



bölüm 2

MEKÂNSAL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

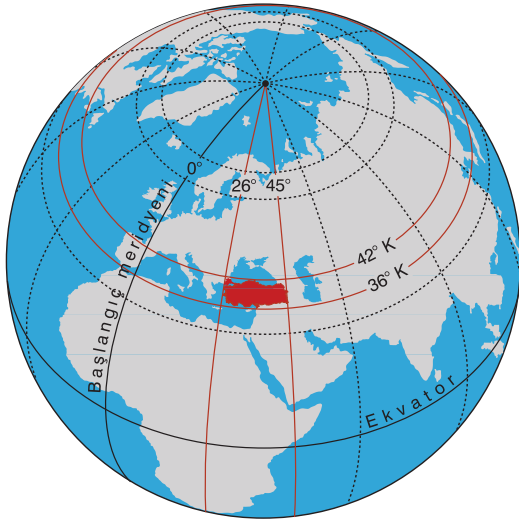
ÜNİTE 2

Türkiye'nin Coğrafi Konumu

- Bir ülkenin coğrafi konumu; ülkenin iklimi, kültürel yapısı, jeopolitik önemi, ekonomik faaliyetleri, ulaşım ve yerleşme üzerinde etkilidir.
- Türkiye'nin coğrafi konumu mutlak ve göreceli konum olarak ikiye ayrılır:

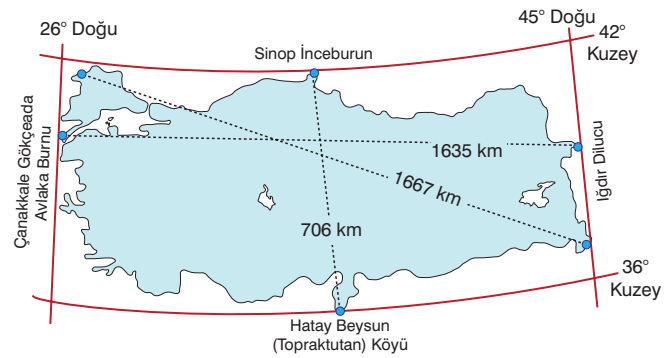
TÜRKİYE'NİN MUTLAK KONUMU

- **Mutlak Konum**, Dünya üzerindeki herhangi bir yerin Ekvator'a ve Başlangıç Meridyeni'ne göre konumudur. Bir yerin dünya üzerindeki yerini kesin olarak belirtir. Navigasyon cihazlarında, cep telefonlarında, bilgisayarlarda ve haritalarda kullanılır.
- Türkiye Kuzey Yarım Küre'de 36° - 42° Kuzey paralelleri ile Başlangıç Meridyeni'nin doğusunda 26° - 45° Doğu meridyenleri arasında yer alır.



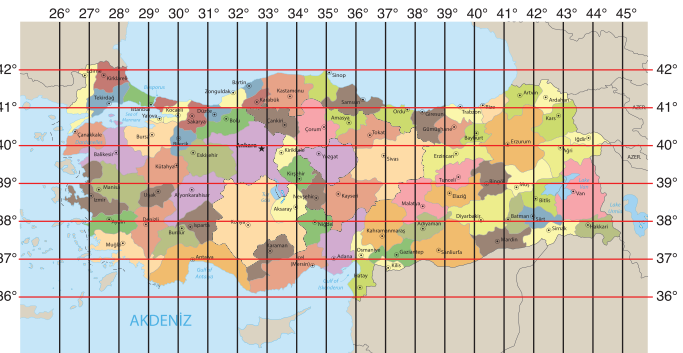
Türkiye'nin uç noktalarındaki enlem ve boylamlar:

- Doğuda; Türkiye-İran-Azerbaycan (Nahçıvan) kesişme noktası (44° 48' 17" Doğu)
- Batıda; Gökçeada - Avlaka Burnu (25° 07' 30" Doğu)
- Kuzeyde; Sinop - İnce Burun (42° 05' 43" Kuzey)
- Güneyde; Hatay - Beysun Köyü güneyi (35° 49' 10" Kuzey)



Türkiye'nin Mutlak Konumunun Sonuçları

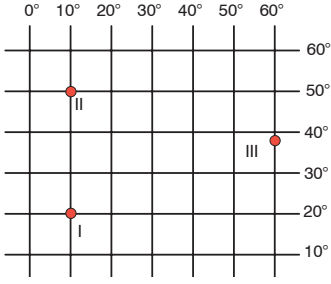
- En doğusu ile en batısı arasındaki yerel saat farkı 76 dakikadır.
- + 3. saat diliminin saatini ulusal (ortak) saat olarak kullanır.
- Orta enlemlerde yer aldığı için mevsimler belirgin olarak yaşanır.



- Güneş ışınları yıl içerisinde hiçbir zaman dik açıyla gelmez.
- Güneyden kuzeye gidildikçe:
 - Güneş ışınlarının düşme açısı ve sıcaklık ortalamaları azalır.
 - Denizlerin tuzluluk oranı azalır.
 - Kalıcı kar sınırı, yerleşme ve tarımın üst sınırı alçalır.
 - Kuzeyden gelen rüzgârlar hava sıcaklığını düşürür, güneyden gelenler yükseltir.
 - Dağların güney yamaçları güneş ışınlarını kuzey yamaçlarına göre daha büyük açıyla alır.



Örnek 9



Türkiye'nin coğrafi koordinatları göz önüne alındığında, yukarıda numaralarla gösterilen merkezlerden hareket eden uçakların Türkiye'ye ulaşabilmeleri için hangi yönü izlemeleri gerekmektedir?

	I	II	III
A)	Doğu	Kuzeydoğu	Kuzey
B)	Kuzeydoğu	Doğu	Kuzeybatı
C)	Kuzey	Batı	Güneydoğu
D)	Batı	Doğu	Kuzeybatı
E)	Kuzeydoğu	Güneydoğu	Batı

(ÖSYM Sorusu)

Çözüm

TÜRKİYE'NİN GÖRECELİ KONUMU

Göreceli Konum, bir yerin kıtalara, denizlere, boğaz ve kanallara, ülkelere, yer şekillerine, yer altı ve yer üstü zenginliklerine göre konumudur.

- ❖ Bir ülkenin jeopolitik, ekonomik ve kültürel ilişkilerini ve önemini belirler.
- ❖ Şehir planlamasında önemlidir. Farklı yerler arasındaki ilişkileri ve bunların birbirleriyle etkileşimlerini anlamaya yardımcı olur.
- ❖ Doğal ortam değiştiğinde göreceli konum da değişebilir. Örneğin bir evin çevresinde yeni okul, cami, eczane, park veya alışveriş merkezi yapıldıkça evin konumu da değişecektir.



Türkiye'nin göreceli konumu, enlem ve boylam etkisiyle açıklanamayacak özelliklerinden oluşur. Tarihi ve kültürel değerleri, komşuları, yer şekilleri ve yükselti değerleri, boğazları, yer altı kaynakları, jeolojik yapısı daha çok göreceli konumuyla ilgilidir.

- ❖ Türkiye, hem coğrafi konumu hem de tarihi ve kültürel bağları nedeniyle stratejik öneme sahiptir. Türkiye, Asya ve Avrupa kıtalarını birleştiren benzersiz bir konuma sahiptir.
- ❖ Türkiye'nin doğusunda Ermenistan, Gürcistan, Azerbaycan (Nahçıvan), İran; güneyinde Irak ve Suriye; batısında Yunanistan ve Bulgaristan ile komşudur. Ayrıca, Karadeniz, Ege Denizi ve Akdeniz ile çevrilidir.

Türkiye'nin sahip olduğu göreceli konumunun sağladığı bazı avantajlar vardır.

Bunların başlıcaları şunlardır:

- ❖ Avrupa, Asya ve Afrika kıtalarının birbirine en çok yaklaştığı yerde bulunur. Hem Asya hem de Avrupa kıtasında toprakları yer alır.



Coğrafyanın

Koordinatları

- ❖ Ekonomik bakımdan gelişmiş Avrupa ülkeleriyle enerji bakımından zengin Orta Doğu ve Hazar Havzası arasında yer alması transit ticaret yollarının ve boru hatlarının ülkeden geçmesini sağlamıştır. Bu durum, enerji güvenliği açısından Türkiye'yi stratejik bir ülke hâline getirir.



- ❖ Üç tarafı denizlerle çevrili iki yarımadadan oluşur. Karadeniz'in çıkış noktaları olan İstanbul ve Çanakkale boğazlarına sahiptir. Bu özellik, Türkiye'yi ticaret ve ulaşım açısından kritik bir geçiş noktası yapmıştır.



📍 Türkiye jeolojik bakımdan genç oluşumlu bir ülkedir.



📍 Bu durum ülkede;

- Sıcak su kaynaklarının zengin, yer şekillerinin engebeli ve ortalama yükseltinin fazla olmasına yol açmıştır.
- Yer şekillerinin ve iklim özelliklerinin çeşitliliğine yol açmıştır.

📍 Farklı kültür ve medeniyetlere beşiklik etmiştir. Bu durum zengin ve çeşitli tarihi eserlere sahip olmasını sağlamıştır. Bu özellik, Türkiye'nin turizm açısından cazip bir ülke olmasını sağlar.

Örnek 10

Aşağıdaki coğrafi özelliklerden hangisi Türkiye'nin göreceli konumuyla ilgili değildir?

- A) Yer şekillerinin engebeli ve yüksek olması
- B) Üç tarafının denizlerle çevrili iki yarımadadan oluşması
- C) Tarihi boyunca birçok medeniyete ev sahipliği yapması
- D) Doğusu ile batısı arasındaki yerel saat farkının 76 dakika olması
- E) Asya ve Avrupa kıtalarını birbirine bağlayan doğal bir köprü vazifesi görmesi

Çözüm

Coğrafi Konum

E T K İ N L İ K 9

Aşağıdaki özelliklerin Türkiye'nin mutlak veya göreceli konumundan hangisine ait olduğunu işaretleyerek gösteriniz.

Özellikler	Mutlak konum	Göreceli konum
1. Kıyı kesimlerinin iç kesimlere göre daha fazla yağış alması	☐	☐
2. Ekonomik bakımdan farklı ülkeler arasında yer alması	☐	☐
3. Yıl boyunca +3. saat diliminin yerel saatini ortak (ulusal) saat olarak kullanması	☐	☐
4. Doğusu ile batısı arasında yaklaşık 1 saat 16 dakikalık zaman farkının olması	☐	☐
5. Orta Doğu ve Kafkasya'daki enerji kaynaklarını Avrupa'ya taşıyan boru hatlarının ülkeden geçmesi	☐	☐
6. Kıyılarda güneyden kuzeye doğru gidildikçe sıcaklık ortalamalarının azalması	☐	☐
7. Asya, Afrika ve Avrupa kıtalarının birbirine en çok yaklaştığı yerde bulunması	☐	☐
8. Kuzeyden esen rüzgârların sıcaklığı düşürmesi, güneyden esenlerin yükseltmesi	☐	☐
9. Farklı kültür ve medeniyetlere beşiklik etmesi	☐	☐
10. Sıradağların güney yamaçlarının kuzey yamaçlarından daha sıcak olması	☐	☐



Mavi Vatan

- ☛ Türkiye'nin uluslararası hukuktan kaynaklanan hak ve menfaatleri doğrultusunda ilan edilmiş deniz yetki alanlarının tümüne **Mavi Vatan** adı verilir.
- ☛ Türkiye'nin kuzeyinde Karadeniz, güneyinde Akdeniz, batısında Ege Denizi (Adalar Denizi) bulunur. Marmara Denizi ise iç deniz niteliğindedir.
- ☛ XV. yüzyılda Osmanlı Devleti'nde yaşayan Barbaros Hayrettin Paşa'nın "Denizlere hâkim olan cihana hâkim olur." sözü Mavi Vatan'ın önemini ortaya koymaktadır.



Mavi Vatan Türkiye için;

- ☛ vatan savunmasını,
- ☛ kıyıların güvenliğini ve denizlerin stratejik önemini,
- ☛ uluslararası ilişkilerden kaynaklanan haklarını,
- ☛ enerji kaynaklarını (petrol ve doğal gaz gibi) kullanmayı ifa etmektedir.



Türkiye Cumhuriyeti'nin egemenliği altındaki kara sınırları ve kıta sahanlığının üzerinde bulunan hava sahasını kapsayan alana **Gök Vatan (Ulusal Hava Sahası)** adı verilir. Uluslararası antlaşmalarda ülkelerin kendi hava sahaları üzerinde egemenlik hakkının olduğu belirtilmiştir. Günümüzde hava hâkimiyeti, kara ve deniz hâkimiyeti gibi stratejik öneme sahiptir. Türkiye'nin ürettiği uçakları, insansız hava araçları, yerli uyduları, uzay araştırmaları, millî uzay programı gibi projeleri havacılık ve uzay alanında önemli mesafeler kat ederken aynı zamanda gök vatanı korumaya hizmet etmektedir.

Kıbrıs Adası

- ☛ Sanayi Devrimi denizlere olan ilgiyi artırmıştır. Bunun nedeni tonlarca yükün deniz yoluyla daha ucuza taşınmasıdır.
- ☛ Akdeniz bu ilginin odak noktasında yer almıştır. Çünkü Avrupa ile Asya kıtaları arasında hızla gelişen ticaretin en hızlı ve güvenli yolunu Akdeniz oluşturmaktadır.

- ☛ 1869 yılında Süveyş Kanalı'nın açılmasıyla Kızıldeniz ve Akdeniz'in birbirine bağlanması Akdeniz stratejik önemini daha fazla artırmıştır.
- ☛ Kıbrıs, Doğu Akdeniz'de Sicilya ve Sardunya adalarından sonra Akdeniz'in üçüncü büyük adasıdır.
- ☛ Adadaki Türk varlığı, ülkenin dış politikasında önemli bir yer tutmaktadır. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde yaşayan Türkler ile Türkiye arasındaki kültürel bağlar; dil, gelenek ve tarih birliğine dayanmaktadır. Bu bağlar, Kıbrıs adasının Türkiye ve Türk dünyası için sadece stratejik değil, aynı zamanda kültürel bir merkez olmasını sağlamıştır.
- ☛ Kıbrıs Adası, Türkiye'nin millî güvenliği için büyük önem taşımaktadır. Ada, Anadolu'nun güney kıyılarındaki İskenderun ve Mersin limanlarının güvenliği ile Akdeniz ve Orta Doğu'daki ticari faaliyetlerin devamlılığı için de kilit bir noktada bulunur.
- ☛ Kıbrıs, sadece bir ada değil, Türkiye'nin bölgesel etkinliği ve enerji güvenliği açısından kritik bir noktadır.



Coğrafyanın Kodları



ALİŞTIRMALAR

3. Türkiye'nin coğrafi konumu ülkeye fırsatlar tanıdığı gibi tehditler de oluşturabilmektedir.

Buna göre, ülkenin coğrafi konumunun oluşturduğu fırsatlardan dört tanesini yazınız.

- a.
- b.
- c.
- d.





bölüm 3

MEKÂNSAL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

ÜNİTE 2

Mekansal Bilgi Teknolojilerinin Bileşenleri

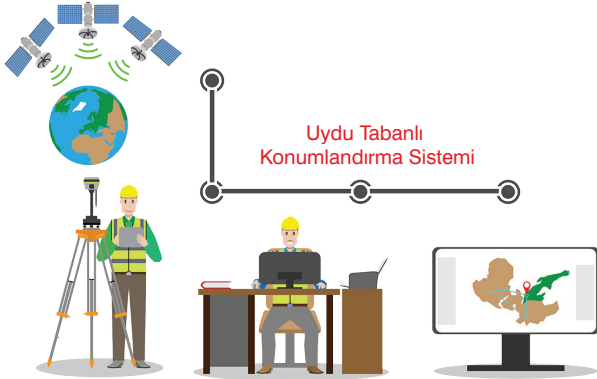
İlk Çağ'a ait ilk haritalar, gözlem sonucu elde edilen coğrafi bilgilerin düzlem üzerine aktarılmasıyla elde oluşturulmuştur. Günümüzde bilgisayar teknolojisi, hava fotoğrafları ve uydu görüntüleriyle doğruluk oranı çok yüksek haritalar yapılmaktadır.

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS)

Her türlü coğrafi verilerin toplanması, depolanması, güncellenmesi, analiz edilmesi ve görüntülenmesi için kendine özgü metotları kullanan bilgisayar tabanlı veri sistemi yöntemidir.

Coğrafi bilginin hızla artması, mekânsal bilginin yönetiminde bilgisayar teknolojilerinden yararlanmayı zorunlu hâle getirmiştir.

CBS günümüzde şehircilik, eğitim, sağlık, tarım, ormancılık, sanayi, madencilik, ulaşım, pazarlama, turizm, askeri uygulamalar ve afet yönetimi gibi bir çok alanda kullanılmaktadır.



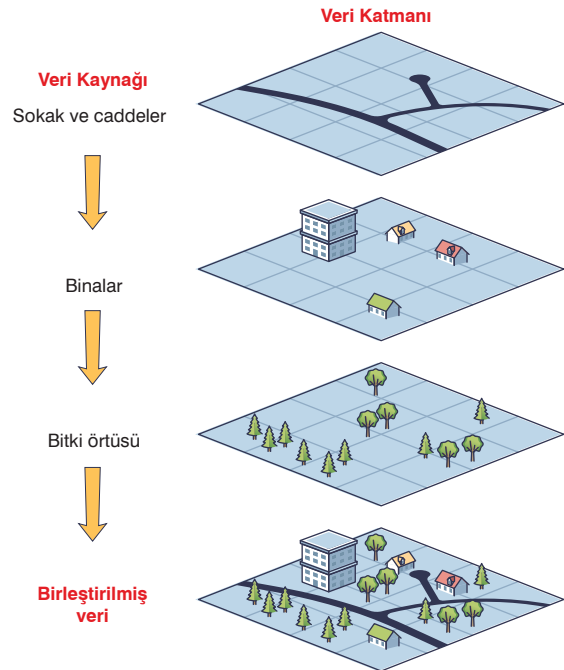
Alıcı tarafından uydudan sinyal alınır, arazi ölçümleriyle veriler doğrulanır, ve bilgisayarda işlenerek haritalar üretilir.

CBS'nin Unsurları

- Kullanıcı:** Mekânsal sorunlara çözüm üretmek için CBS'nin diğer bileşenlerini organize eden ve sistemi yöneten kişilerdir.
- Coğrafi Veri:** Uydu görüntüleri, hava fotoğrafları, anketler gibi çeşitli kaynaklardan ve araştırmalarından elde edilen bilgilerdir.
- Donanım:** Akıllı telefon, tablet, bilgisayar ve buna bağlı teknolojik araçlar CBS'nin donanım ayağını oluşturur.

Yazılım: Coğrafi verileri işlemek ve kaydetmek, harita üretmek, sorgulama ve analiz yapmak için gerekli programlardır.

Yöntem: Verileri bilgiye dönüştürmede kullanılır. Yöntemi kullanıcı belirler. Yöntem; veri toplama, depolama, analiz ve görüntülemenin nasıl olacağı belirler.



CBS ile farklı unsurlara ait özellikler katmanlar hâlinde haritalanabilir.

UZAKTAN ALGILAMA

- Dünya'nın yörüngesine yerleştirilen uydular, görünür dalga boyunun yanında insan duyularının algılayamayacağı ışınları algılar.
- Uydulardan Dünya'nın her yerine ait yüksek çözünürlükteki görüntüler hızla alınarak harita yapımında veri olarak kullanılır.
- Sıcaklık, bitki örtüsü, yer şekilleri, toprak nemi, arazi kullanımı, kentleşme, tarım, atmosfer kirliliği, iklim değişikliği, deniz suyu tuzluluğu, deniz seviyesi değişimleri gibi konularda uydulardan alınan veriler toplanarak bilgisayara aktarılır.



- Bilgisayarlara aktarılan bu verilerden farklı haritalar elde edilebilir.



Uydulardan alınan veriler bilgisayar aracılığıyla görüntüye dönüştürülür.
Bu veriler harita yapımında kullanılır.

- Uzaktan algılama teknolojisi ile;
 - Beşerî ve ekonomik faaliyetler uzaydan gözlemlenebilir.
 - Gelecek için mekânsal planlama yapılırken uydu verilerinden yararlanılabilir.
 - Doğal sistemdeki değişimler ve beşerî faaliyetlerin dünyayı nasıl değiştirdiği takip edilebilir.

KÜRESEL KONUM BELİRLEME SİSTEMİ (GPS)

- Günümüzde konuma ulaşma ve konum bilgisi uydu teknolojilerinden yararlanılarak geliştirilen **Küresel Konum Belirleme Sistemi (GPS)** ile çok kolay bir hâle gelmiştir.
- Bu sistem, coğrafi koordinatlara dayalı konum belirleme sürecini kolaylaştırmış ve nitelikli bir yapıya kavuşmuştur.
- Bu sistem uzaya yerleştirilen uydularla yeryüzü hakkında bilgi alma ve değerlendirme tekniğine dayanmaktadır. Sistem, küresel konum belirleyici (GPS cihazı) tarafından alınan radyo sinyalleri ile çalışır.
- GPS uyduları dönüşleri sırasında kullanıcının bulunduğu noktanın tam koordinatını bildirir.
- Askerî amaçlı kullanılan bu sistem 1980'li yıllarda sivil alanda da kullanılmaya başlanmıştır.
- Günümüzde akıllı cep telefonları, savunma sanayisi, araç takip sistemi, belediyeçilik, ulaşım, haberleşme ve iletişim teknolojileri, bankacılık, lojistik, kargo, eğitim, enerji sistemleri, ticaret, doğa sporları gibi alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır.
 - Bu sistemin halka açık, ücretsiz ve güvenilir olması konum belirlemede yaygın olarak kullanılmasını sağlamıştır.
- Özellikle GPS verilerini temel alan **navigasyon** sistemi günlük hayatın vazgeçilmezleri arasındadır.

GPS'nin Bileşenleri

- **Uydular:** Kullanıcılara coğrafi konum ve yerel saat bilgisi içeren radyo sinyalleri iletir.
- **Yeryüzündeki kontrol merkezleri:** Antenlerin bulunduğu izleme ve kontrol istasyonları uyduların gönderdiği radyo sinyallerini yakalar.
- **GPS alıcıları:** Saat, akıllı telefon, araç içi navigasyon, el tipi ve ayaklı cihazlar GPS alıcılarını oluşturur.



GPS kullanılarak bir yerin konum ve zaman bilgileri yüksek hassasiyetle ölçülür. Dünya üzerindeki bir noktanın enlem, boylam, yükselti ve yerel saat bilgisi elde edilir. Uydularda bulunan atomik saatlerden yararlanılarak anlık hız ve zaman hesabı yapılarak nesnelerin hareketi saptanır.



Akıllı telefonlar en çok kullanılan GPS alıcıları arasındadır.

ALIŞTIRMALAR

4. Mekânsal veriler; haritası oluşturulabilen, konumsal özelliğe sahip her türlü coğrafi verilerdir.

Mekânsal verilerin haritalara aktarılmasında kullanılan yöntemleri yazınız.

a. b. c.

