2. HAFTA

Değişim, Etkiler ve Makale

2

21-25 Eylül 2026

ÖĞRENME ÇIKTISI · COĞ.10.1.1

Örnek olay, olgu ve/veya mekânı coğrafyanın temel kavramları ile ilişkilendirebilme

Süreç bileşenleri

c) Örnek olay, olgu ve/veya mekânın yakın ve uzak çevresiyle olan ilişkilerini çözümler.

ç) Örnek olay, olgu ve/veya mekânın aynı çevrede bulunan diğer olay, olgu veya mekânlar üzerindeki etkisini sorgular.

Bugünün yolu

2. HAFTA

1	2	3	4	5
Ölçütler	**Grafik okuma**	**Su bütçesi**	**Dört soru**	**Makale**
P1 · P2 duyurusu	Göl küçülüyor · s. 20	Girdi − çıktı · s. 21	Nedenler · etkiler · s. 22	Yaz · paylaş · değerlendir

Geçen hafta: yedi soru

HATIRLA

Ne?

Nerede?

Ne zaman?

Neden orada?

Neden önemli?

Ortamın özellikleri?

İlişkisi?

Bugün iki soruya daha ekleyeceğiz:

- Gölde zamanla ne değişti?
- Bu değişim çevresindeki insanları, canlıları ve diğer yerleri nasıl etkiledi?
- Makale konusu seçtin mi? Topladığın bilgiler masanda olsun.

Bu dönem nasıl değerlendirileceğiz?

ÖLÇÜTLER

P1 · Dönem performans çalışması	%
Süreç (planlama, adımlar, zaman)	40
Ürün (içerik, mekânsal beceri, veri ve akıl yürütme, düzen)	50
Paylaşım ve yansıtma	10

P2 · Ders etkinliklerine katılım	%
Beceri görevleri (tablo, grafik, makale…)	35
Okuryazarlık ve okuma	20
Derse hazırlık	15
Devam ve katılım	20
Örnek davranış	10

Bugünkü makale: P2 beceri görevi · kitabın puanlama anahtarı ve öz değerlendirme formuyla.

Gruplara geçiş: görevlerimiz

8 GRUP

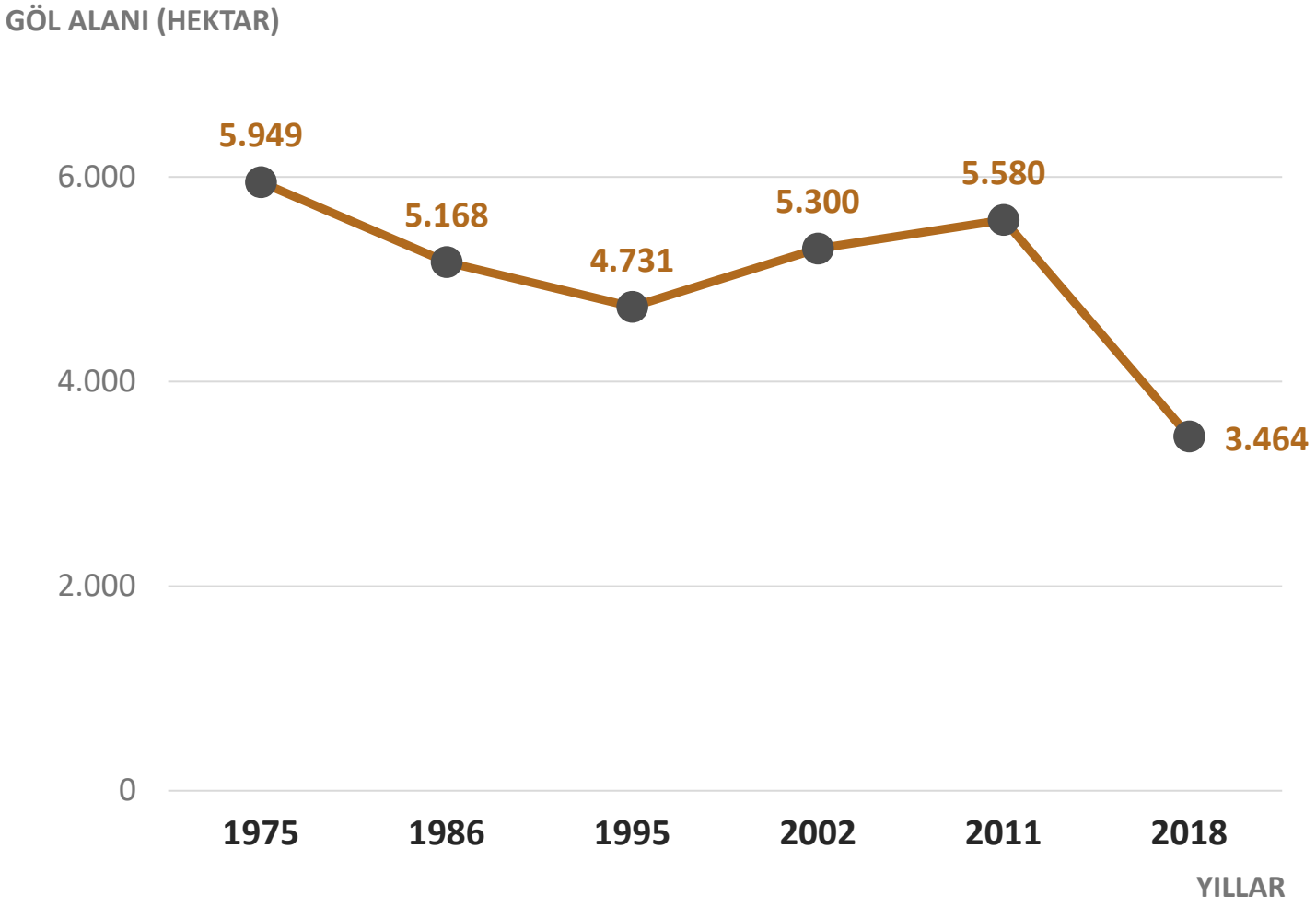
SÖZCÜ	YAZICI	ZAMAN VE MALZEME	HARİTA / VERİ OKUYUCU	KONTROLCÜ
Grubun cevabını sınıfla paylaşır.	Ortak cevabı yazar, tabloyu doldurur.	Süreyi izler, 2 dk kala uyarır; malzemeyi alır, teslim eder.	Haritayı, tabloyu ve grafiği okur, gösterir.	Yazımı, kaynağı ve doğruluğu denetler.

Bugünkü görev: göldeki değişimi grafik ve tablodan okumak (s. 20-21).

- Grupta “30 cm sesi” · söz hakkı isim kartıyla · farklı görüşlere saygı

Marmara Gölü'nde yaşanan değişim

DEĞİŞİM



Marmara Gölü'nün alanı; 1975-1986 yılları arasında 781 hektar, 1986-1995 yılları arasında 437 hektar küçülürken 2002-2011 yılları arasında 280 hektar büyümüştür. 2011 yılından itibaren tekrar küçülmeye başlayan göl alanı, 2011-2018 yılları arasında 2.116 hektar küçülmüştür.

Grafik okuma

GRUP · 5 dk

Gruplarla grafiği okuyalım: (1) Göl alanı en geniş ve en dar hangi yıllarda? (2) Göl hangi dönemde büyümüş? (3) En büyük küçülme hangi dönemde? (4) Bu küçülme 1975'teki alanın yaklaşık ne kadarı?

Grafik okuma — Örnek cevap

CEVAP

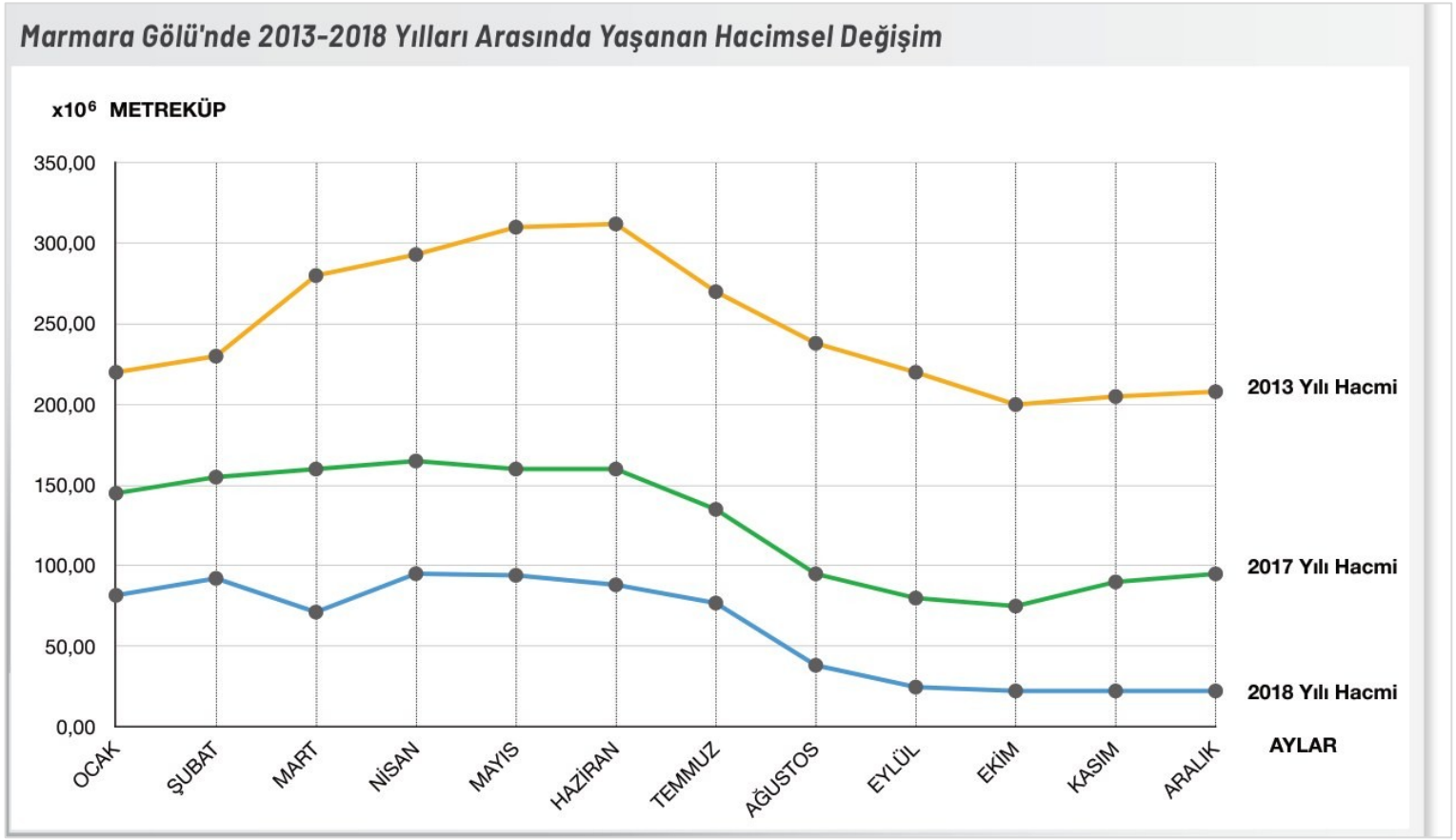
Gruplarla grafiği okuyalım: (1) Göl alanı en geniş ve en dar hangi yıllarda? (2) Göl hangi dönemde büyümüş? (3) En büyük küçülme hangi dönemde? (4) Bu küçülme 1975'teki alanın yaklaşık ne kadarı?

Örnek cevap

- 1) En geniş 1975 (5.949 ha) · en dar 2018 (3.464 ha)
- 2) 1995-2011: 4.731 → 5.300 → 5.580 ha (2002-2011'de 280 ha)
- 3) 2011-2018: 2.116 ha küçüldü
- 4) 2.116 / 5.949 ≈ üçte bir (%36) — göl yalnız yedi yılda üçte birini kaybetti

Gölün hacmi: 2013, 2017, 2018

DEĞİŞİM



2018 yılında Marmara Gölü'nün su derinliği 1,18 metreye düşmüş ve gölün hacmi son yılların en düşük noktası olan $22{,}4 \times 10^6$ metreküp olarak ölçülmüştür.

Grafikten okuyalım

2013 eğrisi en üstte, 2018 en altta.

2018'de ağustostan sonra hacim en düşük düzeyde kaldı.

Derinlik 3-4 m'den 1,18 m'ye indi.

Su bütçesi: göle ne giriyor, ne çıkıyor?

SU BÜTÇESİ = GİRDİLER – ÇIKTILAR

2012 · GİRDİLER ($\times 10^6$ m³)		ÇIKTILAR ($\times 10^6$ m³)	
Kumçayı Derivasyon Kanalı ile gelen akımlar	118,8	Buharlaşma kayıpları	98,4
Adala Besleme Kanalı	20	Sulama amacıyla alınan su	89,08
Göl su yüzeyine düşen yağış	28,7	-	-
Alt drenaj havzasından gelen yüzeysel akış	27,7	-	-
TOPLAM	**195,2**	**TOPLAM**	**187,48**
SU BÜTÇESİ	**7,72**		

**Yer altı suyu katkısı: Ova kesiminde sulama amacıyla yoğun yer altı suyu kullanımının yanı sıra sulama için sulak alan civarındaki alüvyal alanlara su verilmesi nedeniyle ihmal edilmiştir.*

2012 ve 2017'yi karşılaştıralım

GRUP · 4 dk

2017 tablosuna bakın: (1) Su bütçesi kaç? Göl su kazanmış mı, kaybetmiş mi? (2) En çok azalan girdi hangisi? (3) Hangi çıktı artmış? (4) Buharlaşma neden azalmış olabilir?

2012 ve 2017'yi karşılaştıralım — Örnek cevap

CEVAP

2017 tablosuna bakın: (1) Su bütçesi kaç? Göl su kazanmış mı, kaybetmiş mi? (2) En çok azalan girdi hangisi? (3) Hangi çıktı artmış? (4) Buharlaşma neden azalmış olabilir?

Örnek cevap

- 1) 31,65 − 111,63 = −79,98 → göl su kaybetti (2012'de +7,72 kazanmıştı)
- 2) Kumçayı akımları 118,8 → 9,49 · göle düşen yağış 28,7 → 1,64
- 3) Sulama amacıyla alınan su 89,08 → 91,05
- 4) Göl küçüldükçe buharlaşan yüzey de küçülür (yorum) — 98,4 → 20,58

2017 su bütçesi

SU BÜTÇESİ

2017 · GİRDİLER (×10⁶ m³)		ÇIKTILAR (×10⁶ m³)	
Kumçayı Derivasyon Kanalı ile gelen akımlar	9,49	Buharlaşma kayıpları	20,58
Adala Besleme Kanalı	15,60	Sulama amacıyla alınan su	91,05
Göl su yüzeyine düşen yağış	1,64	-	-
Alt drenaj havzasından gelen yüzeysel akış	4,92	-	-
TOPLAM	**31,65**	**TOPLAM**	**111,63**
SU BÜTÇESİ	**-79,98**		

Girdi azaldı, sulama için çekilen su arttı → göl her yıl daha çok su kaybetti.

Değişimin etkileri

ETKİLER

Marmara Gölü'nü besleyen su kaynaklarındaki azalmaya rağmen gölden çeşitli amaçlarla kullanılmak üzere çekilen su miktarındaki artış ve yaşanan kuraklık gölün 2022 yılında tamamen kurumasına neden olmuştur.

Ekonomik

Su miktarının azalması sebebiyle düşen su kalitesi ve balıklarda ortaya çıkan hastalıklar balıkçılığı olumsuz etkilemiştir.

Çevresel

Gölün çekilme alanlarında yapılan tarımsal faaliyetler, biyolojik çeşitlilikte tahribata neden olmaktadır.

Toplumsal

Gölün çekilme alanlarının yöre insanı tarafından paylaşımında yaşanan sorun toplumsal gerginliğe neden olmaktadır.



Etkinlik soruları: görev dağılımı

GRUP · 4 dk

1-2. grup	3-4. grup	5-6. grup	7-8. grup
Soru 1 · nedenler	Soru 2 · insan hayatı	Soru 3 · önlemler	Soru 4 · başka olaylar

Cevabını kitaptaki verilere dayandır:

- s. 19 katkılar · s. 20 grafikler · s. 21 su bütçesi ve etkiler
- Sözcü bir cümleyle söyler, diğer gruplar yalnız ekleme yapar.

Etkinlik — Soru 1

SORU 1

Verilen tarih aralığında Marmara Gölü'nün su seviyesinin azalmasında etkili olan doğal ve beşerî unsurlar nelerdir?

Etkinlik — Soru 1 — Örnek cevap

CEVAP

Verilen tarih aralığında Marmara Gölü'nün su seviyesinin azalmasında etkili olan doğal ve beşerî unsurlar nelerdir?

Örnek cevap

- Doğal: kuraklık; gölü besleyen kaynakların ve göle düşen yağışın azalması (28,7 → 1,64).
- Beşerî: sulama amacıyla çekilen suyun artması (89,08 → 91,05); ovada yoğun yer altı suyu kullanımı; çekilme alanlarında tarım.

Etkinlik — Soru 2

SORU 2

Marmara Gölü'nde yıllar itibarıyla artarak devam eden kuruma gölün yakın çevresinde yaşayan insanların sosyoekonomik hayatında ne tür değişimlere neden olmuş olabilir?

Etkinlik — Soru 2 — Örnek cevap

CEVAP

Marmara Gölü'nde yıllar itibarıyla artarak devam eden kuruma gölün yakın çevresinde yaşayan insanların sosyoekonomik hayatında ne tür değişimlere neden olmuş olabilir?

Örnek cevap

- Balıkçılık geliri azaldı: 102 ticari balıkçı, 51 tekne; balık hastalıkları.
- Sulama suyu azaldı, tarım etkilendi; çekilme alanlarının paylaşımı gerginlik yarattı.
- Geçim kaynağını kaybedenler başka yerlere göç etmek zorunda kalabilir.

Etkinlik — Soru 3

SORU 3

Marmara Gölü'nde yaşanan kurumanın önüne geçebilmek için ne tür önlemler alınabilirdi?

Etkinlik — Soru 3 — Örnek cevap

CEVAP

Marmara Gölü'nde yaşanan kurumanın önüne geçebilmek için ne tür önlemler alınabilirdi?

Örnek cevap

- Gölden çekilen su, su bütçesine göre sınırlandırılabilirdi.
- Damla ve yağmurlama sulamayla daha az su kullanılabilirdi; yer altı suyu kullanımı denetlenebilirdi.
- Çekilme alanlarında tarım önlenebilir, göle kanallarla düzenli su verilebilirdi.

Etkinlik — Soru 4

SORU 4

Yaşanan kurumanın etkisiyle zamanla yok olan göl, yakın çevresinde başka hangi tür olay ya da olguların yaşanmasına neden olmuş olabilir?

Etkinlik — Soru 4 — Örnek cevap

CEVAP

Yaşanan kurumanın etkisiyle zamanla yok olan göl, yakın çevresinde başka hangi tür olay ya da olguların yaşanmasına neden olmuş olabilir?

Örnek cevap

- Biyoçeşitlilik kaybı: 162 kuş türü ve tepeli pelikanın üreme alanı tehlikeye girer.
- Kuşlar başka sulak alanlara gider; kuruyan göl tabanında toz kalkabilir.
- Geçimini kaybeden aileler göç edebilir.

Değerlendirme: coğrafi bakış neden önemli?

TARTIŞMA

Verilen örnek olay incelemesine yönelik yaptığınız grup çalışmasından yola çıkarak coğrafi bir olay ya da olguya coğrafi bakış açısıyla yaklaşmanın; a) doğayı koruma, b) canlıların yaşam hakları, c) doğayla barışık olma, ç) doğal güzellikleri bilme ve koruma, d) kaynakların sürdürülebilir kullanımı açısından önemini tartışınız.

Değerlendirme: coğrafi bakış neden önemli? — Örnek cevap

CEVAP

Verilen örnek olay incelemesine yönelik yaptığınız grup çalışmasından yola çıkarak coğrafi bir olay ya da olguya coğrafi bakış açısıyla yaklaşmanın; a) doğayı koruma, b) canlıların yaşam hakları, c) doğayla barışık olma, ç) doğal güzellikleri bilme ve koruma, d) kaynakların sürdürülebilir kullanımı açısından önemini tartışınız.

Örnek cevap

- Nerede, neden orada ve nasıl diye soran, doğanın ve canlıların zarar gördüğünü erken fark eder (a, b).
- İnsanın doğayla barışık yaşaması gerektiğini görür (c).
- Gölü bir doğal güzellik olarak tanır ve korur (ç).
- Suyu ölçülü kullanmanın, ülke kaynaklarını korumanın gereğini anlar (d).

Performans çalışması: Makale Yazma

BİREYSEL · 40+40

Merak ettiğiniz bir coğrafi olay ya da olguya yönelik coğrafi bakışı yansıtan kısa bir makale yazma çalışması için aşağıdaki işlem adımlarını uygulayınız.

1. Adım	Öğretmeninizin rehberliğinde makale yazma ölçütlerini belirleyiniz.	**4 dk**
2. Adım	Ders öncesi elde ettiğiniz ve düzenlediğiniz bilgileri kullanarak sınıf ortamında kısa bir makale yazınız.	**18 dk**
3. Adım	Yazdığınız makaleyi sınıf ortamında arkadaşlarınızla paylaşınız.	**7 dk**

Puanlama anahtarı: neye bakılacak?

ÖLÇÜTLER

Ölçüt	Başlangıç	Kabul edilebilir	İyi	Çok iyi
Konum ve ilişki belirleme (20)	5	10	15	20
Etki sorgulama (30)	5	10	20	30
Makale yazma ölçütleri (50)	20	30	40	50

Çok iyi: konum ve ilişki olayı yeterince yansıtıyor · etki yeterince sorgulanıyor · makale ölçütlere yeterince uygun

Makalemin planı

PLAN

Başlık	Kısa ve merak uyandıran
Giriş	Ne oldu? Nerede? Ne zaman?
Konum ve ilişki	Neden orada? Yakın ve uzak çevresiyle bağı
Etki	Doğal ve beşerî ortamı, insanları nasıl etkiledi?
Sonuç	Öneri ve kaynakça

Sessiz yazma · 18 dakika

Yazarken kendine sor:

- Okuyan, olayın nerede olduğunu haritada bulabilir mi?
- Neden orada olduğunu ve çevresiyle bağını yazdım mı?
- Doğal ve beşerî etkileri sorguladım mı?
- Kaynaklarımı yazdım mı?

Örnek: bir makale girişi

ÖRNEK

Bir makalenin girişi nasıl başlar? Marmara Gölü için iki cümlelik bir giriş deneyelim: ne oldu, nerede, ne zaman?

Örnek: bir makale girişi — Örnek cevap

CEVAP

Bir makalenin girişi nasıl başlar? Marmara Gölü için iki cümlelik bir giriş deneyelim: ne oldu, nerede, ne zaman?

Örnek giriş

“Manisa'da Salihli, Gölmarmara ve Ahmetli ilçeleri arasında yer alan Marmara Gölü 2022 yılında tamamen kurudu. Gediz Nehri'nin alüvyonlarıyla oluşan bu sığ göl, yaklaşık 2.700 kişiye geçim sağlıyor, 40.000 hektar tarım alanını suluyordu.”

Ne · nerede · ne zaman · neden önemli: dört soru iki cümlede.

Paylaşım: arkadaşının makalesi

İKİLİ · 4 dk

★ Güçlü yön	★ Güçlü yön	✎ Öneri
Konum ve ilişkiyi iyi anlatmış mı?	Etkiyi sorgulamış mı?	Neyi eklemeli ya da düzeltmeli?

Geri bildirim kuralı: önce güçlü yön, sonra öneri; kişiye değil metne.

- İki gönüllü girişini sınıfa okur.

Öz değerlendirme formu

ÖZ DEĞERLENDİRME

Değerlendirme ölçütleri	Evet	Kısmen	Hayır
1. Merak ettiğim bir coğrafi olay ya da olguyu belirledim.	☐	☐	☐
2. Belirlediğim coğrafi olay ya da olgu hakkında bilgi topladım.	☐	☐	☐
3. Topladığım bilgileri yazacağım makaleye göre düzenledim.	☐	☐	☐
4. Düzenlediğim bilgileri kullanarak sınıf ortamında makale yazma ölçütlerine uygun kısa bir makale yazdım.	☐	☐	☐
5. Yazdığım makaleyi sınıf ortamında arkadaşlarımla paylaştım.	☐	☐	☐

Çıkış Kartı

ÇIKIŞ KARTI

Çıkmadan önce kâğıdına yaz:

1. Marmara Gölü'nün kurumasında etkili bir doğal ve bir beşerî unsur yaz.

2. 2017 su bütçesi neden eksi çıkmıştır?

3. Kurumanın bir sosyoekonomik etkisini yaz.

Bu hafta evde

BU HAFTA EVDE

- Makalenin temize çekilmiş hâlini bir hafta içinde teslim et.
- Kitap s. 25-27 ünite ölçme ve değerlendirme sorularını (1-10) çöz.
- Çalışma kâğıdı Bölüm 2 ve öz değerlendirmeyi tamamla.

Kaynaklar ve Haklar

KAYNAKÇA

Ders kitabı. Coğrafya 10. Sınıf Ders Kitabı (Ortaöğretim), 2026-2027 baskısı. **Yazarlar:** Alper Soyatlar, Bülent Akça, Mehmet Ekici, Yıldıray Türkmen. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları No 10141 · Ders Kitapları Dizisi No 2174 · ISBN 978-975-11-8921-9. Slaytlardaki “Kitap s. …” etiketleri bu baskının sayfalarıdır.

Öğretim programı ve etkinlikler. Coğrafya dersi öğretim programı (2026 nüshası): Talim ve Terbiye Kurulunun 23.05.2024 tarihli ve 20 sayılı kararıyla kabul edilen, 13.05.2026 tarihli ve 53 sayılı kararıyla güncellenen program.

Haklar ve lisans. Ders kitabından alınan metin, soru ve görsellerin hakları Millî Eğitim Bakanlığına aittir; eğitim ve öğretim amacıyla, kaynak gösterilerek alıntılanmıştır (5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu md. 34). Sunumun tasarımı, ders akışı, etkinlik kurgusu, örnek cevaplar ve öğretmen notları okulapp.org'un özgün katkısıdır; yalnız bu katkılar CC BY 4.0 lisansıyla paylaşılır. Resmî bir Bakanlık materyali değildir.