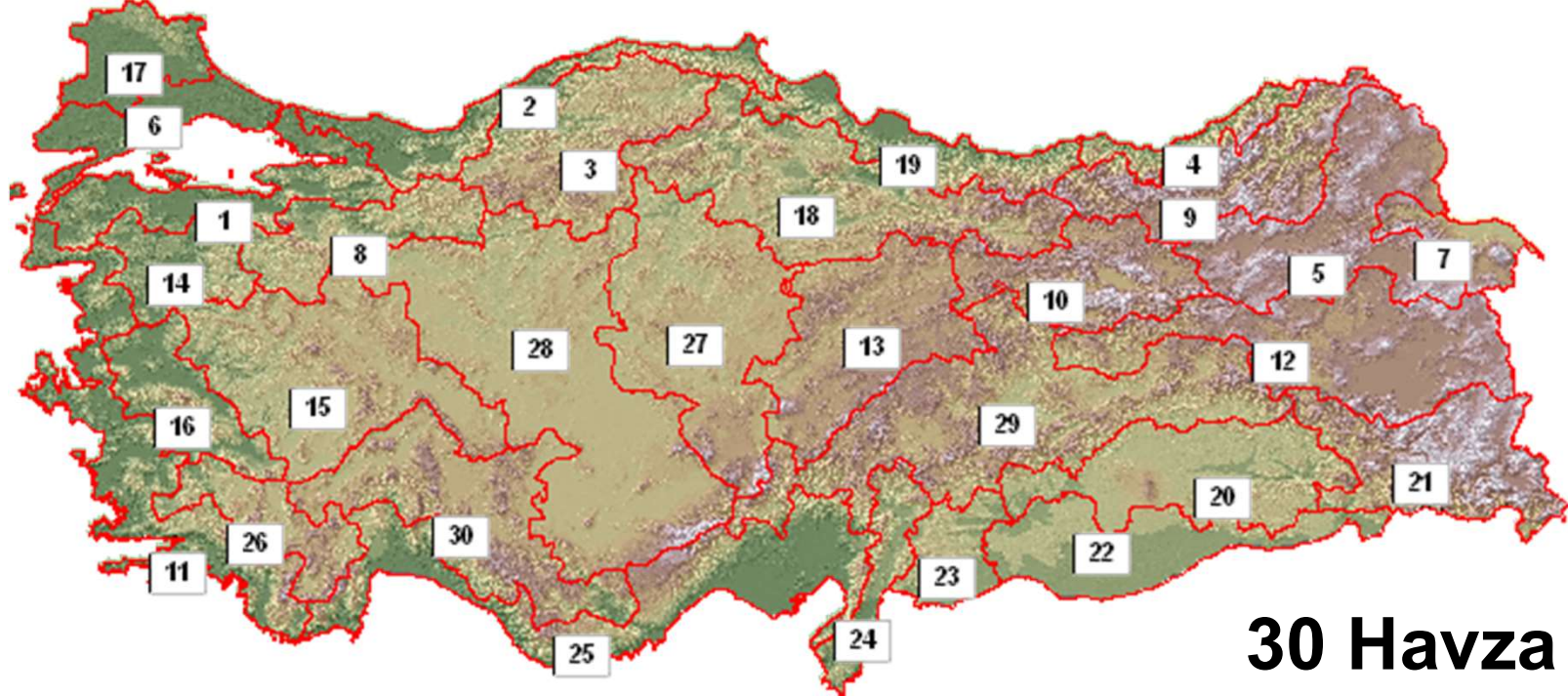


TÜRKİYE TARIM HAVZALARI ÜRETİM VE DESTEKLEME MODELİ



Sunum Planı

1. Tarım havzalarının belirlenmesi
2. Mevcut durum değerlendirmesi
3. Amaç ve gerekçe
4. Sistemin tanıtılması
 - Veri tabanı
 - Havza modeli
 - Talep tahmin modeli
 - Karar destek sistemi
5. Sistemin kazanımları

Türkiye Tarım Havzaları Üretim ve Destekleme Modeli

Tarım Havzaları

- Ekolojik olarak **benzer olan**
- Ülke'nin **idari yapılanmasına uygun**
- **Yönetilebilir** büyüklükte
- Tarım ürünlerinin ekolojik ve ekonomik olarak **en uygun yetiştirilebildiği** bölgeleri ifade eder

Bu çalışma

- **Kurumsal hafızanın** oluşturulduğu
- **Bilgisayar teknolojilerinin** kullanıldığı
- **Dinamik ve geliştirilebilir** bir model uygulamasıdır

Mevcut Durum

- Bugüne kadar üretim ve kalkınma planları; **sadece coğrafi bölgeler ve idari sınırlar esas alınarak** yapılmıştır
- Tarım sektöründe ülkemin **arz ve talep dengesi istenilen düzeyde sağlanamamıştır**
- Üretim açığı veya **arz fazlası ekonomiye yük olmuştur**
- Tarımla ilgili çok veri üretilmiş, ancak bu **veriler bir arada kullanılmadığından yapılan planlamalar eksik kalmıştır**

Neden Böyle Bir Çalışmaya İhtiyaç Duyuldu

Gerekçe

Kalkınma Planları, **Tarım Kanunu**, Hükümet Eylem Planı

Amaç

- **Tarım havzalarını** belirlemek
- **Sağlıklı tarım envanteri** hazırlamak
- **Üretim planlamasına** imkan sağlamak
 - Hangi **ürünün nerede ne kadar** üretilebileceğini belirlemek
 - **Çiftçinin gelirini** artırmak
- **Geleceğe ait talep projeksiyonları** yapmak ./.

Neden Böyle Bir Çalışmaya İhtiyaç Duyuldu

Amaç

- Destekleri **rasyonel, yönlendirici ve etkin** bir şekilde kullanmak
- Arz açığı olan ürünlerde **üretim artışı** sağlamak
- Doğal kaynakları **korumak ve sürdürülebilir kullanımını** sağlamak
- Havza bazlı planlama ve yönetimle ilgili **sektör talebini karşılamak**
- Muhtelif **senaryolara göre üretimi planlamak**

sıcaklığın artması

minimum maliyet

kuraklık

aşırı yağış

üretim artışı

Neler Yapıldı?

Sistemin Bileşenleri



Kullanılan Verilerin Hacmi

VERİ TABANI

Toplam **527.782.613** kayıt



İklim

21 milyon kayıt

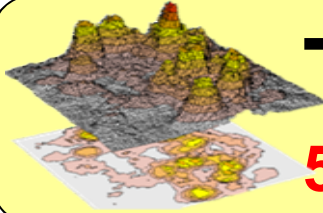
*265 İstasyondan
30 Yıllık Veri*



Toprak

2.2 milyon kayıt

*11 Değişik Veri Grubu
işlendi*



Topoğrafya

500 milyon nokta verisi

*Eğim, Yön ve
Yükseklik*

Diğer Veriler



Nüfus, Hayvancılık vb. bilgiler **10 bin** kayıt



160 ülkeyle gerçekleştirilen

Dış Ticaret verileri **4.572.000** Kayıt

Kullanılan Veriler

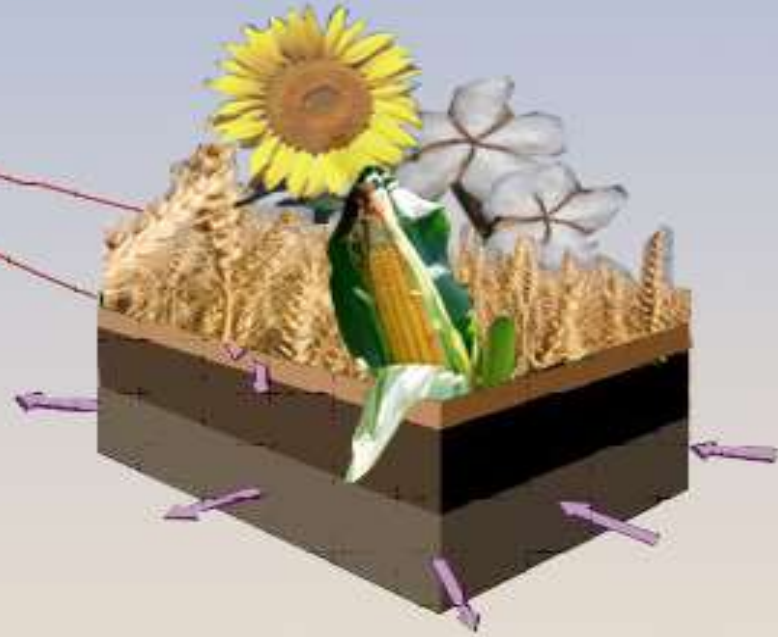
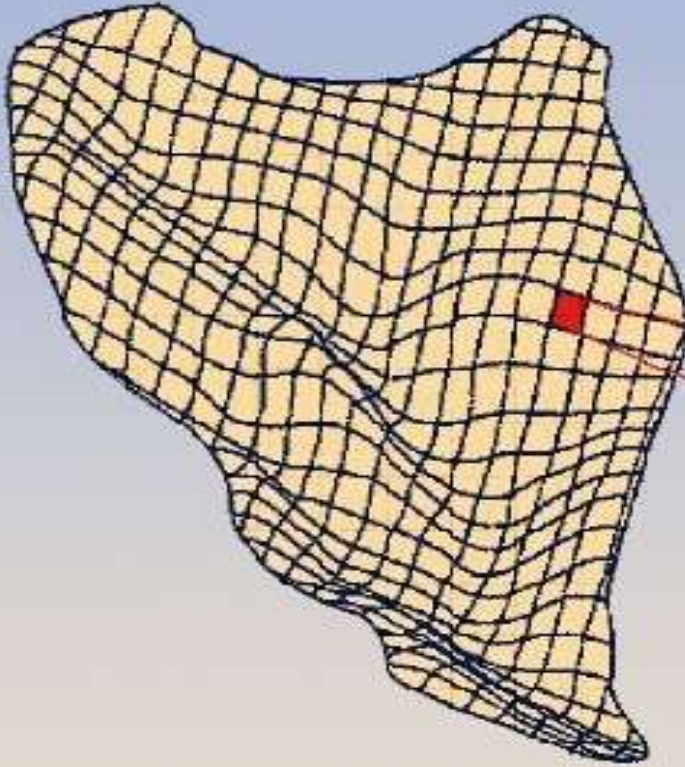
Modelde Kullanılan Veriler				
ÇKS	Toprak	Topografya	Arazi Sınıflandırması	İklim
<ul style="list-style-type: none">• Yetiştirilen ürünler• Desteklenen ürünler• Destek miktarları• Desteklenen alanlar• Ürünlerin desteklere duyarlılığı	<ul style="list-style-type: none">• Derinlik• Büyük Toprak Grupları• Erozyon<ul style="list-style-type: none">• Su• Rüzgar• Drenaj• AKK	<ul style="list-style-type: none">• Yükseklik• Eğim• Yön	<ul style="list-style-type: none">• CORINE<ul style="list-style-type: none">• Tüm CORINE Veri Tabanına Girildi• Arazi Önem Sınıfları (STATİP)<ul style="list-style-type: none">• 81 il için Arazi Önem Sınıfları Veri Tabanına Girildi• Mutlak Tarım Arazileri• Özel Ürün Arazileri• Dikili Tarım Arazileri• Marjinal Tarım Arazileri• Örtü Altı Tarımı veya Seralar• Diğer Araziler• Köy Sınırları	<ul style="list-style-type: none">• Yağış• Sıcaklık• Nem• Buharlaştırma• Toprak Sıcaklığı• Rüzgar• Güneşlenme Süresi• Güneşlenme Şiddeti

Diğer Veri Kaynakları

TOBB	FAO	TÜİK	Diğer
<ul style="list-style-type: none">• Yerli Ürün Borsaları<ul style="list-style-type: none">• TOBB'a bağlı ürün borsaları• Uluslararası Ürün Borsaları<ul style="list-style-type: none">• Chicago• Kansas• Liverpool• Sanayi Veritabanı• Yurtdışı İşbirliği teklifleri• Fuar bilgileri• Diğer Bilgiler (TÜRKAK, Organik Tarım, TSE, GLOBALGAP)• Sektör Meclisi çalışmalarını sonuç değerlendirmeleri	<p><i>Türkiye ve Diğer Ülkeler</i></p> <p>Tarımsal Üretim</p> <ul style="list-style-type: none">• Et, Süt, Yumurta• Hububat• Baklagiller• Endüstri Bitkileri• Meyve ve Sebze• Su Ürünleri• Orman Ürünleri <p>Üretici Fiyatları</p> <p>Bitkisel ürün tüketimi</p> <p>Hayvansal ürün tüketimi</p>	<p><i>Tarımsal Üretim ve Tüketim (1987-2008)</i></p> <p>Meyve – Sebze</p> <ul style="list-style-type: none">• Bağ, Zeytin, Çay vb. <p>Hayvansal</p> <p>Diğer</p> <p><i>Tarla Bitkileri</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Baklagiller• Endüstriyel Bitkiler• Tahıllar• Yağlı Tohumlar• Yem Bitkileri• Yumru Bitkileri <p><i>Fiyat Verileri</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Tarla Ürünleri• Sebze - Meyve• Hayvansal Ürünler <p><i>Sosyo Ekonomik Veriler</i></p> <p><i>Nüfus, GSMH, GSYİH, İş Gücü</i></p>	<ul style="list-style-type: none">• OECD• DTÖ• EuroStat• Üniversiteler• Bakanlıklar

50x50 metrelik gridler (alan)

İklim, toprak, topoğrafya verileri
2.500m²'lik birim alana yayılarak bitki
ekolojik istekleri ile ilişkilendirilmiştir



Sistemin Bileşenleri



Tarımsal Üretim Havzalarının Belirlenmesi

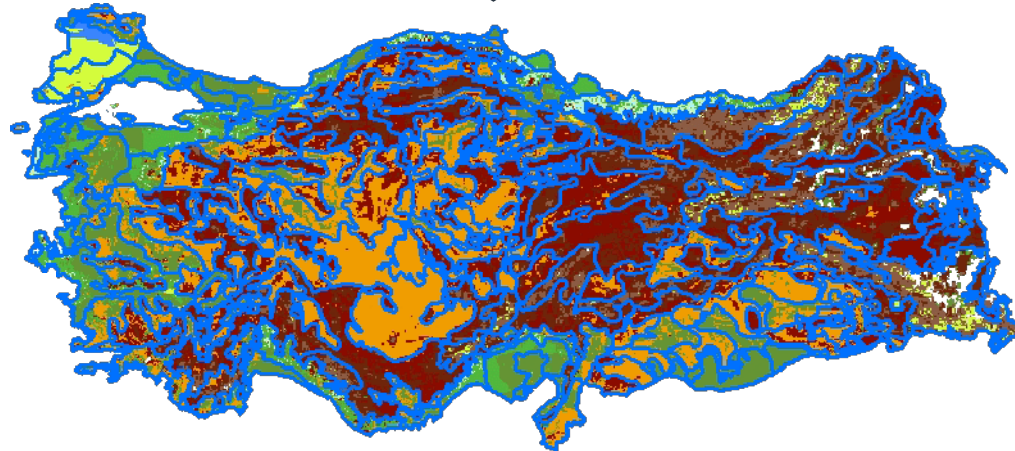
Kullanılan Veriler

- İklim
- Toprak
- Topoğrafya
- Arazi Sınıfları

Verilerin İşlenmesi

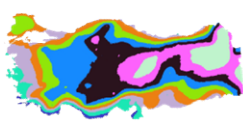
Tarımsal Havza Belirleme Modeli

Sonuç



Bütün İklim Değerleri Dikkate Alındığında

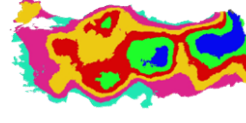
Toplam 32 Farklı Küme



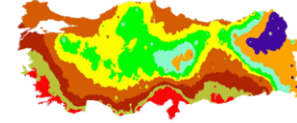
En Düşük Sıcaklık



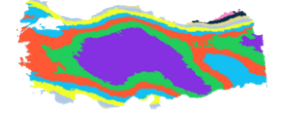
En Yüksek Sıcaklık



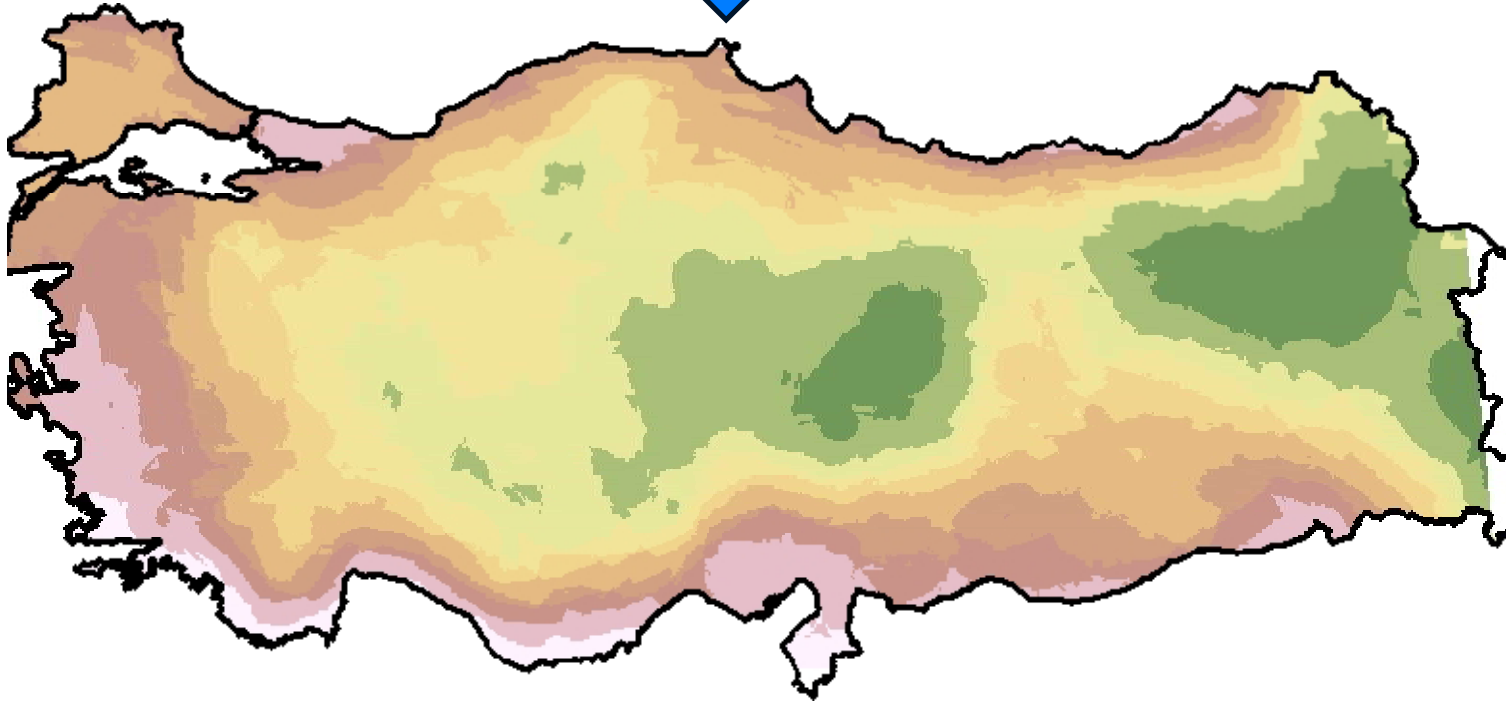
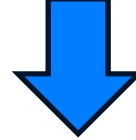
Ekstrem Min. Sıcaklık



Yıllık Ortalama Sıcaklık

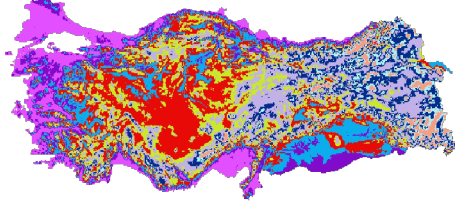


Toplam Yağış

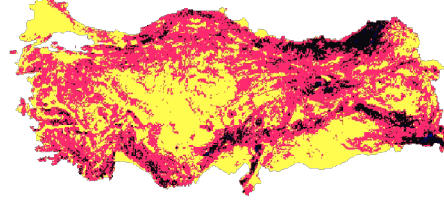


Sadece Topoğrafya Dikkate Alındığında

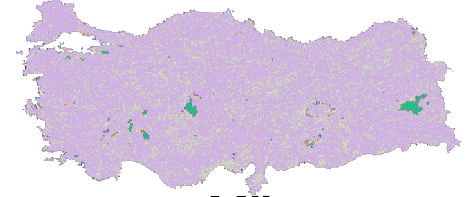
Toplam 1000'in Üzerinde Farklı Küme



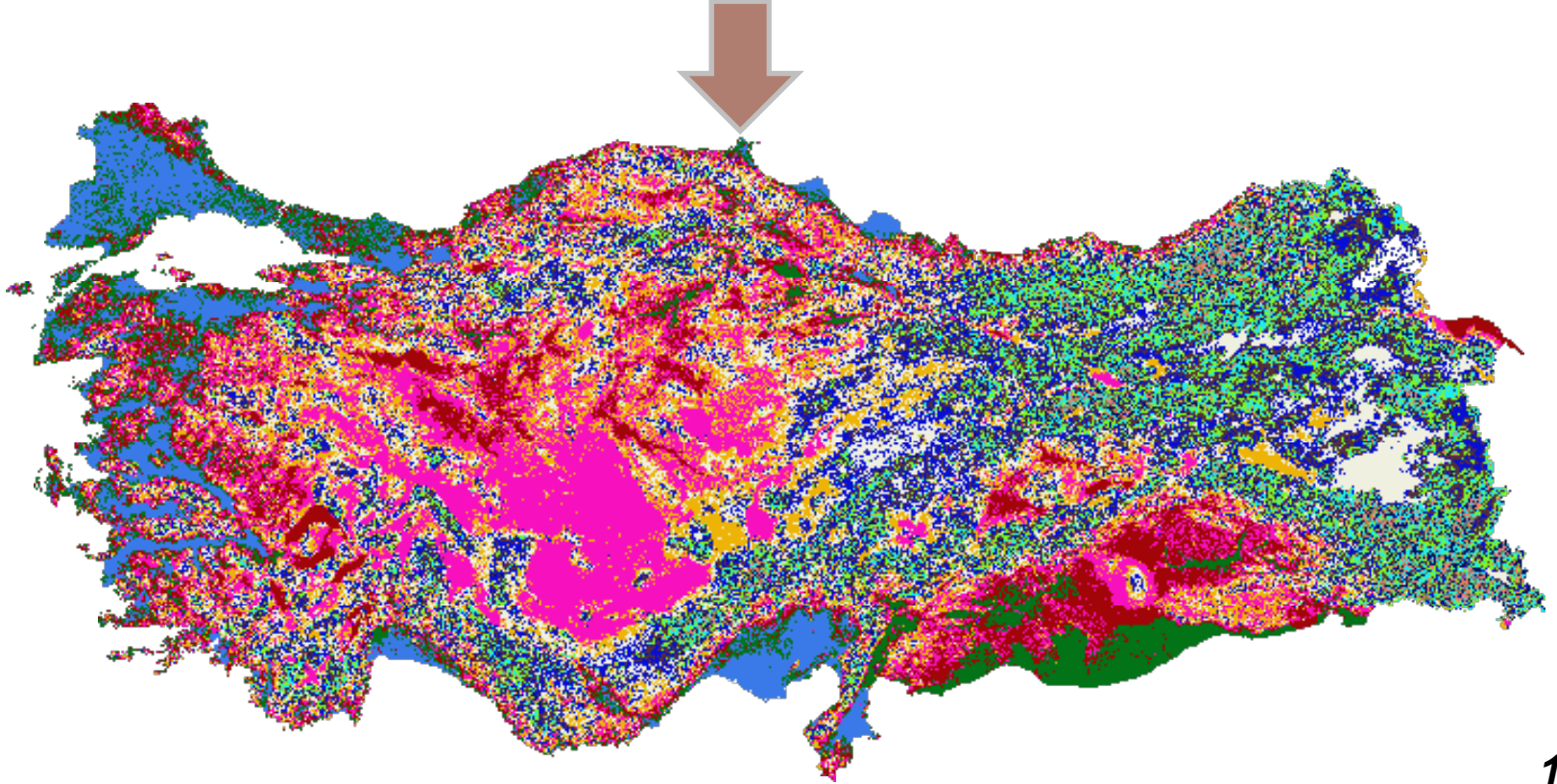
Yükseklik



Eğim

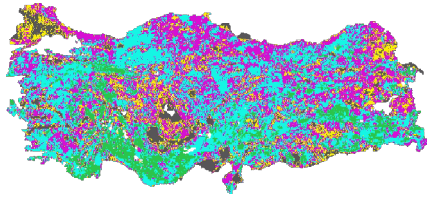


Yön

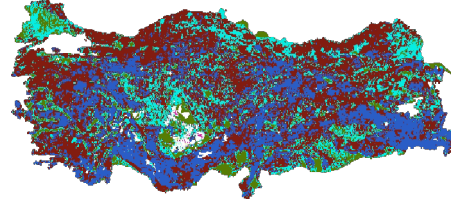


Sadece Toprak Verileri Dikkate Alındığında

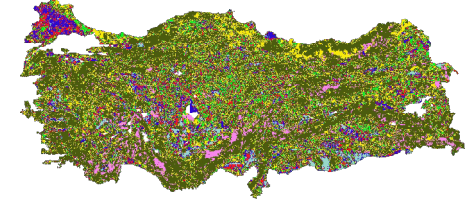
Toplam 1000'in Üzerinde Farklı Küme



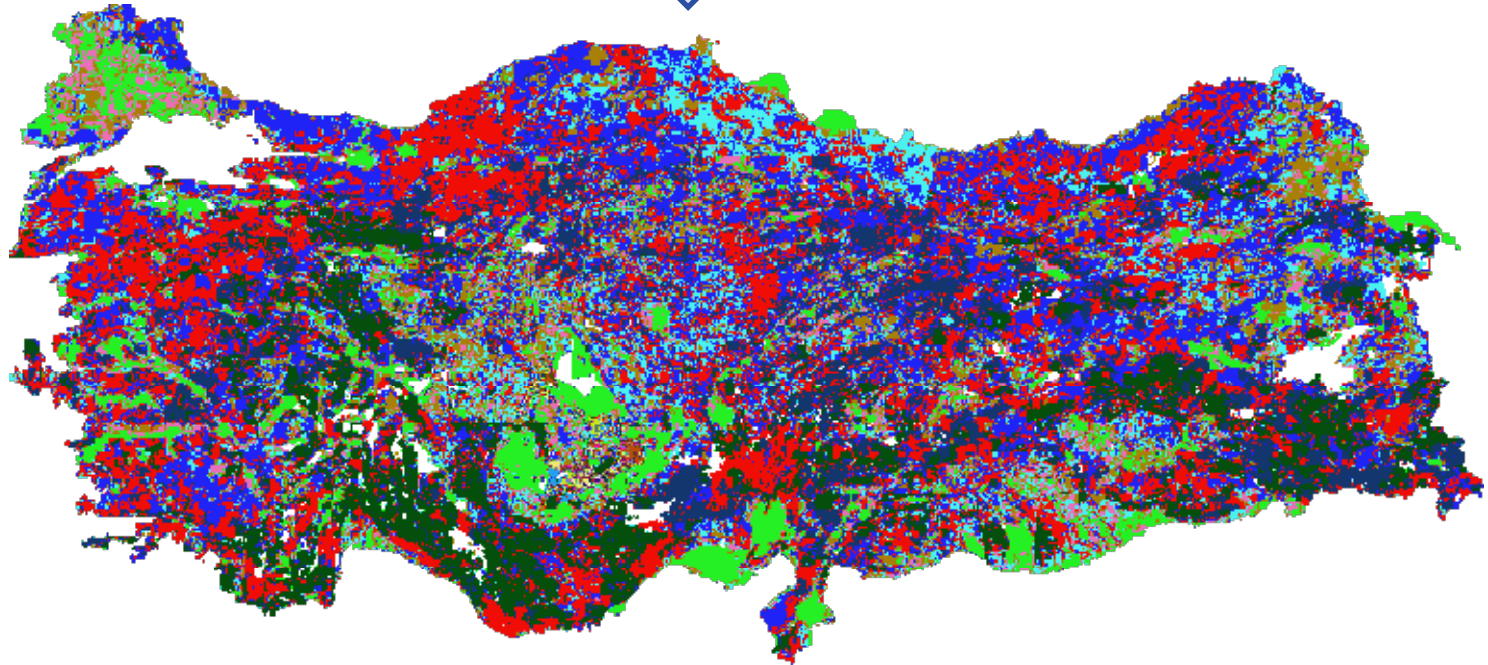
Derinlik



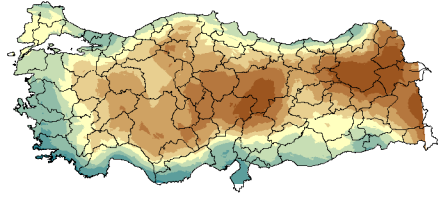
Erozyon



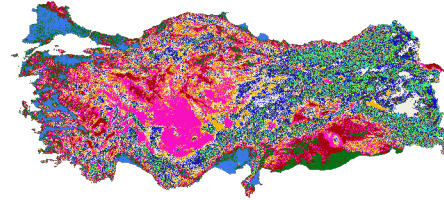
Arazi sınıfları



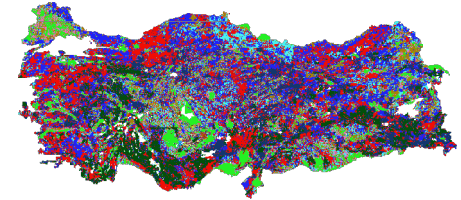
İklim – Topoğrafya – Toprak Verileri
Dikkate Alındığında
Toplam 190 Tarım Havzası



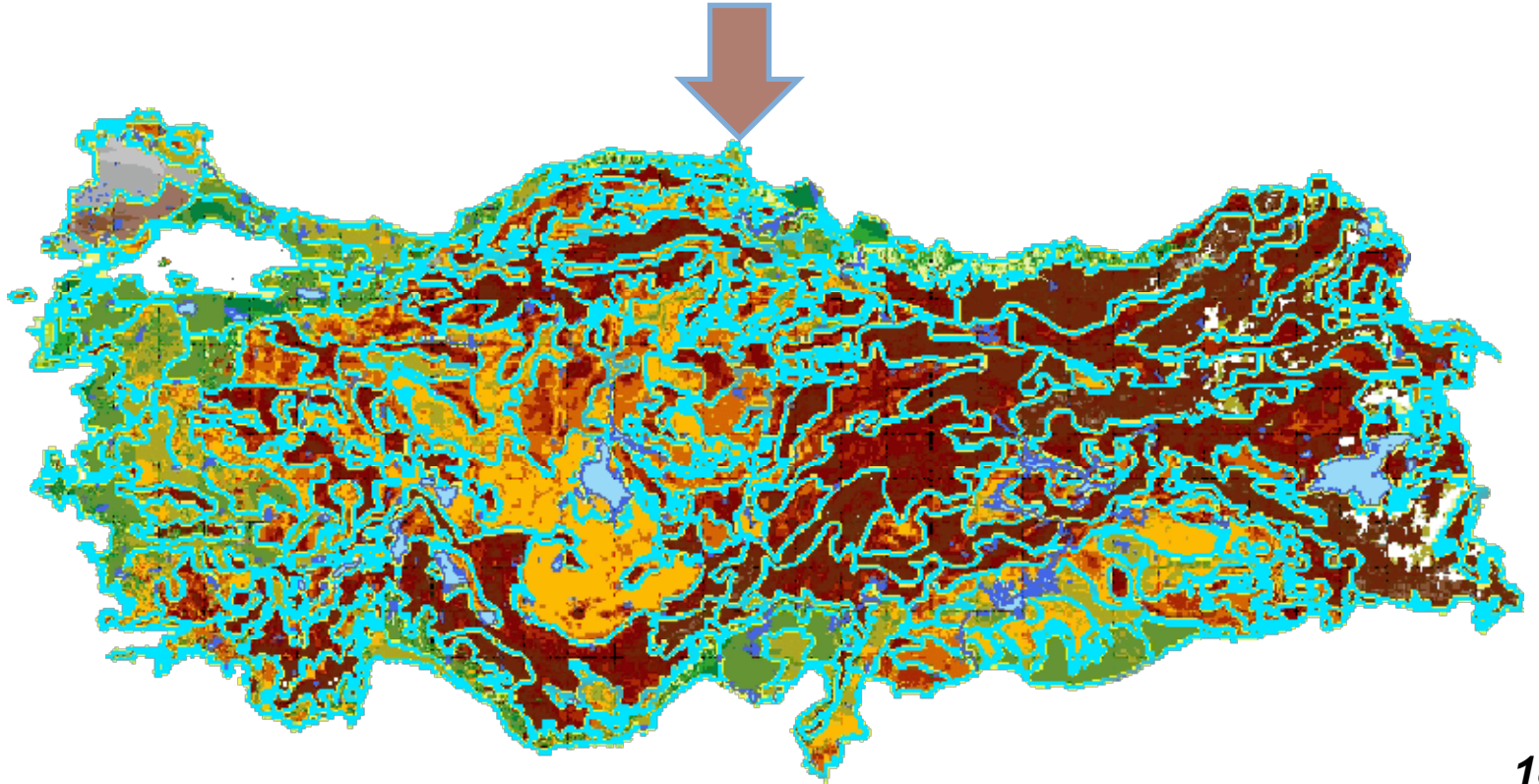
İklim



Topoğrafya



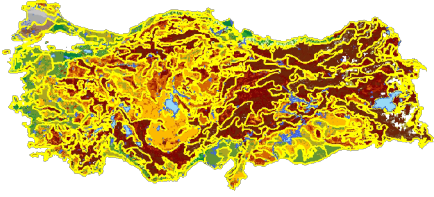
Toprak



Tarım Havzaları – Üretim Deseni – Bakanlık Politikaları

Toplam Kaç Tarım Havzası

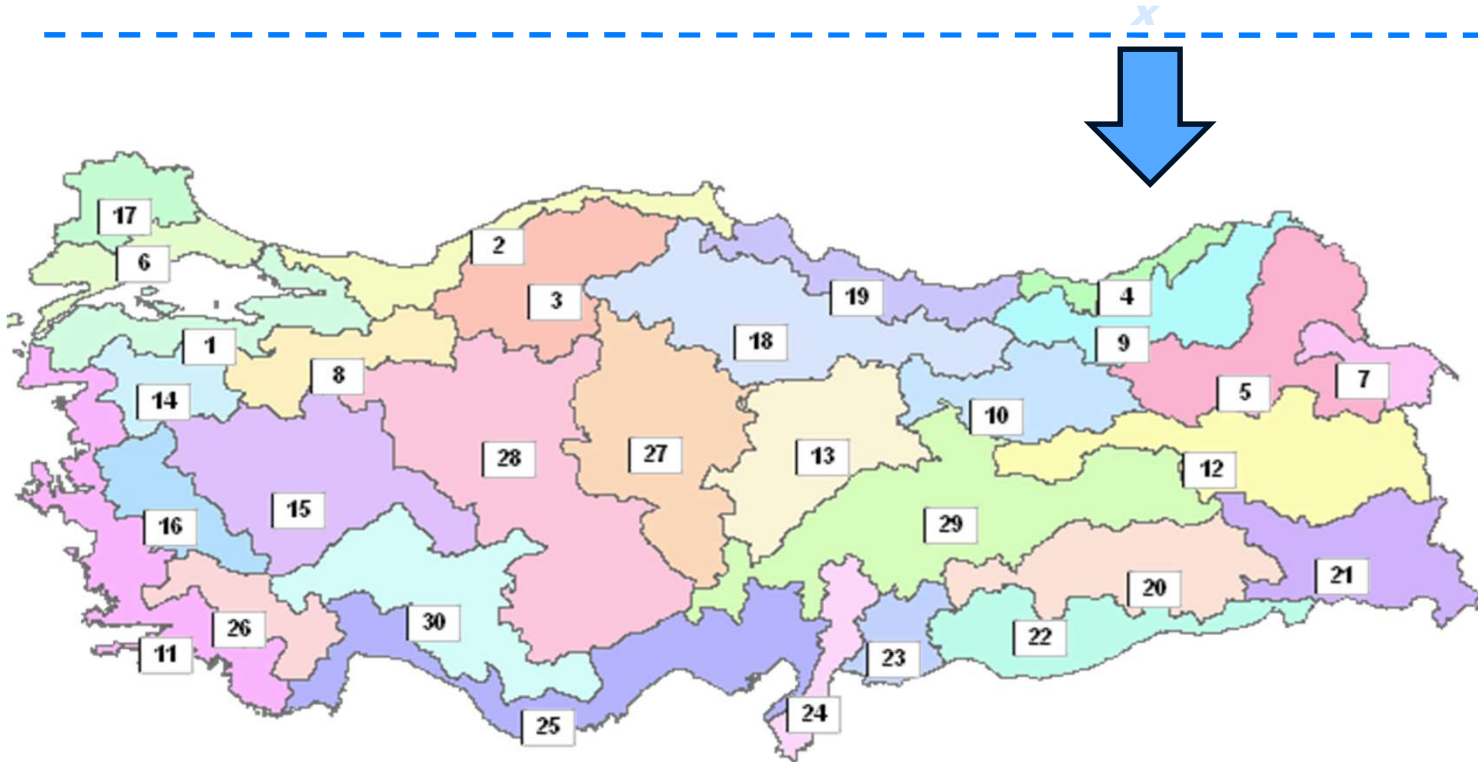
30 Havza



190 Tarım Havzası



Ürün Desenleri, yönetilebilirlik, benzer ekoloji .vb.



Sistemin Bileşenleri



Talep Tahmini

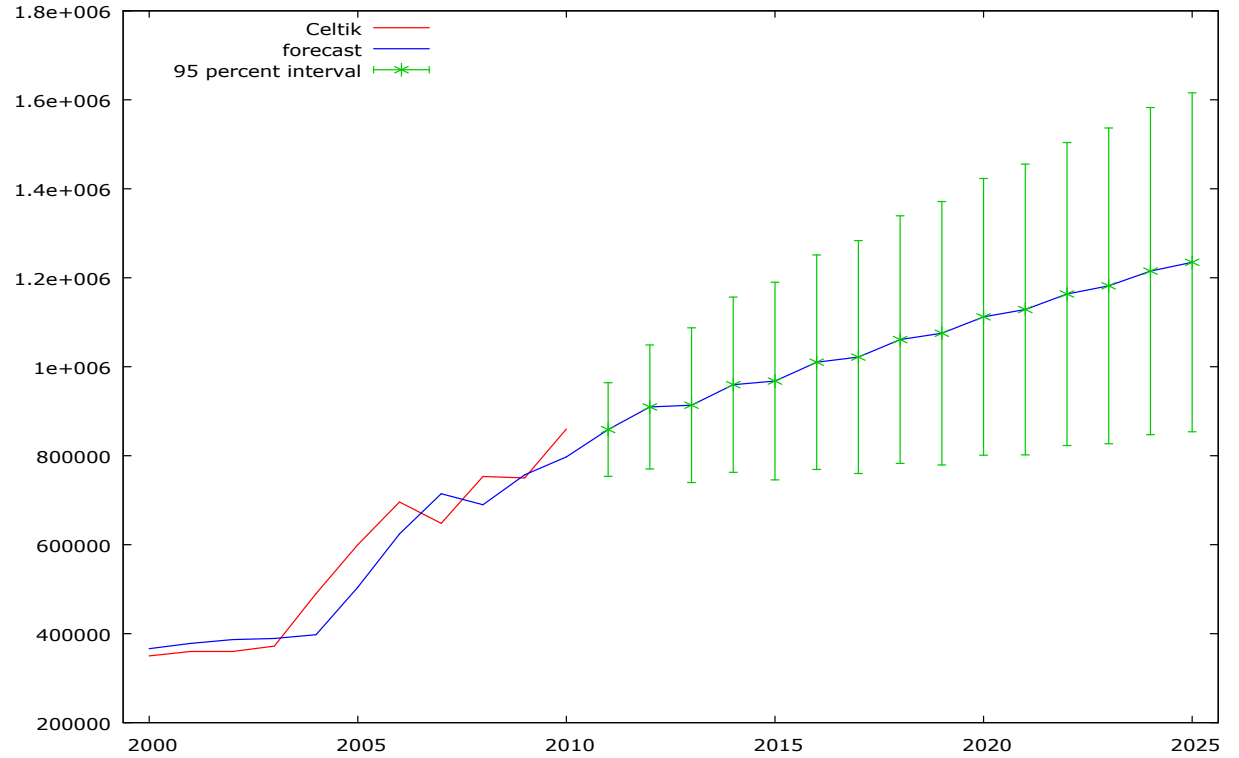
Geçmişe yönelik 30 yıllık veriler;

- Üretim
- Tüketim
- Dış ticaret
- Fiyat
- Nüfus
- GSMH- GSYİH

kullanılarak **geleceğe yönelik politikalara esas olacak projeksiyonlar** yapılmıştır.

Çeltik Üretim Miktarı (1993-2010)

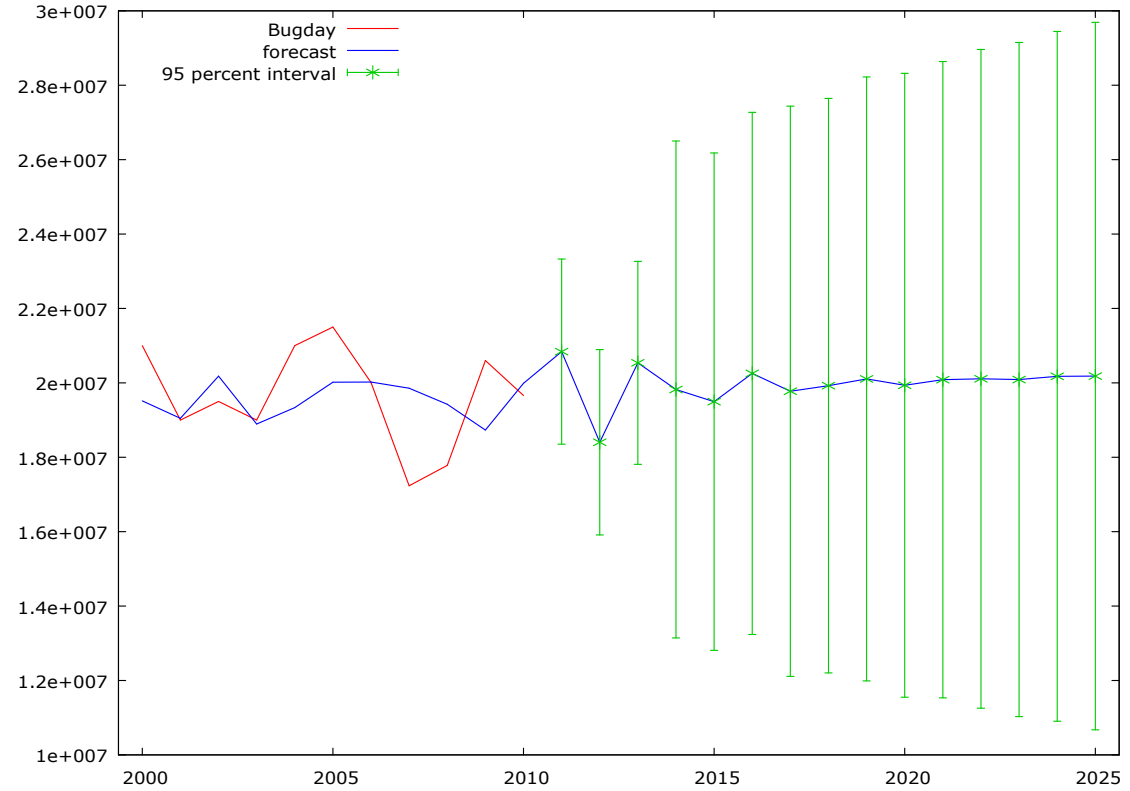
Yıllar	Üretim (ton)
1993	225.000
1994	200.000
1995	250.000
1996	280.000
1997	275.000
1998	315.000
1999	340.000
2000	350.000
2001	360.000
2002	360.000
2003	372.000
2004	490.000
2005	600.000
2006	696.000
2007	648.000
2008	753 325
2009	750 000
2010	860 000



Yıllar	Tahmin (ton)
2011	858.798
2012	909.566
2013	913.532
2014	959.646

Buğday Üretim Miktarı (1993-2010)

Yıllar	Üretim (ton)
1993	21.000.000
1994	17.500.000
1995	18.000.000
1996	18.500.000
1997	18.650.000
1998	21.000.000
1999	18.000.000
2000	21.000.000
2001	19.000.000
2002	19.500.000
2003	19.000.000
2004	21.000.000
2005	21.500.000
2006	20.010.000
2007	17.234.000
2008	17.782.000
2009	20.600.000
2010	19.660.000



Yıllar	Tahmin (ton)
2011	20.839.800
2012	18.403.300
2013	20.538.200
2014	19.821.500

Sistemin Bileşenleri



Karar Destek

- Hangi havzada hangi ürünlerin ne kadar üretileceğine yönelik

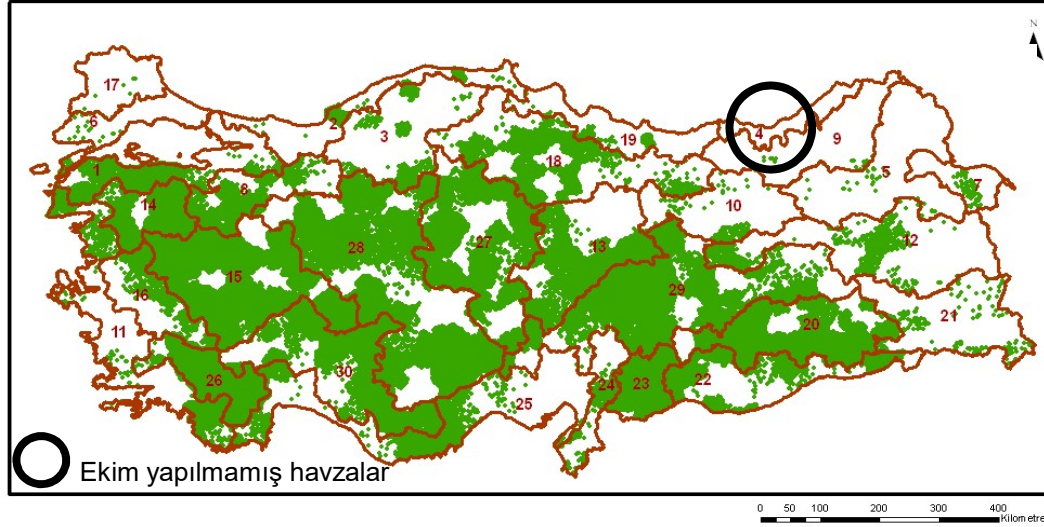


gibi **veriler kullanılarak**

- **Toplam refahı maksimize edecek sürdürülebilir üretim dağılımı yapılacaktır**

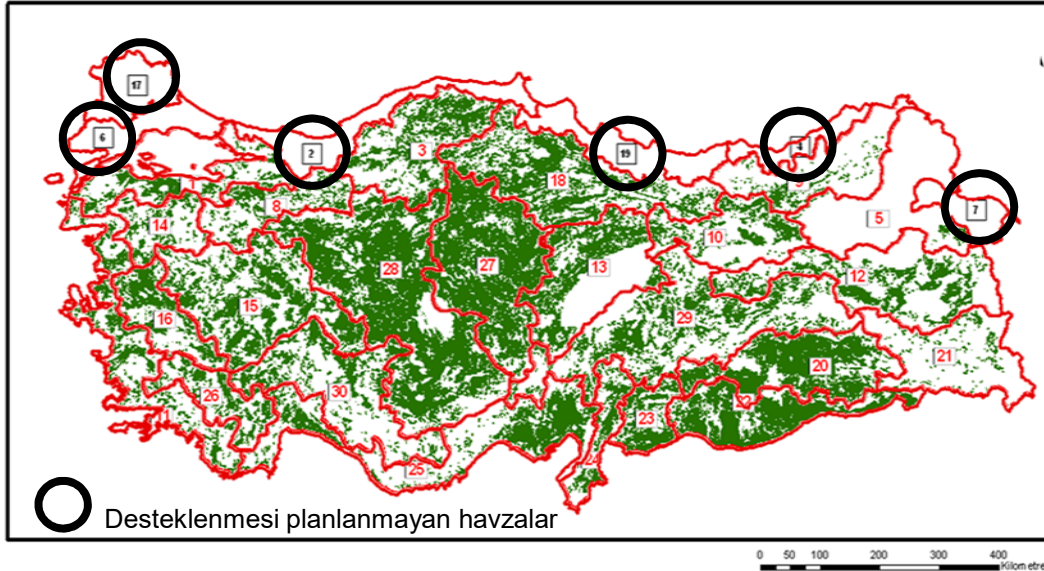
Model Öncesi ve Sonrası Üretim

Nohut



Planlama Öncesi (2007)

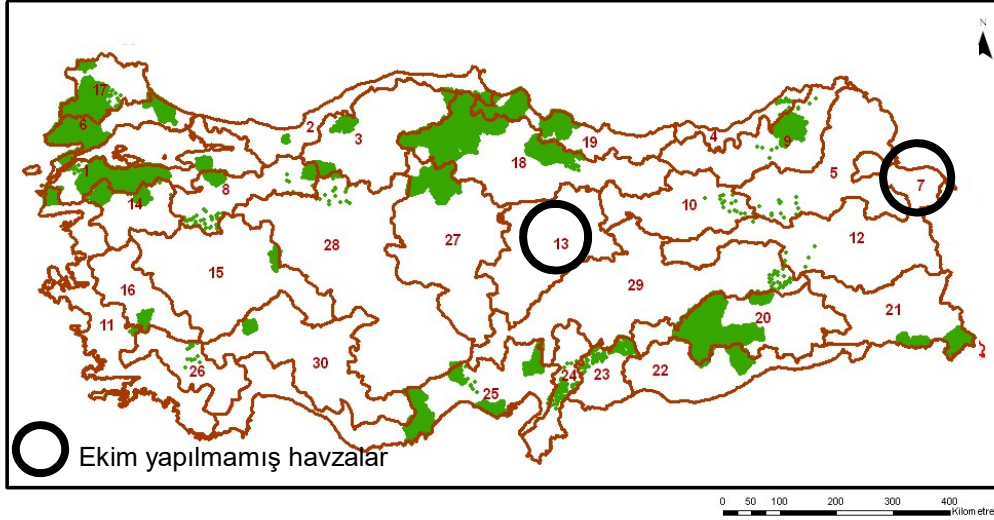
Havza Sayısı	Ekilen Alan (Ha)	Üretim (ton)
29	503.674	505.366



Planlama Sonrası

Havza sayısı	Ekilen Alan (Ha)	Üretim (Ton)
24	408.777	544.847

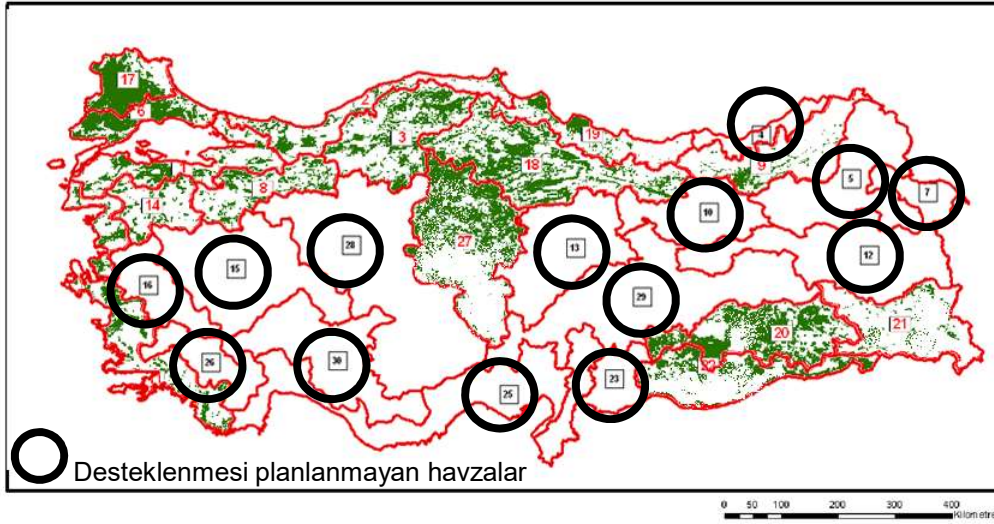
Model Öncesi ve Sonrası Üretim



Çeltik

Planlama Öncesi (2007)

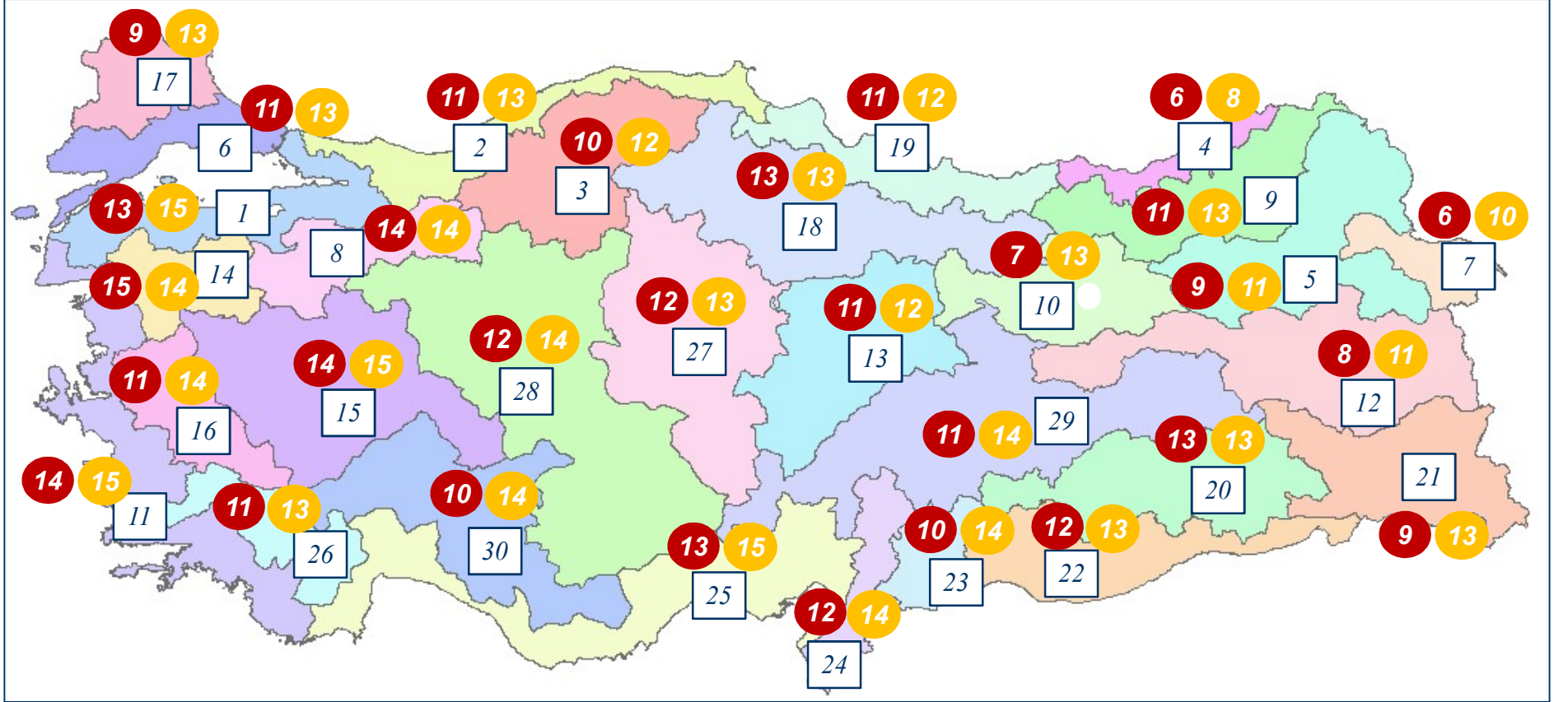
Havza Sayısı	Ekilen Alan (Ha)	Üretim (ton)
28	79.676	648.000






Planlama Sonrası

Havza Sayısı	Ekilen Alan (Ha)	Üretim (Ton)
16	116.546	837.568

Üretim ve Destek Planlaması



-  Desteklenen Ürün Sayısı
-  Desteklenmesi Planlanan Ürün Sayısı (KDS)
-  Havza Bilgileri

Genel Bakış
Ürünlere Göre Bakış
Desteklerin Ürünlere Göre Karşılaştırılması

Modelin Kazanımları

- **Etkin üretim planlaması** yapılacaktır
- Biyolojik çeşitlilik, toprak ve su **kaynaklarının korunması** sağlanacaktır
- **Verimlilik** artacaktır
- **Üreticinin karı** artacaktır
- **Arz talep dengesi** sağlanacaktır
- Alımlardan doğan **kamu finansman yükü** azalacaktır
- Üretim planlaması ile uluslararası **rekabet gücü** artacaktır
- Türkiye'nin AB'ye uyum sürecinde olası gelişmelerin önemli tarım ürünleri üzerine **etkilerinin analizi** yapılacaktır

Teşekkürler...