DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI
9. Sınıf · Coğrafya · 8. Hafta

Ad Soyad: _____
Sınıf / No: _____
Tarih: _____

Mekânsal Bilgi Teknolojilerinin Bileşenleri: CBS (GIS), Uzaktan Algılama (UA) ve Küresel Konumlandırma (GPS/GNSS)

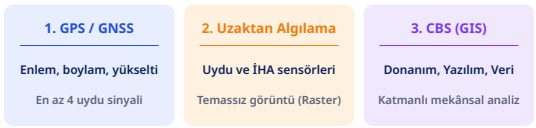
Mekânsal bilgi teknolojilerini oluşturan Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), Uzaktan Algılama (UA) ve Küresel Konumlandırma Sistemi (GPS/GNSS) bileşenlerini tanımlar. · CBS'nin beş temel unsurunu (donanım, yazılım, veri, insan, yöntem) ve mekânsal veri modellerini (vektörel: nokta-çizgi-poligon ve raster/hücresel veri) çözümler. · GPS, Uzaktan Algılama ve CBS bileşenleri arasındaki veri akışı ilişkisini afet yönetimi, şehir planlaması, tarım ve çevre izleme örnekleri üzerinden değerlendirir.

HATIRLAYALIM

- Mekânsal bilgi teknolojileri; GPS/GNSS (konum), Uzaktan Algılama (uydu/İHA) ve CBS (katmanlı analiz) unsurlarıdır.
- CBS'nin 5 temel unsuru Donanım, Yazılım, Veri, İnsan ve Yöntemdir; en zahmetli ve kritik bileşen veridir.
- Vektörel veri nokta, çizgi ve poligon (alan) ile; raster veri ise eşit kare piksellerle (uydu görüntüsü) sunulur.

1 EŞLEŞTİRME

Görseldeki mekânsal bilgi teknolojisi bileşenlerini ve veri modellerini açıklamalarıyla eşleştiriniz.



☐ 1. Küresel Konumlandırma (GPS/GNSS)	a) Fiziksel temas kurmadan uydu veya İHA sensörleriyle yeryüzünü görüntüleme
☐ 2. Uzaktan Algılama (UA)	b) Mekânsal verileri katmanlar hâlinde depolama, sorgulama ve analiz etme
☐ 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)	c) Uydulardan gelen sinyallerle enlem, boylam, yükselti ve zamanı belirleme

2 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Mekânsal bilgi teknolojileriyle ilgili ifadelerden doğru olanlara D, yanlış olanlara Y yazınız.



	D	Y
Bir GPS alıcısının 3 boyutlu (enlem, boylam, yükselti) konum bulması için en az 4 uydu gerekir.	☐	☐
Raster veri modelinde piksel boyutu küçüldükçe görüntünün mekânsal çözünürlüğü azalır.	☐	☐
CBS'nin beş temel bileşeni donanım, yazılım, veri, insan (kullanıcı) ve yöntemdir.	☐	☐
RASAT, GÖKTÜRK-1, GÖKTÜRK-2 ve İMECE Türkiye'nin yer gözlem uyduları arasındadır.	☐	☐

3 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki vektörel veri modeline göre deprem merkez üssü, akarsu yatağı ve göl alanı sırasıyla nasıl gösterilir?



(A) Çizgi — Nokta — Poligon (Alan)
(B) Nokta — Çizgi — Poligon (Alan)
(C) Poligon (Alan) — Çizgi — Nokta
(D) Piksel — Nokta — Çizgi

4 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki uzaktan algılama sistemlerine göre gece ve bulutlu havalarda bile görüntü alabilen sistem hangisidir?



(A) Yalnız Güneş ışığını bekleyen pasif optik kameralar
(B) Kendi sinyalini gönderip yansımayı ölçen aktif radar ve LiDAR
(C) Sadece basılı kağıt atlaslar ve geleneksel duvar haritaları
(D) Uydudan bağımsız çalışan mekanik rüzgârölçerler

5 BOŞLUK DOLDURMA

Cümlelerdeki boşlukları kutudaki uygun kavramlarla tamamlayınız.

raster · veri · vektörel · pasif

1. Yeryüzünü eşit büyüklükteki kare hücreler (pikseller) dizisiyle gösteren modele _____ veri modeli denir.
2. Güneş'ten yansıyan doğal enerjiyi kaydeden uydu sensörlerine _____ algılayıcılar adı verilir.
3. CBS'nin beş temel bileşeni içinde toplanması en zahmetli ve en kritik olan unsur _____ bileşenidir.

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

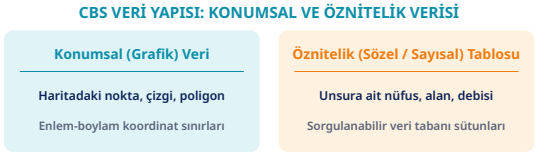
6 TABLOYU TAMAMLA

Coğrafi unsurların CBS ortamındaki veri modelini ve geometrik temsil türünü tabloda tamamlayınız.

Coğrafi Unsur / Veri	Veri Modeli (Vektörel/Raster)	Temsil Biçimi
Kara yolları, demir yolları ve fay hatları	Vektörel veri modeli	
Orman sınırları, baraj gölleri ve ilçe sınırları	Vektörel veri modeli	
İMECE uydusundan alınan multispektral görüntü	Raster (Hücresel) veri modeli	

7 ÇOKTAN SEÇMELİ

CBS'de bir ilin haritadaki sınır çizgisi ile o ile ait nüfus ve okullaşma oranı tablosu hangi iki veri türünü oluşturur?



- (A) Konumsal (grafik) veri ve Öznitelik (sözel/sayısal tablo) verisi
- (B) Aktif radar verisi ve Pasif termal uydu verisi
- (C) Enlem derecesi ve Başlangıç meridyeni sapması
- (D) Analog hava fotoğrafı ve Fiziki kabartma maketi

8 KISA CEVAP

Bir göl alanının son 20 yıldaki kuruma oranını belirlemek için Uzaktan Algılama ve CBS birlikte nasıl kullanılır?



9 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Deprem sonrasında hasar tespiti ve çadırkent yer seçiminde GPS, Uzaktan Algılama ve CBS'nin görev paylaşımını açıklayınız.

10 SIRALAMA

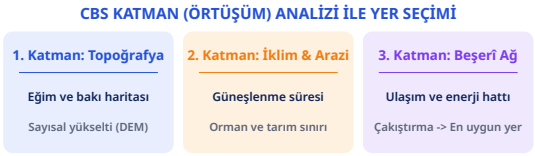
Bir orman yangınına müdahalede mekânsal bilgi teknolojilerinin çalışma akışını 1'den 4'e doğru sıralayınız.



- [ ] Gözlem uydusu ve İHA sensörlerinin (Uzaktan Algılama) dumanı ve termal ısı artışını tespit etmesi
- [ ] CBS analizi sonucunda yangının ilerleme yönünün ve en hızlı müdahale rotasının haritalanması
- [ ] CBS ortamında rüzgâr yönü, eğim, orman sıklığı ve yol ağı katmanlarının üst üste çakıştırılması
- [ ] Yangın ihbar noktasının ve sahadaki itfaiye araçlarının anlık koordinatlarının GPS ile belirlenmesi

11 ÇOKTAN SEÇMELİ

Yeni bir güneş enerjisi santrali için CBS'de eğim, güneşlenme süresi ve ulaşım haritalarının üst üste incelenmesi nedir?



- (A) Mekânsal katman (örtüşüm) analizi ve en uygun yer seçimi
- (B) Yalnızca pasif algılayıcılarla atmosfer basıncı ölçümü
- (C) Sözel verilerin koordinatsız metin belgesine dönüştürülmesi
- (D) GPS uydularının yörünge yüksekliğinin değiştirilmesi

12 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarına karşılık gelen kavramları yazarak yer gözlem uydumuzun adını oluşturan şifreyi bulunuz.

- Fiziksel temas olmadan havadan görüntü alan insansız araç, kısaca (3 harf) ☐☐☐
- CBS'nin 5 bileşeninden analiz kurallarını belirten unsur (6 harf) ☐☐☐☐☐☐
- Vektörel ve raster bilgileri barındıran en kritik CBS unsuru (4 harf) ☐☐☐☐
- Mekânsal verileri katmanlarla analiz eden sistemin kısaltması (3 harf) ☐☐☐
- Ekvator'a olan açısal uzaklığı belirten koordinat bileşeni (5 harf) ☐☐☐☐☐

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

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