Mekânsal Sorunlara Coğrafi Çözümler (Sünger Şehirler, Mumbai, Müsilaj) 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

- Sünger şehir modeli; geçirgen zeminler, yağmur bahçeleri ve yeşil çatılarla kentsel sel riskini azaltıp suyun yeraltına doğal süzülüşünü sağlayan ekolojik çözümdür.
- Marmara Denizi'ndeki müsilaj ve Mumbai'deki aşırı kentsel yoğunluk; havza ölçeğinde çok kriterli mekânsal analizlerle çözülebilecek coğrafi çevre sorunlarıdır.
- Web tabanlı CBS; bulut bilişim altyapısıyla raster ve vektör katmanlarını internet tarayıcısında haritalandırma, analiz etme ve paylaşma kolaylığı sağlar.

1 EŞLEŞTİRME

Sol sütundaki mekânsal çözüm ve CBS kavramlarını sağ sütundaki işlevleriyle eşleştiriniz.

1	2	3	4
1. Sünger Şehir	2. Web CBS	3. Vektör Model	4. Raster Model
Geçirgen Zemin	Bulut Tabanlı Analiz	Nokta-Çizgi-Alan	Piksel Izgarası

☐ 1. Sünger şehir modeli

☐ 2. Web tabanlı CBS

☐ 3. Vektör veri modeli

☐ 4. Raster veri modeli

a) Mekânsal unsurları nokta, çizgi ve poligon (alan) geometrisiyle gösterme

b) Uydu ve hava fotoğraflarını eşit boyutlu piksel ızgaralarıyla temsil etme

c) Bulut sunucular üzerinden mekânsal verileri tarayıcıda analiz etme platformu

d) Kentsel yağmur suyunu yeraltına süzerek sel baskınlarını önleyen ekolojik tasarım

2 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki kentsel hidroloji modeline göre, geleneksel betonlaşmış şehirlerin yerine 'sünger şehir' uygulamasına geçilmesinin en temel coğrafi faydası hangisidir?

GELENEKSEL ŞEHİR VE SÜNGER ŞEHİR HİDROLOJİSİ

Geleneksel Şehir (Beton)	Sünger Şehir Modeli
%80 Yüzey Akışı → Sel Riski	Yağmur bahçesi & yeşil çatı
Yeraltına süzülme: < %10	Yeraltı akiferine süzülüş

Ⓐ Şehir içi yollarda asfalt kalınlığını artırarak suyun hızla akmasını sağlamak

Ⓑ Yüzey akışını azaltıp yağmur suyunu yer altı akiferlerine kazandırmak

Ⓒ Kentsel su ihtiyacını tamamen komşu havzalardan karşılamak

Ⓓ Tüm tarım arazilere yüksek katlı yerleşim binaları inşa etmek

3 KISA CEVAP

Marmara Denizi'ndeki müsilaj sorununu çözmek için atık su havzalarının koordinatlı analizinde kullanılan bilişim aracına ne denir?

HAVZA ANALİZİ VE WEB CBS ÇÖZÜM MODELİ

Marmara Havzası Verisi	Web CBS Sorgulama
Noktasal atık su deşarjları	Bulut üzerinden canlı izleme
Sıcaklık ve azot katmanları	Müdahale haritası üretimi

4 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Mekânsal çözümler ve CBS teknolojilerine ilişkin ifadeleri Doğru (D) veya Yanlış (Y) olarak işaretleyiniz.

WEB TABANLI CBS BULUT MİMARİSİ

Bulut Sunucu	Web Servisi	İstemci Tarayıcı
Büyük Veri	WMS / WFS	İnteraktif
Depolama	Veri İletimi	Harita Arayüzü

	D	Y
Sünger şehir yaklaşımı yalnızca kurak bölgelerde uygulanır, yağışlı kentlere uygun değildir.	☐	☐
Web tabanlı CBS uygulamaları kullanıcıların mekânsal verilere çevrim içi erişimini sağlar.	☐	☐
Öz nitelik tablosu; haritadaki mekânsal varlıkların sayısal ve sözel bilgilerini içerir.	☐	☐
Vektör verilerde nehirler nokta ile, meteoroloji istasyonları ise poligon ile gösterilir.	☐	☐

5 KISA CEVAP

CBS'de bir harita katmanındaki nesnelerin ad, nüfus, alan gibi sözel bilgilerini tutan yapıya ne denir?

6 TABLOYU TAMAMLA

Tabloda verilen mekânsal sorunları, vaka alanını ve coğrafi çözüm önerisini inceleyerek boş hücreleri tamamlayınız.

Mekânsal Sorun Vaka Analizi	Örnek Coğrafi Saha	Önerilen Coğrafi Çözüm
Kentsel ani sel ve su baskını	Sünger Şehir (Wuhan)	Geçirgen kaldırımlar ve yağmur bahçeleri
Denizel kirlilik ve müsilaj		İleri biyolojik atık su arıtımı ve havza denetimi
Aşırı nüfus ve gecekondulaşma	Mumbai Metropolü	
Tarımsal taban suyu kirliliği	Ergene Havzası	

7 SIRALAMA

Web tabanlı CBS ile mekânsal bir çevre sorununu haritalandırma adımlarını sıraya koyunuz.

WEB CBS UYGULAMA İŞ AKIŞ ADIMLARI

1. Veri	2. Bulut	3. Analiz	4. Paylaşım
Koordinat Alımı	Katman Yükleme	Çakıştırma	Web Haritası

- ☐ İnteraktif tematik haritanın üretilerek karar vericilerle paylaşılması
- ☐ Sorun sahasına ait koordinatlı raster ve vektör veri setlerinin temini
- ☐ Öz nitelik tabloları üzerinden mekânsal sorgulama ve çakıştırma yapılması
- ☐ Verilerin bulut tabanlı CBS platformuna katmanlar hâlinde yüklenmesi

8 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarındaki kavramları kutulara yazınız. Numaralı kutulardaki harflerle şifre kavramı bulunuz.

ŞİFRE KAVRAMI BULMA KUTULARI

1. Harf	2. Harf	3. Harf	4. Harf	5. Harf
B	U	L	U	T

- Web CBS uygulamalarının veri depoladığı internet tabanlı sunucu altyapısı ☐☐☐☐☐
- Farklı tematik harita verilerinin üst üste getirilerek analiz edilmesi ☐☐☐☐☐
- Mekânsal unsurların nokta, çizgi ve poligonla temsil edildiği CBS modeli ☐☐☐☐☐
- Mekân üzerindeki kentsel ve doğal alanların coğrafi yerleşimi ☐☐☐☐☐
- Mekânsal nesnelerin koordinatlarının harita üzerinde gösterilmesi ☐☐☐☐☐

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

_____

9 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki CBS katman yapısında nehirler, il sınırları ve göller vektör formatta hangi geometrik tiplerle sırasıyla **doğru** eşleştirilmiştir?

CBS VEKTÖR GEOMETRİK VERİ TÜRLERİ

Nokta (Point)	Çizgi (Line)	Poligon (Polygon)
İstasyon / Kuyu	Nehir / Yol / Hat	Göl / Orman / İl
(X, Y Koordinatı)	Uzunluk Ölçümü	Alan & Çevre

(A) Nehir: Nokta — İl Sınırı: Çizgi — Göl: Poligon
(B) Nehir: Çizgi — İl Sınırı: Çizgi — Göl: Poligon (Alan)
(C) Nehir: Poligon — İl Sınırı: Nokta — Göl: Çizgi
(D) Nehir: Piksel — İl Sınırı: Poligon — Göl: Nokta

10 EŞLEŞTİRME

Sol sütundaki veri türlerini sağ sütundaki CBS gösterim formatlarıyla eşleştiriniz.

MEKÂNSAL VERİ ÖRNEĞİ VE CBS FORMATI

Rasathane	Boru Hattı	Milli Park	Uydu Yükseklik
Nokta Geometrisi	Çizgi Geometrisi	Poligon Geometri	Raster Piksel

- ☐ 1. Deprem rasathanesi istasyonu
- ☐ 2. Doğal gaz iletim boru hattı
- ☐ 3. Milli park koruma sahası
- ☐ 4. Sayısal yükseklik haritası (DEM)

a) Raster piksel ızgara modeli
b) Vektör çizgi geometrisi
c) Vektör nokta geometrisi
d) Vektör poligon (alan) geometrisi

11 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Web CBS ve masaüstü CBS karşılaştırmasına ilişkin yargıları Doğru (D) veya Yanlış (Y) olarak işaretleyiniz.

	D	Y
Web tabanlı CBS haritaları tarayıcı üzerinden her an güncellenebilir ve paylaşılabilir.	☐	☐
Masaüstü CBS yazılımları bulut depolama olmadan internet bağımlı çalışır.	☐	☐
Sünger şehir modeli kentsel ısı adası etkisini de yeşil alanlarla hafifletir.	☐	☐
Müsilaj oluşumunda yalnızca doğal deniz dalgaları etkilidir, insan atıklarının rolü yoktur.	☐	☐

12 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Sünger şehir tasarımının geleneksel beton şehir altyapısına göre en büyük çevresel üstünlüğü nedir?

_____

_____

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