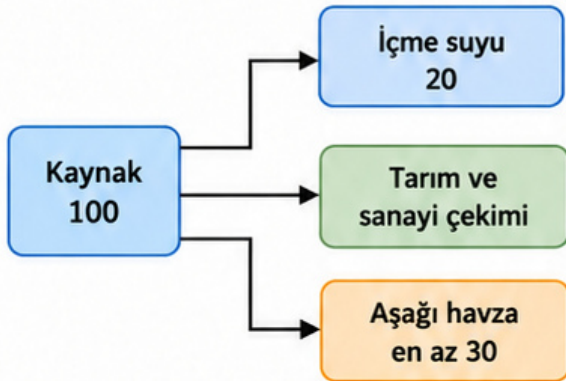


1 Suyun aşağıya ulaşması

Kurmaca bir havzada bir mevsimde kullanılabilir su 100 birimdir. Önce 20 birim içme suyu ayrılacak, en az 30 birim de aşağı havza ekosistemine bırakılacaktır. Tablodaki çekimler bu iki miktara ek tüketimdir; geri dönüş yoktur.



Plan	Tarım (birim)	Sanayi (birim)	Gelir (puan)
K	40	15	90
L	35	15	85
M	25	20	80
N	45	10	95

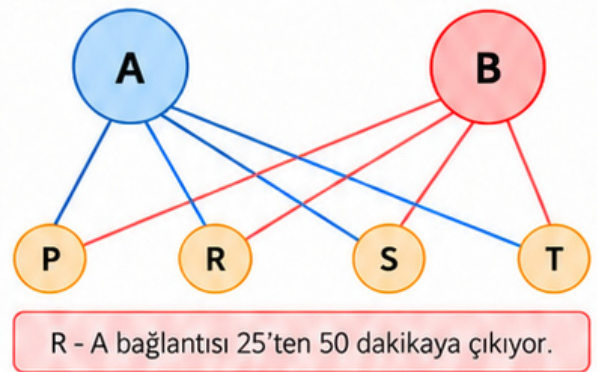
Zorunlu su payları korunarak geliri en yüksek yapan plan hangisidir?

- A) K; tarıma daha çok su ayırır.
- B) L; aşağı havzaya 30 birim bırakır.
- C) M; aşağı havzaya 35 birim bırakır.
- D) N; gelir puanı en yüksektir.
- E) K ve N; toplam çekimleri eşittir.

2 Hizmet merkezi değişir mi?

Dört yerleşme sağlık hizmeti için, yolculuk süresi daha kısa olan merkeze bağlanıyor. Kapasite sorunu yoktur. Bir köprü kapanınca yalnız belirtilen yol süresi değişiyor; diğer özellikler sabit kalıyor.

Yerleşme	Yolculuk süresi (dakika)	
	A merkezi	B merkezi
P	20	35
R	25	30
S	40	15
T	30	45



P, R, S, T yerleşme adlarıdır. Tablo mesafe değil süre verir.

Yeni durumda hangi değişim ve yorum birlikte doğrudur?

- A) P, B'ye yönelir; idari sınırı değişmiştir.
- B) S, A'ya yönelir; bütün bağlantılar uzamıştır.
- C) T, B'ye yönelir; merkezlerin kapasitesi değişmiştir.
- D) R, A'da kalır; ilk bağlandığı merkez kalıcıdır.
- E) R, B'ye yönelir; işlevsel etki alanı ulaşım koşuluyla değişmiştir.

3. Depo büyüklüğü kullanım demek mi?

Kurmaca iki tatlı su kaynağında depolanan su eşittir. K yerleşmeye yakın, düzenli yenilenme ve kullanılabilir iletim imkânına sahiptir. L uzakta, yenilenmesi yavaş ve iletim imkânı sınırlıdır. Başka özellikler hakkında veri yoktur.

Hangi çıkarım uygundur?

- A) Eşit hacim, her iki kaynağın aynı ölçüde erişilebilir ve sürdürülebilir olduğunu gösterir.
- B) L'nin uzakta olması onun tatlı su kaynağı olmadığını kanıtlar.
- C) K'ye erişim daha elverişlidir; eşit hacim tek başına kullanım koşullarını eşitlemez.
- D) K'nin yakınlığı sınırsız çekime izin verir.
- E) L'de yenilenme yavaşsa depolanan su hiç kullanılamaz.

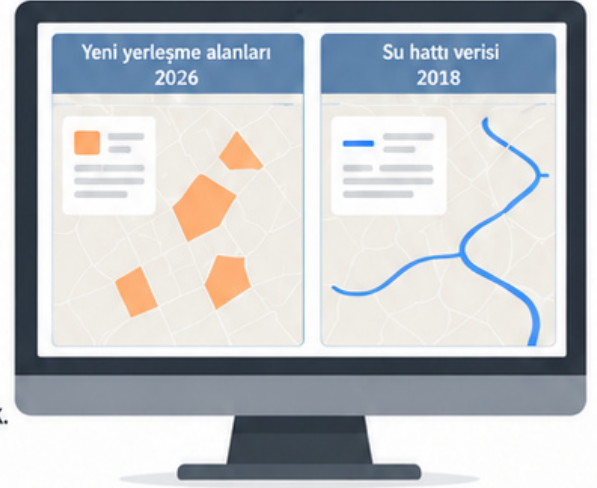


4. Katmanın yaşı

Web CBS'de yeni yerleşme alanları 2026, su hattı verisi 2018 tarihli. Harita kusursuz görünür. Öğrenci yeni mahallelerin hiçbirinin su hattı olmadığını, eski katmanda çizgi bulunmamasına dayanarak söyler.

Öncelikli işlem hangisidir?

- A) Yeni mahalleler için güncel altyapı kaydını ve katmanın kapsamını doğrulamak.
- B) Haritanın yakınlaştırmasını artırıp tarihi aynı bırakmak.
- C) Eski katmanda çizgi yoksa yeni hat yapılmadığını kesin kabul etmek.
- D) 2026 verisinin tarihini 2018 diye değiştirerek uyum sağlamak.
- E) Haritanın renklerini eşitleyip güncel saymak.



5. Su kaynağı sınıflaması

Araştırma kartları:

- 1 — Yeryüzünde bir yatak boyunca akan su.
- 2 — Yer altında geçirgen birimlerde depolanan su.
- 3 — Karaların çukur alanında biriken, tuzluluğu ayrıca ölçülecek su.

Türler:

- A — Göl
- B — Akarsu
- C — Yer altı suyu

Kartları türlerle eşleştiriniz. Üçüncü kart için yalnız göl sözcüğünden içme amaçlı kullanıma uygunluk sonucu çıkarılıp çıkarılamayacağını açıklayınız.



6. Sorun başka yere taşındı mı?

Bir yerleşmede yüzey sularını hızla uzaklaştıran kanal düzenlemesi yapılır. Aynı yağış koşullarında üst mahallede su birikmesi azalırken alt kesimdeki dar geçitte yoğun akış artar. Rapor yalnız üst mahalledeki sonucu içerir.

Hangi değerlendirme gereklidir?

- A) Üst mahallede iyileşme varsa alt kesim verisi önemsizdir.
- B) Kanal işe yaradığı için bütün havzada sorun bitmiştir.
- C) Alt kesimdeki değişim üstte hiçbir iyileşme olmadığını gösterir.
- D) Her iki kesimin etkisi birlikte izlenerek çözümün aşağıya yeni sorun taşıyıp taşımadığı incelenmelidir.
- E) Sadece kanal uzunluğu ölçülürse bütün toplumsal etkiler anlaşılır.



7. Çizgisel görünümün nedeni

Kurmaca bir yerleşmede evler tek çizgi boyunca uzanır. Bu çizginin yanında hem yol hem akarsu vardır. Öğrenci yalnız görüntüye bakıp “Yerleşmeyi sadece yol oluşturmuştur.” der.

Hangi ek çalışma iki olası etkiyi ayırt etmeye yardım eder?

- A) Ev çatılarını aynı renge boyayıp biçimin değişmesini beklemek.
- B) Yerleşmenin kuruluş tarihini, yolun yapım zamanını ve su kullanım kayıtlarını karşılaştırmak.
- C) Çizgisel görünümü farklı adla yeniden etiketlemek.
- D) Akarsu yakınlığını açıklamaya gerek olmadan haritadan silmek.
- E) Ev sayısını bilmeden bütün evlerin aynı tarihte yapıldığını varsaymak.



8. Yenilenme ile çekimi birlikte oku

Kurmaca bir yer altı suyu deposuna bir yılda 80 birim su eklenir; aynı yılda 90 birim çekilir. Modelde başka giriş ve çıkış yoktur. Başlangıç deposu 500 birimdir. Bu değerler yalnız verilen yıl içindir.

Yıl sonu depoyu hesaplayınız. Başlangıçta suyun çok olmasının neden sınırsız kullanım anlamına gelmediğini ve tek yıldan hangi sonucun çıkarılamayacağını açıklayınız.



Başlangıç:
500 birim

Eklenen:
80 birim

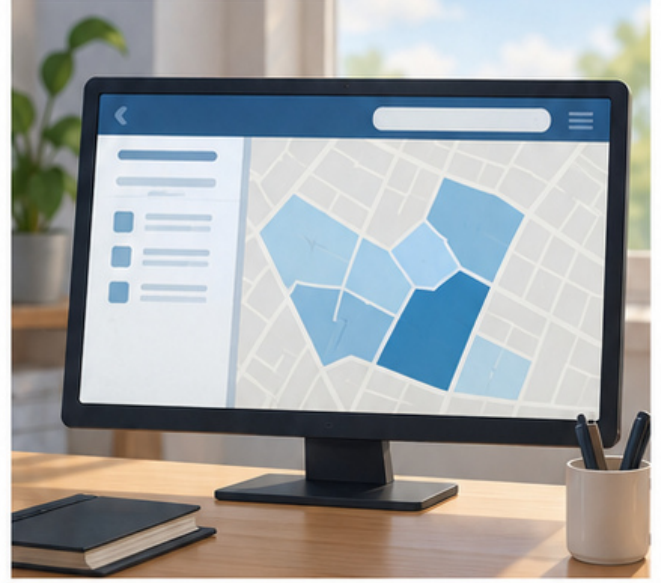
Çekilen:
90 birim

9. Açık harita, kapalı yetki

Bir ekip web haritasına hanelerin su tüketimini tekil adreslerle yüklemek istiyor. Amaç yalnız mahalle düzeyinde yoğunluğu karşılaştırmak. Verinin yayımlanma izni belirsizdir.

Hangi plan amaç ve veri sorumluluğuyla tutarlıdır?

- A) Mahalle karşılaştırması için her ailenin adını da eklemek.
- B) Haritayı şifrelemeden paylaşınca kaynak kontrolüne gerek olmadığını kabul etmek.
- C) Adresleri büyütüp görüntüyü daha okunur yapmak.
- D) Dosya açılıyorsa yayımlama izni var saymak.
- E) Amacı aşan tekil adresleri çıkarıp uygun toplulaştırma ve izin kontrolü yapmak.



10. Kişi başı düştü, toplam ne oldu?

Kurmaca bir yerleşmede günlük kişi başı su kullanımı 100 birimden 90 birime düşer. Aynı dönemde nüfus 1000'den 1200'e çıkar. Verilen ortalamalar bütün nüfus için geçerlidir.

Hangi sonuç doğrudur?

- A) Kişi başı değer 90 olduğundan bütün haneler eşit miktar kullanır.
- B) Kişi başı azaldığından toplam kullanım kesin azalmıştır.
- C) Toplam önce 100 000, sonra 108 000 birimdir; kişi başı düşüş toplam artışı engellemiştir.
- D) Toplam iki dönemde de 100 000 birimdir; nüfus değişimi etkisizdir.
- E) Son toplam 90 000 birimdir; yeni nüfus hesaba katılmaz.



11. Su yalnız gelir değildir

Kurmaca bir göl çevresinde üretim, yerel kültür etkinlikleri ve canlıların yaşam alanları aynı su sistemine bağlıdır. Bir rapor yalnız yıllık satış gelirini kullanarak yönetim planını başarılı ilan eder.

Geliri dışlamadan rapora eklenmesi gereken iki farklı değerlendirme boyutu öneriniz. Her biri için izlenebilir bir gösterge yazınız.



12. Kaynakla uyumlu harita seçimi

Araştırma amacı yeni bir yaya bağlantısının güncel kullanımını incelemektir. K katmanı 2019'da çizilmiş, kaynağı bellidir; L katmanı 2026 tarihli olduğunu söyler ama üreticisi ve yöntemi bilinmez.

Hangi yaklaşım en uygundur?

- A) K'nin kaynağı belli olduğu için yeni bağlantıyı kesin içerdiğini kabul etmek.
- B) L'de yeni tarih yazdığı için bütün konumların doğru olduğunu kabul etmek.
- C) İki katmanı kontrol etmeden ortalayıp kesin güncel harita üretmek.
- D) L'nin kaynak/yöntemini, K'nin zaman kapsamını doğrulayıp saha veya yetkili güncel kayıtlarla karşılaştırmak.
- E) Yalnız daha parlak renkli katmanı seçmek.



13. Yeni yol ve yerleşme örüntüsü

Kurmaca bir ovada eski köy merkezi su kaynağı yanında toplanmıştır. Yeni iş yerleri ise sonradan açılan ana yol boyunca uzanır. Eski merkez kullanılmaya devam eder.

Hangi yorum kanıtları birlikte kapsar?

- A) Aynı yerleşmede farklı dönem ve işlevlere bağlı birden çok örgütlenme örüntüsü bulunabilir.
- B) Su kaynağı varsa yol ekonomik yer seçimini hiçbir zaman etkilemez.
- C) Yeni iş yerleri, eski köy merkezinin hiç var olmadığını gösterir.
- D) Görünüm, bütün yapıların aynı yılda inşa edildiğini kanıtlar.
- E) Yeni yol bütün eski yerleşme nedenlerini ve merkezini ortadan kaldırmıştır.



14. Biçim tek başına açıklama değil

Bir hava fotoğrafında evlerin dağınık olduğu görülür. Öğrenci bunu yalnız iklimle açıklar. Topografya, mülkiyet, üretim ve yerleşme tarihi hakkında henüz veri toplanmamıştır.

**İklim etkisini reddetmeden açıklamayı nasıl güçlendirirsiniz?
İki başka veri türü ve her birinin sınavacağı ilişkiyi yazınız.**



15. Kullanılabilir su hesabı

Kurmaca kaynak planında depodaki su 120 birimdir. Teknik rapor bunun 30 biriminin mevcut koşullarda çekilemediğini bildirir. Bu dönem yenilenme 15 birim, planlanan çekim 20 birimdir. Başka akış yoktur.

Hangi değerlendirme verileri doğru ayırır?

- A) 120 birimin tamamı anında kullanılabilir; çekim kısıtı önemsizdir.
- B) Çekim 20, yenilenme 15 olduğu için toplam stok bu dönemde 5 birim azalır; erişim kısıtı ayrıca dikkate alınır.
- C) Yenilenme varsa stok sınırsızdır.
- D) Çekilemeyen 30 birim her dönem kaybolan su miktarıdır.
- E) Toplam stok $120 - 30 - 20 = 70$ olur; yenilenme hesaba katılmaz.



16. İki eksik ifade

Not: “Buzul, göl ve yer altı suyu _____ bakımından farklı türlerdir. Bir kaynağın miktarı bilinse de _____ hızı ve erişim koşulları bilinmeden sürdürülebilir kullanım sonucu çıkarılamaz.”

Sözcük havuzu: depolanma ortamı, yenilenme, harita rengi.

Boşlukları tamamlayınız. Tatlı suyun tamamını kolayca kullanılabilir saymanın neden hatalı olduğunu bir ilişkiyle açıklayınız.



17. Ortak havza kararı

Kurmaca havzada üst kesim sulama, alt kesim içme suyu ve ekolojik süreklilik için aynı akarsuyu kullanır. Toplantıya yalnız üst kesimdeki üreticiler çağırılmıştır. Planın bütün havza için adil olduğu ileri sürülür.

Toplantı kapsamındaki eksikliği açıklayınız. Ortak kararın hem temsil hem izleme boyutunu güçlendirecek iki adım öneriniz.



18. Tek mevsimlik çözüm

Bir kırsal yolda yağışlı dönemde ulaşım aksar. Ekip, yalnız kurak ayda yaptığı denemede yolculuğun hızlandığını görüp düzenlemenin yıl boyunca başarılı olduğunu açıklar.

Hangi kontrol önceliklidir?

- A) Yolun adı değişince mevsim etkisinin biteceğini varsaymak.
- B) Aynı kurak günün fotoğrafını çoğaltmak.
- C) Yalnız en hızlı yolculukları seçmek.
- D) Yağışlı dönemi değerlendirmeden ortalamayı tüm yıla yaymak.
- E) İlgili mevsimlerde aynı yöntemle erişim sürelerini ve güvenli geçiş koşullarını izlemek.



19. Göstergeli soruyla eşleştir

Araştırma soruları:

- 1 — Yeni katman eski yolu yanlış yerde mi gösteriyor?
- 2 — Su kullanımı hangi mahallelerde yoğunlaşıyor?
- 3 — Bir harita verisi yayımlanabilir mi?

Kontroller:

- A — Paylaşım yetkisi ve kişisel veri gerekliliği.
- B — Bilinen kontrol noktaları ve güncel konum kaydı.
- C — Aynı dönem ve tanımla mahalle toplamalarını karşılaştırma.

Soruları kontrollerle eşleştiriniz. Üçüncü sorunun neden yalnız haritanın görsel kalitesiyle cevaplanamayacağını açıklayınız.



20. Çözümünden önce ve sonra

Mekânsal sorun araştırmasının kartları:

- K** — Seçeneği uyguladıktan sonra üst ve alt bölgelerde sonuçları izle.
- L** — Sorunu, etkilenen yerleri ve paydaşları tanımla.
- M** — Kaynak ve zaman uyumu denetlenmiş verileri topla, alternatifleri karşılaştır.
- N** — Ortak ölçütlere göre bir seçenek seç ve izleme planını belirle.

Başlangıç için kartları sıralayınız. K'de beklenmeyen olumsuz etki bulunursa hangi aşamalara niçin dönülebileceğini açıklayınız.

