

Dünya'ya Açılan Pencere

Haritalar



İnsanoğlunun çevresini keşfetme tutkusu, uygarlık tarihi kadar eski. İlk haritaların, günümüzden 4000 yıl kadar önce, Babilliler ve Mısırlılarca yapıldığı sanılıyor. Bu haritalar, gezginlerin gittikleri yerler hakkında anlattıklarına dayanıyordu.

Haritacılık, binlerce yıl boyunca karalarda ve denizlerde gezen kâşiflerin gözlemlerine, Dünya ve öteki gök cisimleri üzerindeki bilgilerin artmasına bağlı olarak gelişti. Bugün, yeryüzünün haritalanmamış köşesi yok. Bu haritaların birçoğu, hava fotoğraflarından yararlanılarak yapılmış. Yörüngedeki uydular, kimsenin ayak basmadığı uzak köşelerin görüntülerini çekiyor. Öte yandan, atalarımız için olduğu gibi, bizler için de yeryüzünde gidilecek pek çok yer, görülecek birçok yaşam biçimi var. Bu yolculukta en önemli aracımız haritalar.

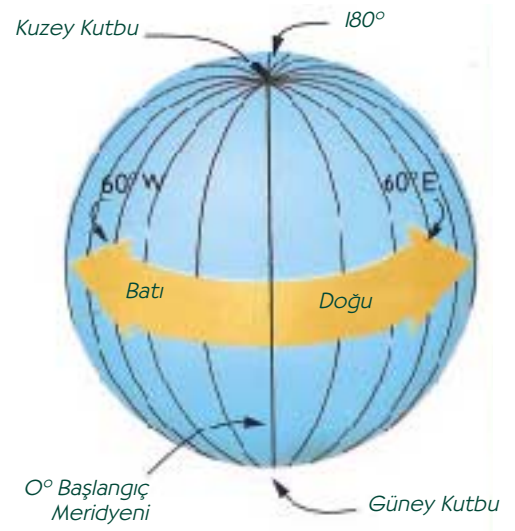
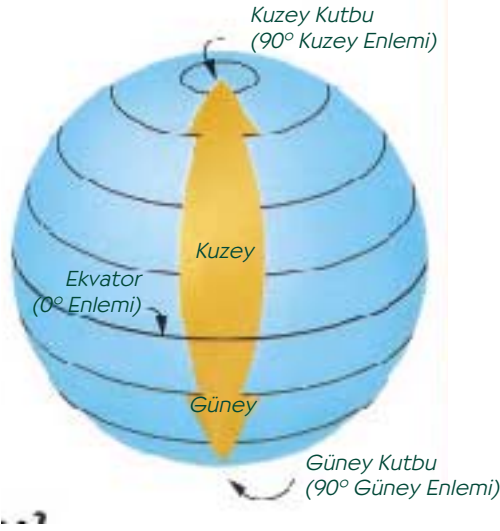
Dünya üzerinde bulunduğumuz yeri ve gideceğimiz yeri bulmak için haritalara gereksinim duyarız. Harita, yeryüzünün ya da parçalarının orantılı olarak kâğıt üzerine aktarılması olarak tanımlanabilir. Farklı amaçlarla kullanılmak üzere hazırlanan değişik harita türleri bulunur. Belli bir bölgedeki ilginç yerleri gösteren turistik haritalar, insanların yolculuklarını planlamalarına yardımcı olmak için yapılan yol haritaları bunlardan ilk akla gelenler.

Haritalarda, yerşekilleri, yükseltiler, kentler ve başka yerleşim yerlerine ilişkin bilgiler ve yol çeşitleri, çeşitli renkler ve simgelerle gösterilir. Bu simgelerin ve renklerin anlamları, haritanın alt köşesinde, anahtar adı verilen bölümde gösterilir. Haritanın

ölçeği de bu bölümde gösterilir. Her harita, yeryüzü şekillerinin kâğıt üzerine belli oranda küçültülerek aktarılabilmesi için, belli bir ölçeğe göre yapılır. Örneğin, 1/100.000 ölçekli bir harita üzerindeki bir cm'lik bir uzaklık, yeryüzündeki 100.000 cm'lik, yani 1 km'lik uzaklığa karşılık gelir. Haritaların büyük ölçekli ya da küçük ölçekli haritalar olarak adlandırıldığını duymuşsunuzdur.

Büyük ölçekli bir haritada, küçük ölçekli bir haritaya göre, yeryüzünün belli bir bölgesiyle ilgili daha çok ayrıntı bulunur. Örneğin, 1/25.000 ölçekli bir haritada, o bölgedeki küçük yerleşim yerleriyle ilgili ayrıntıları bile görebilirsiniz. Haritacılıkta, arazinin deniz seviyesinden

Enlem ve boylamlar, yeryüzündeki noktaların konumlarını harita üzerinde bulabilmek için geliştirilmiş bir koordinat sistemidir. Enlemler, kuzey ve güneye doğru, 0 dereceden 90 dereceye kadar numaralandırılmıştır. 0 dereceli enlem, ekvator çizgisidir. Boyamlarsa 0 dereceli başlangıç meridyeninin doğu ve batısına doğru 180 derece doğuya, 180 derece batıya doğru uzanır.



yüksekliğinin ve yükseklik farklarının gösterilmesi için özel işaretlere başvurulur. Bunu kâğıt üzerinde göstermenin en kolay yolu, o toprak parçasının kesitini yüksekliğe göre dilimlere ayırarak, bu dilimler üzerinde belirtmektir. Haritalarda yerşekilleri kuşbakışı görünüşüyle yansıtılır. Bu nedenle haritacılar, yükselti çizgileri olarak adlandırılan farklı bir işaret sistemi kullanırlar. Yükselti çizgileri, harita üzerinde, deniz seviyesinden eşit yükseklikteki yerlerin üzerinden geçer. Üzerlerinde, hangi yüksekliği gösterdikleri de belirtilmiştir. Yükselti çizgilerinin birbirine uzaklıklarına göre de, o arazinin eğimi hakkında bilgi sahibi olabiliriz. Çizgilerin birbirine yakın olması, eğimin fazla olduğu anlamına gelir. Bazı haritalarda, yükselti çizgileri arasındaki alanlar, farklı renklerle boyanır. Böyle haritaların anahtarında, hangi rengin hangi yükseltiye karşılık geldiğini gösteren açıklamalar bulunur.

Enlem ve Boylam

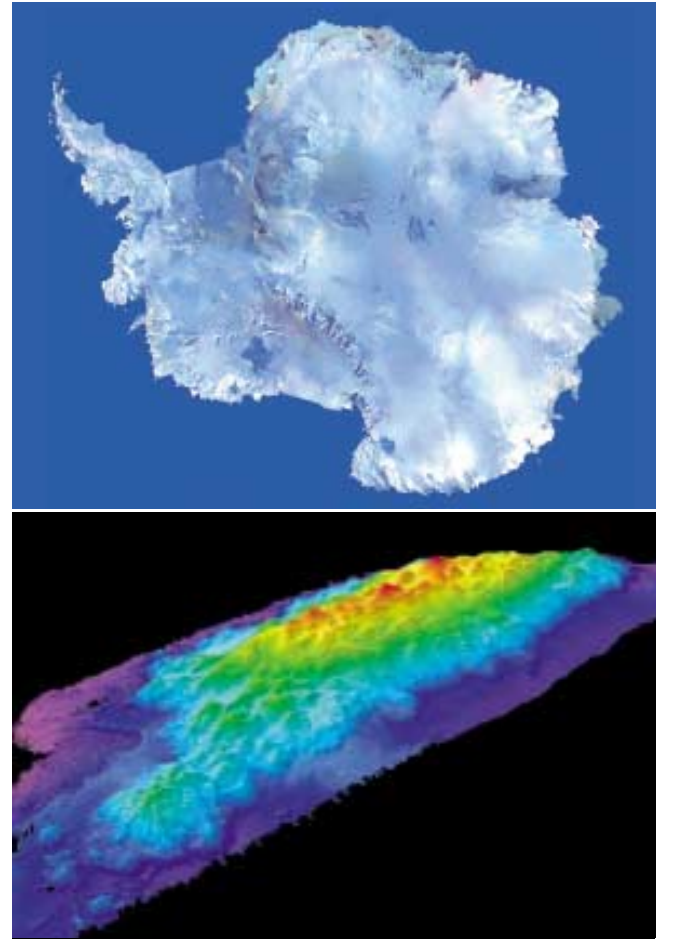
Enlem ve boylam çizgileri, yeryüzündeki farklı noktaların konumlarını bulabilmek için geliştirilmiş bir koordinat sisteminin parçalarıdır. Herhangi bir yerin yerküre ya da harita üzerindeki konumunu bulmak istiyorsanız, öncelikle o yerin enlem ve boylamını bulmalısınız. Bunun için, atlasların arkasındaki dizin bölümünden yararlanabilirsiniz. Örneğin, İspanya'nın başkenti Madrid'i, 40° Kuzey ve 3° Batı enlem ve boylamlarında yer alır. Harita üzerinde Madrid'i bulmak için yapmanız gereken, bu enlem ve boylamları kullanarak kesiştikleri noktaya kadar izlemek.

"Yeryüzünün neresinde bulunuyorum?" sorusu, binlerce yıl boyunca insanların aklını kurcalamış. Eski Çin ve Yunanistan'da, bu soruya yanıt bulabilmek

amacıyla yeryüzünü parçalara ayıran sistemler geliştirmeye çalışmışlar. Batlamyus'un, yeryüzünün bilinen bölgelerindeki yerlerin koordinatlarını listeleterek geliştirdiği sistem, bunlardan en ünlüsü. Enlem ve boylamlardan oluşan bugünkü koordinat sistemiyse ortaçağda geliştirilip kullanılmaya başlanmıştır.

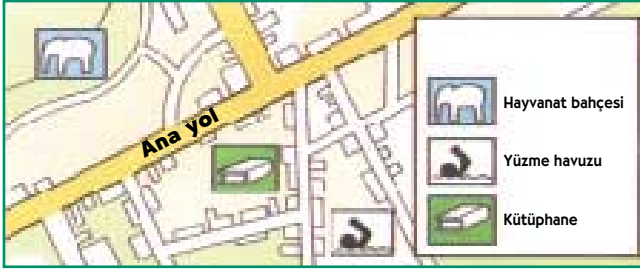
Enlem çizgileri, haritayı yatay olarak kesen çizgilerdir. Bu çizgiler, birbirine eşit uzaklıkta ve paralel olduğu için, paraleller olarak da adlandırılır.

Dünya'nın haritalanmamış hiçbir noktası kalmadı. Aşağıda Antarktika ve okyanus tabanını gösteren bir deniz dibi haritası (en altta) görülüyor.

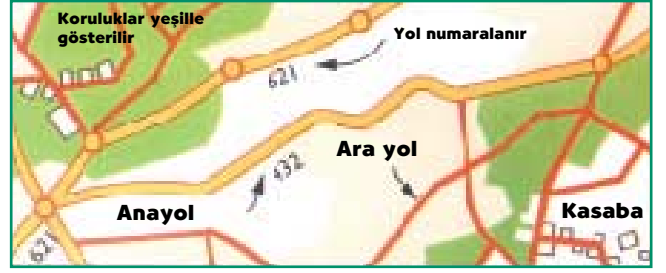


Harita Türleri

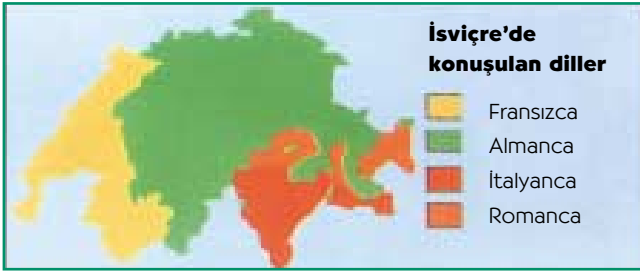
Farklı amaçlar için kullanılacak haritalar, farklı özellikler taşırlar.



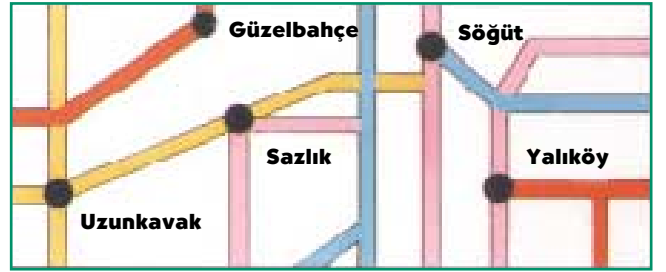
Turistler için hazırlanan haritalarda, turistik bölgeler, gezilebilecek ilginç yerler ve kentin önemli noktaları simgelerle gösterilir.



Yol haritaları, insanların yolculuklarını kolaylaştıracak bilgiler içerir. Bu haritalarda farklı yol çeşitleri farklı renklerle gösterilir.



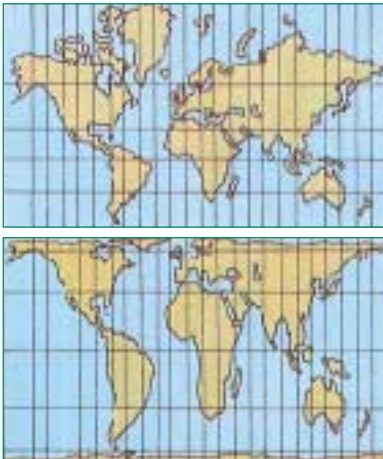
Dağılım haritalarında, belirli bir bölgeyle ilgili bilgi verirken, renk ve simgelerden yararlanılır. Örneğin, böyle bir haritada nerelerde hangi dillerin konuşulduğu gösterilebilir.



Demiryolu haritaları gibi haritalarda, yollar düz çizgiyle gösterilir. Haritanın kolay anlaşılabilmesi için ayrıntılara pek yer verilmez.

Enlemler ve boylamlarla uzaklık belirlemede kullanılan birim, derecedir. Enlemler arasındaki bir derecelik uzaklık, yaklaşık olarak 111 kilometredir. Enlemler, hem kuzey, hem de güneye doğru 0°'den 90°'ye kadar numaralandırılmıştır. 0°'li enlem, yeryüzünü kuzey ve güney yarımküre olarak iki eşit parçaya ayırdığı varsayılan ekvator çizgisidir. Enlem çizgilerine bakarak, bir yerin bulunduğumuz yerden, kuzey ya da güneye doğru ne kadar uzaklıkta olduğunu kolayca hesaplayabiliriz.

Boylam çizgileriye, yeryüzünü portakal dilimlerine benzeyen parçalara ayırdığı varsayılan dik çizgilerdir. Boyamlar arasındaki uzaklık da dereceyle ölçülür. Ancak, iki boylam arasındaki uzaklık, enlemlerde olduğu gibi yeryüzünün her yerinde eşit değildir. Bu uzaklık, ekvator'dan kutuplara yaklaştıkça azalır. Bu çizgiler, kutuplarda birleşir. Boylam çizgileri arasındaki bir derecelik uzaklık nedeniyle, o iki boylam üzerindeki yerler arasında, dört dakikalık saat farkı vardır. 0°'li boylam, İngiltere'de Greenwich Gözlemevi'nin bulunduğu yerden geçer.



Haritacılar, karaları ve denizleri kâğıt üzerinde bir bütün olarak gösterebilmek için, haritanın bazı bölümlerinde yerşekillerini değiştirirler. Bazı yerler olduğundan daha büyük ya da küçük gösterilir. Bu değişikliklerin nerelerde yapılacağını belirlemede, haritanın hangi amaçla kullanılacağı rol oynar.

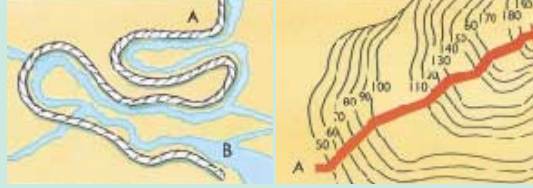
Yeryüzünü "Düzleştirmek"

Yeryüzünün yuvarlak olduğunu hepimiz biliriz. Bunu kâğıt üzerinde göstermek güç bir iştir. Bir portakalın kabuğunu sarmal biçimde tek parça olarak soyup, masanın üzerinde düzleştirdiğinizi düşünün. Kabuk parçaları arasında boşluklar kalacağını göreceksiniz. İşte, yeryüzünün haritasını çıkarmak da böyle bir iş. Kâğıt üzerinde boşluklar kalmaması ve kopukluk olmaması için haritacılar, haritanın bazı bölümlerindeki yerşekillerini olduğundan daha büyük ya da küçük göstererek değiştirirler. Ancak, bu öyle rastgele yapılan bir iş değildir. Bunun için, projeksiyon adı verilen özel yöntemlerden

Yol Ne Kadar Sürecek?



Bir yürüyüş yapmayı planlıyorsunuz; izleyeceğiniz yolu önceden belirlemek için bir haritaya gereksinim duyacağınız ortada. Peki, yürüyüşün ne kadar süreceğini belirlemek için haritadan yararlanmaya ne dersiniz? Bunun için gerekenlerse, bir parça ip ve bir cetvel. Haritanın ölçeğini de bilmeniz gerekiyor elbette. Eğer düz bir arazide yürümeyi planlıyorsanız, yürüyeceğiniz uzaklığı belirlemek çok kolay. Haritada, izleyeceğiz yolun üzerine ipi koyun. Örneğin, bir akarsuyu izleyecekseniz, ipi, akarsuyun kıvrımlarına uygun biçimde koymanız gerekir. Sonra, ipi kaldırarak uzunluğunu ölçün. Gerçekte ne kadar yol alacağınızı belirlemek için, bu sayıyı haritanın ölçeğiyle çarpın. İnsanların çoğu, saatte ortalama 4,8 kilometre hızla yürür. Yürüyüşünüzün kaç saat süreceğini bulmak için bu bilgidен yararlanabilirsiniz. Engebeli bir arazide yürüyüş yapmayı planlıyorsanız, engebeli arazide yol almanın, düz bir arazide yapılacak yürüyüşten daha uzun süreceğini de göz önüne almalısınız. Harita üzerinde, yol boyunca kaç yükselti çizgisi kat edeceğinizi bulun. Her çizgide, arazinin ne kadar yükseldiğini not edin ve her 600 metrelik yükselti için, hesapladığınız süreye bir saat ekleyin.

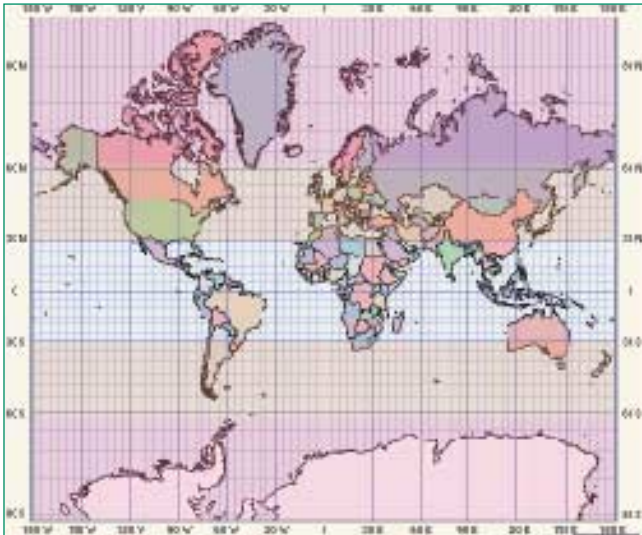


Yürüyeceğiniz bir yolun uzunluğunu bir ip yardımıyla hesaplayabilirsiniz (solda). Engebeli bir arazide yapacağınız yürüyüşün ne kadar süreceğini, yükselti çizgilerinden yararlanarak hesaplayabilirsiniz (sağda).

yararlanılır. Bunlar, yerşekillerinin, haritanın kullanılış amacına uygun biçimde değiştirilmesine yarayan matematiksel formüllerden oluşur.

Işığı geçiren bir yerküremiz olduğunu düşünelim. Kürenin içinde bir ampul yansın. Kürenin üzerindeki kılın duvara nasıl yansıyacağını gözünüzün önüne getirmeye çalışın. Duvara yansıyan harita, kenarlara doğru esnemiş gibi biçim değiştirir. İşte, yeryüzünü haritalarken, büyük kara parçaları ve denizler, tıpkı kürenin duvara yansıyan görüntüsü gibi değiştirilir. Karaları ve denizleri kâğıt üzerine yansıtırken hangi bölgelerin değiştirileceği, haritanın nerede ve hangi amaçla kullanılacağına bağlı olarak değişkenlik gösterir.

Karaları ve denizleri kâğıt üzerine yansıtırken, hangi bölgelerin değiştirileceği, haritanın nerede ve hangi amaçla kullanılacağına bağlı olarak belirlenir. Bunlar için farklı projeksiyonlar vardır. Bunların en ünlülerinden biri de, Mercator Projeksiyonu. Bu haritanın özelliği, enlem ve boylam çizgileri arasındaki açının gerçeğe uygunluğudur. Ancak, bunu gerçekleştirebilmek için, yerşekillerinin olduğundan çok farklı gösterilmesi gerekir.



Bunlar için farklı projeksiyonlar vardır. Haritacılar, "Yerşekillerinin biçimlerinin gerçeğe uygun olması gerekiyor mu?, Harita üzerinde ölçülecek uzaklıkların gerçeğe uygun olması önemli mi?, Haritaya yansıtılan yerşekillerinin büyüklüğü gerçek büyüklükleriyle orantılı olmalı mı?, Haritadaki yönler arasındaki açılar gerçeği yansıtıyor mu?" gibi soruları dikkate alarak çalışırlar.

Mercator Projeksiyonu

Haritacılıkta kullanılan projeksiyonların en ünlülerinden biri, 1596 yılında geliştirilmiş olan Mercator Projeksiyonu'dur. Bu haritanın özelliği, enlem ve boylam çizgileri arasındaki açının gerçeğe uygunluğudur. Haritadaki enlem ve boylam çizgilerine göre yolculuk edildiğinde, harita üzerinde alınan yol, gerçek yaşamdakine uygun olur. Mercator projeksiyonuyla çizilmiş haritalarda, ekvatorдан kuzeye ve güneye gidildikçe yerşekillerinde yapılan değişiklikler artar. Bu haritada Antarktika kıtası, yeryüzünü sarmalayan dev bir kara parçası olarak görülür. Gerçekte Güney Amerika'nın sekizde biri büyüklükte olan Grönland da Güney Amerika'dan daha büyük gösterilir. Mercator haritası, bir yerden bir yere giderken yol bulmaya yardımcı olmak amacıyla geliştirilmiş olsa da, 20. yüzyılın ortalarına kadar, atlaslarda ve dersliklerde en sık kullanılan projeksiyonlardan biri oldu. 1980'li yıllarda, daha çok Robinson Projeksiyonu'na göre yapılmış haritalar kullanılmaya başlandı. Bu projeksiyonun özelliği, oranları daha iyi bir dünya haritası hazırlayabilmek için küçük değişiklikler yapılmış olması.

Aslı Zülâl

Kaynaklar

<http://geography.about.com>
<http://mapping.usgs.gov>
Varley, C., Miles, L., Geography Encyclopedia