

B. HARİTA ÇEŞİTLERİ VE HESAPLAMALAR

HARİTA ÇEŞİTLERİ

ÖLÇEKLERİNE GÖRE HARİTALAR	KULLANIM AMAÇLARINA GÖRE HARİTALAR
1. Büyük Ölçekli Haritalar	1. Fiziki Haritalar
a. Planlar b. Topografya Harit.	2. Siyasi Haritalar ve İdari Haritalar
2. Orta Ölçekli Haritalar	3. Beşeri ve Ekonomik H.
3. Küçük Ölçekli Haritalar	4. Özel Haritalar.

A) KULLANIM AMAÇLARINA GÖRE HARİTALAR

1. Fiziki Haritalar

Yeryüzü şekillerinin (dağ-ova-plato) fiziki yapısını, dağılız ve yükseltilerini gösteren haritalardır.

(!) Tüm haritalardan (!)

- Konum belirlenir
- Uzunluk ve Alan Hesaplanır
- Yön bulunur
- Ölçek hesabı yapılır.

Ancak yalnız fiziki haritalardan

- Yer şekillerinin konumu ve uzanışı gösterilir,
- Yükseltiler belirlenir,
- Profil çıkarılır,
- Eğim hesaplanır.

2. Siyasi Haritalar ve İdari Haritalar

↓
Ülke sınırlarını
ve
komşularını gösterir

↓
Ülke içindeki bölge, bölüm,
yöce, il ve ilçe sınırlarını
gösterir.

3. Beşeri ve Ekonomik Haritalar

Nüfus, göç, yerleşme, tarım, hayvancılık, sanayi v.b. dağılımını gösteren haritalardır.

2. Özel Haritalar

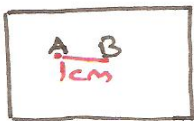
Belli bir konunun uzmanı tarafından hazırlanan ve bu uzmanlar tarafından kullanılan, yorumlanan haritalardır. Genel haritalar gibi geniş halk kitleleri tarafından kullanılamaz.

Turizm, izobar, izoterm, jeoloji, ulaşım, bitki örtüsü ve geomorfoloji haritaları özel haritalardır.

③ ÖLÇEKLERİNE GÖRE HARİTALAR

Ölçek, haritalardaki küçültme oranıdır. Yani haritaya aktarılmış görüntünün ne kadar / kaç defa küçültülmüş olduğunu gösterir.

Örneğin $1/20.000\text{cm}$ ölçekli bir harita üzerindeki görüntüler; gerçekte 20.000 kez daha büyüktür.



$1/20.000\text{cm}$

Harita üzerinde 1cm gösterilen A-B arası uzaklık gerçekte 20.000cm'dir.

Haritalar küçültme oranlarına yani ölçeklerine göre şöyle gruplandırılır:

1. Planlar

- Paydası $1/20.000$ den küçüktür (örneğin $1/10.000$)
- Ölçekleri çok büyük olduğundan en küçük ayrıntıları dahi göstermek mümkündür, (bina, okul, park gibi)
- Planların haritalardan farkı üzerindeki bilgilerdir. Haritalarda yer zekilleri, akarsular gösterilirken; planlar da yerleşim birimlerindeki unsurlar gösterilir.

- Plan ile en fazla bir kent gösterilirken; haritalar dünyanın tamamını gösterebilir.

2. Büyük Ölçekli Haritalar

- Ölçeği $1/20.000$ ile $1/200.000$ arasındadır
- B. ölçekli haritalar içerisinde en çok kullanılanı "topografya haritalarıdır". Bu haritalar yer şekillerini, yerleşim birimlerini, daha ayrıntılı göstermek için kullanılır.

3. Orta Ölçekli Haritalar

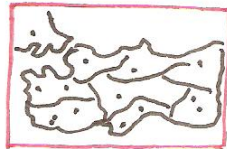
- Ölçeği $1/200.000$ ile $1/500.000$ arasındadır.
- Genellikle ülkeleri göstermek için kullanılır.

4. Küçük Ölçekli Haritalar

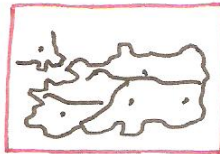
- Paydası 500.000 'den büyük olan haritalardır, yani $1/500.000$ 'den daha küçük ölçekli haritalar.
- Geniz alanları, ülkeleri, kıtaları, Dünya'nın tamamını çizmek için kullanılır.

⇒ Ölçeğin Haritaya Etkisi ⇐

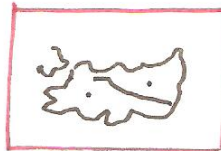
1. $1/10.000$



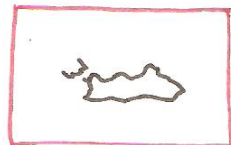
2. $1/100.000$



3. $1/1000.000$

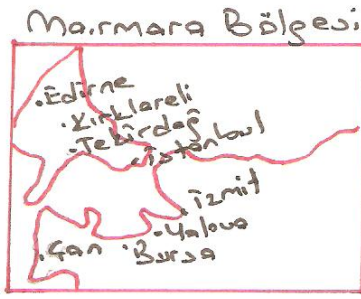


4. $1/10.000.000$



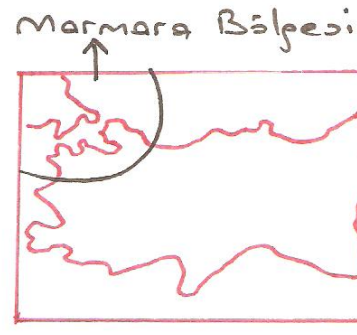
Payda Büyüdükçe

- Ölçek küçülür,
- Küçültme oranı artar,
- Haritanın kapıt üzerin de kapladığı alan daralır,
- Ayrıntıyı gösterme gücü azalır
- Bozulmalar artar
- Karta oranı artar



1/200.000 cm

Büyük Ölçekli Harita



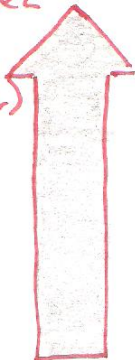
1/1000.000 cm

Küçük Ölçekli Harita

1. Ölçek paydasındaki rakam küçüktür,	1. Büyüktür,
2. Küçültme oranı azdır	2. Fazladır,
3. Kağıt üzerinde kapladığı alan fazladır,	3. Azdır,
4. Dar alanları gösterir,	4. Geniş alanları gösterir,
5. Ayrıntıyı gösterme gücü fazladır	5. Azdır,
6. Hata oranı azdır,	6. Fazladır,
7. İzohipsler arası yükselti farkları azdır,	7. Fazladır,
8. Yükselti Değerleri, Gerçek Alanlar, Koordinatları	} Aynıdır.

Büyük Ölçek

(Ölçek Büyür)



1/100

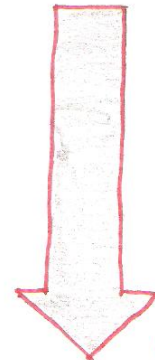
1/5000

1/10.000

1/50.000

1/200.000

1/400.000



Küçük Ölçek

(Ölçek Küçülür)

"Payda ile Ölçek Ters Orantılıdır,"

⇒ ÖLÇEK TÜRLERİ ⇐

Haritalarda ölçek "kesir ölçek,, ve "gizli ölçek,, olmak üzere 2 şekilde gösterilir.

1. Kesir Ölçek

Küçültme oranının kesirli bir sayı ile ifade edildiği ölçek türüdür. $\left(\frac{1 \text{ cm}}{100.000 \text{ cm}} \text{ gibi}\right)$

$$\text{Ö} = \frac{1 \text{ cm} \rightarrow \text{Pay} \rightarrow \text{Harita Uzunluğu (H.U)}}{100.000 \text{ cm} \rightarrow \text{Payda} \rightarrow \text{Gerçek Uzunluk (G.U)}}$$

Kural - 1

Pay daima "1" olmalıdır,

$$\frac{\cancel{2} \text{ cm}}{100.000 \text{ cm}} \rightarrow \frac{1 \text{ cm}}{50.000 \text{ cm}}$$

Kural - 2

Uzunluk birimleri daima "cm" olacak,

$$\frac{1 \text{ cm}}{10 \cancel{\text{ km}}} \rightarrow \frac{1 \text{ cm}}{10.000.000 \text{ cm}}$$

Kural - 3

$\frac{1 \text{ cm}}{100.000 \text{ cm}}$ (H.U) $\rightarrow$ Harita üzerindeki "1cm,,lik uzunluk gerçekte "100.000cm,, ye eşittir.

(!)

km	1
hm	10
dam	100
m	1.000
dm	10.000
cm	100.000
mm	1.000.000

• Uzunluk birimleri 10'ar 10'ar büyür, 10'ar 10'ar küçülür;

• Alan birimleri 100'er 100'er büyür, 100'er 100'er küçülür.

2. Gizli Ölçek

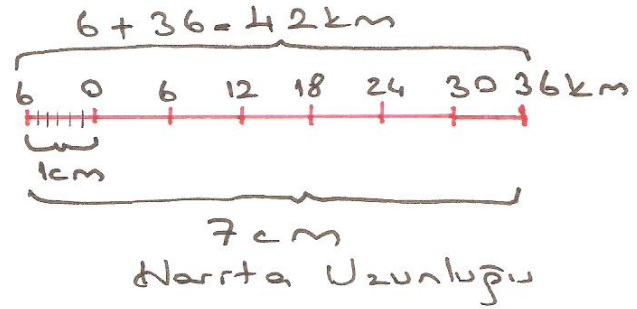
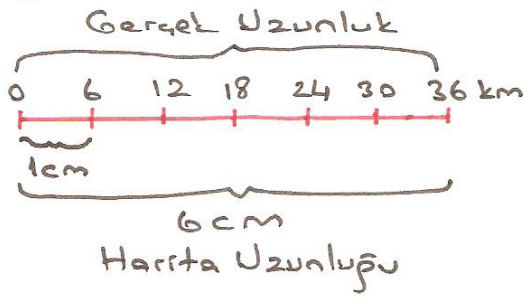
Haritada iki nokta arasındaki uzunluğun gerçekte kaç birim uzunluğa eşit olduğunu gizli üzerinde gösteren ölçektir.

Örneğin $1/600.000$ keşir ölçeğin gizli ölçek karşılığı;

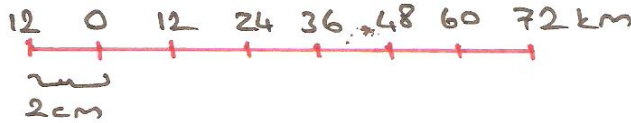
$$\text{Ölçek} = \frac{\text{Harita Uzunluğu}}{\text{Gerçek Uzunluk}} = \frac{1 \text{ cm}}{600.000 \text{ cm}} = \frac{1 \text{ cm}}{6000 \text{ m}} = \frac{1 \text{ cm}}{6 \text{ km}}$$

$1 \text{ cm} = 6 \text{ km}$ ise

Gizli ölçek karşılığı:



ya da



$\rightarrow 2 \text{ cm} = 12 \text{ km}$ ise
 $1 \text{ cm} = 6 \text{ km}$

$$\text{Ö} = \frac{H \cdot U}{G \cdot U}, \quad \text{Ö} = \frac{1 \text{ cm}}{6 \text{ km}}$$

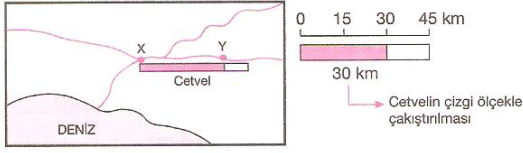
(!) Pratik Bilgi (!)

$$\text{Ö} = \frac{1 \text{ cm}}{600.000 \text{ cm}}$$

- km $\rightarrow$ 5 "0" eklenir,
- cm $\rightarrow$ 5 "sıfır" atılır,
- km $\rightarrow$ 3 "sıfır" eklenir,
- m $\rightarrow$ 2 "sıfır" eklenir.

(!) Çizgi ölçek, kesir ölçeğe göre da. (!)
 ya yaygın kullanılır. Bunun nedenleri:

I. nedeni Çizgi ölçek kullanılarak birbirine komşu olan iki merkez arasının kuş uçuşu uzunluğu rahatlıkla bulunabilir.



Harita üzerinde işaretli olan X ve Y merkezleri arasındaki uzunluğun yaklaşık olarak kaç km olduğunu bulmak için X - Y arası bir cetvele işaretlendi (1). Daha sonra cetvel çizgi ölçeğe karşılaştırıldı (2). Buna göre, X - Y arası gerçek uzunluk yaklaşık olarak 30 km'dir.

II. nedeni Haritaların fotokopi makinasında küçültülmesi ya da büyütülmesi durumunda kesir aynı kaldığı için o haritanın ölçeği olarak kullanılmaz. Ancak büyütme ya da küçültme sırasında çizgi ölçek de o oranda değişmektedir. Dolayısıyla ölçek de bozulma olmaz.

HARİTACILIK

Coğrafya araştırmalarında en çok kullanılan ve yeryüzünün topografik/fiziki özelliklerini gösteren "topografya haritaları," harita mühendisleri tarafından yapılır.

Bu haritalar; coğrafi amaçlı arazi çalışmalarında, maden, jeoloji, toprak, bitki vb. araştırmalarda ve köprü, yol, kanal, tünel gibi altyapı inşaatlarında da kullanılan "genel haritalardır,"

Belli konularda mesleki bilgiler içeren "özel haritalar," ise topografya haritaları temel alınarak ilgili meslek elemanları tarafından çizilir. Jeomorfoloji haritaları, toprak haritaları, jeoloji har. gibi.

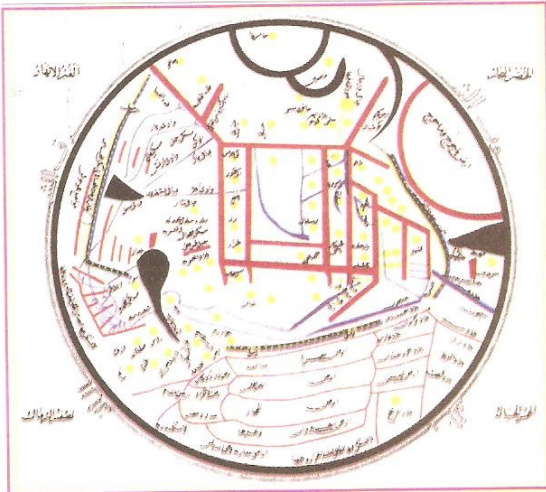
Günümüze ulaşan en eski harita, Babilililere aittir (M.Ö 3800)

Heredot (MÖ 484-424), yerin şeklini oval düzlem kabul ederek bir Dünya haritası çizmiştir. Bu haritada Dünya, 3 büyük kora parçasından oluşmaktadır.

Türkler tarafından yapıldığı bilinen en eski harita,

Kazgarlı Mahmut'un Divanı Lügati't-Türk adlı kitabındadır. Türklerin konvulduğu ülkeleri göstermektedir.

1100-1150 arası, İslam Dünyası'nın haritacılıkta parlak bir dönemidir.



2. 6. Harita: Kazgarlı Mahmut'un Haritası



2. 7. Harita: Piri Reis'in Haritası

15. ve 16. yy'da Türklerde özellikle denizciler arasında haritacılık ânevi gelişmeler göstermiştir.

- İbrahim Katibi,
- Mersiyeli İbrahim,
- Piri Reis,

- Hacı Ebul Hasan,
- Ali Macar Reis

tarafından gezitli harita ve atlaslar yapılmıştır. Bunlar arasında Piri Reis'in ayrı bir ânevi vardır. Görmüze ulaşan 3 haritası vardır.

COĞRAFI BİLGİ SİSTEMİ

ve UZAKTAN

ALGILAMA

CBS Nedir?

Yöneticiler, ülkelerin kalkınması için mevcut coğrafi bilgilerden yararlanarak ileriye yönelik planlamalar yaparlar. Ancak bu bilgilerin toplanması, depolanması ve analiz edilmesi insan emeği ile çok zahmetli olmaktadır.

Bu sorunun üstesinden gelmek için "Coğrafi Bilgi Sistemi," (CBS) geliştirilmiştir.

Bu sistemde doğal ve beşeri sisteme ait toplanan bilgiler bilgisayar ortamında işlenmekte ve görsel verilere dönüştürülerek kullanıcılara sunulmaktadır.

Bu sistemle, farklı bilgiler birleştirilerek ve karşılaştırılarak önemli sonuçlara ulaşılabilmektedir ve sorunlara çözüm bulunmaktadır.

CBS'de kullanılan veriler şu kaynaklardan sağlanır:

- Haritalar, çizimler,
 - Yer'in havadan çekilmiş fotoğrafları,
 - Uzaktan algılama görüntüleri,
 - İstatistik bilgileri,
 - Yazılı bilgiler,
 - Arazi çalışmalarından elde edilen bilgiler,
- CBS hangi alanlarda kullanılır?

- Yerel yönetim hizmetleri,
- Haritacılık,
- Çevre sorunları,
- Eğitim,
- Arazideki yararlanma,
- Savunma,
- Mühendislik hizmetleri,

örneğin Bir yerleşim biriminin de olası 7 büyüklüğündeki bir depremin sebep olacağı can ve mal kayıplarının tahmin edilebilmesi için böyle bir

yalızenir:

Yerleşim biriminin jeolojik bilgileri, taş cinsleri toplanan bilgisayara girilir; Zeminin heyelana karşı hassasiyeti girilir; Binaların yapı malzemelerinin cinsine göre sınıflandırılır; Binalardaki kat sayısı kaydedilir; Yaşayan insan sayısı kaydedilir.

Bilgi ort. birleştirilen bu veriler ile tek bir harita elde edilir ve bilgiler doğrultusunda önlem alınır.

Uzaktan Algılama Teknolojisi



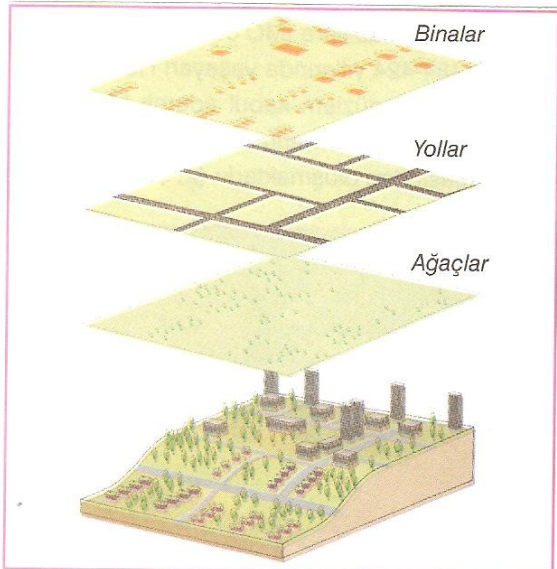
CBS'nin veri toplama kaynaklarından biri olan bu teknoloji, uzaya gönderilen uydular vasıtası ile yeryüzünde bulunan objelerin

yaydığı elektromanyetik dalgalar algılanır, kaydedilir ve bunlardan bilgi toplanır.

Böylece yeryüzündeki maddeleri, bitki çeşitlerini, sulak alanları, kirdi olan yerleri, hastalıklı bitkileri, hangi tarım ürününün ne kadar alana yayıldığı ve burada ne kadar ürün elde edileceği hesaplanabilir.

Kısaca, yeryüzündeki objelerin cinsini, miktarını ve dağılımını en hızlı, en ucuz ve en sağlıklı şekilde elde etme teknolojisidir.

(1) UAT ile elde edilen görüntüler atmosferin dışında elde edildiğinde uzaktan çekilen fotoğraflarla karıştırılmamalıdır.



Şekil: Bir CBS çalışması