

# **ARAZİ KULLANIM PLANLAMASI**

## **Giriş**

Prof. Dr. Günay Erpul



# arazi

- arazi, bir yönetim birimi, toprak veya bir fiziksel çevreyi tanımlamak amacıyla kullanıldığında, çok dar bir anlama sahiptir.
- ancak, arazi kullanımı ve değerlendirme bilim alanında, arazi çok daha geniş bir anlama ve işleve sahiptir

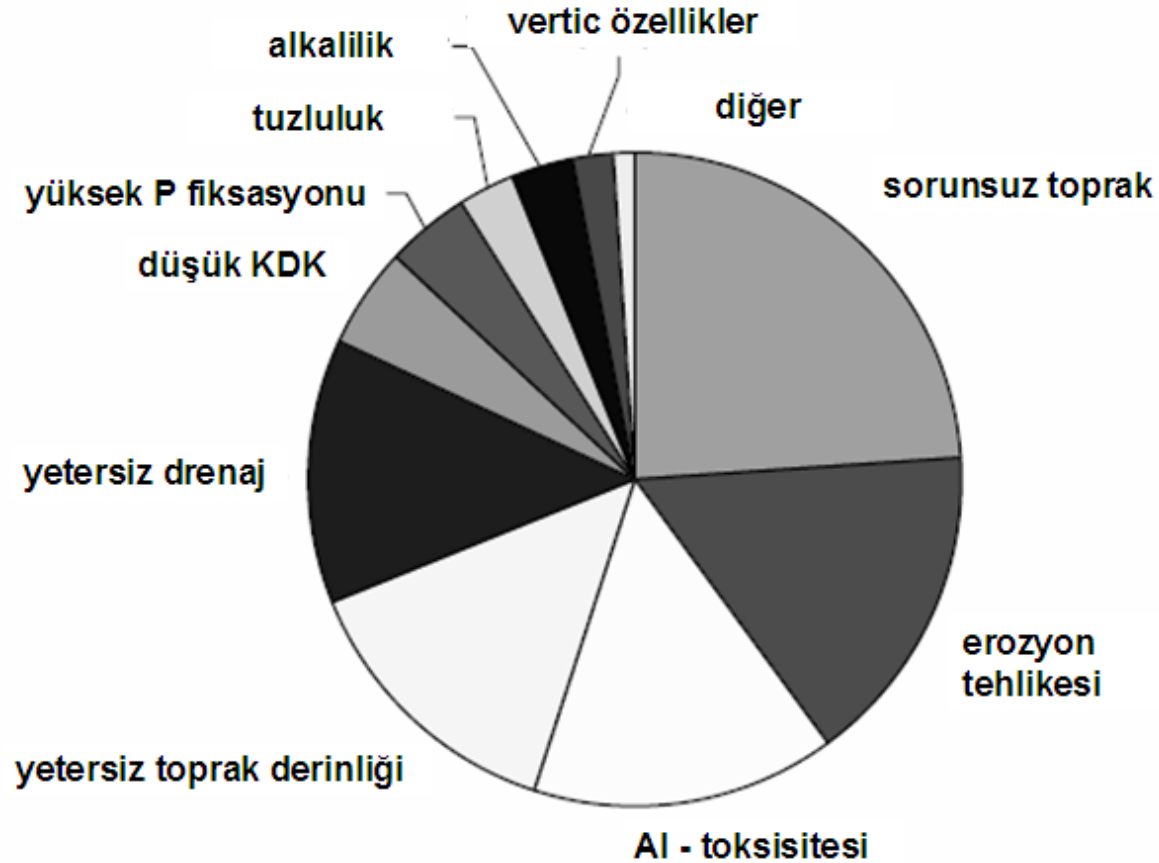
# arazi

- arazi, geçmiş ve güncel insan işlevlerinin baskısı veya etkisi de dahil olmak üzere,
  - atmosfer,
  - hidroloji (su döngüsü),
  - topoğrafya,
  - toprak ve
  - yaşayan canlılarıiçeren bir bütündür; bir bileşkedir.

# İşlenebilir araziler sınırlıdır

- Toprak sorunları ve yetersizlikleri ile birlikte uygun olmayan – sert - iklimsel koşullar, tarımsal üretimin çok daha fazla sınırlı olmasına neden olur.
- Öte yandan sınırlı arazi varlığına karşın, arazi kaynakları üzeri olan nüfus baskısı aşırı ölçülerde artmaktadır.
- Bu koşullar altında insan kaynaklı etmenler, sosyo-ekonomik koşullar ve fiziksel çevre arasında “yeni bir denge” kurulması gerekliliği vardır.

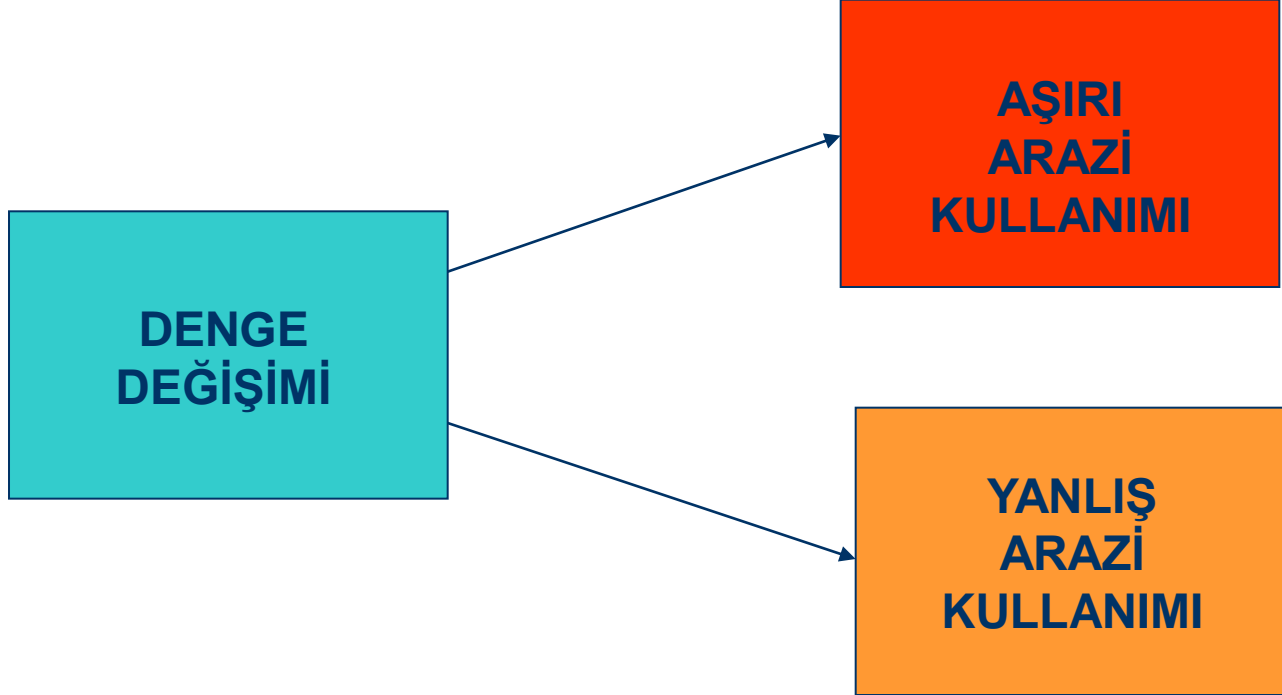
# Küresel ölçekte sorunlu topraklar (FAO, 2002)



# ne var ki, varolan veya süregelen bir dengenin değiştirilmesi oldukça zordur

- yeni bir işlevsel yapının kurulması çok güçtür:
  - gelişme programlarının algılanması ve anlaşılması çok karmaşıktır, ve
  - yüksek sermaye girdileri – harcamaları – gerektirir.
- bilhassa, varolan “tarımsal arazi kullanım sistemleri” yeni dengeler ile dayatılan koşullara uyum sağlayamaz veya uygun bir şekilde değişemez ise,
  - yüksek verim yeteneklerine sahip arazilerin aşırı kullanımı, ve
  - marjinal – üretim yetenekleri sınırda olan, çok sınırlı gelir getirebilen - arazilerin yanlış kullanımı ortaya çıkar.

# süregelen dengelerde değişim



# aşırı arazi kullanımı: aşırı yüklenme

- herbisit
- pestisit
- kimyasal gübreler
  - sağlık tehditleri
  - su kaynakları (yer altı – üstü) kirliliği
  - biyo-(canlı) çeşitliliğinde değişimler
  - toprak kirliliği
  - toprak asitleşmesi
  - çölleşme



# yanlış arazi kullanımı

- tarımsal üretim alanlarının marjinal sahaları içerisine alacak ölçüde genişletilmesi ve yayılması
  - orman, sazlık ve eğimli tepelikler gibi tarımsal üretim yetenekleri sınırlı olan arazilerin tarıma açılması
  - arazi bozulması (bozuşma, kötüleşme)
  - şehirleşme
  - sanayileşme
  - alt-yapı geliştirmeleri

# yanlış arazi kullanımı

- toprak erozyonu
- toprakta bitki besin elementleri (bbe) kaybı
- toprak verimlilik ve üretkenliğinin hızlı bir şekilde düşmesi
- su temini sorunları
- mikro-iklimsel (küçük kapsamlı) değişimler
- toprak ve arazi kaymaları
- yoprak yüzey kabukları
- çölleşme

# aşırı ve yanlış arazi kullanımı: çevresel nitelik sorunu

- toprak, su ve hava kaynaklarının artan kirliliği ve yorgunluğu, yeni bir kavramın oluşmasına neden olmuştur: “çevresel nitelik sorunu”.
- güncel “arazi kullanımı ve değerlendirmesi” köklerini, yöntemlerini ve yaklaşımlarını işte bu yeni kavramdan alır; çözümlerini buna uygun bir biçimde geliştirmeyi amaçlar (De Bie, 2000).

De Bie, C.A.J.M. (2000). Comparative Performance Analysis of Agro-Ecosystems. PhD thesis. ITC dissertation no 75. ITC, Enschede, 232p.

# arazi değerlendirme nedir?

- amaç:– her bir tanımlanmış arazi birimi için en uygun (optimum) arazi kullanımının seçimi
  - fiziksel ve sosyo-ekonomik ölçütler
  - çevresel kaynakların korunması ve sürdürülebilirliği

# arazi değerlendirme nedir?

- tanım:

- herhangi bir arazi özel amaçlar için kullanılmak istenildiğinde, bu arazinin işlevselliğinin, yeteneklerinin ve üretkenliğinin ortaya konulması ve değerlendirilmesidir (FAO, 1976).
- öyle ki, bu değerlendirme süreci, arazi kullanımı ve arazi arasındaki ilişkilerin analizini yaparak arazi kullanım kararlarının alınmasında akılcı bir temel sağlar.

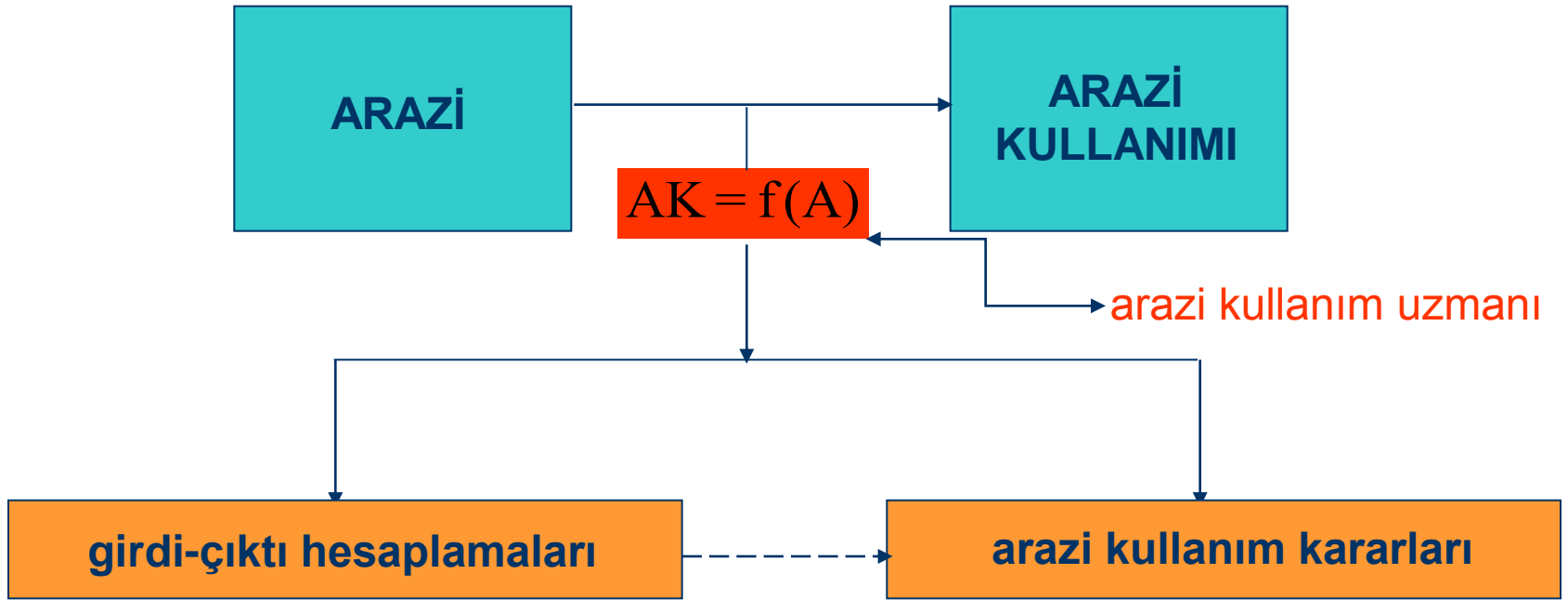
Food and Agricultural Organisation (1976). A framework for land evaluation. Soil Bulletin 32. FAO, Rome, 72p.

# arazi değerlendirme nedir?

- tanım:

- öyle ki, bu değerlendirme süreci, arazi kullanımı ve arazi arasındaki ilişkilerin analizini yaparak arazi kullanım kararlarının alınmasında akılcı bir temel sağlar.
- ve öyle ki, bu değerlendirme süreci, arazi kullanımı ve arazi arasındaki ilişkilerin analizini yaparak gerekli girdi ve beklenen çıktılarının hesaplarını verir.

# arazi değerlendirme nedir?



# “arazi”nin durağan ve devingen özellikleri

- arazi değerlendirme arazinin iki temel nitelikleri ile ilgilendir:

- fiziksel kaynaklar

- toprak
- topoğrafya
- iklim

**görel olarak durağan arazi özellikleri**

- sosyo-ekonomik kaynaklar

- arazi mülkiyeti
- pazar konumsallığı
- insan faaliyetleri (uğraşları)

**devingen – zamanla sosyal ve siyasi kararlara bağı olarak değışebilen arazi özellikleri**



## “yorum”

- uygulamada tüm insan uğraşları, iklim ve toprak yönetimi şeklinden büyük ölçüde etkilenen ve farklı toprak özelliklerine sahip parseller (üretim birimlerinde) üzerinde gerçekleştirilir.
- bu yüzden [toprak bilgi sistemleri](#), tarım ve ekoloji uzmanları, uygulamada veya sahadaki mühendisler, ormancılar, planlamacılar, halk sağlık elementleri, çevreciler ve birçok diğer uzmanlık dallarını ilgilendiren bilgileri yeterli ölçülerde kapsar (Olson, 1981).

Olson, G.W. (1981). SOILS AND THE ENVIRONMENT. A guide to soil surveys and their applications. Chapman and Hall, London, 178p.

## “yorum”

- fakat tüm bu potansiyel kullanıcılar, ayrıntılı toprak niteliklerini ve bunların atmosfer, yönetim ve öngörülen arazi kullanımı ile karşılıklı etkileşimlerini kavramakta zorlanabilirler.
- bu yüzden [arazi kullanım ve değerlendirme uzmanları](#), temel toprak bilgilerini anlaşılır bir biçimde düzenleyip sunmakla yükümlüdürler, ve böyle yapmakla, diğer olası kullanıcıların arazi kullanımına dair daha anlamlı ve gerçekçi kararlar almalarına önemli ölçülerde yardımcı olurlar.

“yorum”

veri çevirmeni, düzeleyici ve anlaşılır şekilde sunucu = arazi kullanım uzmanı

TOPRAK BİLGİ SİSTEMİ

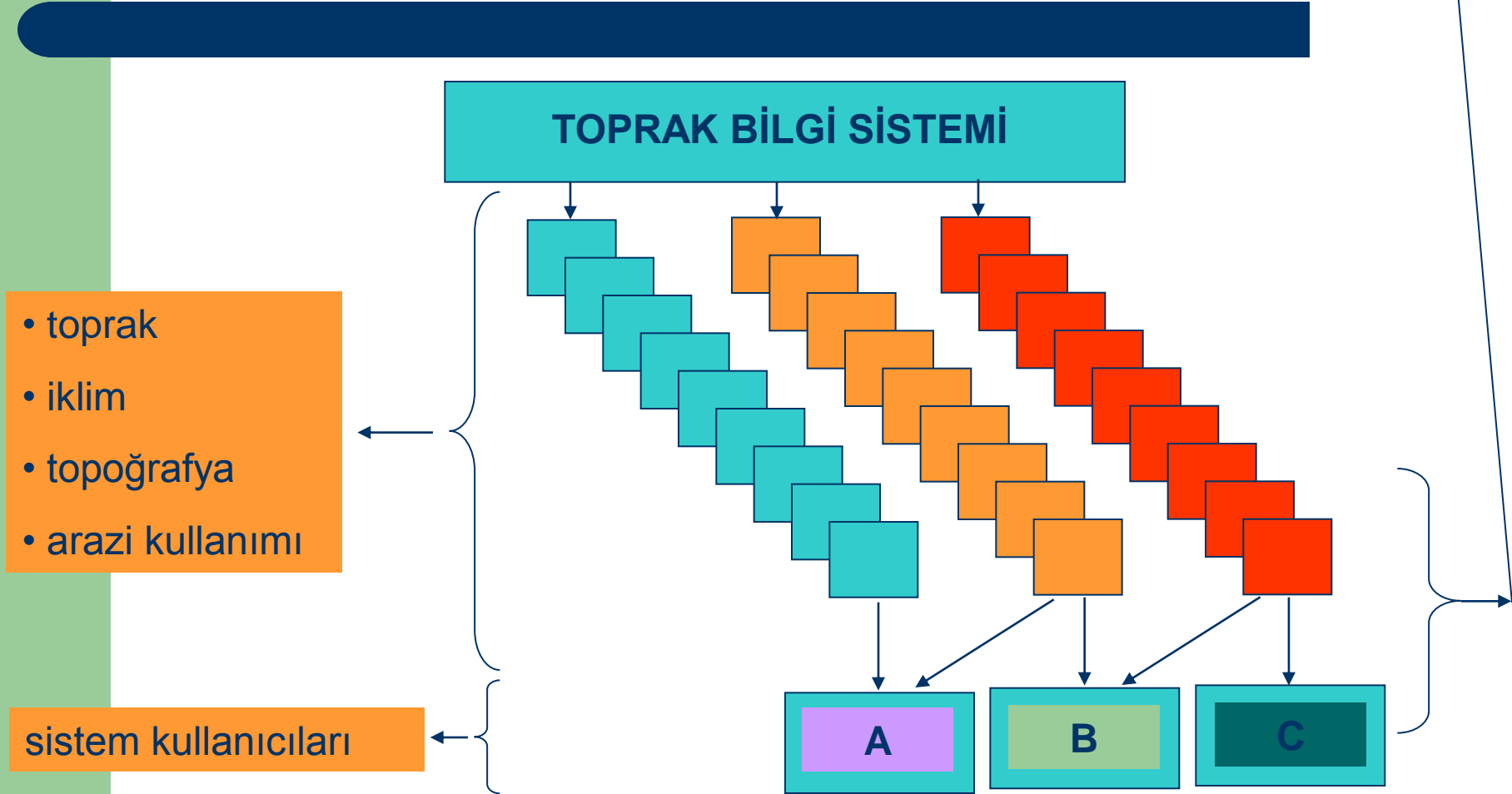
- toprak
- iklim
- topoğrafya
- arazi kullanımı

sistem kullanıcıları

A

B

C



# “yorum ”: toprak veri tabanı kullanımları

- **tarım** amaçlı kullanımlar
  - bitkisel üretimde toprakların kullanımı ve yönetiminde elverişli alternatiflerin seçimi
- **hidroloji** amaçlı kullanımlar
  - yüzey akış ve su verimliliklerinin doğru olarak hesaplanması
- **inşaat** amaçlı kullanımlar
  - zemin malzemesi çeşitleri ve özelliklerinin veya fiziksel ve mekaniksel toprak özelliklerinin belirlenmesi

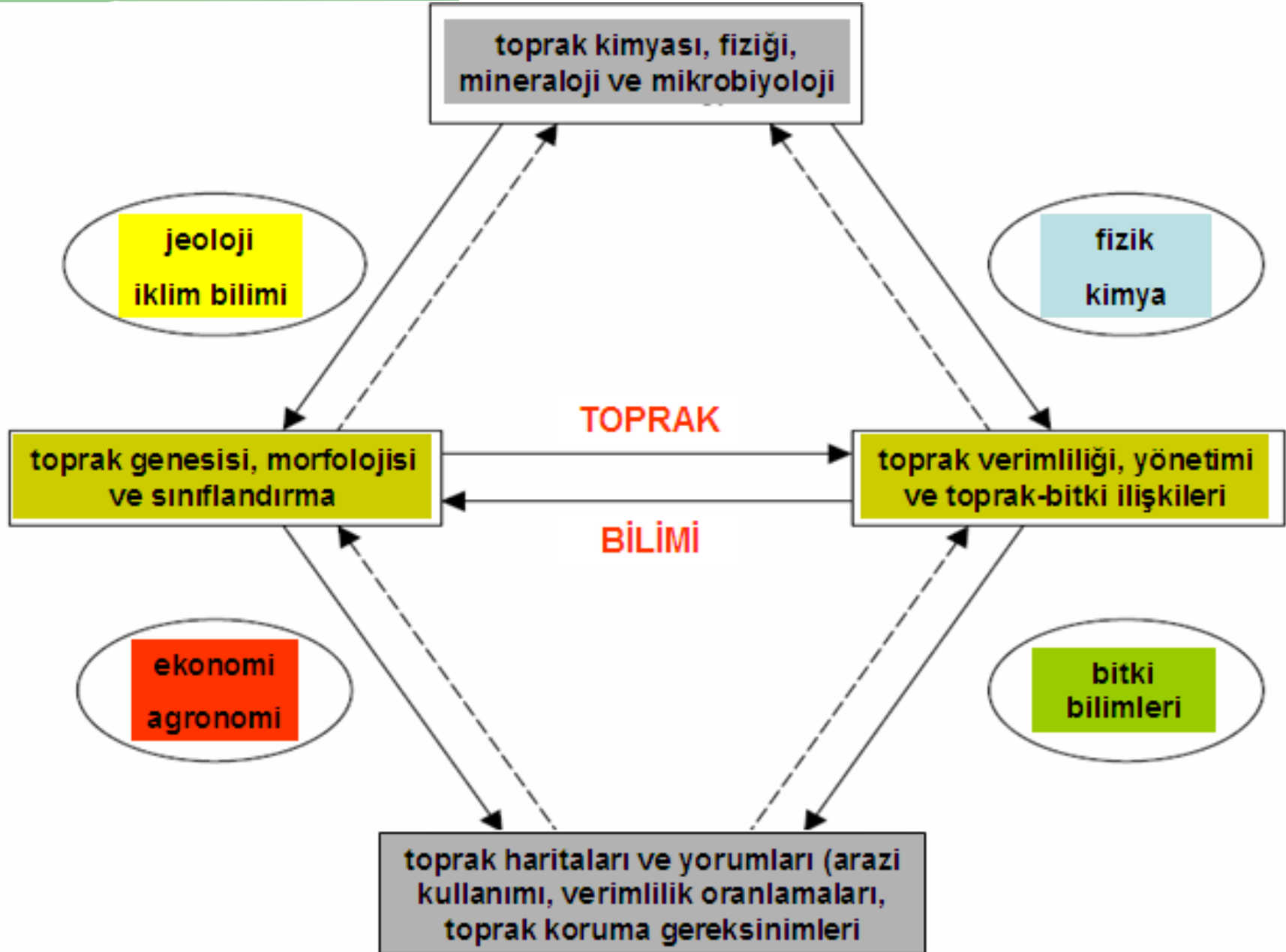
# arazi değerlendirmeyi kimler yapar?

- yeni teknikler ve yöntemlerin uygulamaya konulması veya arazi kullanımının yeniden düzenlenmesi,
    - arazi kaynakları,
    - sosyo-ekonomik koşullar
    - su kaynakları
    - tarımsal durum ve
    - eko-iklimsel koşullar
- üzerinde ciddi bir planlama yapılmasını gerektirir.

# arazi değerlendirmeyi kimler yapar?

- toprak ve arazi kullanım etüdü arazi değerlendirmenin sadece bir görünümünü veya bir değişkenini oluşturur.
- öyle ise **arazi değerlendirme**, değişik alanlardaki toprak bilimcileri, iklim ve canlı bilimcileri, bitkisel üretim bilimcileri ve ekonomi uzmanlarının disiplinler-arası bir takımı tarafından yapılmalıdır.

arazi değerlendirme amaçları için toprak bilimindeki farklı alanlar ve diğer destekleyici bilimler arasındaki karşılıklı etkileşimler



# toprak haritaları

- çağdaş (modern) toprak haritaları ve yorum raporları
  - yalnızca herhangi bir alandaki farklı toprakların konumlarını ve genel doğalarını değil, aynı anda bitkisel üretim, arazi kullanımı ve arazi yönetimi gereksinimleri ile ilişkili toprak özelliklerini de içeren bilgiler toplamını biraraya getirmelidir



# günümüzün gerektirdiği çağdaş toprak bilgi sistemleri

- arazi değerlendirme sürecinin nüvesi olan arazi kaynakları envanteri ile toprak bilimcileri, temel bilgileri optimal (en-iyi) arazi kullanım uygulama rehberine dönüştürmede mükemmel bir konuma sahiptirler.
  - arazi karakteristikleri üzerinde çalışmışlardır
  - laboratuvar araştırmaları ile bir arazinin kimyasal ve fiziksel özellikleri hakkında önemli bilgilere kolaylıkla ulaşabilirler
  - haritalamadaki yetenekleri sayesinde toprakların konumsal değişebilirliğini, arazi kullanım türlerini, önemli arazi yönetim sorunlarını bilirler

# arazi değerlendirmeci = toprak bilimcisi

- sonuçta, bir arazi etüdünden sonra toprak bilimcilerinden beklenen bilgiler kümesi, genellikle aşağıda sıralanan sorulara cevap verme veya çözüm bulma niteliğinde olmalıdır:
  - Çalışma alanında hangi çeşit topraklar bulunmaktadır?
  - bu topraklar nerelerde konumlanmıştır?
  - arazi halihazırda nasıl yönetilmektedir? **arazi değerlendirme, geliştirme veya düzenleme anlamında ne gibi yönetim kararları olasıdır?**

## arazi değerlendirmeci = toprak bilimcisi

- hangi diğer arazi kullanımları fiziksel olarak mümkündür, ekonomik ve sosyal olarak uygundur ve sürdürülebilir üretim için fırsatlar tanır?
- farklı özellikteki topraklardan beklenen fayda veya verim nedir?
- her yıl tekrarlanması gerekli harcamalar ve döngüsel olmayan girdiler nelerdir?
- hangi arazi yönetim uygulamaları önerilecektir?

# İçerik ve kapsam

- sosyo-ekonomik etmenleri tamamiyle göz-ardı etmeksizin, toprak bilimi ve arazi-kullanımı açısından arazi değerlendirme yaklaşımları
- tarımsal ve mühendislik amaçlar için arazi değerlendirme uygulama rehber bilgileri
- arazilerin tarımsal uygunluğunu belirlemede kullanılan “arazi değerlendirme” kavram ve ilkeleri
  - ürün veya verim hesaplama yöntemleri
  - en önemli arazi geliştirme uygulamaları

# içerik ve kapsam

