Mekânsal Sorunlar Karşısında Coğrafya Bilimi ve Web Tabanlı CBS Uygulamaları

COĞ.11.1.1. Mekânsal sorunların çözümünde coğrafya biliminin katkılarını yapılandırabilme · COĞ.11.2.1. Web tabanlı CBS aracılığı ile harita uygulamaları yapabilme

HATIRLAYALIM

- Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS); donanım, yazılım, veri, insan ve yöntem bileşenlerinden oluşan çok katmanlı bir karar destek mekanizmasıdır.
- Mekânsal veriler vektör (nokta, çizgi, poligon) ve raster (piksel, hücre) olmak üzere iki temel veri modelinde depolanır.
- Tampon bölge (buffer) ve çakıştırma (overlay) analizleri afet risk yönetimi ve doğru yer seçimi kararlarında hayati önem taşır.

1 EŞLEŞTİRME

Sol sütundaki CBS bileşenlerini sağ sütundaki temel işlevleriyle eşleştiriniz.



c 1. Donanım	a) Mekânsal detayları nokta, çizgi ve alan olarak depolayan veri yapısı
b 2. Yazılım	b) Mekânsal verileri depolayan, analiz eden ve haritalayan programlar
a 3. Vektör Veri	c) Bilgisayar, sunucu, GPS alıcısı ve tarayıcı gibi fiziksel aygıtlar
d 4. Raster Veri	d) Uydu görüntüleri ve yükseklik verilerini piksellerle gösteren yapı

2 BOŞLUK DOLDURMA

Boş bırakılan yere uygun kavramı yazınız.

MEKÂNSAL VERİ VE ÖZNİTELİK TABLOSU İLİŞKİSİ

ID	Nesne Adı	Geometri	Risk Puanı
01	Sakarya Nehri	Çizgi	Yüksek (85)
02	Sapanca Gölü	Poligon	Orta (45)
03	Deprem İstasyonu	Nokta	Düşük (10)

öznitelik

1. CBS ortamında harita üzerindeki her bir grafik nesneye ait ad, nüfus, alan ve derinlik gibi bilgilerin tutulduğu tabloya _____öznitelik_____ tablosu denir.

3 BOŞLUK DOLDURMA

Boş bırakılan yere uygun kavramı yazınız.

uydu

1. Web tabanlı CBS uygulamalarında harita arka planı olarak sıklıkla kullanılan yüksek çözünürlüklü fotoğraflara _____uydu_____ görüntüsü denir.

4 ÇOKTAN SEÇMELİ

Bir belediyenin taşkın risk haritası hazırlarken nehir yatağını 'çizgi', yerleşim birimlerini 'poligon' ve su kuyularını 'nokta' olarak

MEKÂNSAL VERİ MODELLERİ: VEKTÖR VE RASTER

Vektör Veri Modeli	Raster Veri Modeli
• Nokta: Kuyu, Direk, Durak • Çizgi: Akarsu, Yol, Fay • Poligon: Göl, Orman, Ada	• Piksel ve Hücre Ağı • Sayısal Yükseklik (DEM) • Uydu Görüntüleri

A) Piksel tabanlı raster veri modeli
B) Geometrik detayları koordinatlarla saklayan vektör veri modeli
C) Sadece metin içeren istatistiksel veri modeli
D) Üç boyutlu animasyon modeli

5 ÇOKTAN SEÇMELİ

Taşkın riski taşıyan bir akarsu çevresinde 500 metrelik koruma kuşağı oluşturulup yapılaşmanın yasaklanması CBS'de hangi mekânsal

TAMPON BÖLGE (BUFFER) ANALİZİ VE TAŞKIN KORUMA

Akarsu Ekseni	500 m Tampon	Güvenli Alan
Merkez çizgi Kaynak vektör	Riskli Kuşak Yapılaşma Yasak	Taşkın Dışı İmar Uygun

A) En kısa yol ağ analizi
B) Tampon bölge (buffer) analizi
C) Spektral yansıma analizi
D) Jeotermal gradyent hesabı

6 ÇOKTAN SEÇMELİ

Web tabanlı CBS platformlarının klasik basılı haritalara göre afet yönetiminde sağladığı en büyük üstünlük hangisidir?

A) Farklı kurumlardan gelen verilerin anlık güncellenmesi ve internet üzerinden eş zamanlı paylaşılabilmesi
B) Sadece siyah-beyaz renkte çıktı vererek kâğıt tasarrufu sağlaması
C) İnternet bağlantısı olmasa dahi küresel uyduları doğrudan yönlendirebilmesi
D) Mekândaki yükselti farklarını tamamen ortadan kaldırarak düzleştirmesi

7 EŞLEŞTİRME

Sol sütundaki analiz kriterlerini sağ sütundaki yer seçimi katmanıyla eşleştiriniz.

ÇAKIŞTIRMA (OVERLAY) İLE YER SEÇİMİ KATMANLARI

1. Eğim Katmanı	2. Jeoloji Katmanı	3. Ulaşım Katmanı	4. Sentez Harita
Düz & Az Eğimli	Sağlam Zemin	Ana Yola Yakın	En Uygun Alan

b 1. Eğim Analizi	a) İçme suyu havzası çevresinde yapılaşmayı sınırlandırma
c 2. Fay Hattı Tamponu	b) Heyelan ve erozyon riski yüksek dik yamaçları eleme
d 3. Ulaşım Ağı Erişimi	c) Deprem riski nedeniyle fay zonuna güvenli mesafe koyma
a 4. Sulak Alan Koruması	d) Ana arterlere ve kavşak noktalarına yakınlık belirleme

8 BOŞLUK DOLDURMA

Boş bırakılan yere uygun kavramı yazınız.

CBS ANALİZ AŞAMALARI

1. Adım	2. Adım	3. Adım	4. Adım
Veri Girişi	Depolama	Mekânsal Analiz	Karar Destek

çakıştırma

1. Farklı coğrafi katmanların sayısal ortamda üst üste getirilerek ortak kesişim veya birleşimlerinin alınması işlemine ___çakıştırma___ analizi denir.

9 AÇIK UÇLU

Tampon bölge (buffer) analizinin kentsel afet yönetimindeki temel işlevini yazınız.

Tehlike kaynağı çevresinde etki alanını belirleyip.

10 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki çok kriterli çakıştırma (overlay) analizinde eğim, jeoloji, ulaşım ve mülkiyet katmanları üst üste bindirilmiştir. Bu analiz

EĞİM DERECESİ VE HEYELAN DUYARLILIK SINIFLARI

%0 - %15 Eğim	>%35 Dik Eğim
Düşük Duyarlılık	Yüksek Heyelan Riski
Yerleşime Çok Uygun	Yapılaşmaya Kapalı

A) Bölgenin yıllık ortalama sıcaklık değerini ölçmek

B) Doğal afet riskini en aza indirecek en uygun yerleşim alanını belirlemek

C) Akarsuyun debisini yapay olarak artırmak

D) Maden rezervlerinin dünya borsa fiyatlarını tahmin etmek

11 ÇOKTAN SEÇMELİ

Sayısal Yükseklik Modeli (DEM) verisi kullanılarak bir havzanın eğim, bakı ve akış yönü haritaları türetilmiştir. Bu haritalar hangi mekânsal

SAYISAL YÜKSEKLİK MODELİ (DEM) TÜREVLERİ

Eğim Haritası	Bakı Haritası	Akış Yönü	Havza Sınırı
Yamaç dikliği derecesi	Güneş alma cephesi	Su drenaj yönlenmesi	Su ayrım çizgisi tespiti

A) Taşkın ve erozyon riskli alanların önceden modellenmesinde

B) Yeraltı madenlerinin kimyasal bileşiminin tespit edilmesinde

C) Gök taşlarının atmosferdeki sürtünme hızının hesaplanmasında

D) Uluslararası deniz ticaret hukuku kurallarının belirlenmesinde

12 ÇOKTAN SEÇMELİ

Büyükşehirlerde acil servis ambulanslarının ve itfaiye araçlarının olay yerine en hızlı şekilde ulaşabilmesi için web tabanlı CBS'de

A) En kısa ve en hızlı rota belirleyen ağ (network) analizi

B) Tek boyutlu spektral yansıma analizi

C) Tekrarlı poligon bölme analizi

D) Radyokarbon yaş tayini analizi

derskutusu.com · © Ders Kutusu · Tüm hakları saklıdır.