



TYT

# COĞRAFYA

## Konu Anlatımı

Yüksel Acar

Mikro Konu Anlatımı



Ünite Testleri



Soru Çözüm Videolu



Soru Sayısı: 452

OKYANUS

Yükseköğretim  
Kurumları  
Sınavı'na (YKS)  
Uygun

# İÇİNDEKİLER

<b>ÜNİTE 1</b>	<b>DOĞAL SİSTEMLER</b> .....	<b>7 - 218</b>
	<b>1. BÖLÜM: İNSAN - DOĞA VE COĞRAFYA</b>	
	1. Mikro Konu: İnsan ve Doğa Etkileşimi .....	8
	2. Mikro Konu: Coğrafya'nın Tanımı, Konuları, Bölümleri ve Gelişimi .....	10
	<b>2. BÖLÜM: DÜNYA'NIN ŞEKLİ VE HAREKETLERİ</b>	
	3. Mikro Konu: Dünya'nın Şekli ve Sonuçları .....	16
	4. Mikro Konu: Dünya'nın Günlük (Eksen) Hareketi ve Sonuçları .....	17
	5. Mikro Konu: Dünya'nın Yıllık (Yörünge) Hareketi ve Sonuçları .....	18
	<b>3. BÖLÜM: COĞRAFİ KOORDİNAT SİSTEMİ VE KONUM</b>	
	6. Mikro Konu: Koordinat Sistemi .....	32
	7. Mikro Konu: Konum ve Türkiye'nin Coğrafi Konumu .....	40
	<b>4. BÖLÜM: HARİTA BİLGİSİ</b>	
	8. Mikro Konu: Haritalarda Temel Kavramlar, Ölçek, Uzunluk ve Alan Hesaplama .....	48
	9. Mikro Konu: Haritacılığın Tarihsel Gelişimi .....	58
	10. Mikro Konu: Haritalarda Yeryüzü Şekillerinin Gösterimi .....	58
	<b>5. BÖLÜM: İKLİM BİLGİSİ</b>	
	11. Mikro Konu: Atmosfer, Hava Durumu ve İklim .....	72
	12. Mikro Konu: İklim Elemanları: Sıcaklık .....	76
	13. Mikro Konu: İklim Elemanları: Basınç ve Rüzgârlar .....	82
	14. Mikro Konu: İklim Elemanları: Nem ve Yağış .....	92
	15. Mikro Konu: Yeryüzündeki İklim Tipleri .....	97
	16. Mikro Konu: Türkiye İkliminin Genel Özellikleri .....	103
	<b>6. BÖLÜM: DÜNYA'NIN YAPISI VE OLUŞUM SÜRECİ</b>	
	17. Mikro Konu: Dünya'nın Tektonik Oluşumu ve Değişimi .....	126
	18. Mikro Konu: Jeolojik Zamanlar ve Türkiye'nin Jeolojik Geçmişi .....	129
	19. Mikro Konu: İç Kuvvetler .....	132
	20. Mikro Konu: Kayaçlar ve Yer Şekilleri .....	140
	21. Mikro Konu: Türkiye'de İç Kuvvetler .....	145
	22. Mikro Konu: Dış Kuvvetler (Akarsuların Oluşturduğu Yeryüzü Şekilleri) .....	146
	23. Mikro Konu: Dış Kuvvetler (Rüzgârların Oluşturduğu ve Karstik Arazilerde Oluşan Yeryüzü Şekilleri) .....	154
	24. Mikro Konu: Dış Kuvvetler (Buzulların, Dalga ve Akıntıların Oluşturduğu Yeryüzü Şekilleri) .....	158
	25. Mikro Konu: Dış Kuvvetler (Kıyı Tipleri) .....	161
	26. Mikro Konu: Dış Kuvvetler (Yer Şekillerinin Diğer Oluşum Süreçleri) .....	164
	27. Mikro Konu: Türkiye'de Dış Kuvvetler .....	166
	28. Mikro Konu: Türkiye'de Başlıca Yüzey Şekilleri .....	170
	<b>7. BÖLÜM: SU KAYNAKLARI</b>	
	29. Mikro Konu: Dünya'da Su Kaynakları .....	186
	30. Mikro Konu: Türkiye'de Su Kaynakları ve Suların Kullanımı .....	193

<b>8. BÖLÜM: TOPRAKLAR</b>	
31. Mikro Konu: Dünya'da Topraklar .....	200
32. Mikro Konu: Türkiye'de Topraklar ve Toprakların Kullanımı .....	205

<b>9. BÖLÜM: BİTKİLER</b>	
33. Mikro Konu: Dünya'da Bitkiler .....	210
34. Mikro Konu: Türkiye'de Bitkiler ve Bitkilerden Yararlanma .....	213

## **ÜNİTE 2 BEŞERİ SİSTEMLER ..... 219 - 260**

<b>1. BÖLÜM: YERLEŞME VE TÜRKİYE'DE YERLEŞMELER</b>	
35. Mikro Konu: Yerleşmelerin Gelişimi .....	220
36. Mikro Konu: Yerleşme Dokuları ve Tipleri .....	223
37. Mikro Konu: Türkiye'de Yerleşmeler .....	225

<b>2. BÖLÜM: NÜFUS VE TÜRKİYE'DE NÜFUS</b>	
38. Mikro Konu: Nüfusun Özellikleri ve Önemi .....	230
39. Mikro Konu: Dünya'da Nüfusun Tarihsel Değişimi ve Dağılışı .....	232
40. Mikro Konu: Nüfus Piramitleri .....	236
41. Mikro Konu: Türkiye'de Nüfus .....	238

<b>3. BÖLÜM: GÖÇ VE EKONOMİK FAALİYETLER</b>	
42. Mikro Konu: Göç ve Göçlerin Nedenleri .....	250
43. Mikro Konu: Türkiye'de Göçlerin Nedenleri, Sonuçları ve Mekânsal Etkileri .....	252
44. Mikro Konu: Ekonomik Faaliyetler .....	255

## **ÜNİTE 3 KÜRESEL ORTAM: BÖLGELER VE ÜLKELER ..... 261 - 282**

<b>1. BÖLÜM: BÖLGELER</b>	
45. Mikro Konu: Bölge ve Bölge Çeşitleri .....	262
46. Mikro Konu: Bölge Sınırlarının Belirlenmesi .....	266

<b>2. BÖLÜM: DÜNYA'DA ULAŞIM</b>	
47. Mikro Konu: Dünya'da Ulaşım ve Ulaşım Sistemleri (Kara Yolu, Demir Yolu, Hava Yolu, Boru Hatları) .....	272
48. Mikro Konu: Ulaşım Sistemleri (Deniz Yolu ve Boğazlar - Kanallar) .....	276

## **ÜNİTE 4 ÇEVRE VE TOPLUM ..... 283 - 304**

<b>1. BÖLÜM: AFETLER VE AFETLERDEN KORUNMA YOLLARI</b>	
49. Mikro Konu: Afetlerin Genel Özellikleri ve Dağılışı .....	284
50. Mikro Konu: Türkiye'de Doğal Afetler .....	290
51. Mikro Konu: Afetlerden Korunma Yolları .....	292

<b>2. BÖLÜM: DOĞAL ÇEVRE VE İNSAN</b>	
52. Mikro Konu: İnsanın Doğayı Kullanması .....	298
53. Mikro Konu: Doğal Ortamda İnsan Etkileri.....	299

# ÜNİTE 1

## DOĞAL SİSTEMLER



### MİKRO KONULAR

#### 1. BÖLÜM: İNSAN - DOĞA VE COĞRAFYA

1. Mikro Konu: İnsan ve Doğa Etkileşimi
2. Mikro Konu: Coğrafya'nın Tanımı, Konuları, Bölümleri ve Gelişimi

#### 2. BÖLÜM: DÜNYA'NIN ŞEKLİ VE HAREKETLERİ

3. Mikro Konu: Dünya'nın Şekli ve Sonuçları
4. Mikro Konu: Dünya'nın Günlük (Eksen) Hareketi ve Sonuçları
5. Mikro Konu: Dünya'nın Yıllık (Yörünge) Hareketi ve Sonuçları

#### 3. BÖLÜM: COĞRAFİ KOORDİNAT SİSTEMİ VE KONUM

6. Mikro Konu: Koordinat Sistemi
7. Mikro Konu: Konum ve Türkiye'nin Coğrafi Konumu

#### 4. BÖLÜM: HARİTA BİLGİSİ

8. Mikro Konu: Haritalarda Temel Kavramlar, Ölçek, Uzunluk ve Alan Hesaplama
9. Mikro Konu: Haritacılığın Tarihsel Gelişimi
10. Mikro Konu: Haritalarda Yeryüzü Şekillerinin Gösterimi

#### 5. BÖLÜM: İKLİM BİLGİSİ

11. Mikro Konu: Atmosfer, Hava Durumu ve İklim
12. Mikro Konu: İklim Elemanları: Sıcaklık
13. Mikro Konu: İklim Elemanları: Basınç ve Rüzgârlar
14. Mikro Konu: İklim Elemanları: Nem ve Yağış
15. Mikro Konu: Yeryüzündeki İklim Tipleri
16. Mikro Konu: Türkiye İkliminin Genel Özellikleri

#### 6. BÖLÜM: DÜNYA'NIN YAPISI VE OLUŞUM SÜRECİ

17. Mikro Konu: Dünya'nın Tektonik Oluşumu ve Değişimi
18. Mikro Konu: Jeolojik Zamanlar ve Türkiye'nin Jeolojik Geçmişi
19. Mikro Konu: İç Kuvvetler
20. Mikro Konu: Kayaçlar ve Yer Şekilleri
21. Mikro Konu: Türkiye'de İç Kuvvetler
22. Mikro Konu: Dış Kuvvetler (Akarsuların Oluşturduğu Yeryüzü Şekilleri)
23. Mikro Konu: Dış Kuvvetler (Rüzgârların Oluşturduğu ve Karstik Arazilerde Oluşan Yeryüzü Şekilleri)
24. Mikro Konu: Dış Kuvvetler (Buzulların, Dalga ve Akıntıların Oluşturduğu Yeryüzü Şekilleri)
25. Mikro Konu: Dış Kuvvetler (Kıyı Tipleri)
26. Mikro Konu: Dış Kuvvetler (Yer Şekillerinin Diğer Oluşum Süreçleri)
27. Mikro Konu: Türkiye'de Dış Kuvvetler
28. Mikro Konu: Türkiye'de Başlıca Yüzey Şekilleri

#### 7. BÖLÜM: SU KAYNAKLARI

29. Mikro Konu: Dünya'da Su Kaynakları
30. Mikro Konu: Türkiye'de Su Kaynakları ve Suların Kullanımı

#### 8. BÖLÜM: TOPRAKLAR

31. Mikro Konu: Dünya'da Topraklar
32. Mikro Konu: Türkiye'de Topraklar ve Toprakların Kullanımı

#### 9. BÖLÜM: BİTKİLER

33. Mikro Konu: Dünya'da Bitkiler
34. Mikro Konu: Türkiye'de Bitkiler ve Bitkilerden Yararlanma

## 1. BÖLÜM:

# İNSAN - DOĞA VE COĞRAFYA

## 1. Mikro Konu:

### İNSAN VE DOĞA ETKİLEŞİMİ

#### Doğada Dört Unsur (Muhteşem Dörtlü)

İnsanın yaşamı daha çok doğal koşullara bağlıdır. Soluduğumuz havayı, içtiğimiz suyu, besin ürettiğimiz toprağı, meskenlerimizi inşa ettiğimiz taşları, ağaçları vb. doğal çevremizden elde ederiz. Bir doğa yürüyüşüne çıktığınızda veya pikniğe gittiğinizde doğal çevredeki unsurları bir inceleyin ne görüyorsunuz? Hava, su, toprak ve canlılar muhteşem bir ahenk içinde değil mi?



Yukarıda görülen doğadaki dört unsurun neler olduğunu ve insan yaşamını kısaca nasıl etkilediğini açıklayalım.

#### 1. Hava Küre (Atmosfer)

Atmosfer olarak bilinen hava küre içinde barındırdığı çeşitli gazlar (%78 azot, %21 oksijen, karbondioksit, su buharı ve soygazlar) sayesinde canlılar için yaşam ortamı oluşturur. Sıcaklık, yağış ve rüzgâr (meteorolojik olaylar) atmosferin troposfer katında gerçekleşir.

- Sıcaklık; buharlaşmayı, su kaynaklarını, kayaların çözülmesini, toprak oluşumunu, tarımı, hayvancılığı, ulaşımı, enerji üretimini ve turizmi etkiler.
- Çok yüksek veya çok düşük sıcaklıklar ise insan ve diğer canlı yaşamını olumsuz yönde (kuraklık, çölleşme, buzlanma, donma vs.) etkiler.
- Atmosferin troposfer katında bulunan su buharı (nem) yağışların kaynağıdır. Sıcaklık şartlarına ve oluşma koşullarına bağlı olarak yağmur, çiy, kar, kırağı, kırç gibi yoğunlaşma ürünlerine dönüşür. Ayrıca su döngüsünün aşamalarından biridir.
- Nem, hava sıcaklığını dengeleyip sıcaklık farkını azalttığı gibi bitkilerin yetişmesi ve diğer canlıların yaşamı için çok önemlidir.

- Çok nemli koşullara sahip tropikal bölgeler ile çok az neme sahip olan kurak ve çöl bölgeleri ise yaşam koşullarını zorlaştırır.
- Yağmurlar; bitkileri, akarsuları, gölleri ve yer altı sularını besler. Toprağın verimini artırır. Hava kirliliğini azaltır. Akarsuları besleyerek hidroelektrik potansiyelini artırır.
- Sağanak yağmurlar sel ve taşkınlara neden olduğundan yaşamı zorlaştırır. Erozyon ve heyelen olayları üzerinde etkili olur.
- Kar yağışları atmosferik denge üzerinde etkili olduğu gibi bakteri ve mikropların yok olmasında etkili olur. Eriyen karlar yer üstü ve yer altı sularını besleyerek tarım ve hayvancılığı olumlu etkiler. Ayrıca dağlık alanlardaki uygun yerlerde kayak turizminin canlı olmasını sağlar.
- Aşırı kar yağışları ulaşım ve ticareti olumsuz etkiler. Ayrıca dolu yağışlarının özellikle tarım mevsiminde zararları fazla olur.



Dolu

- Rüzgârlar; atmosferik dengenin sağlanması, nem, sıcaklık dengesi, akıntıların taşınması, havanın temizlenmesi, bitkilerde tozlaşma - döllenme, yağışların oluşmasında büyük faydaları vardır. Ayrıca son zamanlarda rüzgâr enerjisi üretimi için de önem taşır.
- Şiddetli rüzgâr ve fırtınaların beşerî hayat üzerinde olumsuz etkisi fazladır.

#### 2. Su Küre (Hidrosfer)

Hidrosfer olarak bilinen su küreyi, yer kabuğunun çukur alanlarında biriken okyanuslar, denizler, göller, bataklıklar ve akarsular ile kayaların çatlaklarında, geçirimsiz tabakalar arasında bulunan yer altı suları oluşturur. Ayrıca tatlı su kaynaklarının büyük kısmını oluşturan buzullar ve buz dağları tatlı su varlığının büyük kısmını oluşturur.

- Okyanuslar su varlığının en büyük parçasıdır. Deniz ve okyanuslarda canlı varlığı dünya ekosisteminin can damarıdır.
- Sıcak ve soğuk su akıntıları iklimler üzerinde etkili olur.
- Dalgalar sayesinde atmosfere fırlatılan tuz parçacıkları olan aerosoller bulutların çekirdeğini oluşturur. Son yıllarda dalga enerjisi üretimi, su sporları ve turizm üzerinde katkı sağlamaktadır.
- Şiddetli dalgalar deniz ulaşımını olumsuz etkilerken kıyı bölgelerinde zararlara neden olmaktadır.

- İçme suyu sağlamada, tarımda sulama yapmada fazlaca faydalanılan akarsulardan hızlı akışlı olanları rafting sporunda önem taşır.
- Akarsular; hidroelektrik üretiminde, ulaşım ve taşımacılıkta önemlidir. Akarsularda yapılan balıkçılık faaliyetleri ekonomiye ve turizme büyük katkı sağlamaktadır.



Akarsular

### 3. Taş Küre (Litosfer)

Litosfer de denilen taş küre; dağlar, ovalar, platolar, kayaçlar ve topraklardan oluşur. Yer şekillerinin farklı coğrafyalardaki kullanımı farklı olmakla birlikte beşerî faaliyetleri de değişen ağırlıkta etkilemektedir.

#### Kayaçlar

- İlk çağlardan beri kayaçlar veya taşlar avcılık, kap kacak yapımı ve alet yapımında kullanılmaktadır. Yapı malzemesi olarak hâlâ kullanılmaktadır.
- Değerli taşlar, süsleme, takı eşyası olarak önem taşımaktadır.
- Kayaçların bazıları özellikle sanayide, enerji üretiminde (kömür çeşitleri) kullanılır.

#### Toprak

- Toprak bitkilerin tutunduğu ve yetiştiği dolayısıyla hayvanların ve insanların beslenme kaynağının temelini oluşturur.
- Farklı toprak türleri farklı tarım ürünlerinin yetişmesine elverişlidir. Ayrıca topraktan kiremit, tuğla çanak ve çömlek yapımında faydalanılır.
- Verimsiz, çorak ve kurak topraklar tarımsal faaliyetler için elverişli değildir.



Toprak

#### Yer Şekilleri

- Dağlık ve engebeli yerler genel olarak dağınık yerleşmeye neden olur. Düzlük alanlarda yerleşmeler toplu yerleşme özelliği gösterir.
- Bazı dağlık alanlar kış turizmi, dağcılık, yamaç paraşütü gibi faaliyetlere elverişli olduğu gibi hayvancılık açısından da değer taşır.
- Genel olarak dağlık ve engebeli yerler ulaşım ve ticaret faaliyetlerinde kısıtlayıcı ve zorlaştırıcı etkiye sahiptir.

### 4. Canlılar Küresi (Biyosfer)

Biyosfer olarak adlandırılan canlılar küresi; taş küre, hava küre ve su küre içinde kendine yaşam ortamı bulan canlı türlerinin (bitkiler, hayvanlar, mikroorganizmalar) oluşturduğu beslenme ve döngülerin yaşandığı canlı küredir.

#### Bitkiler

- Bitkiler fotosentez yoluyla besin üretir. Bunun için Güneş enerjisini kullanır ve enerji akışının temelini oluşturur.
- Ormanlar, savanlar, bozkırlar, makiler vs. yer kabuğunun örtüsüdür. Atmosferik koşullardan etkilenir ve aynı zamanda iklimlerin aynasıdır.
- Ormanlar; turizm, oksijen, enerji kaynağı ve hayvanların barınacağıdır. Erozyonu önler, nemi tutar ve sıcaklık farkını azaltır.
- Kâğıt, selüloz, mobilya, ilaç ve birçok endüstri ürününe ham madde oluşturur.

#### Hayvanlar

- Hayvanlar doğal dengenin vazgeçilmez unsuru olduğu gibi insanlar için beslenme, giyinme ve ticaret kaynağıdır. Ayrıca gücünden faydalanılan hayvanlar vardır.
- Farklı iklimlerde ve arazi koşullarında farklı hayvanlar yaşar.



Hayvanlar

### Doğal Unsurlarla İnsan Etkileşimi

Dünya'nın farklı bölgelerinde insanların beslenmeleri, barınma şekilleri, topraktan ve çevreden faydalanmaları ile giyim - kuşamları büyük farklılıklar göstermektedir. Bu durum insanların doğal çevrelerinden ne derece etkilendiklerini gösterir. Etkilendikleri doğal unsurlar içinde; denizler, akarsular, dağlar, taşlar, topraklar, ormanlar, bitkiler, hayvanlar, sıcaklık, kar, yağmur ve fırtınalar vardır.



Sıcaklığın yeryüzündeki dağılışını klimatoloji inceler.

- d) **Biyocoğrafya:** Canlılar coğrafyası olarak tanımlanan bu bölümde biyoloji, botanik zooloji ve tıp bilimlerinden faydalanılır. Bitki coğrafyasının (fitocoğrafya) önemli bir dalıdır.
- e) **Matematik Coğrafyası:** Güneş sistemi, Dünya ve hareketleri ile ilgili astronomi biliminden faydalanarak coğrafi sonuçlara ulaşır. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS); hava fotoları uydu görüntüleri, coğrafi istatistikler ile kartografya (harita bilimi) dan faydalanır. Dünya'nın boyutları enlem ve boylamın etkileri matematik coğrafya ile ilgilidir.

#### ÖRNEK SORU 2012-YGS

Doğal ve beşerî unsurlar birbirleriyle karşılıklı etkileşim içindedir.

Aşağıdaki durumlardan hangisinin beşerî faaliyetler üzerindeki olumsuz etkisi diğerlerinden **daha fazladır**?

- A) İtalya'da Etna Yanardağı çevresinde toprakların geçirimsiz olması sonucu tarımsal ürün çeşitliliğinin azalmasının
- B) Şiddetli lodos nedeniyle Çanakkale Boğazı'nda deniz ulaşımının aksamasının
- C) İzlanda'da meydana gelen volkanik patlamalar sonucu küf ve toz bulutlarının hava trafiğini etkilemesinin
- D) Konya Havzası'nda obrukların oluşumu sonucu tarım alanlarının zarar görmesinin
- E) Antalya kıyılarında dalga aşındırması sonucu falezlerin gerilemesinin

#### Çözüm:

Soruda doğal unsurların beşerî faaliyetler üzerindeki olumsuz etkisinin en büyük boyutlu olanı soruluyor. A, B ve D seçeneklerinde doğal olayların beşerî faaliyetler üzerindeki etkisi genellikle dar kapsamlıdır. E'de ise doğanın doğaya etkisi verilmiştir. Oysa C'de İzlanda'daki volkan püskürmesinin küçük bir bölgeyi değil Avrupa'daki hava trafiğini etkileyerek hava yolu şirketlerinin günlerce seferlerini iptal etmesine sebep oldu. Ayrıca volkan külleri ve bulutları atmosfere karışarak asit yağmurlarına sebep oldu.

**Cevap C**

#### Coğrafya Öğrenmenin Faydaları

- Haritalardan faydalanarak yön, ölçek, uzunluk, alan ve konum bilgilerini bulmayı veya harita okumayı öğrenir.
- Kuraklık, nemlilik, iklim koşulları, iklim tipleri, değişen çevre, doğal afetler, küresel ısınma, çevre kirliliği, hava koşullarını yorumlama, kültürel ve ekonomik özellikleri yorumlama ve kavramları öğrenmeyi sağlar.

- Çevre bilincinin oluşmasını sağlar.
- Ülkenin kaynaklarını öğrenip dünyada tanıtımı için temel bilgi kaynağıdır.
- Dünya'da yeni oluşumları (siyasi - kültürel - ekonomik) kavrayabilme kabiliyetini artırır.
- Savaşlarda arazi kullanma, kötü hava koşullarına ve afetlere karşı önlem alma yeteneğini artırır.
- Coğrafi bilgi bireyin dünyaya bakış açısını etkiler.
- Coğrafya öğrenmek insanın ufkunu genişletir.
- Coğrafya insanın yakın çevresinden başlayarak ülkesini ve dünyayı tanımasını sağlar.

#### Coğrafya'nın Gelişimi

##### Coğrafya'nın Tarihsel Seyri

İnsanoğlu her zaman çevresini merak etmiş ve yorumlamıştır. Yazının keşfinden önce dahi yer ve yön bulmayı öğrenmiş, bu bilgilerle, resim ve semboller yardımıyla ilk basit haritaları yapmıştır. MÖ 6200'lere dayanan Çatalhöyük haritası bu haritalardan biridir.



Çatalhöyük haritası



Çatalhöyük

İlk Çağ'da Coğrafya ile ilgilenen Anadolu, Mısır ve Mezopotamya bölgelerinde yaşayan Mısır, Babil ve Yunan filozoflarıdır. Homer, Hekataios ve Herodot'un eserlerinde coğrafi bilgi ve bakış açısı mevcuttur. Bu dönemdeki bilgi ve birikimleri Yunan medeniyetine taşıyan Platon, Thales, Anaksimender, Hekateios ve Eratosthenes coğrafya ilminin ilk kurucuları sayılır.

Daha sonra bir gezgin olan Strabon Geographika eseriyle; Batlamyus, Coğrafya Kılavuzu adlı eseriyle önemli katkılar sağladı. Bu dönemde tasvir ve yazılı anlatım haritaların önemli içeriğiydi.



#### BİLGİ

**Geçmişten Günümüze önemli eserler bırakan bazı coğrafyacılar şunlardır:** Eratosthenes, Muhammed İdrisi, Biruni, Piri Reis, Seydi Ali Reis, Ali Macar Reis, Katip Çelebi, Evliya Çelebi, Alexander von Humboldt, Batlamyus, İbrahim Hakkı Akyol, F. Sabri Duran, Reşat İzbirak, Oğuz Erol, Sırrı Erinç.

Orta Çağ'da Avrupa'da kilisenin baskısının bilim ve coğrafya üzerindeki olumsuz etkisi var iken doğuda İslam coğrafyacıları coğrafya ilmine büyük katkılar sağladı. İslam coğrafyasının babası sayılan Makdisi, İbn Hurdazbih sayılır. Mesudi, Biruni ve İbn-i Sina bu dönemde öne çıkmıştır.



1. İnsanlar içinde yaşadığı doğal ortama çeşitli şekillerde müdahale etmekte ve bu doğal ortamla sürekli etkileşim hâlinde bulunmaktadır.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi insanların doğal ortama müdahalesine örnek oluşturmaz?**

- A) İstanbul Boğazı'na inşa edilen Marmaray Geçidi
- B) İsviçre'nin Alp Dağları'nın tüneller ve viyadüklerle aşılması
- C) Hollanda'nın deniz taşkınlarından korunmak için kıyı koruma sistemleri inşa etmesi
- D) Heyelanlardan korunmak için bazı yerleşim alanlarının boşaltılması
- E) ABD'nin Kaliforniya Bölgesi'ne Central Valley Projesi'yle sulama olanakları sağlanması

2. Aşağıdakilerden hangisi yanlış arazi kullanımı ile ilgili bir örnektir?

- A) Dağlık alanlarda doğal turistik faaliyetler ile hayvancılık faaliyetlerinin yapılması
- B) Plajlı kıyılardan inşaat sektörü için kum çekilmesi
- C) Kıyı ovalarının daha çok endüstri bitkileri ve sebzeçilik için kullanılması
- D) Orta derecede eğimli ve yamaç arazilerde yerleşme yerlerinin yayılması
- E) Şiddetli erozyona uğrayan arazilerde ağaçlandırma çalışmaları yapılması

3. • Ülkeler, arazi kazanmak için dağları düzleştirip, denizleri doldurmaktadır.  
• İnsanlar, ülkeler arasında ticareti geliştirmek ve yolcu taşımak için deniz aşırı tüneller yapmaktadır.  
• Ülkeler, kurak arazilere su götürerek verimli tarım alanları oluşturmaktadır.

**Yukarıda verilen olaylara bakıldığında aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?**

- A) İnsanlar, doğaya aşırı müdahale etmek suretiyle zarar vermektedir.
- B) Gelişmiş ülkelerde doğaya müdahale daha fazladır.
- C) Doğal kaynaklar dünyanın belli bölgelerinde toplanmıştır.
- D) İnsanlar daha rahat yaşamak için doğaya müdahale etmektedir.
- E) Doğal işleyiş insanların hayatına zarar vermektedir.

4. Aşağıda verilen bilim insanlarından hangisi coğrafya bilimiyle uğraşmamıştır?

- A) Strabon
- B) Batlamyus
- C) Piri Reis
- D) Biruni
- E) Tesla

5. İnsanların bahsettiği aşağıdaki faaliyetlerin hangisi, yer şekillerinin insan yaşamı üzerinde etkilerine bir örnek olarak gösterilemez?

- A) Düzlük alanlarda ziraat faaliyetleri, karla kaplı dağlarda ise kış sporları yaparız.
- B) Kanyonlar, hızlı akışlı akarsular, şelaleler turizm faaliyetleri yaptığımız alanlardan bazılarıdır.
- C) Yüksek dağlar bol yağış aldığından dolayı köylerimiz yamaçlarından çıkan su kaynaklarına yakın yayılmıştır.
- D) Burada yetiştirdiğimiz bitki türleri ile beslediğimiz hayvan türleri azdır. Gölden balık avlayabilmek için buz tabakasını kırmak zorundayız.
- E) Orman ve yaban hayatı bakımında zengin olan dağlık alanlarda avcılık yaparız. Düzlük yerlerde kara ve demir yolu ulaşımı kolaydır.

6. Aşağıdakilerden hangisinin oluşmasında insanın rolünün olduğu iddia edilemez?

- A) Volkan püskürmesinin
- B) Heyelanların
- C) Bataklıkların kurumasının
- D) Erozyonun meydana gelmesinin
- E) Asit yağmurlarının

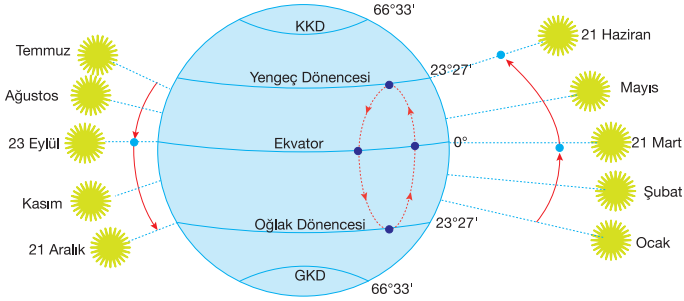


## 1. ÜNİTE: Doğal Sistemler (Dünya'nın Şekli ve Hareketleri)

### Yıl İçinde Güneş Işınlarnın Dik Geldiği Yerlerin Değişimi

Güneş ışınlarının yıl içinde dik geldiği yerler Ekvator ile Yengeç ve Oğlak dönenceleri arasında değişmektedir. Bunun temel nedeni eksen eğikliğidir.

Buna göre, aşağıdaki şekli inceleyelim;

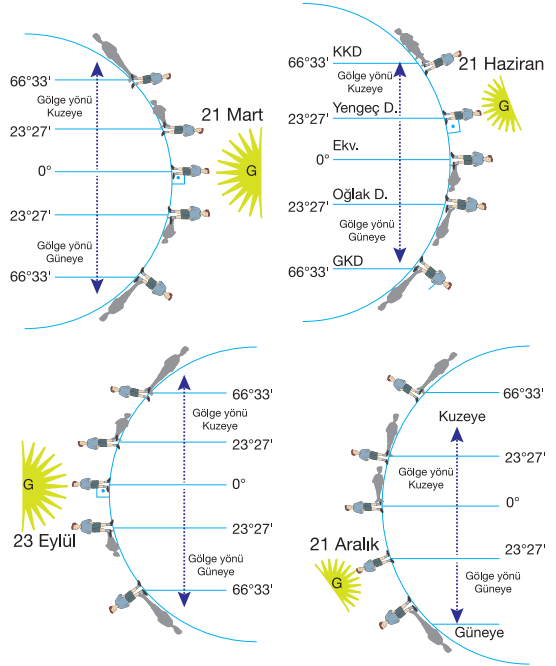
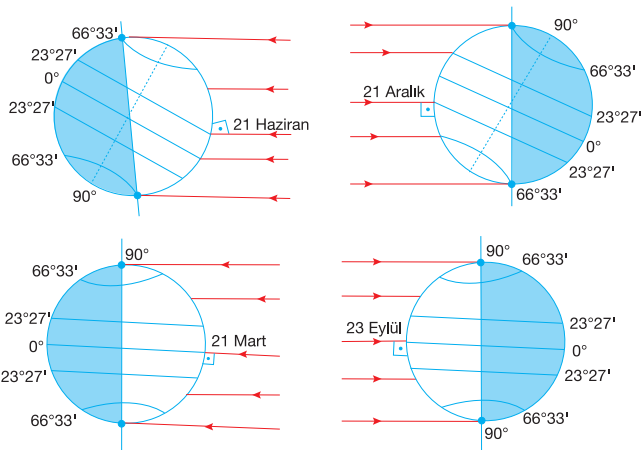


Şekil incelendiğinde Güneş ışınlarının Ekvator ve dönenceler arasında gidiş ve dönüşte birer kez yani toplamda ikişer kez dik geldiği görülür. Yengeç Dönencesi'ne 21 Haziran'da bir kez, Oğlak Dönencesi'ne de 21 Aralık'ta bir kez dik gelir. Güneş ışınları yatay düzlemde dönencelerin dışındaki hiçbir yere dik açılarla düşmez.

### Aydınlanma Çemberi ve Yerinin Yıl İçinde Değişmesi

Yukarıda söz ettiğimiz gibi Dünya'nın şekli sonucu aydınlık ve karanlık yerler arasından geçen her zaman bir çember vardır. Ancak yer eksenini 23° 27' eğik olduğundan ve Dünya'nın Güneş'e bazen Kuzey, bazen de Güney Yarım Küresi daha dönük olduğundan bu aydınlama dairesi veya çemberinin yeri kutup noktaları ile kutup daireleri arasında yıl içinde sürekli değişir. Bunun için dört önemli tarihten 21 Mart ve 23 Eylül'de aydınlama çemberi kutup noktalarından; 21 Haziran ve 21 Aralık'ta ise aydınlama çemberi kutup dairelerinden teğet geçer. Diğer ay veya günlerde ise Kutup noktaları ile Kutup daireleri arasından geçer. Şimdi diğer sayfada Dünya'nın önemli dört tarihteki konumlarını görelim.

### Özel Tarihlerde Aydınlanma Çemberinin Yeri Nasıldır?



### Dünya'nın Yıllık Hareketinde Gölge Değişimleri

Cisimlerin gölge boyları Güneş ışınlarının geliş açısına göre değişir. Güneş ışınlarının geliş açısı büyüdükçe (90°'ye yaklaştıkça) gölge boyu kısalır. 90°'lik açıda gölge yoktur veya sıfır olur. 90° - 45° arasında gölge cisimden küçük, 45°'de gölge boyu cismin boyuna eşit olur. Güneş ışınlarının 45°'den az veya 0° - 45° arasında gelmesi hâlinde ise gölge boyu cismin boyundan çok uzundur. Gölge yönlerinde ise şunu unutmamak gerekir. Gölge yönü, Güneş ışınlarının geldiği yönün tersine düşer. Genel olarak Yengeç Dönencesi'nin kuzeyinde gölge yönleri kuzey ve ara yönlerine düşerken; Oğlak Dönencesi'nin güneyinde güney ve ara yönlerine doğru düşer. Dönenceler ile Ekvator arasında ise gölge yönü öğle vakti ise tarihler göre değişir. Örneğin Ekvator üzerindeki bir cismin 21 Haziran'da gölge yönü güneyi, 21 Aralık'ta ise gölge yönü kuzeyi gösterir.

### Gündüz ve Gece Sürelerinin Enlemlere Göre Değişmesi

Yer ekseninin eğikliği ve yıllık hareketi sırasında Ekvator hariç gece - gündüz sürelerinin değişimi kutuplara doğru artmaktadır. Genel olarak dönenceler arasında gece - gündüz arasındaki fark 2 - 2,5 saat civarındadır. Bu fark kutup dairelerinde 24 saate, kutup noktalarında ise 6 aya uzar. Bunu aşağıda bir tabloda görelim.

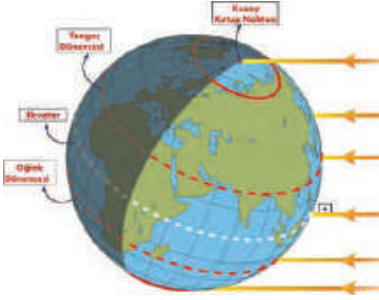
Enlem	En uzun gündüz (saat - dakika)	En kısa gündüz (saat - dakika)
0°	12.00	12.00
10°	12.35	11.25
20°	13.13	10.47
30°	13.56	10.04
40°	14.51	9.09
50°	16.09	7.51
60°	18.30	5.30
65°	21.09	2.51
66° 33'	24.00	0.00

## 1. ÜNİTE: Doğal Sistemler (Dünya'nın Şekli ve Hareketleri)

- Yengeç Dönencesi'nin ( $23^{\circ} 27'$  kuzey enlemi) kuzeyinde Güneş ışınlarının en büyük açılarla düştüğü tarihtir.
- Ekvator'dan kuzeye doğru gündüz süresi uzar ve Kuzey Kutup Dairesi'nde 24 saat gündüz yaşanır. Ekvator'un güneyinde tersi olur.
- Kuzey Yarım Küre'de yaz, Güney Yarım Küre'de kış başlar.
- 21 Haziran Kuzey Yarım Küre'de en uzun gündüz, Güney Yarım Küre'de en uzun gecedir.
- Kuzey Kutbu, kutup dairesine kadar aydınlık iken Güney kutbunda tersi olur.

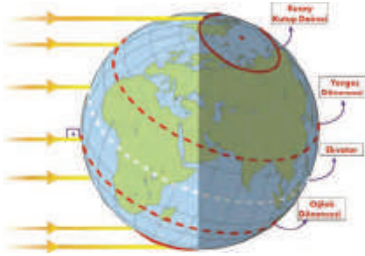
### 23 Eylül - Sonbahar Başlangıcı (Ekinoks)

- Güneş ışınları Ekvator'a dik düşer, aydınlanma çemberi kutup noktalarından teğet geçer.
- Dünya'nın her yerinde gece - gündüz eşitliği yaşanır. Gece - gündüz süreleri 12 saattir.
- Kuzey Yarım Küre'de sonbahar mevsimi, Güney Yarım Küre'de ilkbahar başlar.
- Bir meridyen üzerindeki tüm noktalarda 21 Mart'ta olduğu gibi Güneş aynı anda doğar, aynı anda batar.
- Bu tarihten sonra Kuzey Yarım Küre'de gündüzler kısaltmaya devam eder ve 12 saatten daha kısa olur. Güneyde tersi olur.
- Kuzey Kutbu'nda 6 ay gündüz son bulur, 6 ay gece başlar.
- Güneş ışınlarının dik düştüğü yerler Güney Yarım Küre'ye kayar.



### 21 Aralık - Kış Gündönümü (Solstis)

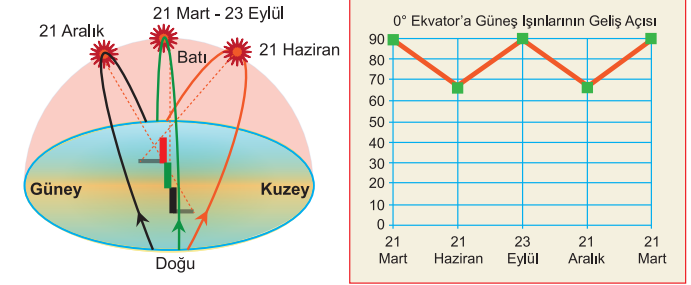
- Güneş ışınları  $23^{\circ} 27'$  güney enlemi olan Oğlak Dönencesi'ne dik düşer ve aydınlanma çemberi kutup dairelerinden teğet geçer.
- Ekvator'dan kuzeye gece süresi uzar ve Kuzey Yarım Küre'de en uzun gece yaşanır.
- Ekvator'dan güneye doğru gündüz süreleri uzar ve Güney Kutup Dairesi'nde 24 saat gündüz yaşanır. Ayrıca Oğlak Dönencesi güneyinde Güneş ışınlarının en büyük açılarla düştüğü gündür.
- Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi, Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi başlar.
- 21 Aralık'tan sonra Kuzey Yarım Küre'de gece süreleri kısaltmaya, gündüz süreleri uzamaya başlar. Güneş ışınlarının geliş açıları büyür.



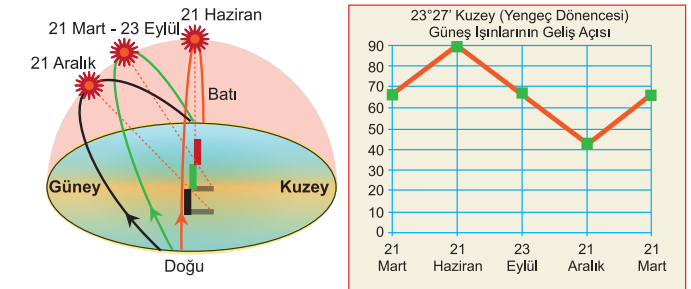
### Bazı Enlemlerde Güneş Işınlarının Geliş Açısının Yıl İçindeki Değişimi

**Ekvator:** Güneş ışınları Ekvator'a 21 Mart ve 23 Eylül'de olmak üzere yılda iki kez dik ( $90^{\circ}$ ) açıyla gelir. Gölge boyu sıfır olur. En küçük açıyla 21 Haziran ve 21 Aralık'ta  $66^{\circ}33'$ lık açıyla düşer. Gölge boyu en uzun olur.

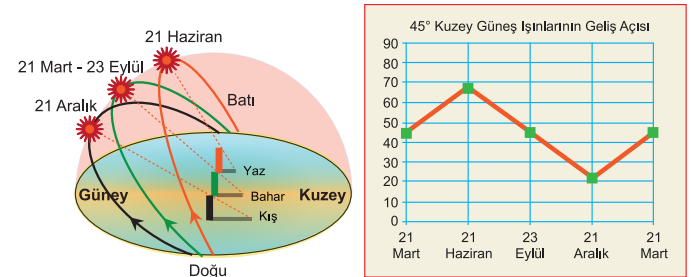
Gölge yönleri 21 Mart - 23 Eylül arası güneye, 23 Eylül - 21 Mart arası kuzeye düşer.



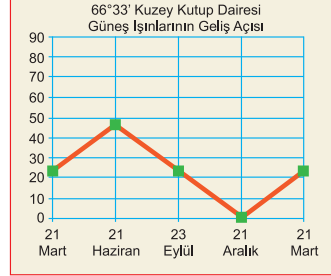
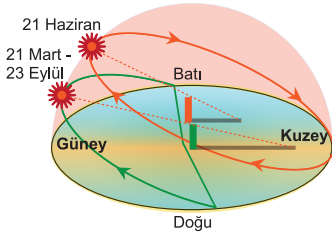
**Yengeç Dönencesi:** Güneş ışınları 21 Haziran'da dik açıyla düşer. Gölge boyu sıfır olur. En küçük açıyla 21 Aralık'ta düşer ve gölge boyu en uzun olur. 21 Haziran dışında diğer günlerde gölge yönleri daima kuzeye düşer.



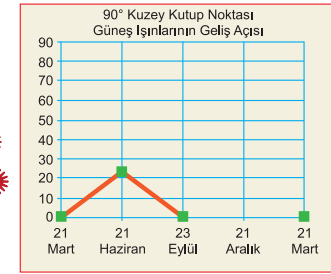
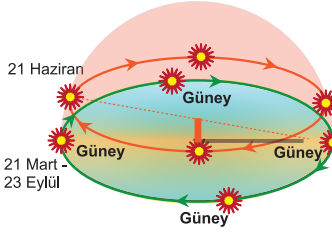
**45° Kuzey Enlemi:** Güneş ışınları 21 Haziran'da en büyük açıyla düşer. Gölge boyu en kısa olur. 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde gölge boyu cismin boyuna eşit olur. Güneş ışınları 21 Aralık'ta en küçük açıyla düşer. En uzun gölge boyu oluşur. Yıl boyunca gölge yönü kuzeye düşer.



**Kuzey Kutup Dairesi:** 21 Haziran'da Güneş ışınları en büyük açıyla düşer. Gölge boyu en kısa olur. Güneş bir gün süreyle hiç batmaz, 24 saat gündüz yaşanır. 21 Aralık'ta Güneş ışınları sıfır derecelik açıyla düşer ve Güneş bir gün süreyle doğmaz, 24 saat gece yaşanır. Öğle vaktinde gölge boyları daima kuzeye düşer.

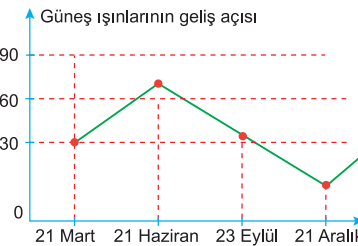


**Kuzey Kutup Noktası:** 21 Mart'tan 23 Eylül'e kadar geçen 6 ay boyunca sürekli gündüz yaşanır. 6 ay boyunca Güneş hiç batmaz ve hiç gece olmaz. 21 Haziran'da Güneş ışınları en büyük açıyla düşer ve 24 saat boyunca yere yaklaşık 23,5°'lik açıyla düşer. Bu tarihte gölge boyu en kısa olur. 23 Eylül'den 21 Mart'a kadar geçen 6 ay boyunca sürekli gece olur. 6 ay boyunca Güneş hiç doğmaz ve hiç gündüz olmaz.



### ÖRNEK SORU

Yandaki Güneş ışınlarının özel tarihlerde geliş açısı gösterilen yer hakkında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



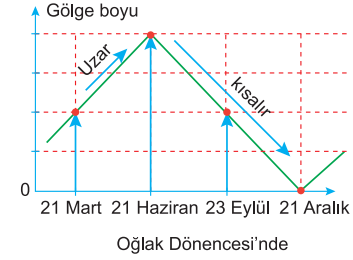
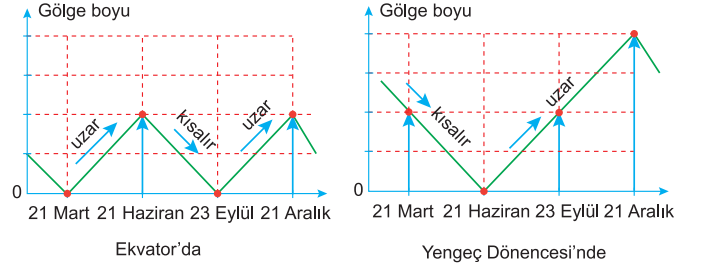
- A) Güney Yarım Küre'de bulunur.
- B) Gece - gündüz süresi yıl içinde değişmez.
- C) Gölge boyları 21 Aralık'ta en kısadır.
- D) Oğlak Dönencesi üzerindedir.
- E) Ekvator'un kuzeyindedir.

### Çözüm:

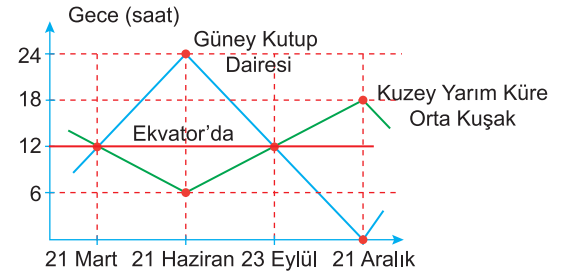
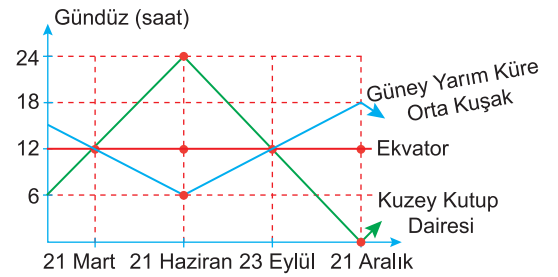
Grafikteki yerde Güneş ışınlarının en büyük açıyla geldiği 21 Haziran olduğuna göre Kuzey Yarım Küre'de yer alır. Yaklaşık 60° kuzey enlemindedir.

Cevap E

### Bazı Enlemlerin Yıl İçinde Gölge Değişim Grafikleri



### Bazı Enlemlerde Gece - Gündüz Süre Değişimi Grafikleri



### ÖSYM 2001-ÖSS

Fransa ve Arjantin'de aynı tarım ürününün yılın farklı dönemlerinde olgunlaşmasının birincil nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Toprak türlerinin farklı olması
- B) Tarım yöntemlerinin farklı olması
- C) Yüzey şekillerinin farklı olması
- D) Buldukları yarım kürenin farklı olması
- E) Ortalama yükseltilerinin farklı olması

### Çözüm:

Arjantin, Güney Yarım Küre'de Fransa Ekvator'un kuzeyi yani Kuzey Yarım Küre'de bulunur. Örneğin Fransa'da temmuz - ağustos tahılların hasat dönemi iken Arjantin'de kış mevsimidir. Orada ocak - şubat dönemi hasat dönemidir.

Cevap D



# BÖLÜM TESTİ 1

## 1. ÜNİTE: Doğal Sistemler (Dünya'nın Şekli ve Hareketleri)

1. Aşağıdakilerden hangisi Dünya'nın şeklinin bir sonucu değildir?

- A) Ekvator'dan kutuplara doğru cisimlerin gölge boylarının uzanması
- B) İki meridyen arası uzaklığın Ekvator'a doğru artması
- C) Denizlerde tuzluluğun genel olarak Ekvator'dan kutuplara doğru azalması
- D) Paralelelerin uzunluk ve çaplarının kutuplara doğru küçülmesi
- E) Bir paralel üzerindeki merkezlerde farklı iklimlerin görülebilmesi

2. • Meltem rüzgârlarının oluşması  
• Doğuda Güneş'in erken doğması  
• 30° ve 60° enlemleri üzerinde dinamik basınçların oluşması

Yukarıdaki olayların oluşmasının temel sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dünya'nın ekseninin 23°27' eğik olması
- B) Dünya'nın yörüngesinin elips şeklinde olması
- C) Dünya'nın kendi ekseninde batıdan doğuya doğru dönmesi
- D) Dünya'nın kutup bölgelerinden basık olması
- E) Dünya'nın Güneş'e yaklaşıp Güneş'ten uzaklaşması

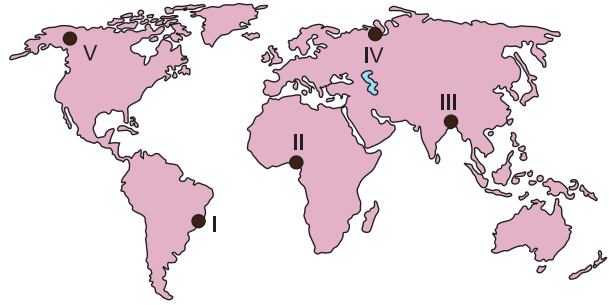
3. Aşağıdakilerden hangisi Dünya'nın yörüngesinin elips şeklinde olmasının bir sonucu değildir?

- A) Mevsim sürelerinin farklı olması
- B) 3 Ocak'ta Dünya'nın Güneş'e en yakın konumda olması
- C) Kuzey Kutbu'nda gündüz süresinin Güney Kutbu'ndan uzun sürmesi
- D) Haziran ayında kuzeye doğru gidildikçe daha uzun gündüzlerin yaşanması
- E) Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığının değişmesi

4. 21 Mart ile 23 Eylül tarihlerinin ortak özelliklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kuzey Yarım Küre'de kış yaşanırken Güney Yarım Küre'de yaz yaşanması
- B) Gece ile gündüzlerin her yerde 12 saat olması
- C) Güney Yarım Küre'de gündüzlerin daha uzun olması
- D) Gölge boylarının her yerde öğle vakti sıfır olması
- E) Ay ile Güneş tutulmalarının yaşanması

5.



21 Haziran tarihinde yukarıdaki Dünya haritası üzerinde numaralı yerlerin hangisinde gündüz süresi daha kısadır?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV
- E) V

6. • Güneş ışınları öğle vakti Oğlak Dönencesi'ne dik düşer.  
• Kuzey Yarım Küre'de kış başlangıcıdır.  
• Kuzey Kutbu karanlık, Güney Kutbu aydınlıktır.

Yukarıdaki olaylar aşağıdaki tarihlerden hangisinde yaşanır?

- A) 21 Ekim
- B) 21 Aralık
- C) 21 Mart
- D) 3 Ocak
- E) 21 Haziran

## 21. Mikro Konu:

## TÜRKİYE'DE İÇ KUVVETLER

## Türkiye'de İç Kuvvetlerin Oluşturduğu Yer Şekilleri

Türkiye'nin jeolojik geçmişi boyunca geçirdiği tektonik evrimi hatırlarsak, yer şekillerinin oluşum sürecinde epirojenez, orojenez, volkanizma ve depremlerin etkili olduğunu görürüz.

Türkiye'de orojenez sonucunda kıvrımlı ve kırıklı dağ sistemleri oluşmuştur. Bunlar daha çok levhalara bağlı olarak yan basınçların sıkıştırmasına bağlı oluşmuş antiklinal eksenleri üzerindedir. Kuzey Anadolu Dağları ve Toros Dağları genel olarak III. Jeolojik Zaman'daki Alp Orojenezi sonucunda oluşmuştur. Ayrıca yer kabuğu hareketleri sonucunda eski arazilerimizde (Ege kıyı kuşağı) kırıklı dağ sistemleri (horst - grabenler) oluşmuştur.

Türkiye'de I. Jeolojik Zaman'a ait Kaledoniyen ve Hersinyen orojenez sonucunda ortaya çıkmış araziler zamanla aşınarak Menderes masifi, Kırşehir masifi, Bitlis masifi gibi araziler oluşmuştur.



Epirojenez sonucunda da Türkiye'de çok geniş araziler ve yer şekilleri oluşmuştur. III. Jeolojik Zaman'ın sonlarında başlayıp IV. Jeolojik Zaman'da devam eden epirojenik yükselmeler sonucunda platolarımız oluşmakla kalmamış, Türkiye'nin genel olarak yükseltisi artmıştır. Bu şekilde akarsuların aşındırması hızlanmıştır. Bunun sonucunda dar ve derin vadiler, taraçalar ve kanyonlar ortaya çıkmıştır. İstanbul, Çanakkale boğazları ile Ege Denizi bu dönemlerde oluşmuştur. Doğu Anadolu'nun yükseltisinin bu kadar fazla olmasında epirojenik hareketlerin rolü fazladır.



Meke Maarı (Karapınar - Konya)

Volkanizma sonucu oluşan en büyük yer şekilleri volkanik dağlardır. Türkiye'de bu dağlar daha çok Doğu Anadolu, İç Anadolu bölgelerinde mevcuttur. Ancak volkanizma sonucunda yalnız volkanik dağlar oluşmaz. Kaldera, maar yanında kül ve tuf konileri gibi yer şekilleri de vardır. Doğu Anadolu'daki Nemrut Dağı, kalderasıyla ve üzerindeki krater gölüyle tanınmıştır. Konya'nın Karapınar ilçesinde IV. Jeolojik Zaman'da gaz patlamasıyla oluşmuş olan Meke Maarı eşsiz güzelliği ve içindeki göl halkasıyla dünyaca ünlüdür.



Nemrut Krater Gölü

Manisa'nın Kula ilçesinde yaklaşık 20 bin yıl öncesinde oluşmuş olan kül konileri dikkat çekmekte, halk dilinde "yanık yöre" olarak tanınmaktadır.

Türkiye arazisinin büyük bir kısmı (yaklaşık %92'si) fay hatları ile kuşatılmıştır. Levhalar arasında kalan Türkiye, kuzeyden Avrasya, güneydoğudan Arabistan levhasının sıkıştırmasıyla defalarca zorlanarak büyük - küçük fay kuşakları oluşmuştur. Başta Kuzey Anadolu Fay Hattı olmak üzere Ege tarafında Batı Anadolu Fay Kuşağı, güneyinde ise Doğu veya Güney Anadolu fay kuşakları uzanır.



Türkiye'deki Fay Hatları

## 22. Mikro Konu:

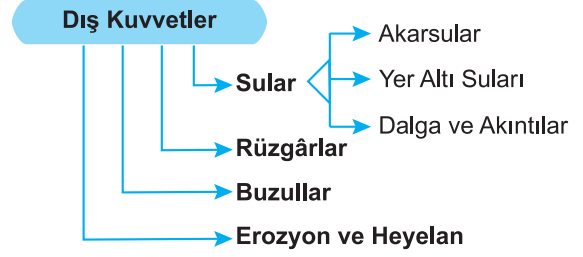
### DIŞ KUVVETLER (AKARSULARIN OLUŞTURDUĞU YERYÜZÜ ŞEKİLLERİ)

Diş kuvvetler yeryüzünü şekillendiren genellikle, aşındırıcı özelliği olan kuvvetlerdir. Bu kuvvetler iç kuvvetlerin oluşturduğu yer şekillerini aşındırma, taşıma ve biriktirme yoluyla tekrardan şekillendirir.



#### DÜŞÜNELİM

İç kuvvetlerin oluşturduğu yer şekilleri sular (akarsular, yer altı suları, dalga ve akıntılar), rüzgârlar ve buzullar gibi diş etkenler tarafından şekillendirilir. Bunu bir heykel traşın kocaman bir kaya üzerinde çeşitli kesici, törpüleyici ve delici aletlerle yontarak farklı nesnelere ve heykellere dönüştürme sanatı olarak düşünebiliriz. Nasıl ki heykeltıraş burada bir gücün kaynağı ise elindeki aletler ve argümanlar, şekillendirici faktörler olarak karşımıza çıkar. Buna göre, yer kabuğunun iç kuvvetlerle oluşmuş yapısı diş kuvvetlerin yani akarsuların, yer altı sularının, buzulların, rüzgârların, dalga ve akıntıların aşındırma, taşıma ve biriktirme faaliyetleri sayesinde şekillenir. Güneş, tüm diş kuvvetlerin ve hatta ekosistemlerin temel enerji kaynağı olarak başrolde.



#### ÖZET

##### Diş kuvvetlerin etkinliği her yerde aynı mıdır?

Diş kuvvetlerin etkisi her yerde aynı değildir. Bu daha çok iklim koşullarına, kayaların yapısına, denize, okyanusa göre konuma, yükselti durumuna bağlı olarak değişmektedir.

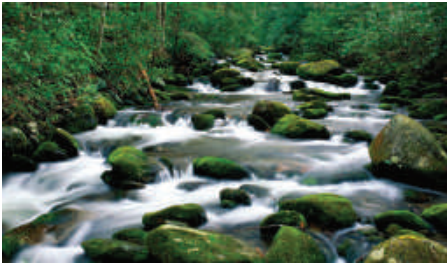
Örneğin,

- Çöllerde daha çok rüzgârlar, nemli ve yağışlı bölgelerde akarsular etkili olmaktadır.
- Yüksek enlemler, kutup bölgeleri ve çok yüksek dağlarda buzullar yer şekillerini biçimlendiren temel aktörler iken

Kıyı bölgelerinde dalgalar, akıntılar ve dolaylı olarak yine akarsular etkili aktörlerdir.

Dünya genelinde ise daha çok akarsular en etkili diş kuvvet olarak öne çıkmaktadır.

#### Akarsular



Akarsular eğimli bölgelerde aşındırma faaliyeti yaparken fiziksel ve kimyasal yollarla aşındırdıkları maddeleri alçak ve az eğimli yerlerde biriktirerek şekillendirme yaparlar.

#### Yer Altı Suları



Yer üstü sularının kayalıkların çatlaklarından yer altına sızması, kolay eriyebilen kayalar içindeki hareketi ile aşındırma ve biriktirme faaliyetleri vardır.

#### Buzullar



Buzulların gerek erimeleri, gerekse hareketleri sırasında kayaları oyarlar, çizerler ve cilalar. Taşıdığı malzemeleri biriktirir ve çeşitli yer şekilleri oluştururlar.

#### Rüzgârlar



Rüzgârlar beraberinde taşıdıkları kum ve çakılları kayaların yüzeyine çarparak aşındırma faaliyeti yaparken taşıdığı malzemeleri gücünün azaldığı yerlerde biriktirerek, yeni yer şekilleri oluşturur.

#### Akıntılar



Rüzgârların, dalgaların ve gelgit olayların sebep olduğu akıntılar kıyılarda aşındırma ve biriktirme şekilleri oluşturmaktadır.

#### Erozyon



Erozyon, kayaların ve toprakların fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkenler sonucunda ufalanması, erimesi ve taşınması sonucunda meydana gelen olaylardır.

## Dalgalar



Dalgaların güçlü olduğu kıyı bölgelerinde derin kıyılarda farklı, sığ kıyılarda biriktirme yoluyla farklı yer şekilleri oluştururlar.

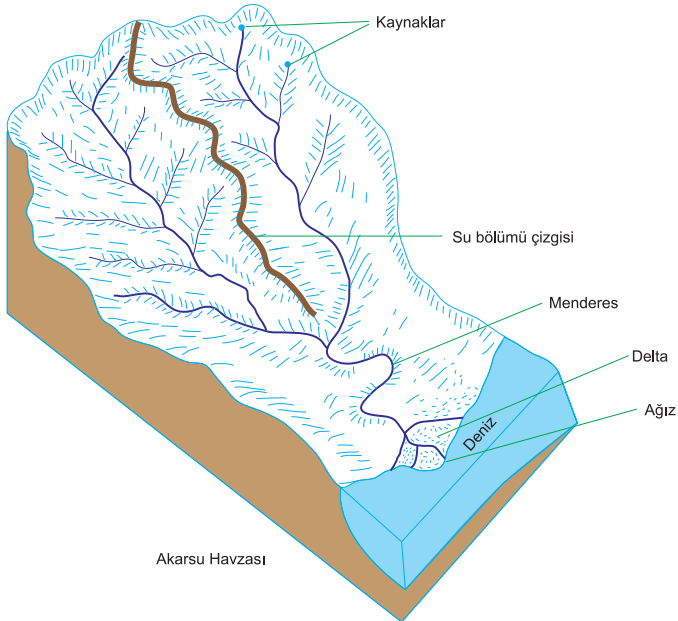
## Heyelan



Heyelan, büyük kaya kütleleriyle birlikte toprağın çatlayarak, koparak eğim yönünde kütleli hareketi ile oluşan doğal olaylardır. Büyük enkaz şeklinde yerleşmeleri, tarım alanlarını örterek zarar verirler.

## A. Akarsular ve Oluşturduğu Yer Şekilleri

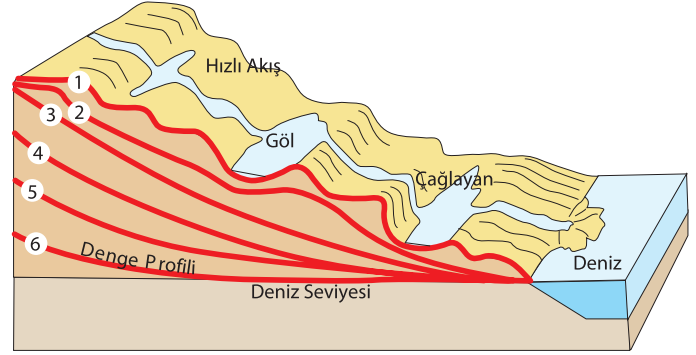
- Akarsu belli bir yatak içinde akan su kütesidir. Mevsimlik (geçici) veya sürekli akarsu olabilir. Akarsuyun aktığı çukurluğa ise **vadi** denir.
- Akarsuyun doğduğu yere **kaynak**, döküldüğü yere **ağız** denir.
- Akarsuyun kollarıyla birlikte sularını toplayıp boşalttığı alana **akarsu havzası** denir. Akarsu deniz veya okyanuslara dökülüyorsa **açık havza** oluştururken, dışa akışı yok ise **kapalı havza** oluşturur. (Örnek; Tuz Gölü, Van Gölü havzaları)
- İki akarsu havzasını birbirinden ayıran sınıra **su bölümü çizgisi** denir. Yüksek alanlardan geçen bir çizgidir.



**Not:** Akarsular; kutup çevreleri, subtropikal çöl bölgeleri, yüksek dağların dorukları hariç yeryüzünde en etkili dış kuvvettir. Yarı kurak bölgelerde mevsimsel yağışlar sırasında dahi büyük bir şekillendirme yaparlar.

## Akarsuyun Denge Profili

Akarsuyun kaynağı ile döküldüğü yer olan ağız bölümü arasındaki fark akarsuyun yatak eğimini gösterir. Farkın fazla olduğu akarsuların yatak eğimi fazladır. Yatak eğimi fazla olan akarsuların akış hızları fazla olduğundan aşındırmaları da şiddetlidir.



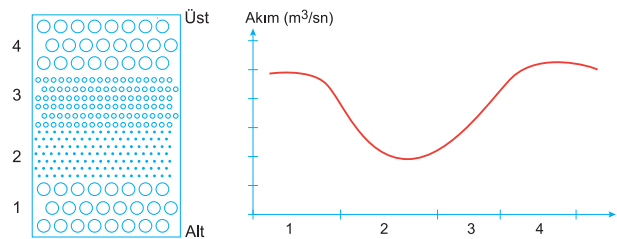
Akarsular yataklarını derine, yana - enine doğru aşındırarak zamanla eğimleri azalır ve neticede deniz seviyesi olan taban seviyesine yaklaşır. Aşındırmanın en son safhasında akarsu yatağının aldığı az eğimli profile **denge profili** denir.

Akarsuyun yatağını denge profiline ulaştırmak için ağız kısmından kaynağa doğru üçüncü bir aşındırması vardır. Buna **geriye aşındırma** denir.

## Akarsuyun Akımı (Debisi)

Bir akarsuyun belli bir kesitinden (bölümünden) belirli bir zamanda (saat, saniye) geçen su miktarına akarsuyun **akımı (debisi)** denir. Örneğin akım;  $m^3/sn$ ,  $km^3/saat$  şeklinde ölçülebilir. Akarsuyun akım miktarı hem aşındırma hem de taşıma gücü üzerinde etkilidir.

**Örnek:** Bir akarsuyun yatağında bir yıl boyunca biriktirdiği malzemeler aşağıdaki gibi olsun:



## 1. ÜNİTE: Doğal Sistemler (Dünya'nın Yapısı ve Oluşum Süreci)

Buna göre; 1. biriktirmelerde akım en fazla, 2. de en azdır. Daha sonra akarsuyun akımı 3. de artmış, 4. de ise 1. akıma ulaşmıştır.



### STRATEJİ

Akarsuyun akım düzenini (rejimini) belirlemek için yatağında su seviyesi ölçülüp kayıtları tutulur. Buna göre rejimi hakkında kesin bir yargıya varılır. Düzenli veya düzensiz rejimli olduğu tespit edilir.



### ÖZET

**Akarsuyun akımını etkileyen koşulları incelersek,**

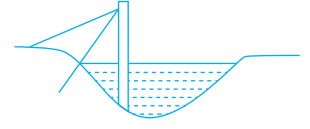
- Yağış:** Havzaya düşen yağış miktarı arttıkça akarsuyun akımı artar. Kurak bölgelerde akım düşüktür.
- Yer altı suları ve kaynaklar:** Akarsu çok sayıda yer altı suyu veya kaynağından beslenebilir. Bu kaynakların su verimi yüksek ise akım (debi) artar.
- Havzanın genişliği:** Genel olarak su toplama havzası veya akarsu havzası geniş ise akım artar.
- Yatak eğimi:** Akarsuyun yatay eğimi fazla ise akış hızı fazla olur ve birim zamanda geçen su artar.
- Kar ve buz suları:** Özellikle kar ve buz sularından beslenen akarsularda kar erime döneminde akım artar.
- Sıcaklık ve buharlaşma:** Sıcaklığın artması veya buharlaşmanın artmasıyla akarsu havzasında su kaybı artar ve akım düşer.
- Arazinin geçirirliliği:** Arazi yapısı çatlaklı veya geçirimli ise akarsu su kaybeder, akımı düşer.
- Bitki örtüsü:** Bitki yoğunluğu arttıkça yüzeye düşen suyun yer altına sızması artar ve akım düşer.
- İnsan faktörü:** İnsan (beşerî) faaliyetleri sonucunda baraj inşaatı, tarımda sulama, içme suyu akarsudan kullanılan su, akımı düşürür.

Akarsuyun debisi beslenme kaynakları ile su kaybını etkileyen koşullara bağlı olarak değişir. Bu aynı zamanda akarsuyun akım (debi) bütçesi olarak tanımlanabilir. Akımı etkileyen koşullar; sıcaklık, buharlaşma, arazinin yapısı, havzanın genişliği, yatak eğimi, bitki örtüsü, yağış miktarı, yer altı suları ve kaynaklar, kar ve buz suları ile insanların faaliyetleri (beşerî faktörler) etkilidir.



### ÖSYM 1983-ÖYS

Bir gözlemci, bir akarsuyun yatağına şekilde görüldüğü gibi ölçeklenmiş bir tahta parçası yerleştirmiştir. Gözlemci, bir yıl boyunca akarsuyun yüksekliğini gözleyerek kaydını tutmuştur.



**Bu kayıtlardan akarsu ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi elde edilebilir?**

- A) Akış hızı  
B) Yatağının eğimi  
C) Akım düzeni  
D) Gücü  
E) Taşıdığı alüvyon

### Çözüm:

Gözlemci bir tahta parçasıyla akarsu seviyesinin yıl içindeki değişmelerini gözlerse akarsuyun akım düzeni veya rejimini belirleyebilir.

**Cevap C**

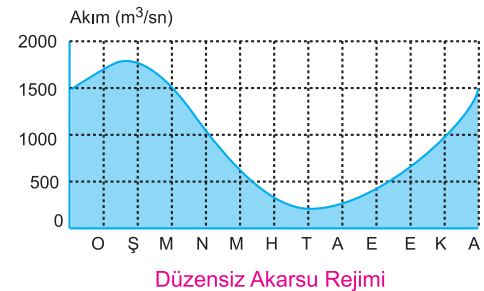
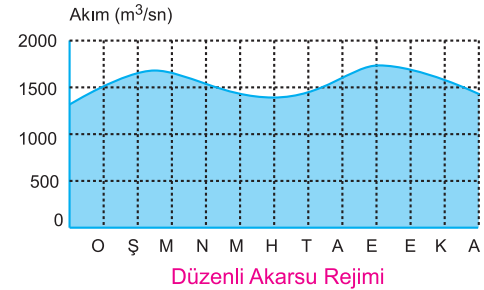


### BİLGİ

**Taban Seviyesi:** Akarsuların aşındırmasının sona erdiği son seviye **taban seviyesidir**. Ancak göl ve kapalı havzalarda aşındırma göl yüzeyine ve havza tabanına göre olur. Buna **geçici taban seviyesi** denir.

### Akarsu Rejimi

Akarsuyun akımının yıl içindeki değişimlerine göre **düzenli rejimli** veya **düzensiz rejimlidir**. Akarsu rejimi üzerinde en etkili faktör bölgedeki yağış rejimidir. Ayrıca yağışın çeşidi, buharlaşma, zeminin yapısı, bitki örtüsü, yatak eğimi gibi faktörler de etkili olur. Genel olarak Ekvatorial iklim ve ılıman okyanusa iklimde akarsu rejimleri daha düzenli; Akdeniz, step, muson ve savan iklimlerinde düzensizdir.



**Not:** Farklı iklim bölgelerinden geçen akarsular karma rejimlidir. Ayrıca yüksek dağlardan gelip kar ve buz sularından beslenen kar rejimli akarsular da vardır.



## 7. BÖLÜM:

### SU KAYNAKLARI



#### 29. Mikro Konu:

#### DÜNYA'DA SU KAYNAKLARI



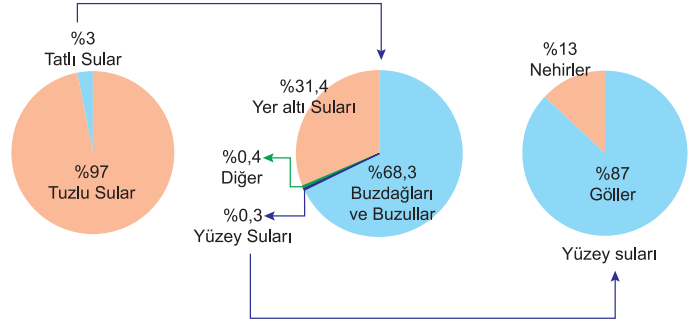
#### MERAK

Vücudumuzun önemli bir kısmı, sebzelerin ve meyvelerin yüzde yetmişinden fazlası sudan oluşur. Havadaki nem, bulutlar, yağmur, kar, dolu ve çiy sudur. Okyanusları, denizleri, akarsuları ve gölleri söylemeye gerek yok sanırım. İçtiğimiz çayın, kolanın, meyve suyunun, gazozun ve kahvenin ne kadarı su? Suya dokunmadan, suyu kullanmadan ne kadar yaşayabiliriz? Konuşmak mı, evet su ve nem olmadan konuşabilir miyiz peki?

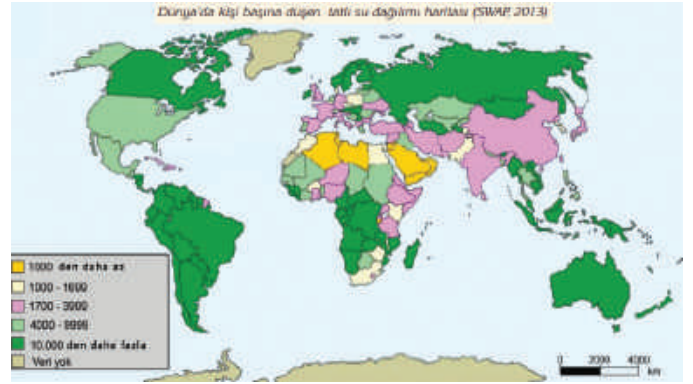
#### Sular ve Özellikleri

##### Su Kaynakları ve Dünya'nın Su Bilançosu Nasıl?

Dünya'nın dörtte üçünden fazlası sularla kaplıdır. Bu suların tamamına yakını (%97'si) okyanuslar ve denizler (tuzlu sular) oluşturmaktadır. Geri kalan tatlı suların (%3'ünün) büyük kısmını (%68,3'ünü) buzullar ve yer altı suları (%31,4'ünü), en az kısmını ise yüzey suları oluşturmaktadır. Yüzey sularının en büyük kısmı ise göllerden oluşur. Peki akarsuların oranı ne kadar? Yalnızca yüzey sularının %2'si. Çok az değil mi?



Dünya'daki su kaynaklarından sıcaklığın etkisiyle buharlaşıp atmosfere geçen su buharı (nem) havadaki suyun kaynağını oluşturur. Rüzgârla taşınan nem, çeşitli toz ve aerosollerle karışarak bulutların çekirdeğini ve su zerrecikleri oluşturur ve nihayet farklı ortamlarda, havanın soğuması farklı şekillere girerek yağmur, kar, dolu, kırağı, kırç, ve çiy gibi yoğunlaşma ürünlerini oluşturur. Böylece atmosfer, denizler, göller, akarsular, kara, bitkileri ve hayvanlar arasındaki su döngüsü ortaya çıkar.



#### Su Döngüsünün Aşamaları Nelerdir?

**Buharlaşma:** Sıcaklığın etkisiyle buharlaşma gerçekleşir. Okyanuslar, denizler, göller, akarsular, bataklıklar, topraklar, buz dağları ve buzullar üzerinden buharlaşma, bitkiler ve hayvanlarda terleme şeklinde gerçekleşir. Sonra da su buharı atmosfere gaz hâlinde karışır.

**Yoğunlaşma:** Atmosferdeki su buharı sıcaklığın azalması sonucunda katı veya sıvı hâlde yoğunlaşarak tekrardan suya dönüşür. Bu yoğunlaşma ürünleri sis, bulut, çiy, kırağı ve kırç şeklinde olabilir.

**Yağış:** Su buharının havada soğumasıyla yağmur, kar ve dolu gibi yağış ürünlerine dönüşebilir.

**Yüzeysel akış:** Yağışların yaklaşık üçte biri yüzeysel akışa geçerek akarsuları oluşturur. Daha sonra bataklık, göller, denizler ve okyanuslara dökülerek onları besler.



**DÖKÜLDÜĞÜ YERLERE GÖRE AKARSULAR**

Denize	Göllere
<b>Açık Havza</b>	<b>Kapalı Havza</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fırat</li> <li>Nil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seyhun</li> <li>Ceyhun</li> </ul>



Nehirler	Havza (km <sup>2</sup> )	Havzanın Yayıldığı Ülkeler
1. Amazon	6.500.000	Peru, Brezilya
2. Kongo	3.700.000	Kongo, Demokratik Kongo Cum. ve Angola
3. Mississippi Missouri	3.200.000	ABD
4. Nil	3.100.000	Uganda, Sudan, Mısır
5. Parana	3.000.000	Brezilya, Paraguay, Arjantin
6. Obi	2.900.000	Rusya
7. Lena	2.510.000	Rusya
8. Yenisey	2.250.000	Rusya
9. Amur	2.060.000	Moğolistan, Çin
10. Nijer	2.000.000	Gine, Mali, Nijer, Nijerya
11. Gökırmak (Yang-çe)	1.750.000	Çin
12. Mackenzie	1.660.000	Kanada
13. Volga	1.459.000	Rusya
14. Zambezi	1.330.000	Zimbabve, Mozambik
15. St. Lawrence	1.248.000	Kanada, ABD
16. Nelson	1.080.000	Kanada
17. Ganj	1.060.000	Hindistan, Bangladeş
18. İndus	960.000	Pakistan
19. Oranj	950.000	G. Afrika Cum.
20. Tuna	817.000	Avusturya, Macar. Sırbistan Bulgaristan Romanya
21. Fırat ve Dicle	673.000	Türkiye, Suriye, Irak



**MERAK**

**Nil ile Amazon nehirlerinin farkları nelerdir?**

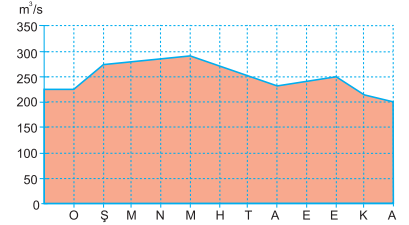
Dünya'nın en çok su taşıyan veya debisi en fazla olan akarsuyu Amazon iken Nil Nehri kaynağını Ekvatoral bölgedeki yüksek dağlardan (Kilimanjaro'dan) alıp Kuzey Afrika çöllerini geçerek Akdeniz'e dökülen en uzun nehirdir.

**Rejimlerine Göre Akarsular**

Bir akarsuyun yatağında veya akım miktarında yıl içinde gösterdiği değişiklikler akım düzenini yani rejimini gösterir. Buna göre, rejimi düzensiz akarsular, düzenli rejimli akarsular ve karma rejimli akarsular şeklinde sınıflandırılır.

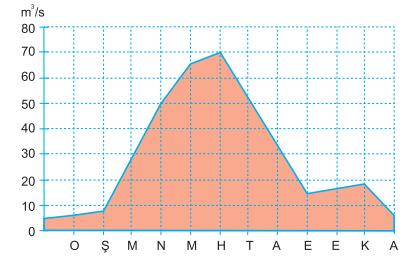
**1. Düzenli Rejimli Akarsular**

Yıl içinde akımında önemli bir değişiklik olmayan akarsuların rejimi düzenlidir. Örneğin Amazon, Kongo nehirleri ile Batı Avrupa'da Thames ve Severn nehirleri gibi.



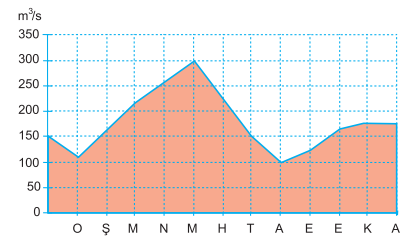
**2. Düzensiz Rejimli Akarsular**

Yıl içinde veya mevsimden mevsime akımı çok değişen akarsuların rejimi düzensizdir. Genel olarak Muson ve Akdeniz ikliminde akarsu rejimleri düzensizdir. Musonlarda İndus, Ganj, Akdeniz iklim bölgesinde Seyhan, Ceyhan, Po ve Tiber nehri gibi.



**3. Karma Rejimli Akarsular**

Farklı iklim bölgelerinden dolayıyla farklı yağış rejimlerinden beslenen uzun boylu akarsuların bir kısmı karma rejimlidir. Kar ve buz sularından da beslenebilirler. Örneğin Kuzey Amerika'da Mississippi Nehri ile Asya'da Obi Nehri gibi.

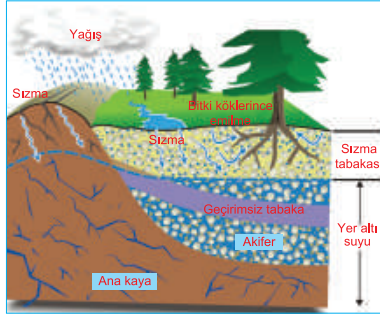


**3. Yer Altı Suları ve Kaynaklar**

Yer altı suları yaşamımızda yer üstü suları kadar önem taşır. Başta içme suyu, tarımda sulama, maden suyu üretme, jeotermal (kaplıca suyu ve buhar gücü) ve hatta ısınmak için önem taşır.

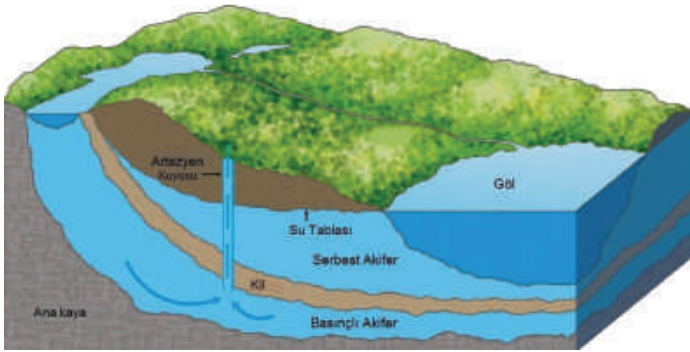
### Yer Altı Suları Nasıl Oluşmaktadır?

Yağmur, kar suları, akarsular ve göllerden geçirimli kayalar boyunca yer altına sızan sular geçirimsiz bir tabaka üzerinde veya yer kabuğunun boşluklarında birikerek yer altı sularını oluşturur. Yağışın bol ve geçirimli kayaların bulunduğu yerlerde yer altı suları fazladır.



Yer altı suları sıcaklık, mineral, tat ve kokuları bakımından farklı özellikler taşır. Yer üstüne çıkmalarıyla kaynaklar oluşur. Yer altı suyu barındıran tabakaya **akifer** denir. Yer altındaki durgun su yüzeyine **su tablası** denir.

Yer altı sularının kendiliğinden veya insanların müdahalesi sonucu yer üstüne çıktığı yere **kaynak** adı verilir.



### Kaynak Çeşitleri

#### a) Taban Suyu Kaynağı

Yağışlarla yeryüzüne inen suların çok az bir kısmı (yaklaşık %2'si) sızarak yer altı sularına katılır.

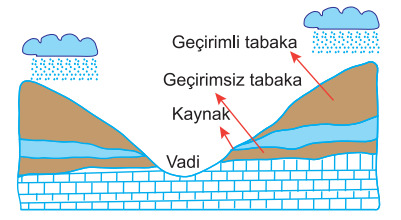
Bu suların yer altındaki geçirimsiz tabaka üzerinde, kayaların, kum, çakıl, kil ve mil gibi malzemelerin arasında birikir. İşte bu geçirimsiz tabaka üzerinde biriken sulara **taban suyu** adı verilir. Taban kısmının üst kısmına veya yüzeyine, taban suyu seviyesi veya **su tablası** denir.

Su tablasının derinliği bölgenin yağış miktarına, arazinin eğimine kayaların yapısına, sıcaklık ve buharlaşmaya bağlı olarak değişir. Örneğin killi kayalarda su tablası yüzeye yakın; kumlu, karstik, arazilerde derinde yer alır.



#### b) Yamaç ve Vadi Kaynakları

Geçirimsiz tabaka üzerinde biriken yer altı suyu, akarsuların aşındırması sonucunda dağların yamaçlarından veya vadi kenarlarından açığa çıkarsa vadi ve yamaç kaynakları oluşur. Çoğu kez eğimli bölgelerde üst tabakalardan sızan sular alttaki geçirimsiz tabaka boyunca eğim yönünde akarak yamaçtan dışarı çıkar. Yamaç kaynakları yeryüzünde en yaygın kaynak türüdür. Kaynağın geldiği derinlik, yüzeye yakın ve geçirimli kayalar üzerinde oluşmuş ise yüzey suların özelliğini yansıtır. Suyun sıcaklığı mevsimlere göre çok değişiyorsa iklim koşullarından etkilenmesi fazladır.



#### c) Fay Kaynağı

Yerin derinliklerinde, geçirimsiz kayalar arasında hapis olmuş tutuklu hâldeki yer altı suyu, yer kabuğunun kırıldığı yerler (fay hatları) boyunca yer üstüne çıkarsa fay kaynağı oluşur.

Fay kaynaklarının suları genel olarak şifalıdır. Çünkü bol miktarda eriyik madde ve mineral içermektedir. Suların sıcaklığı ise geldiği derinliğe bağlıdır. Suları soğuk olan mineralce zengin kaynaklara **maden suyu** veya **şifalı sular** denir. Ayrıca suları ılık olanlara **ılıca**, sıcak olanlara **kaplıca** denir.

Fay kaynakları az çok yüzey sularından beslenebilir. Ancak genellikle su miktarı ve su sıcaklığı mevsimlere göre değişiklik göstermez. Fay kaynaklarından suları çok sıcak olanların alternatif enerji kaynağı olarak jeotermal enerji üretiminde kullanılır. Ayrıca kaplıca ve ılıcalar turizm sektörü ve şifa turizmi açısından önem taşır.

#### d) Gayzer Kaynağı

Aktif volkanların bulunduğu bölgelerdeki fay hatları boyunca veya magma tarafından ısıtılan yer altı suları belli aralıklarda kaynar. Su ve buharla fışkırarak yeryüzüne çıkması şeklinde görülen su kaynakları gayzer olarak adlandırılır.



## 30. Mikro Konu:

## TÜRKİYE'DE SU KAYNAKLARI VE SULARIN KULLANIMI

## Türkiye'nin Su Varlığı

- Genel olarak Akdeniz iklim kuşağında bulunan Türkiye Orta Doğu coğrafyası içinde tatlı su kaynakları bakımından en şanslı ülkedir. Bu tatlı su kaynakları içinde akarsular önem taşır. Fırat, Dicle ve Kızılırmak gibi güçlü akarsularından başka Ege'deki Büyük Menderes, Küçük Menderes, Gediz ve Bakırçay ırmakları ile Orta Anadolu'dan kaynağını alan Sakarya Nehri belli başlı akarsularıdır. Yukarı Mezopotamya uygarlıkları ve Anadolu uygarlıkları bu su kaynakları havzalarında gelişmiş su medeniyetleridir.
- Türkiye göller bakımından zengin olmasa da önemli tatlı su, tuzlu su ve sodalı göllerin bulunduğu bir ülkedir.
- Türkiye'nin yer şekillerinin engebeli olması, yükseltinin fazla olması, akarsularının hızlı akışı olmasına ve neticede hidroelektrik potansiyelinin yüksek olmasında temel etkenlerdir. Bu bakımdan Avrupa'da Norveç ve Rusya ülkelerinden sonra 3. sırada yer alır. Ayrıca hızlı akışlı bu akarsularında rafting, kano gibi su sporları gelişir. Buna bağlı turizm zenginliği artar.



Çoruh Nehri

- Türkiye'de farklı oluşumlara sahip birçok göl vardır. Bu göllerden tarımda sulama, içme suyu sağlama, balıkçılık ve turizm açısından faydalanma imkânı önem taşır. Göllerimizden tuz, soda, balıkçılık ve turizmde faydalanılır.
- Türkiye deniz ulaşımında da oldukça elverişli bir konumda bulunur. Üç yanının denizle çevrili olması ile İstanbul ve Çanakkale boğazlarına sahip olması önemli siyasi ve ekonomik değerdir.
- Türkiye sıcak su kaynakları bakımından zengin, dünyanın 7. ülkesidir. Bu zenginlik jeolojik yapısıyla ilgilidir. Kırıklı yer yapısı sonucu kaplıca, ılıca ve içmeler oldukça fazladır.



Kaplıca

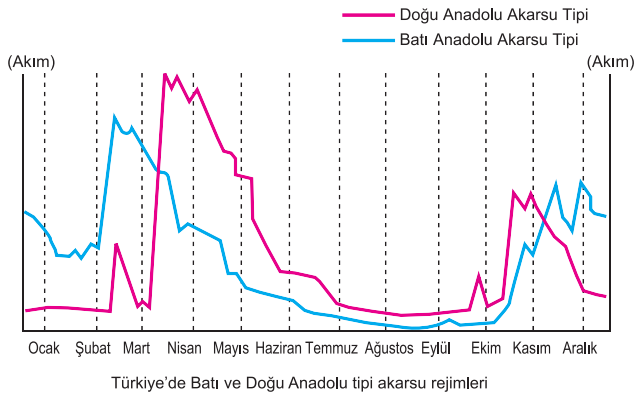
- Türkiye'de yer altı suları çeşitli ve zengindir. Akdeniz Bölgesi'nde karstik su kaynakları yaygın iken Trakya ve Güneydoğu Anadolu'da artezyen kaynakları vardır.

## 1. Türkiye'nin Akarsularının Genel Özellikleri

- Akarsularımızın boyları kısa ve havzaları dardır.  
Sebepleri:
  - ✓ Yer şekillerinin engebeli olması
  - ✓ Yarımada ülkesi olması
  - ✓ Karadeniz ve Akdeniz'de dağların kıyıya paralel ve yakın olması
- Akarsularımızın akış hızı ve enerji potansiyelleri fazladır.  
Nedenleri:
  - ✓ Yükseltinin fazla olması
  - ✓ Yatak eğimlerinin fazla olması
- Akarsularımızın rejimleri düzensizdir.  
Sebepleri:
  - ✓ Genelde Akdeniz yağış rejimine dahil olması, yani yağış rejiminin düzensiz olması
  - ✓ Yatak eğimlerinin fazla olması
  - ✓ Yağışların sağanaklar şeklinde olması
- Ulaşım elverişli değildir. (Bartın Çayı hariç)  
Nedenleri:
  - ✓ Yatak eğimlerinin fazla olması
  - ✓ Denge profiline ulaşmamış olmaları
  - ✓ Su miktarlarının az olması
- Akımları genelde ilkbaharda artar (kısa boylu yağmur rejimli akarsular hariç)  
Sebebi: Yüksek dağlardaki kar ve buzların erimesi
- Su sporlarına (rafting, kano) elverişli olanları çoktur. (Çoruh, Manavgat, Köprü Çayı, Fırat - Murat - Karasu, Fırtına Deresi gibi)
- Açık havzalı olanları fazladır. (Karadeniz, Akdeniz, Marmara ve Basra Körfezi'ine dökülen akarsular)
- Bazı akarsularımız ülke dışında denize dökülür. (Çoruh, Aras, Kura, Dicle, Fırat, Zap gibi.)
- Kapalı havzalı olanları Aras, Kura → Hazar Kapalı Havzası'na dökülür.

## 1. ÜNİTE: Doğal Sistemler (Su Kaynakları)

- Bazıları ülke dışından kaynağını alır (Asi, Meriç).
- Kapalı havzalarımız vardır. (Tuz Gölü, Van Gölü, Göller Yöresi kapalı havzaları)



Türkiye'nin Akarsu Havzaları

### Akarsularımızın Ekonomiye Katkıları

Akarsularımızdan içme suyu, tarımda sulama, elektrik üretmede, balıkçılıkta, su sporları ve turizmde faydalanırız. Özellikle Fırat Nehri gibi büyük akarsular üzerindeki barajlar sayesinde hidroelektrik üretimi fazladır. Fırat ve Dicle havzalarındaki GAP, tarımsal projelerin en büyüğüdür. Tarımda sulama açısından çok değer taşır. Akarsuların olumsuz etkilerine gelince örneğin; dar ve derin vadiler açmaları hem kara yolu hem de demir yolu ulaşım maliyetini artırır. Bu durum çok sayıda köprü ve viyadük inşa etme zorunluluğunu artırır.

### 2. Türkiye'nin Gölleri ve Oluşumları

Türkiye doğal oluşumlu göller bakımından zengin bir ülke değildir. Türkiye'de göllerin kapladığı alan yüz ölçümüne göre azdır. Diğer yandan göllerin bölgelere dağılışı da orantılı değildir. Örneğin; Güneydoğu Anadolu'da büyük boyutlu doğal göl bulunmaz iken Akdeniz

Bölgesi'nin batısında "Göller Yöresi" vardır. Küçük gölleri dahil edersek 120 taneden fazla doğal göl, 500 taneden fazla baraj gölü mevcuttur. Türkiye'de kıyılardan dağların zirvelerine ve iç kısımlara doğru çok çeşitli göl tiplerine rastlanır. Türkiye'nin farklı bölgelerindeki yer şekilleri göl oluşumu üzerinde etkili olmuştur. Başlıca göllerimiz ise şunlardır: Acıgöl, Bafa, Akşehir, Beyşehir, Eğirdir, Burdur Gölü, Çıldır, Van Gölü, Uluabat Gölü, Tuz Gölü, Sapanca Gölü, Büyükçekmece Gölü, Erçek Gölü, Nemrut Krater Gölü, Suğla Gölü, Akşehir Gölü'dür. Belli başlı barajlar ise; Atatürk, Keban, Altınkaya, Demirköprü, Hirfanlı, Karakaya, Seyhan, Hasan Uğurlu barajları gibi.



Sultan Sazlığı

Göller en fazla;

- Göller Yöresi (Batı Akdeniz),
- Güney Marmara,
- Tuz Gölü çevresi,
- Van Gölü ve çevresinde yaygındır.

### Göl Sularımızın Özellikleri ve Oluşumları

Göl sularımızın özelliklerinden biri kimyasal yapılarının farklılık göstermesidir. Sularını bir göl ayağıyla (gidegen) ile dışarı boşaltan göllerimizin suları tatlıdır. Genel olarak tatlı su göllerimiz fazladır. Uluabat, Manyas, Sapanca, Beyşehir gölleri bunların bazılarıdır. Havzaları açık olan bu göller balıkçılık açısından da önem taşır. Kapalı havza göllerimiz ise çevresindeki kayalardan etkilenir. Örneğin; bunlardan Tuz Gölü tuzlu; Acıgöl acı, Van Gölü sodalıdır.



Tuz Gölü

Türkiye'nin gölleri oluşumlarına göre oldukça çeşitlidir. Genel olarak büyük göllerimiz **tektonik** kökenlidir. Tuz, Burdur, Eber, Akşehir, İzmit, Sapanca göllerinin oluşumunda tektonik olaylar etkilidir. Uluabat ve Manyas gölleri tektonik kökenlidir.

Karstik bölgelerdeki kalker ve jips kayaları üzerinde karstik göller yaygındır. Göller Yöresi'ndeki göllerin oluşmasında karstik olaylar

## TÜRKİYE'DE GÖL OLUŞUMLARI

Doğal Göller		Bazı Baraj Gölleri	
<b>Tektonik Göller</b>	İznik, Uluabat, (Apolyont) Manyas, (Kuş) Tuz Gölü, Beyşehir, Burdur, Hazar, Eber, Akşehir, Sapanca Gölleri	Fırat Nehri	Keban, Karakaya, Atatürk (En büyük)
<b>Karstik Göller</b>	Salda, Karagöl, Kızören, Timraş, Suğla, Avlan	Dicle Nehri	Kralkızı
<b>Volkanik Göller</b>	Nemrut Gölü, Acıgöl (Nevşehir), Gölcük Gölü, Meke Tuzlası Gölü	Kızılırmak Nehri	Hirfanlı, Kesikköprü, Altınkaya
<b>Buzul Gölleri</b>	Aynalı Gölü, Kilimli Gölü, Karagöl	Yeşilirmak Nehri	Hasan - Suat Uğurlu, Almus, Derbent
Doğal Set Gölleri		Sakarya Nehri	Sarıyar, Gökçekaya
<b>Heyelan Set Gölleri</b>	Sera Gölü, Tortum Gölü, Abant Gölü, Yedigöller	Manavgat	Oymapınar
<b>Kıyı Set Gölleri</b>	Küçükçekmece G., Büyükçekmece G., Terkos (Durusu) G, Akyatan Gölü	Gediz	Demirköprü
<b>Alüvyal Set Gölleri</b>	Eymir, Mogan, Bafa (Çamiçi), Köyceğiz, Marmara Gölü	Büyük Menderes	Kemer, Adıgüzel
<b>Volkan (Lav) Set Gölleri</b>	Erçek, Çıldır, Balık, Haçlı Gölü, Nazik Gölü	Seyhan	Seyhan
Karma Oluşumlu Göller		Göksu	Ermenek, Kayraktepe
<b>Van Gölü</b>	Tektonik - Lav	Ceyhan	Aslantaş, Menzelet
<b>Eğirdir Gölü</b>	Karstik - Tektonik	Çoruh	Deriner (En yüksek baraj)
<b>Kovada</b>	Tektonik - Karstik		

etkilidir. Suğla, Salda, Avlan, Müren gibi. Ayrıca Beyşehir, Eğirdir, Kovada göllerinin göl çanakları kalker kayalarından oluşur.

Volkanik olaylar sonucu oluşan göller krater, kaldera ve maar gölleridir. Nemrut, Meke Gölü ve Balık Gölü gibi.

IV. Jeolojik Zaman'da etkin olan buzullaşma dönemlerindeki buzul çanaklarında oluşmuş göller daha çok yüksek dağların üzerinde bulunur. Orta Toroslar, Hakkâri Dağları, Doğu Karadeniz Dağları ve Uludağ gibi.

Ayrıca çeşitli nedenlerden dolayı göl çanaklarının önünün kapanması sonucunda set gölleri oluşmuştur. Lav set (Volkan set), alüvyal set, heyelan set gibi.

Diğer taraftan beşerî faktörler (insan kaynaklı) sonucu oluşmuş baraj gölleri vardır. Atatürk Barajı, Keban ve Karakaya Barajı gibi.

## Göllerin Ekonomiye Katkıları



Göl Balıkçılığı

Göller her şeyden önce çevresinde yaşayan insanlar için sosyal, kültürel ve ekonomik değer taşır. Dinlenme, eğlence, turizm, ticaret ve balıkçılık ile tarımda sulama tuz mineralleri açısından değer taşır. Türkiye ekonomisine büyük katkılar sağlarlar.



Uzungöl



Manyas Gölü

## 3. Türkiye'nin Yer Altı Suları ve Kaynakları

Yer altı suları bakımından genel olarak zengin olan ülkemizde alüvyal ve karstik alanlarda yer altı su potansiyeli fazladır. Yer altı suları içme suyu, kullanma suyu, tarımda sulamada kullanılır. Bazı yerlerde su ihtiyacı, doğal olmayan yollardan kuyular (sondajla) açılarak elde edilen artezyen ve taban suyu kaynaklarından elde edilir.

Marmara, Ege ve Doğu Anadolu'nun çöküntü alanları, kumlu, çakıllı tabakalarının bulunduğu yerlerde su potansiyeli fazladır. Kıyı ovalarımızın kenarlarında yamaç kaynakları, çukur alanlarında artezyen kaynakları önem taşır.

**a) Vadi ve Yamaç Kaynakları:** Yamaçları ve vadilerin yer altı su tablasını kestiği yerlerde yaygındır. Kıvrımlı ve çakıllı örtüye sahip Marmara ovalarında, Ege'nin alüvyal ovaları ile Erzurum, Pasinler, Muş ve Malatya ovalarında yaygındır.

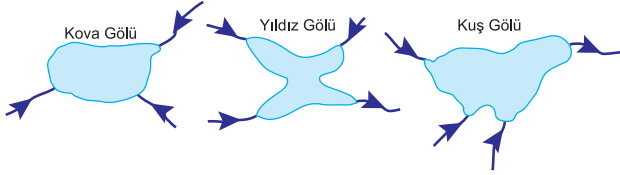


05ED01E1

1. Taş küre ve su küredeki suyun atmosfere dönmesinde su döngüsünün hangi aşaması en önemli katkıyı sağlar?

- A) Yüzeysel akış
- B) Yer altına sızma
- C) Buharlaşma
- D) Yoğunlaşma
- E) Dalga ve akıntılar

2.



Sularını bir gidegen (göl ayağı) ile dışarı boşaltan göller tatlı su özelliği taşımaktadır.

**Buna göre, yukarıdaki şekilde verilmiş olan üç gölden hangileri tatlı su özelliği taşır?**

- A) Yıldız Gölü, Kuş Gölü
- B) Yalnız Yıldız Gölü
- C) Kova Gölü, Yıldız Gölü
- D) Yalnız Kuş Gölü
- E) Kova Gölü, Kuş Gölü

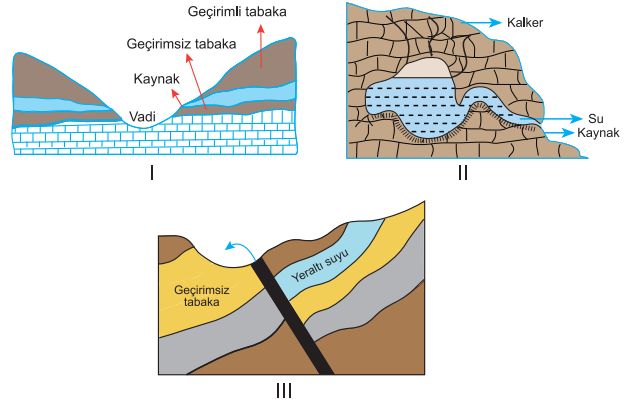
3. Aşağıdaki haritada üç su kütesinin yeri numaralarla gösterilmiştir.



**Bu su kütleleri sırasıyla aşağıdakilerden hangileridir?**

- A) Meksika Körfezi, Manş Denizi, Kızıldeniz
- B) Hudson Denizi, Karadeniz, Basra Körfezi
- C) Karayip Denizi, Akdeniz, Umman Denizi
- D) Sarı Deniz, Baltık Denizi, Hint Okyanusu
- E) Kızıldeniz, Hazar Denizi, Bengal Körfezi

4. Aşağıdaki üç ayrı su kaynağının şekli gösterilmiştir.



**Bu kaynaklar hakkında;**

- k. Suları bol miktarda kireç içerir.
- m. Kırık hatları boyunca yeryüzüne çıkan bu kaynaklar bol miktarda mineral içerir.
- n. Yağışlarla sızan suların vadi ve yamaçlarından yer üstüne çıktığı su kaynaklarıdır.

**verilen bilgiler sırasıyla hangisiyle ilgilidir?**

	I	II	III
A)	n	k	m
B)	k	m	n
C)	n	m	k
D)	m	k	n
E)	k	n	m

5. Baykal, Hazar, Lût, Tanganika gölleri ile Türkiye'deki Tuz Gölü, İznik ve Manyas gölleri doğal göl gruplarından hangisinde yer alır?

- A) Karstik
- B) Buzul
- C) Alüvyal set
- D) Volkanik
- E) Tektonik

6. Farklı iklim bölgelerinden dolayısıyla farklı yağış rejimlerinden beslenen uzun boylu akarsuların bir kısmı karma rejimlidir. **Buna göre aşağıdaki hangi iki akarsu da karma rejimli akarsulardır?**

- A) Kongo, Nijer
- B) Kolorado, Bakırçay
- C) Nijer, Küçük Menderes
- D) Mississippi, Nil
- E) Ergene, Aksu

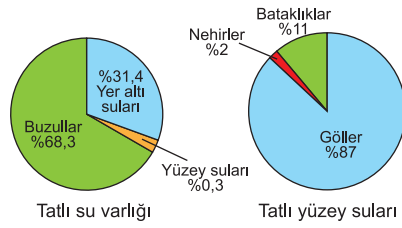




# BÖLÜM TESTİ 2

## 1. ÜNİTE: Doğal Sistemler (Su Kaynakları)

1. Yandaki grafiklerde Dünya'daki tatlı su varlığı ile tatlı yüzey sularının türlerine göre oranları verilmiştir.



**Bu grafiklere göre**

**şağıdaki yargılardan hangisine varılamaz?**

- A) Tatlı yüzey sularının en büyük kısmı göllerdir.  
B) Yüzeysel sular tatlı suların %1'den azını oluşturur.  
C) Dünya'daki toplam su varlığının yaklaşık üçte birini yer altı suları oluşturur.  
D) Buzullar tatlı su kaynaklarının yarısından fazlasını oluşturur.  
E) Bataklıklar tatlı yüzey suları içinde ikinci sıradadır.

2. **şağıdaki göllerin hangisinin oluşumunda tektonik olaylar etkili olmamıştır?**

- A) Küçükçekmece B) Manyas C) İznik  
D) Tuz Gölü E) Akşehir

3. I. Tuzluluğu en fazla olan denizimizdir. Kıyı uzunluğu 1577 km'dir. Süveyş Kanalı ile Kızıldeniz'e açılır.  
II. Turizm, balıkçılık ve ulaşımda önem taşır. Tuzluluk değeri binde 22 - 26 arasındadır. Susurluk, Biga Çayı, Gönen Çayı bu denize dökülür.  
III. Dağların kıyıya dik uzanması nedeniyle kıyı uzunluğu (2805 km) en fazla olan denizimizdir. Yarımadalar, koy ve körfezler oldukça fazladır.

Yukarıda Türkiye'nin üç deniziyle ilgili özellik verilmiştir.

**Bu denizler sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?**

- |    | I       | II        | III       |
|----|---------|-----------|-----------|
| A) | Akdeniz | Ege       | Karadeniz |
| B) | Marmara | Akdeniz   | Ege       |
| C) | Ege     | Akdeniz   | Karadeniz |
| D) | Akdeniz | Marmara   | Ege       |
| E) | Marmara | Karadeniz | Akdeniz   |

4. Kaynağını yüksek dağlardan alan akarsular kar sularıyla beslenir ve ilkbahar mevsiminde bu nedenden dolayı akım miktarı artar.

**Buna göre, aşağıdaki akarsularımızdan hangilerinin akımlarında kar erimelerinin etkisi önemsizdir?**

- A) Çoruh, Fırat  
B) Dicle, Fırat  
C) Bakırçay, Küçük Menderes  
D) Seyhan, Ceyhan  
E) Kızılırmak, Yeşilirmak

5. Batı Anadolu akarsularında akım artışının en fazla olduğu aylar Mart - Nisan olduğu hâlde Doğu Anadolu'da Nisan - Mayıs aylarına rastlar.

**Akarsulardaki akım artışının farklı zamanlara rastlaması aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?**

- A) Batı Anadolu akarsularının kısa boylu olması  
B) Doğu Anadolu akarsularının hızlı akışlı olması  
C) Batı Anadolu'da akarsuların büküm oluşturması  
D) Doğu Anadolu'da kış süresinin daha uzun olması  
E) Batı Anadolu'da bitki örtüsünün seyrek olması

6. I. Manyas Gölü  
II. Tuz Gölü  
III. Acıgöl  
IV. Köyceğiz

**Yukarıdaki göllerimizden hangileri kapalı havza özelliği gösterir?**

- A) Yalnız I B) Yalnız IV C) II ve III  
D) III ve IV E) I, II ve IV

## 2. BÖLÜM: NÜFUS VE TÜRKİYE'DE NÜFUS

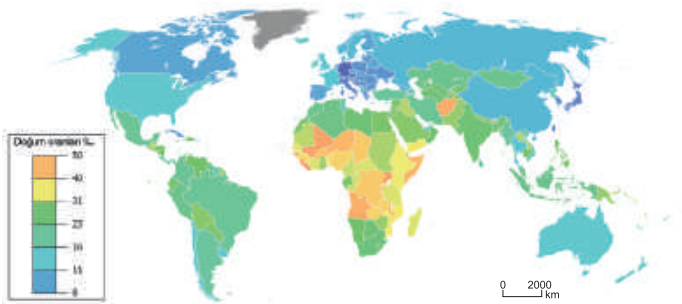


### 38. Mikro Konu: NÜFUSUN ÖZELLİKLERİ VE ÖNEMİ

#### Nüfus Özelliklerinin Yorumlanması

Nüfus sayımlarında belirtilen doğum, ölüm ve göç olgusu ile nüfus artışı, nüfus artış hızı, nüfusun eğitim durumu, ortalama yaşam süresi, nüfusta bağımlılık oranı, nüfusun cinsiyet yapısı, kent - kırsal nüfus oranları ve nüfusun ikiye katlanma süresi çok iyi parametrelerdir. Bu nüfus özelliklerini yorumlarken ister istemez bazı yöntemler yapmak gerekir. Ancak keskin ifadeler kullanmak sakıncalı olabilmekte, doğruluk payı düşebilmektedir. Çünkü nüfus olgusu dinamik ve değişkendir. Ülke gruplarından bahsederken ise gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkeler ile az gelişmiş veya gelişmemiş ülkeler şeklinde bir sınıflama yapılır.

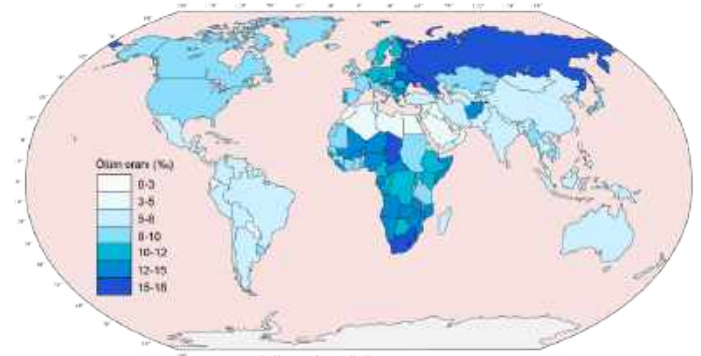
#### a) Doğum Oranı



Dünya doğum oranlarının dağılışı (2011)

Bir yıl içindeki doğum sayısının aynı yılın toplam nüfusuna oranına **doğum oranı** denir. Doğanların bir kısmı ölebilmektedir. Burada hayatta kalanlarla kalamayanların toplamı kaba doğum hızı olarak ifade edilir. Genellikle doğumların ölümlerden yüksek olması nüfusun artmasına sebep olur. Genel olarak gelişmiş ülkelerde doğum oranı düşük iken gelişmekte ve geri kalmış (az gelişmiş) ülkelerde yüksektir.

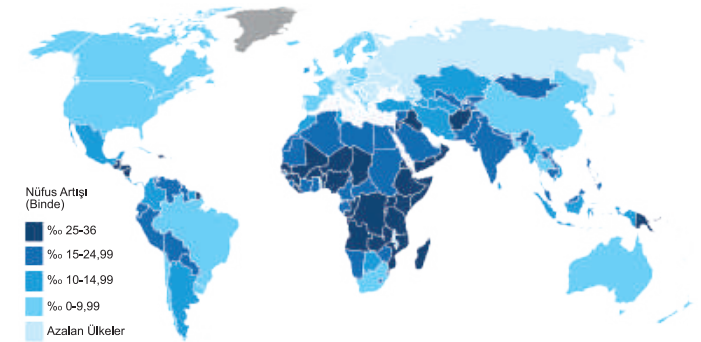
#### b) Ölüm Oranı



Dünya'da ölüm oranları

Bir yıl içindeki ölümlerin aynı yılın toplam nüfusuna oranı **ölüm oranı**dır. Son 150 yılda tıptaki gelişmeler sonucunda Dünya'da yaşam süresi uzadığından ölüm oranı genel olarak azaldı. Bu durum doğum ile ölüm arasındaki makas aralığını açtı ve nüfus son 150 yılda beş katına ulaştı. Yine de ölüm oranları bakımından bir kıyaslama yaparsak gelişmiş ülkelerde ölüm oranı düşük gelişmekte olan ülkelerde biraz daha yüksek, gelişmemiş ülkelerde ise en yüksek konumdadır. Ölüm hızlarına bakıldığında, ölüm oranı en yüksek olan Afrika Kıtası (Kuzey Afrika kıyası hariç)'dir. Rusya'da ölüm oranının yüksek olması yaşlılık ile içki bağımlılığı nedenlerinden kaynaklanır. Afrika'da ise sağlıksız beslenme ve sağlık hizmetlerinin yetersiz olmasındandır.

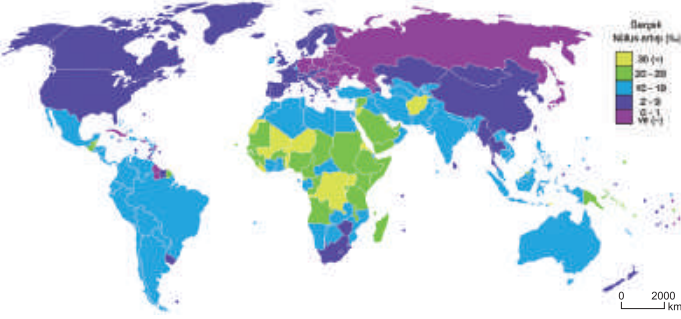
#### c) Nüfus Artış Hızı



Dünya'da nüfus artış hızları (binde)

Nüfusun artış hızında doğumlar, ölümler ve göçler etkilidir. Bu nedenle nüfus artış hızı iki şekilde hesaplanır. Birincisi **doğal nüfus artışı**dır. Doğum oranlarının ölüm oranlarından yüksek olması durumunda nüfus artarken, doğumların ölüm oranlarından düşük olduğu durumlarda nüfus miktarı azalır. Buna **doğal nüfus artışı** denir. Günümüzde nüfus artış hızının en düşük olduğu yerler gelişmiş ülkelerdir. Bu ülkelerde artış hızı % 5 - 10 civarındadır. Hatta bazı ülkelerde binde 0'ın altındadır, yani nüfus azalmaktadır. Genç nüfus oranı azalmasına rağmen yaşlı nüfus oranı sürekli arttığından sorun oluşturur. Nüfus artış hızının en fazla olduğu ülkeler az gelişmiş veya geri kalmış ülkelerdir. Bu ülkeler daha çok Afrika Kıtası'nda yer alır. İkinci nüfus artışı **gerçek nüfus artışı**dır. Bir ülkede doğumlar ölümlerden biraz fazla olmasına rağmen nüfus hızla artıyorsa göçle gelen nüfus fazla demektir. Buna gerçek nüfus artışı denir. Bu şekilde nüfusu artan ülkeler genelde beyin göçü ve işçi göçleri alan gelişmiş ülkelerdir.

Ülkeler	Doğum Oranları (%)	Ölüm Oranları (%)	Doğal Nüfus Artış Hızı (%)	Gerçek Nüfus Artış Hızı (%)
Kanada	11,2	7,3	3,9	9,1
Fransa	12,6	8,8	3,8	4,9
Gürcistan	12,9	11,1	1,8	-7,9
Cook (Kuk) Adaları	16,8	7,3	9,5	-22,1



Genellikle kalkınmış olan ülkelerde doğum ve ölüm oranları düşük olduğundan ülkelerde zamanla aktif (çalışan) nüfusa duyulan ihtiyaç artar. Bu sebepten ötürü ekonomik bakımdan kalkınmamış ve kalkınmakta olan ülkelere göç alırlar. Zamanla o ülkenin vatandaşlığına geçerek nüfuslarının artmasını sağlar. Ancak bu durumun uzun süre devam etmesi ülkenin nüfus dinamiğinin ve milliyetinin değişmesine sebep olur. Örneğin Fransa'da bu durum birçoğu Cezayirli olmak üzere Tunus ve Faslı göçmenler sayesinde nüfusunun önemli kısmı Kuzey Afrika kökenli olmuştur.

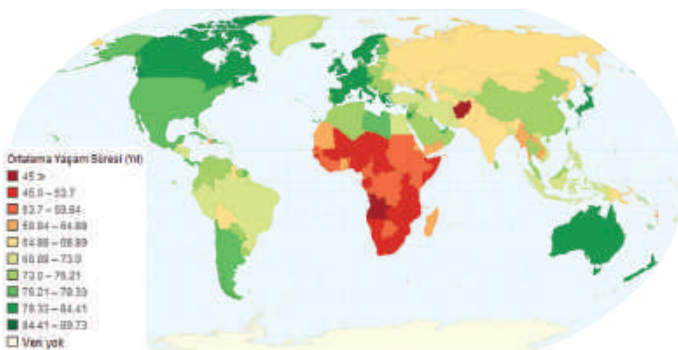


## STRATEJİ

**Bir ülkede nüfusun artış hızı kalkınma hızından yüksek ise hangi sonuçlar ortaya çıkar?**

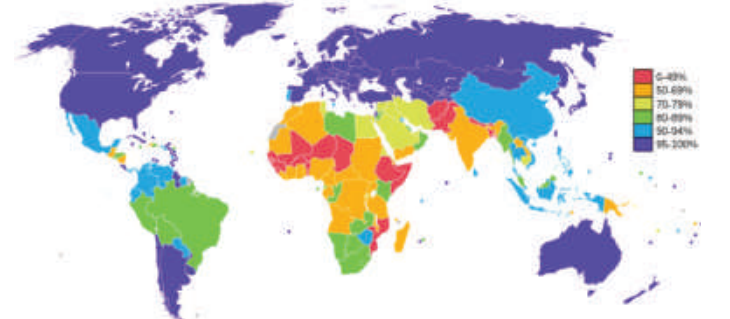
İşsizlik artar, kalkınma hızı azalır, tasarruflar azalır, enflasyon artar, kişi başına millî gelir azalır, nüfus (demografik) yatırımlar artar, dış borçlar artar, iç ve dış göçler artar, plansız kentleşme artar. Çevre kirliliği ve çevre sorunları artar.

### d) Ortalama Yaşam (Ömür) Süresi



Bir ülkede doğan nüfusunun ortalama yaşam süresi, ülke nüfuslarının önemli özelliklerinden biri olarak değerlendirilir. Bir ülkede ortalama yaşam süresinin uzun olması gelişmişlik kriterlerinden biridir. Ortalama yaşam kısa ise daha az gelişmiştir. Dünya'da ortalama yaşam süresinin en az olduğu ülkeler daha çok Afrika Kıtası'nda yer alırken, Avustralya, Kuzey Amerika, Batı ve Kuzey Avrupa'da ve Japonya'da ortalama yaşam süresi en fazladır.

### e) Nüfusun Eğitim Durumu



Ülkelere Göre Okuryazar Oranları

Nüfusun eğitim durumu ülkenin gelişmişlik düzeyini belirlemede önemli ölçülerden biridir. Okuma yazma oranı ve yüksek eğitim görmüş oranı, bilimsel çalışma (master, doktora, makale) oranı gelişmişliğin ifadesidir.

Okuma yazma oranı ABD, İngiltere, Almanya ve İsveç'te %100 civarında iken Bangladeş, Kenya, Sudan ve Etiyopya'da %50 - 60 civarındadır. Şüphesiz bu ülkelerde eğitim ve okuma yazma oranının artması geliştiğinin bir işaretidir.

### f) Nüfusun Bağımlılık Oranı

Bağımlı nüfusun oranı, çalışma çağındaki 0 - 14 yaş grubu ile 65 yaşın üstündeki nüfusun toplam nüfusa olan oranıdır. Başka bir ifadeyle üretken olmayan gruptur.

Genel olarak gelişmemiş ülkelerde nüfusun önemli bir bölümü 0 - 14 yaş grubundadır. Çünkü doğum oranları ve nüfus artış hızı yüksektir. Oysa gelişmiş olan ülkelerde doğum oranları düşük olduğundan 0 - 14 yaş grubunda nüfus az iken 65 yaş üstü nüfus yüksektir. O hâlde bağımlılıkta gelişmiş ülkelerdeki durum **"yaşlı bağımlılığı"** olarak algılanmalıdır.

### g) Kent ve Kırsal Nüfusu

Kırsal veya kent nüfusunun toplam nüfus içindeki oranı kent ve kırsal nüfus oranıdır. Genel bir yorum olarak gelişmiş ülkelerde kent nüfus oranı yüksek, az gelişmiş ülkelerde düşüktür. Kentleşme oranıyla nüfus artış hızı ters orantı gösterir.

Kentleşme oranının düşük olduğu Afrika Kıtası'nda nüfus artış oranı en fazla, kentleşme oranının en çok yüksek olduğu Avrupa ve Kuzey Amerika kıtalarında nüfus artış hızı en azdır.

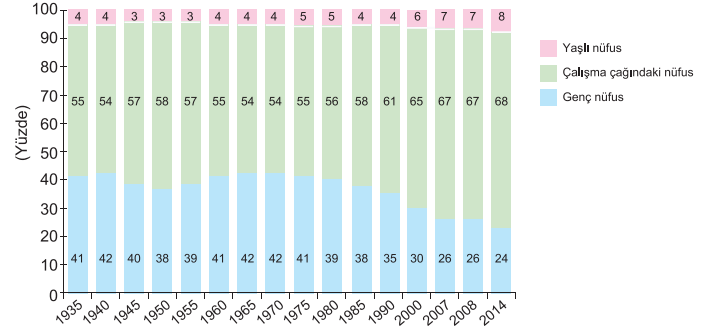
### Türkiye'de Nüfusun Yapısal Özellikleri

Türkiye'de nüfusun yapısal özelliklerinin başında, nüfusun yaş gruplarına göre dağılışı - değişimi, nüfusun cinsiyet durumu, çalışan (faal) nüfusun çalışma sektörlerine göre dağılışı, nüfusun eğitim durumu, nüfusun kır - kent nüfus oranları önem taşımaktadır. Şimdi bu özelliklere bakalım.

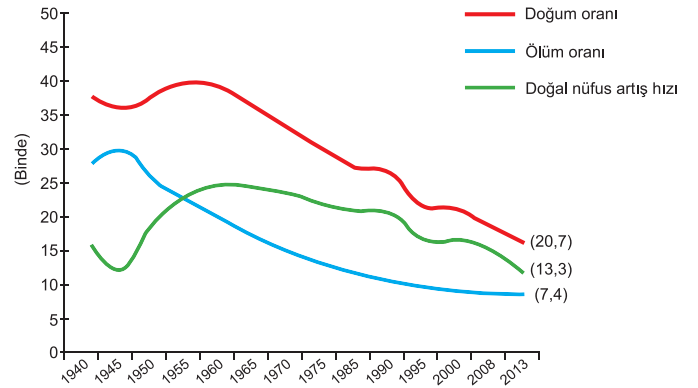
### 1. Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Bir ülkede veya Türkiye'de nüfusun yaş gruplarına göre dağılımının bilinmesi ve değişiminin gözlenmesi nüfusun genel yapısını gözlemek yanında, doğurganlık durumu, iş, eğitim, sağlık gibi ihtiyaçların belirlenmesinde de bir araçtır. Geleceğe yönelik planlamalar da bu özellikler sayesinde belirlenebilir.

Türkiye'de nüfusun yapısını etkileyen faktörler diğer ülkelerde olduğu gibi doğum, ölüm ve göçlerdir. Türkiye'nin nüfus piramitlerine bakıldığında yüksek doğurganlıktan daha düşük doğurganlığa geçtiği görülür. 1935 - 1970 yılları arasında yüksek doğurganlığı nüfus piramidinin tabanının en geniş olmasından anlamak mümkündür. 1980 yılı sonrasında nüfus piramidinin tabanının yayılma eğiliminden toparlanmaya veya yığılmaya doğru, 2000'li yıllarda ise 0 - 15 yaş gruplarında az çok azalmaya doğru gittiği görülür. Bu değişimi karşılaştırmalı olarak göstermek gerekirse: Örneğin 1935 yılında 0 - 14 yaş grubunun toplam nüfus içindeki payı %41 iken 2014 yılında bu pay %24'e, 2017 yılında ise %23'e düşmüştür.

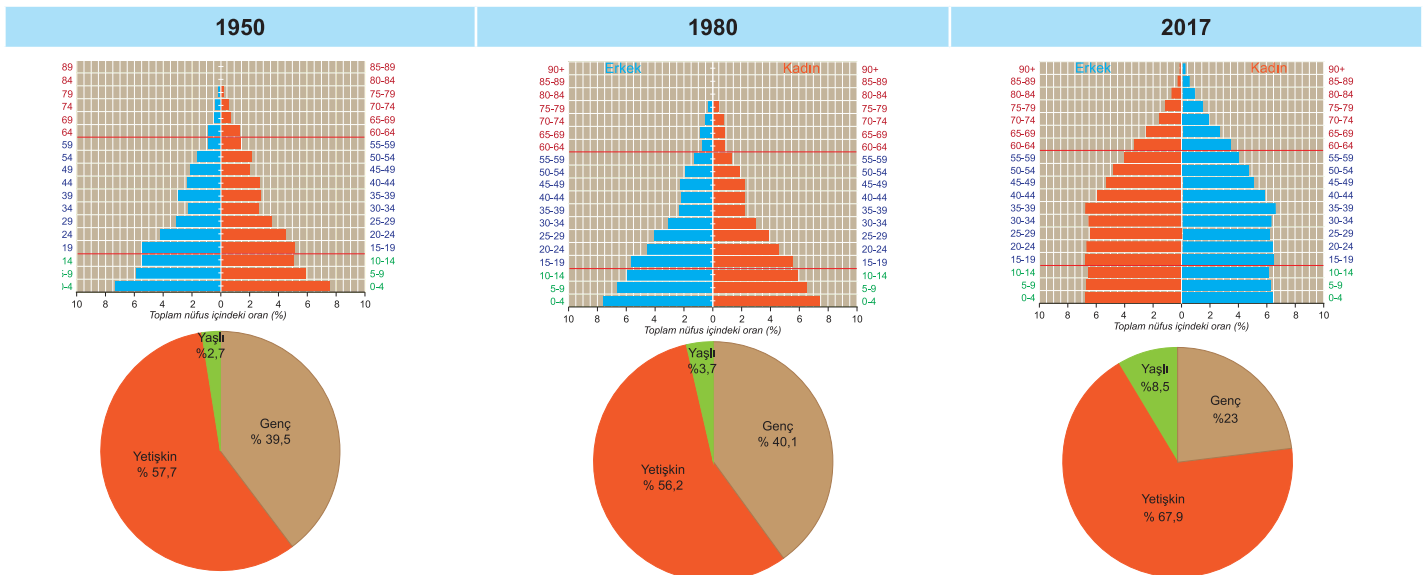


Türkiye nüfusunun yaş gruplarına göre dağılışı (1935 - 2014)

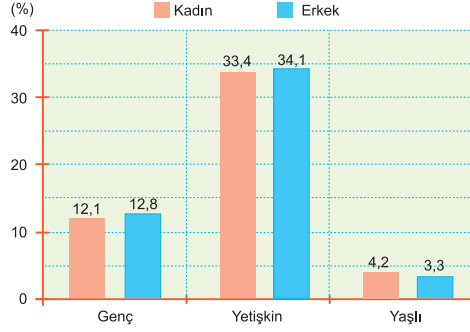


Türkiye'de 1940 - 2013 yılları arasında nüfusun doğal artış hızı ile doğum ve ölüm oranları

Genel olarak ekonomi ve sağlık alanında görülen iyileşmeler Türkiye'de ortalama yaşam süresinin uzamasına neden olmuştur. Son 15 yıldır nüfus artış hızı binde (‰) 17'nin altında olmasına rağmen 30 yaşın altındaki nüfusun oranı %50 civarındadır. Yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki payı 1950'lerde %3 iken 1975 yılında %4.4'e ve 2012 yılında %7.5'e ve 2016 yılında %8.5'e ulaşmıştır. Bu da gösteriyor ki; **Türkiye nüfusu henüz genç ve dinamik özellikler gösterse de yaşlı nüfus oranı hızla yükselmekte buna zıt olarak doğum oranları ve çocuk nüfus oranları azalmaktadır.**

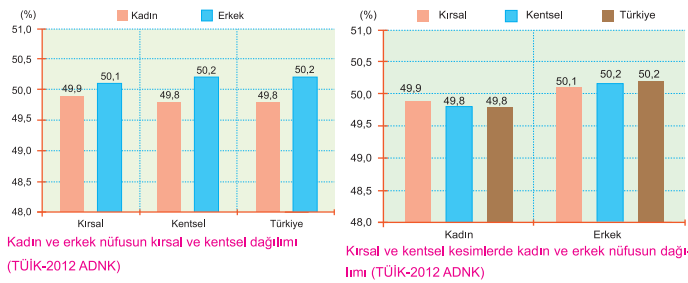


## 2. Nüfusun Cinsiyet Durumu



Nüfusun kadın - erkek oranları cinsiyet durumunu yansıtır. Nüfusun kadın - erkek oranı sosyal ve ekonomik bir değer taşır. Türkiye'de I. Dünya Savaşı ve Kurtuluş Savaşı'nda erkek nüfus kaybı fazla olduğundan 1927 - 1935 yıllarındaki sayımlarda kadın oranı erkeklere göre yüksek idi. 1950'li yıllarda bu oran eşite yakın olmakla birlikte farklı zamanlarda Türkiye'ye gelen göç nüfusu sayesinde erkeklerin nüfusu kadınları biraz geçmiştir. 2012 yılın nüfus istatistiklerine göre Türkiye nüfusunun %50,2'si erkek, %49,8'i kadındır. Genç ve yetişkin nüfusta erkek nüfus fazla iken yaşlı nüfusta kadın oranı fazladır. Bu kadınların ortalama yaşam süresinin daha uzun olduğunu gösteriyor.

## 3. Kırsal ve Kentlerde Kadın ve Erkek Nüfusun Dağılımı



2014 yılı nüfus verilerine göre erkek nüfus oranı %50,18 iken 2016 yılı nüfus verilerine göre tekrar %50,2'ye yükselmiştir. Buna göre, erkek nüfus 40 milyon 43 bin 652 olurken, kadın nüfus 39 milyon 771 bin 221 kişi olmuştur.

Türkiye'de iller ve bölgeler arasında kadın - erkek nüfus oranları da değişkendir. Genel olarak göç alan bölgelerde verilerde erkek nüfus oranı yüksek iken göç veren yerlerde kadın oranı daha yüksektir. Bu durum hem göç olgusunu aydınlatmakta hem de genel olarak bir fikir vermektedir. Bunu yanda seçilmiş illerimizde görebiliriz.

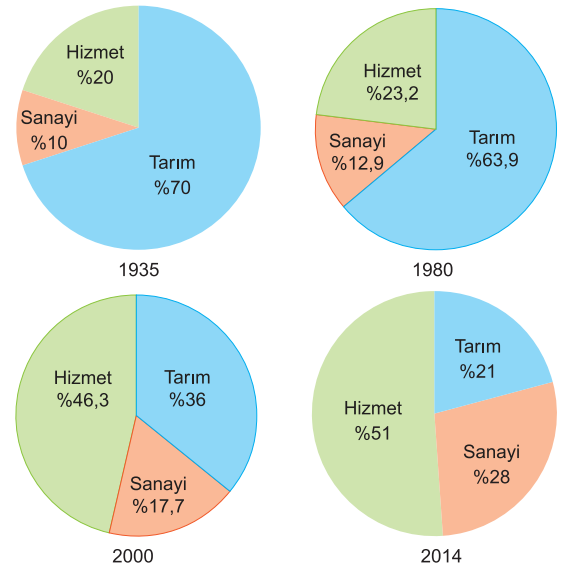
İller	Erkek	Kadın
İstanbul	7.790.256	7.729.011
Bursa	1.530.956	1.525.164
Kocaeli	988.098	964.937
Kastamonu	189.247	190.158
Kırşehir	120.557	122.381
Sinop	108.927	109.316
Kars	146.668	138.742
Erzincan	119.906	114.841
TÜİK: 2019		

Tabloda görüldüğü gibi İstanbul, Bursa, Kocaeli kentleri yoğun göç aldığından erkek nüfus oranı fazla; Kastamonu, Kırşehir ve Sinop daha çok göç verdiği için kadın nüfusun sayısı ve oranı fazladır.

## 4. Çalışan Nüfusun Ekonomik Faaliyet Kollarına Dağılımı

Ekonomik faaliyet kolları kabaca tarım, sanayi ve hizmet sektörleri olarak bilinir. Genel olarak gelişmiş ülkelerde sanayi sektöründe çalışan oranı %25'ten fazla, hizmet sektörlerinde çalışan oranı ise %60'tan yüksektir. Tarım sektöründe çalışan oranı ise gelişmiş ülkelerde %15'ten az genellikle %5 - 10 arasındadır.

## 5. Türkiye'de Çalışan Nüfusun Sektörlere Göre Dağılımı

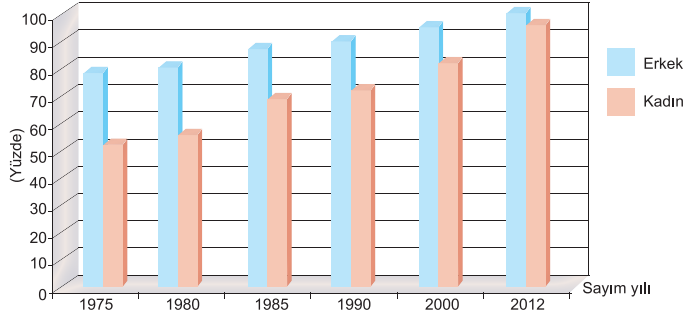


## Türkiye'de 1935 - 2014 yılları arasında çalışan nüfusun ekonomik faaliyet kollarına dağılımı

Türkiye'de 14 - 65 yaş grubu (çalışma çağındaki nüfusun) ekonomik faaliyet kollarına göre dağılımı incelendiğinde 1935 yılında tarımda çalışan oranı %70 iken 1980 yılında %63,9'a 2000 yılında %36'ya ve 2014 yılında %21'e düşmüştür. Sanayideki duruma bakarsak 1935'te sanayide çalışan nüfus oranı %10 iken 1980'de %12,9'a, 2000 yılında %17,7'ye ve 2014 yılında %28'e ulaşmıştır. Bu rakamlar Türkiye'nin büyük ölçüde gelişmekte olduğunu gösterir.

## 2. ÜNİTE: Beşerî Sistemler (Nüfus ve Türkiye'de Nüfus)

Çalışma çağındaki 14 - 65 yaş grubundaki nüfusun bir kısmı faal (aktif) bir kısmı faal olmayan (işsiz nüfustur.) Türkiye'de iş gücüne katılma oranı 2011 yılında %48.8, katılmama oranı %51.2'dir. İş gücüne katılmada erkeklerin oranı %70.8 iken kadınların oranı %29.2'dir. Şehirlerde kadınların iş gücüne katılma oranları daha yüksek, kırsal kesimlerde ise daha düşüktür.

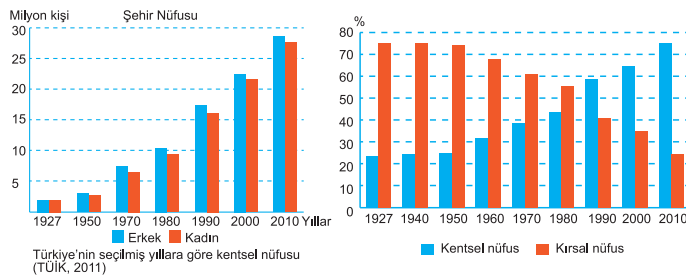


Türkiye'de 1975 - 2012 yılları arasında okuryazar oranlarındaki değişimler

### 6. Türkiye'de Kırsal ve Kent Nüfusunun Değişimi

Gelişmiş ülkelerde nüfusun %80'den fazlası kentlerde yaşar. Bazılarında bu oranı %90 - 94'lere ulaşabilir. Bu arada "şehirleşme artıkça gelişme düzeyi artar" diye bir genel düşünce vardır.

Türkiye'de Cumhuriyetin ilk yıllarında nüfusun yaklaşık %75'ten fazlası kırsalda yaşıyordu. Bu durum 1950'ye kadar çok az değişti. İlk kez 1970'li yıllarda şehir nüfus oranı %35'i geçti. Şehir nüfusunun kırsal nüfusu geçmesi ise 1985 yılına rastlar, 2000 yılında nüfusun %65'i kentlerde yaşamaya başladı, 2010 yılında ise kentli nüfus oranı %77'yi aştı.



Türkiye'nin Kırsal - Kent nüfusu

2016 yılı nüfus güncellemelerine göre Türkiye'de il ve ilçe merkezlerinde ikamet eden nüfusun oranı %92.3'e yükselmiştir. Belde ve köylerde yaşayan oranı %7.7 olarak gerçekleşti.



Yoğun nüfus

Az nüfus



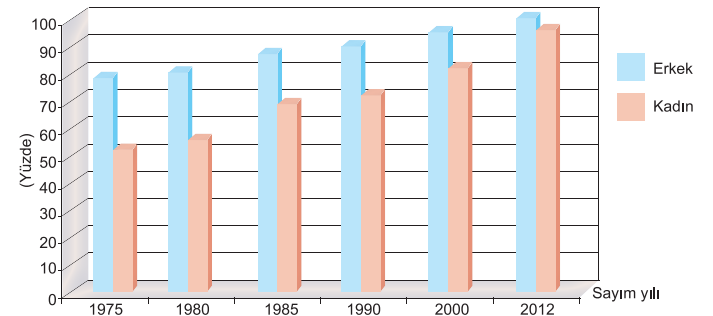
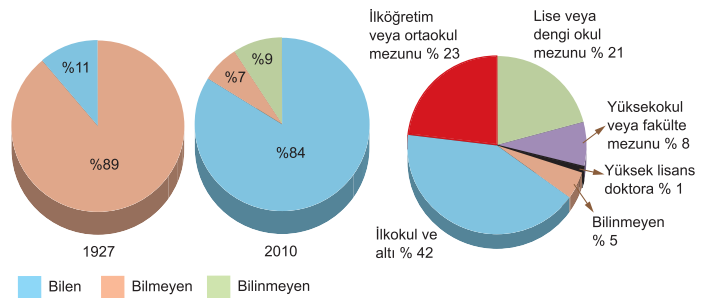
### DÜŞÜNELİM

**Türkiyede 1935 yılından 2016 yılına doğru çalışan nüfus içinde tarımda çalışan oranı azaldı. Bu neyi gösteriyor?**

Türkiye'de veya başka gelişen ülkelerde tarım sektöründe çalışan oranın azalması tarımın giderek geri kaldığını veya tarımsal üretimin azaldığını göstermez. Artan nüfusun büyük kısmı sanayi ve hizmet sektörlerine kaydığı için tarımda çalışan oranı azalıyor. Türkiye'deki tarımda modernleşme ve makineleşme sonucu aynı topraklardan daha çok üretim yapılmaktadır. Buna zıt olarak makine ve teknoloji insan gücüne olan ihtiyacı azaltmaktadır. Sonuç olarak tarımda çalışan nüfusun oranını azalması tarımın giderek gerilediğini göstermez. Aksine Türkiye'de sanayinin önemli bir kısmı tarımsal endüstriye dayanır.

### 7. Türkiye'de Nüfusun Eğitim Durumu

Cumhuriyet'in ilk yıllarında Türkiye nüfusunun yaklaşık %10'u okuryazar konumundaydı. Bu oran 1935 yılından sonra hızla artmaya başladı, 1935 yılında %20'ye yaklaştı, 1955'te %40'a, 1975'te %63'e ve 1995'te %85'e ulaştı, 2012 yılında ise okuryazar oranı %95'i aşmıştır. Diğer yandan lise ve üniversite mezunlarının oranı da son 20 yılda iki katını aşmıştır.



Türkiye'de 1975 - 2012 yılları arasında okuryazar oranlarındaki değişimler



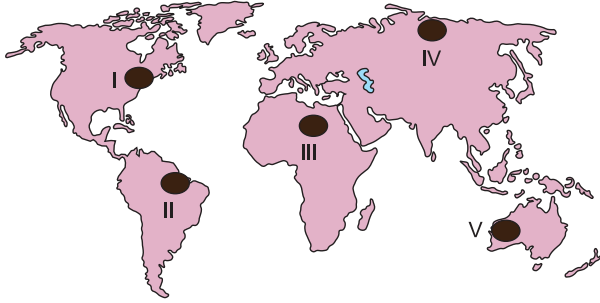
# BÖLÜM TESTİ 1

## 2. ÜNİTE: Beşerî Sistemler (Nüfus ve Türkiye'de Nüfus)

1. Bir ülkede aritmetik nüfus yoğunluğunun fazla olması aşağıdakilerden hangisini gösterir?

- A) Dağlık ve engebeli arazilerin geniş yer kapladığını
- B) Tarım ve hayvancılığın gelişme gösterdiğini
- C) Ülke yüz ölçümünün küçük; ancak nüfusun fazla olduğunu
- D) Şehirde yaşayan nüfusun, kırdaki nüfustan az olduğunu
- E) Ülkede tarım ürünleri ihtiyacının büyük kısmının ithalat yoluyla sağlandığını

2. Aşağıda Dünya haritası üzerinde beş ayrı yer renklendirilerek numaralandırılmıştır.



Bu numaralı yerlerden hangilerinin seyrek nüfuslanmasında kurak iklim ve çöl koşulları birlikte etkili olmuştur?

- A) Yalnız IV
- B) I ve II
- C) II ve V
- D) III ve IV
- E) III ve V

3. Aşağıdakilerden hangisi bir ülkede yapılan nüfus sayımı sonucunda doğrudan elde edilen bilgilerden biri değildir?

- A) 0 - 4 yaş grubundaki nüfus
- B) Yabancı kökenli nüfus sayısı
- C) Kentte yaşayan nüfus oranı
- D) Yurt dışından gelen turist sayısı
- E) Nüfusun eğitim durumu

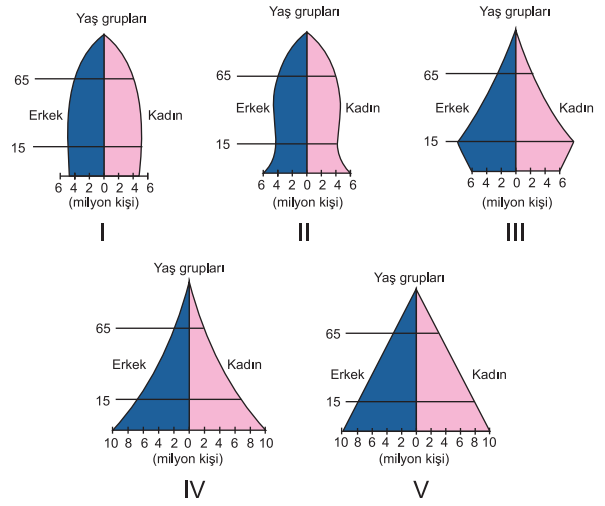
4. Aşağıdaki tabloda beş ayrı bölgede nüfus yoğunlukları bakımından sık ve seyrek nüfuslu diye sorgulanmıştır.

	Bölge	Seyrek Nüfuslu	Sık Nüfuslu
I	Kuzey Asya	✓	
II	Güneydoğu Asya		✓
III	Avustralya'nın batısı		✓
IV	Amazon Havzası	✓	
V	Avrupa'nın batısı	✓	

Buna göre, tablodaki sorgulamalardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız IV
- B) I ve III
- C) III ve V
- D) I, II ve IV
- E) III, IV ve V

5.



Yukarıdaki nüfus pramitlerine sahip ülkelerden hangilerinde son 15 yılda nüfus artış hızında azalma belirgindir?

- A) Yalnız III
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) III ve IV
- E) IV ve V

6. Aşağıdakilerden hangisi gelişmiş ülkelerde nüfusun artış hızının düşük olmasında birinci dereceden etkili faktörlerden biri değildir?

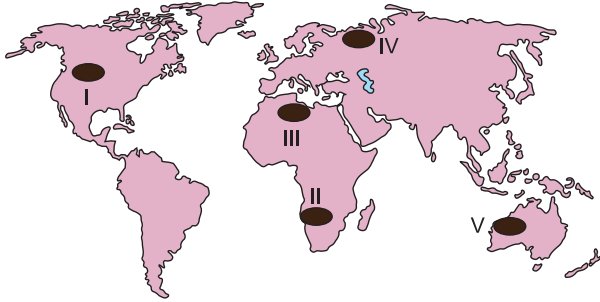
- A) Çocuk ölümlerinin düşük olması
- B) Eğitim seviyesinin yüksek olması
- C) Doğum oranlarının az olması
- D) Kadının iş hayatına katılımının fazla olması
- E) Tarım ve sanayide teknoloji kullanımının fazla olması



1. Bir ülkeye ait aşağıdaki beşerî ve ekonomik özelliklerden hangisi ülkenin gelişmişlik düzeyi hakkında bir fikir vermez?

- A) Ortalama yaşam süresi
- B) Kişi başına düşen yıllık gelir
- C) Doktor başına düşen hasta sayısı
- D) Ekili dikili arazi oranı
- E) Çalışan nüfusun sektörel dağılımı

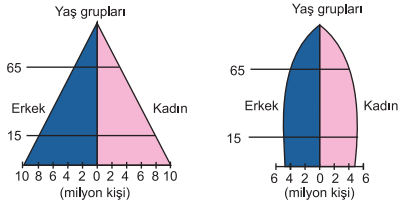
2.



Yukarıdaki ülkelerden hangilerinde nüfus artış hızı düşük olduğu hâlde ölüm oranları oldukça yüksektir?

- A) Yalnız II
- B) Yalnız IV
- C) I ve II
- D) II ve V
- E) I, III ve IV

3.



Nüfusunun yaş gruplarına dağılımı I. piramitten II. piramite dönüşen bir ülke ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

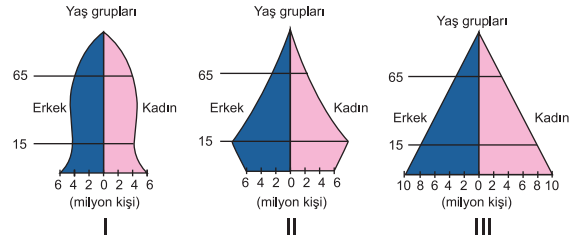
- A) Nüfus artış hızı azalmıştır.
- B) Ortalama yaşam süresi uzamıştır.
- C) Genç nüfus oranı azalmıştır.
- D) Bebek ölümü oranı azalmıştır.
- E) Doğum oranı artmıştır.

4. Az gelişmiş ülkelerin özellikleri arasında;

- I. ortalama yaşam süresinin kısa olması,
  - II. birincil faaliyetlerde çalışan oranının yüksek olması,
  - III. kişi başına gıda tüketiminin çok olması,
  - IV. aritmetik nüfus yoğunluğunun yüksek olması
- durumlarından hangileri gösterilemez?**

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) II ve IV
- E) III ve IV

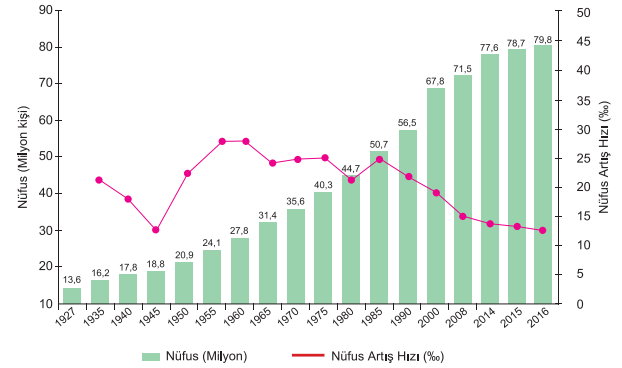
5. Aşağıda üç ayrı ülkeye ait nüfus piramitleri verilmiş ve ülkelerin genç, çalışma çağı ve yaşlı nüfusları gösterilmiştir.



Bu piramitlere göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) II. ülkede son dönemde doğumlar devamlı azalmıştır.
- B) III. ülkede nüfus artış hızı yüksektir.
- C) I. ülkede ortalama yaşam süresi, II ve III'e göre uzundur.
- D) III. ülkede nüfus yoğunluğu, I ve II'den fazladır.
- E) I. ülkedeki yaşlı nüfus oranı III. ülkeden fazladır.

6. Aşağıda Türkiye'nin 1927 ile 2016 yılları arasındaki nüfus artış oranları ve nüfus değişimi verilmiştir.



Bu grafikteki bilgilere göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Nüfus miktarı her dönemde artış göstermiştir.
- B) 2016 yılı nüfusu 1970 yılının iki katını geçmiştir.
- C) Nüfus artış oranları değişkenlik göstermiştir.
- D) 1990 yılı sonrasında göçle gelen nüfus artmıştır.
- E) Son on beş yılda nüfus 10 milyondan çok artmıştır.