

CBS ve Havza Sistem Tasarımı

Giriş

Prof. Dr. Günay Erpul



Gereklilik

- Farklı bölgelerdeki havza sistemlerine ait ayrıntılı ve uzun-dönemli veriler (veri tabanları), disiplinler-arası
 - hidrolojik analizler
 - ekosistem analizleri
 - model geliştirilmesi, kalibrasyonu ve geçerliliğikonuları üzerinde çalışmak için esas teşkil eder.

Hidrolojik analizler

- Havza ölçeğinde hidrolojik veri tabanlarının oluşturulması ve hidrolojik modelleme etkili su yönetiminde yaşamsal bir rol oynar.
 - Yer altı ve yer üstü su kaynakları
 - Taşkın tehlikesi
 - Erozyon tehlikesi
 - Mühendislik su yapılarının tasarımı
 - Küçük gölet ve su rezervuarlarının planlanması
 - Su kirliliği
 - Toprak ve su koruma yöntemlerinin tasarımı

Hidrolojik analizler

- Havza ölçeğinde yüzey akış tahmin yöntemleri
 - Rasyonel yöntem
 - Cook yöntemi
 - Eğri numarası yöntemi
- Teras, çevirme kanalları, eğim kırıcılar, kontrol seki ve havuzlarının tasarımı
- Küçük gölet planlamaları
- Oyuntu kontrol çalışmaları
- Kuru dere ıslah çalışmaları

Ekosistem analizleri

- Havza ölçeğinde bir ekosistem analizinin yapılabilmesi,
 - topografya
 - toprak
 - iklim
 - ve bitki örtüsüne

ilişkin veri tabanlarının varlığına doğrudan bağlıdır.

Ekosistem analizleri

- Sayısal Yükselti Modeli = SYM)
- Jeomorfolojik arazi birimleri
- Topografya tanımlama parametreleri
 - Eğim derecesi ve uzunluğu
 - Eğimin yönü (bakı)
 - Eğimin şekli

Ekosistem analizleri

- Toprak
 - Ölçülebilir niceliksel toprak özellikleri analizleri
 - Fiziksel,
 - Kimyasal,
 - Biyolojik
 - Niteliksel toprak özellikleri analizleri
 - Hesaplanabilir toprak parametreleri

Ekosistem analizleri

- İklim
 - Sıcaklık
 - Yağış
 - Nem vs
- Hesaplanabilir iklim parametreleri
 - Yağış değişim indisleri
 - MFI: değiştirilmiş Fournier indisi
 - PCI: yağış yoğunluk indisi
 - SI: mevsimsellik indisi
 - AI: kuraklık indisi

Ekosistem analizleri

- Bitki örtüsü dağılım analizleri
 - Arazi kullanım çeşitleri
 - Tarımsal alanlar
 - Orman ve Mera alanları
 - Sulak ve sazlık alanları
 - Yerleşim ve Sanayi
 - Bitki örtüsü deseni
 - Bitki parametreleri
 - NDVI

Modelleme

- Havza ölçeğinde topografya, toprak, iklim ve bitki örtüsü veri tabanları CBS ortamında kullanılarak, birçok alanda modelleme, planlama ve tasarım çalışmaları yapılabilir.
- Doğal ve mühendislik bilimlerinde adı geçen veri tabanları ortak olarak kullanılmaktadır.

Modelleme

- Topografya
 - Arazi şekillerinin modellenmesi
- İklim
 - İklimsel sınıflandırma sistemleri
 - Toprak su bütçesi modelleri
 - Bitkisel üretimde sulama gereksinimlerinin belirlenmesi
 - Güneşlenme ve buharlaşma modelleri
 - Sulama sistemlerinin tasarlanması

Modelleme

- Toprak ve Arazi
 - Toprak ve su korumalı tarımsal üretim sistemlerinin planlanması
 - Toprak erozyon modelleri
 - ICONA
 - CORINE
 - USLE/RUSLE

Modelleme

- Toprak ve Arazi
 - Niteliksel ve niceliksel arazi değerlendirme ve arazi kullanım planlaması
 - Storie İndisi
 - Parametrik arazi değerlendirme yöntemi
 - ILSSEN

Modelleme

- Bitki
 - Kuru madde üretim modelleri
 - Mahsul tahmin modelleri
 - Havza bitki deseni planlama çalışmaları
 - Özel ürün yetiştirme kuşaklarının belirlenmesi ve planlanması çalışmaları

Veri tabanları kullanımı

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

Planlama

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

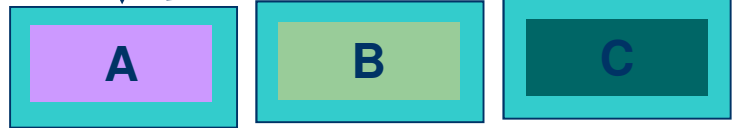
Sonuç

veri çevirmeni, düzenleyici ve anlaşılır şekilde sunucu =
Modelleme, planlama ve tasarım

VERİ TABANLARI

- toprak
- iklim
- topoğrafya
- arazi kullanımı

sistem kullanıcıları



Planlama ve tasarım

