

HARİTA ÜRETİMİNDE ÖZEL İŞARETLER

Yazan:Mehmet YERCI
KDMMA öğ.Görevlisi

1.GİRİŞ:

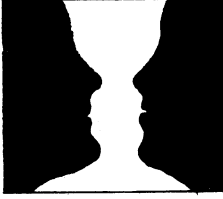
Haritanın çeşitli tanımları arasında "bir arazi parçasını ve üzerindeki ölçek kavramı dikkate alınarak, nokta ve çizgilerin oluşturduğu sembollerle gösterme " gibi bir tanım yapılabilir.

Nokta ve çizgiler haritayı oluştururken belirli esaslar içinde kullanılırlar. Bu kullanım görüntüyü etkiler; haritaya değer kazandırır.

Özel işaretler dediğimiz çizgi, nokta veya birleşimlerini kullanma durumuna geçmeden önce bazı kavramları açıklamakta yarar vardır.

1.1. ŞEKİL VE ZEMİN KAVRAMI

Harita üzerinde bir eleman, değişik tipte veya kalınlıkta çizgiler kullanarak değişik şekillerde gösterilebilir. Bu bize " şekil ve zemin " olarak bilinen kavramı oluşturur. Şekil ve zemin grafik bir gösterimde önemli elemanı tanıyabilme bağıntısıdır.



Şekil: 1

Haritalarda gözün ana elemanları hemen seçmesi çoğunlukla çok önemlidir. Çok genel bir örnek olarak haritalarda, karalarla denizlerin hemen ayrılabilmesi gösterilebilir. Normal olarak karalar şekil ve denizler de zemin olarak alınır.

Bu düşünce şekil 2 ile daha iyi açıklanabilir.

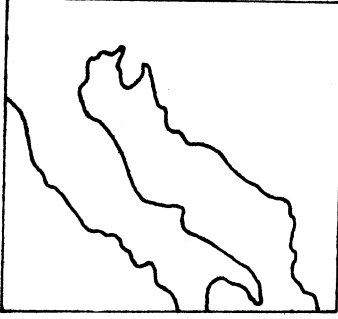
Şekil 2-a da basit bir çizgi dışında başka bir bilgi yoktur. Bu çizginin bir sahil çizgisi olduğu söylene de hala neresinin kara, neresinin deniz olduğu görülemez.

Şekil 2-b de alanlardan biri gri tonda verilmektedir. Bu alanın zemin olma eğilimi beliriyor. Beyaz kalan alanın kara parçası olabileceğini ve dolayısıyla şekil haline gelmekte olduğu görülmektedir.

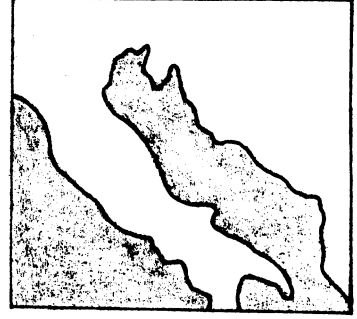
Eğer alanların rengi değiştirilirse şekil 2-c ortaya çıkar ki şekil ve zemin yer değiştirmektedir. Ancak kesin bilgiler henüz üzerinde görülmemektedir.

İsimlerin, ülke sınırlarının ve coğrafi koordinat ağının eklenmesiyle şekil 2-d ortaya çıkar. Artık şekil ve zemin kesinlikle bellidir.

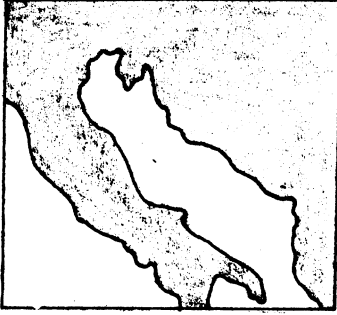
Şekil 2-b ve 2-c aynı çizgi ile verilmesine rağmen daha önceki bilgi birikimi nedeniyle 2-b, 2-c ye göre şekil/ zemin ayırımını daha iyi yansıtmaktadır.



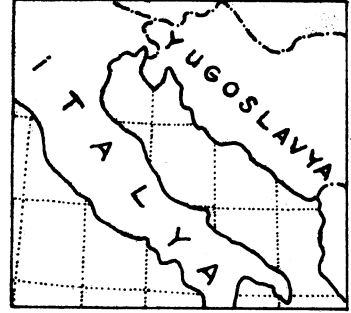
A



B



C



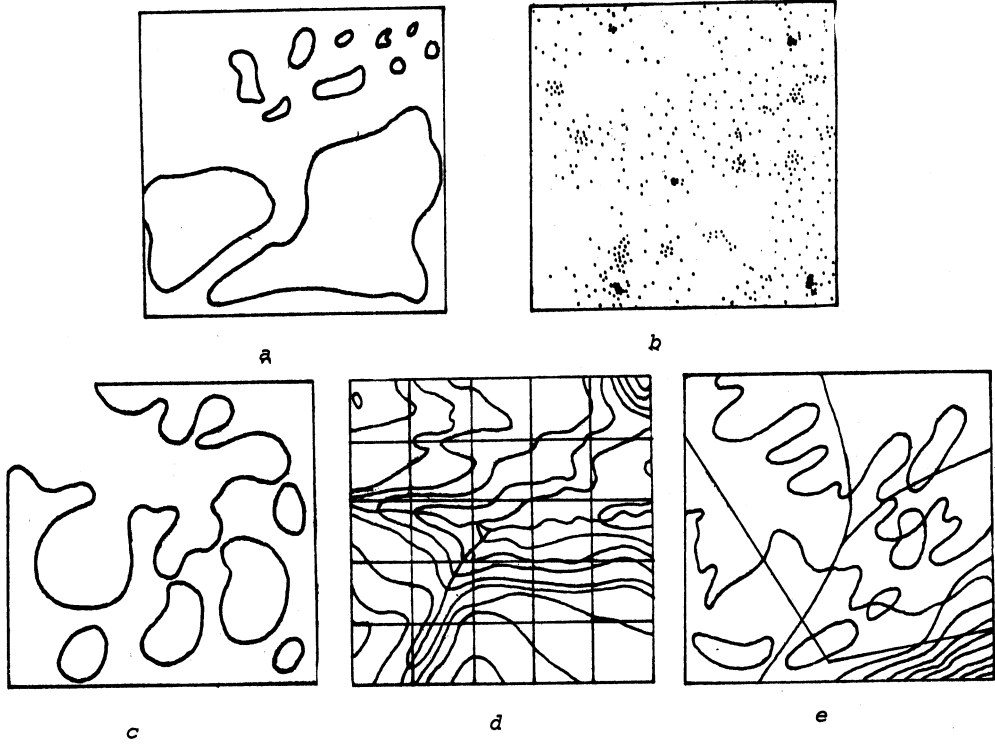
D

Şekil: 2

1.2. ŞEKİL/ZEMİN AYIRIMINDA GÖRÜNTÜ ÖZELLİKLERİ

Kartoğrafik uygulamalarda görüntülerin bazı özellikleri vardır. Şekil 3 ile bu özellikleri açıklamak mümkündür.

- Boyut Özelliği :** Küçük alanlar şekil olarak daha çok dikkati çeker ve öncelikle görülme özellikleri vardır.
- Gruplaşma Özelliği :** Birbirine yakın olan elemanlar, ayrı duranlara göre gruplaşmış gibi görülür.
- Kapalı Şekil Olma Özelliği :** Kara parçasının yakınında olan adalar gibi, ana parçanın yanındaki küçük kapalı şekiller öncelikle görülür.
- Simetrik ve Düzgün Olma Özelliği :** Simetrik ve düzgün olan karelaj çizgileri, rastgele olan düzeç eğrilerine göre öncelikle dikkati çeker.
- Sürekli Olma Özelliği :** Sürekli olan elemanlardan daha kısa olanı öncelikle görülür.



Şekil: 3

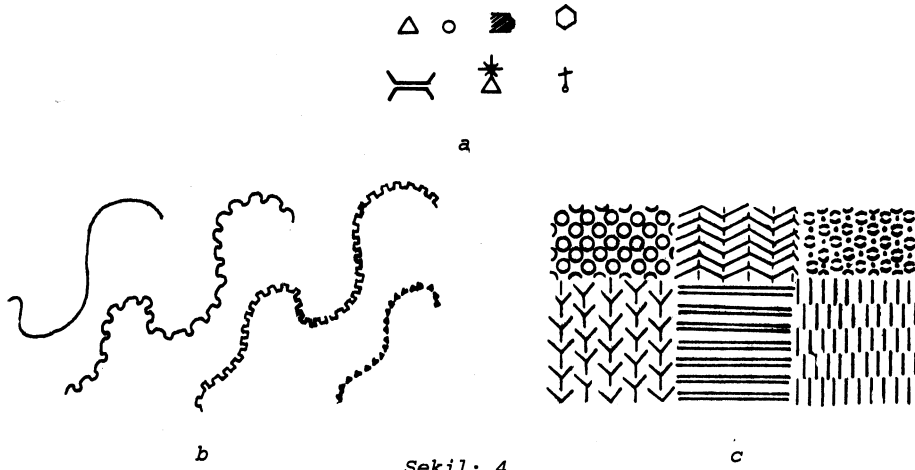
1.3. GÖRÜNTÜ DEĞİŞKENLERİ :

Görüntü değişkenleri, değişik çizimlerle değişik görüntü etkileri yapma yöntemleridir. Altı görüntü değişkeni tanımlanabilir.

BUNLAR:

- a) Şekil (form)
- b) Boyut
- c) Yön
- d) Değer
- e) Yoğunluk
- f) Renk

a)Şekil: Bu bazen form olarak da tanımlanır. Çok basit geometrik şekilden çok karışık sonsuz sayıda şekil olabilir. Bu değişiklik sadece nokta özel işaretlerde değil fakat çizgilerde de olur. Şekil 4 te nokta, çizgi ve alan özel işaretlerine ait örnekler verilmektedir.

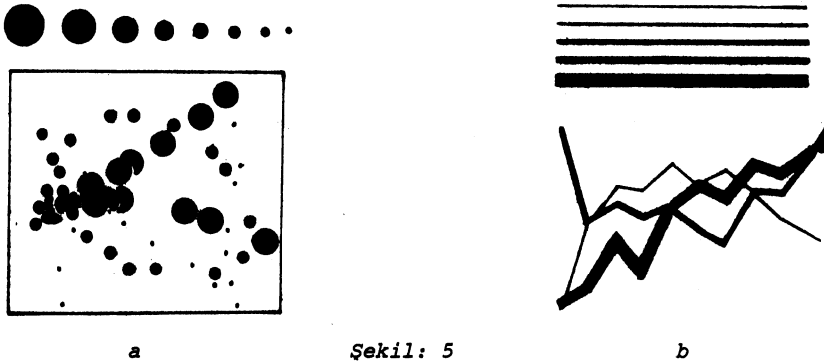


Şekil: 4

Çizgilerin hepsi de baştan sona kadar aynı ana izi izlemektedir. Şekilden kasıt ana iz değil çizginin modelidir.

Aynı düşünce şekil 4-c de görüldüğü gibi alanlara da uygulanabilir. Burada tekrarlanan nokta ve çizgiler alanda kullanılan şekli karakterize eder. Alanın genel şekliyle ilgilenilmemektedir.

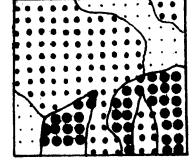
b) Boyut: Görüntü değişkenleri içinde anlaşılması en kolay olanlardandır. Şekil 5 te boyutla neyin kastedildiği görülmektedir. Çizgilerde boyut çizginin uzunluğunda değil fakat enindedir. Alanlarda ise boyut alanın kendisi değil fakat alan içinde tekrarlanan nokta veya çizginin boyutudur.



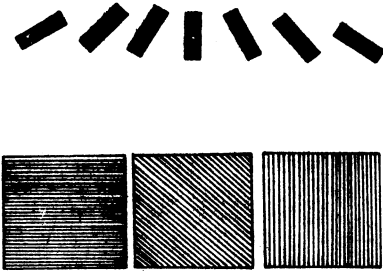
Şekil: 5



Şekil: 5-c

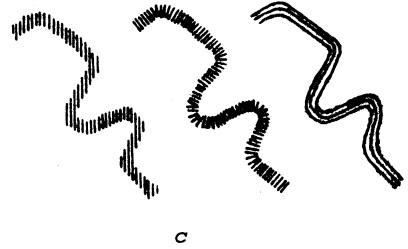


c) Yön: İşaretin yüzü kasdedilmektedir. Nokta olması durumunda, nokta işaretin eksenlerini ayırma metodu gibi düşünülebilir. Eğer nokta daire gibi tamamen düzgün bir şekil ise yönü olmaz veya kare gibi şekillerde yönünü ayırdetmek zordur. Şekil 6 da nokta, çizgi ve alan özel işaretlerinde yönün görüntüsü verilmektedir.



b

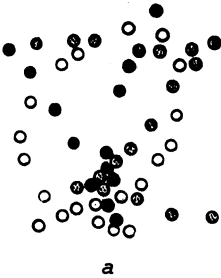
Şekil: 6



c

d) Değer: Değerden amaç gri ölçeği üzerindeki yeridir. Gri ölçeği bir uçta beyaz diğer uçta siyah arasında kalan gri dizisidir. Mürekkep ve boya kullanarak değişik tonlarda gölgeler yaparak bir gri ölçeği meydana getirilir. Aynı görüntü beyaz kağıt üzerine küçük düzgün şekillerin basılmasıyla da elde edilebilir. Verilen bir alan için kağıt üzerinde daha yüksek oranda mürekkep, daha koyu bir gri oluşturacaktır. Bir uçta beyaz kağıt boş olacak diğer uçta ise kağıt % 100 mürekkeple kaplanmış olacaktır. Burada yüzeyin yansıttığı ışık dikkate alınarak daha açık gri daha yüksek değerli olarak kabul edilir.

Şekil 7 de değerlerin nokta, çizgi ve alanlarda nasıl kullanılabileceği görülmektedir.

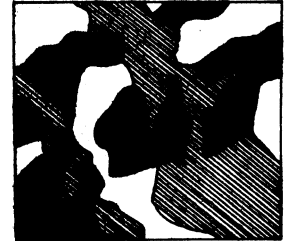


a



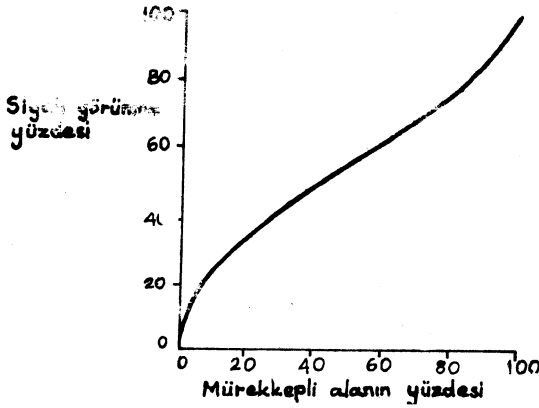
b

Şekil: 7



c

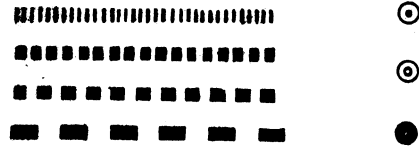
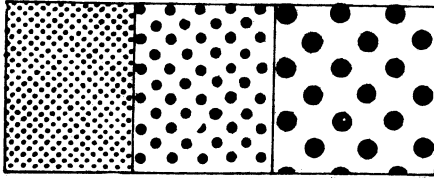
Eğer % 100 mürekkep tam siyahı, % 0 beyazı gösterse, orta renkli grinin % 50 ile örneğin % 50 mürekkep % 50 kağıdın beyazı olması gerektiği düşünülebilir. Fakat bu algılama ile gerçekleşmemektedir. Siyah/beyaz oranlarının fiziksel özellikleri ve algılanma değerlerini tespit etmek için birçok girişimler yapılmıştır. Fakat bir görüş birliğine varılmamıştır. Değer ölçeğinde, düşük değerli uçta (Örneğin beyazın yanında) mürekkepte küçük bir artış, görüntüde oldukça büyük bir artış gösterir. % 50 gri görüntüsü elde etmek için siyah oranının sadece % 40 olduğu değerlerde ulaşılmaktadır. Şekil 8 de siyahlık oranı ile görüntü oranını gösteren bir grafik verilmektedir.



İnsan gözü, değerdeki küçük değişimlere karşı yeterli duyarlılıkta değildir. Bu nedenle kartograf eşit aralıklı gri tonlarla çalışırsa siyah ve beyazın dışında ayrılabilen gri sayısı en çok altı olmalıdır. Jeolejik haritalarda olduğu gibi, bir haritada bundan çok sayıda gri tonları kullanmak gerekiyorsa diğer değişkenlerden, örneğin renk, şekil ve yoğunluktan yararlanılabilir.

Şekil: 8

e) Yoğunluk: Eğer bir alan, nokta veya çizgilerle oluşturulmuş ise yoğunluk, belirli bir aralıktaki nokta veya çizginin tekrarlanma sayısıdır. (Örneğin 50 çizgi/Cm.) Yoğunluk, fotoğraflık büyütme veya küçültme ile değiştirilebilir. Şekil 9. Boyutlar değişmesine rağmen siyah-beyaz oranları aynı kalmaktadır.



a

b

c

İşaretin çizgi olması halinde yoğunluk gene büyütme veya küçültme ile değiştirilebilir. Fakat bu değişiklik sadece çizgiyi oluşturan eleman için geçerlidir. Çizginin kendisinin kalınlığı değişmemektedir.

Nokta özel işaretlerde de durum aynıdır. Yoğunluk değişkeni kullanıldığında mutlak, beyaz veya siyah çizgi elde etmek bu durumda mümkün değildir. Çünkü çizgiler elemanın tekrarlanmasıyla elde edilmektedir.

f) Görüntü Değişkeni Olarak Renk: Renk olarak örneğin " mavi" sözcüğü belirli bir tek rengi göstermez. Fakat açık, koyu, donuk, parlak sözcükleri eklenirse maviyi daha iyi tanımlar. Bu ise renk değişkeninde bazı kalite özellikleri olduğunu gösterir.

Hue: Renk özelliklerinden birincisi olan hue, sarı, yeşil, kırmızı, mavi dendiğinde anlaşılan özelliktir.

Tanım olarak, renkli bir alanda bir tek dalga boyunun veya karışık dalga boylarının varlığı veya belirli dalga boylarının yokluğu hue' yu verir. Kırmızı denince onun belirttiği hue diğerlerinden ayrılır. Bu tanım siyah ve beyazı da renk olarak kabul eder.

Değer: Verilen her hue' nun belirli bir ışık yansıtma gücü vardır. Örneğin normal olarak kahverengi, sarıya göre daha az ışık yansıtır. Bir rengin değeri hue'ya bakmaksızın gri ölçeğinin standart değeriyle karşılaştırılabilir. Her hangi bir hue'nun değeri ona siyah eklemekle küçültülebilir. Değer bazı kaynaklarda açıklık olarak da tanımlanmaktadır.

Satürasyon: Verilen bir alanda bağıl saflık ve renk miktarı olarak tanımlanır. Satürasyon ölçeğinde bir uçta yalın olarak hue ve diğer uçta aynı değerli, belirsiz gri bulunur. Bir hue' nun satürasyonu aynı değerli, belirsiz bir griden ayrılış derecesidir. Verilmiş bir alanda satürasyon, gri ve hue oranını bozmakla değiştirilebilir.

O halde renkten söz ederken rengin hue değer ve satürasyonundan söz ettiğimizi anlamalıyız. Bir çok kartoğrafik kurum bu değişkenleri dikkate alarak kendi renk haritalarını yapmışlardır. Üç ana rengin birleşmesinden oluşan bu haritada sarı, magenta (bir çeşit eflatun) ve cyan (bir çeşit mavi) belirli yüzdelerde kullanılmakta ve bunlar tramlanmaktadır. Yedi değişik tram kullanıldığı takdirde 729 çeşit renk basma olanağı doğmaktadır.

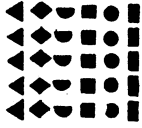
2. GÖRÜNTÜ DEĞİŞKENLERİ VE ALGILAMA :

Algılama, harita üzerindeki özel işaretlerin göze görünerek, etkileme şekilleri olarak kullanılmaktadır. Harita üzerinde dört çeşit algılamadan söz edilebilir.

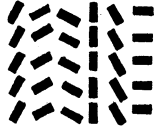
- (1) Eşit görüntülü algılama (Asosyatif)
- (2) Seçmeli algılama (Selektif)
- (3) Sıralamalı algılama
- (4) Miktarlı algılama

2.1.EŞİT GÖRÜNTÜLÜ (ASOSYATİF) ALGILAMA:

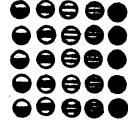
Bir grup değişik özel işaret arasında, herbiri değişik elementleri göstermesine rağmen, hiçbirinin görüntüsü diğerine göre bir üstünlük taşımayan, önce görünmeyen algılama şeklidir. Haritanın gözlenen parçasında değişik elementler olmasına rağmen görüntüde bir aynılık vardır. Bununla beraber her element gene kendi kimliğini taşımaktadır. Şekil, yön ve yoğunluk eşit görüntülü algılama sağlayan görüntü değişkenlerindendir. Şekil 10 da her grup aynı çeşit bir görüntü vermektedir. Buna rağmen her sütundaki özel işaretler birbirinden farklıdır ve ayrı elementleri göstermektedir.



Şekil



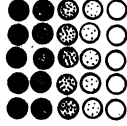
Yön



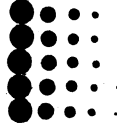
Yoğunluk

Şekil: 10

Buna karşılık değer ve boyut görüntü değişkenlerini kullanırsak aynı tip görüntü elde edemeyiz. Şekil 11



Değer



Boyut

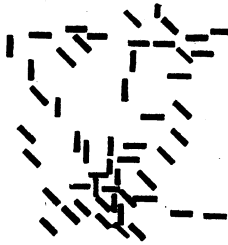
Şekil: 11

2.2. ŞEÇMELİ (SELEKTİF) ALGILAMA:

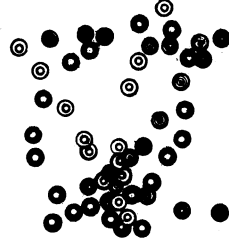
Bu tip algılamada gözlenen şekil kendiliğinden kademelere ayrılır. Belirli bir özel işaret örneği kolaylıkla ayrılır. Şekil 12 üç ayrı özel işaretten oluşmuş aynı örneği içermektedir. Fakat her defasında ayrı bir görüntü değişkeni kullanılmıştır. Özel işaretler ayrıldığında şekil 13 teki izler görülecektir.



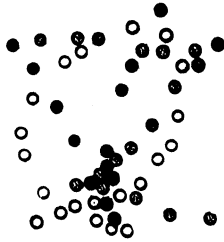
Şekil (Form)



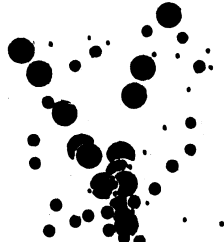
Yön



Yoğunluk

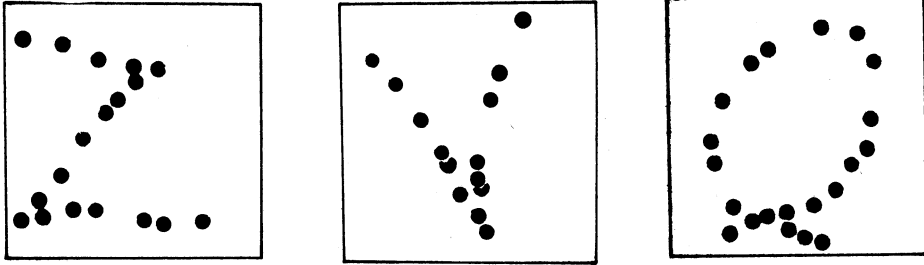


Değer



Boyut

Şekil: 12



Şekil: 13

Görüntü değişkenlerinden boyut, değer ve yoğunluğun kullanılması halinde şekil 13 örneklerini izlemek oldukça kolaydır. Fakat yön ve şekil değişkenlerinde bu örnekleri izlemek zordur. O halde kademeleşme en iyi şekilde boyut, değer ve yoğunluk görüntü değişkenleriyle sağlanabilir. Renk değişkeni ise seçme için çok iyi bir olanak sağlar. Yön, nokta özel işaretler için oldukça geçerli bir değişken iken alanlar için kullanılırsa iyi sonuç vermemektedir.

2.3. SİRALAMALI ALGILAMA:

Sıralamalı algılamada göz, şeklin bazı kısımlarının diğer taraflarından daha önemli olduğunu hemen farkederek. Örneğin bir özel işaretin hem siyah hemde gri olarak basıldığı düşünölsün. Beyazla iyi bir kontrast yaratan siyah, griden daha kuvvetli bir görüş oluşturur.

Görüntü değişkenleri içinde boyut, değer ve yoğunluğun sıralama bakımından kuvvetli bir etkisi vardır. Fakat yön ve şekilde bu pek belirli değildir. Renk de belirli bir düzen içinde kullanılırsa sıralama etkisini verir.

Sıralama, istatistiklerden ve sayısal verilerden düzenlenen haritalarla veya miktarla ilgili olan bir karakteristiktir. Haritada en koyu yer gözün dikkatini çeker. Bu koyuluk mutlak veya belirlenmiş bir sayının gösterimi ile karıştırılmamalıdır; sadece o alandaki verinin diğerlerine göre daha yüksek olduğunu gösterir.

2.4. MİKTAR GÖSTEREN ALGILAMA:

Sıralamalı algılamaya benzer. Bu durumda göz sadece bağıl etkiyi değil, bazı değerlerin diğerlerinden daha büyük olduğunu görerek mutlak değeri de kullanmış olur. Bu değeri göstermek için en uygun görüntü değişkeni boyuttur.

3. ÖZEL İŞARETLERİN İNCELENMESİ (SEMIYOLOJİ):

Semioloji özel işaretlerin incelenmesi demektir. Haberleşme teriminde özel işaretler dildeki kelimelerin karşılığıdır. Aslında haritanın tümünü bir özel işaretler bileşiği gibi kabul etmek mümkündür. Özel işaretler herhangi bir çizim veya gösterim için oluşturulmuş şekillerdir.

Özel işaretler çok çeşitli olabilir. Yapılan harita çeşitleri hatırlanırsa özel işaretlerin sayısını da tahmin mümkün olur.

3.1. ÖZEL İŞARETLERİN SINIFLANDIRILMASI:

3.1.1. BİRİNCİ SINIFLANDIRMA:

Özel işaretlerin sınıflandırılması şimdiye kadar kullanılan deyimlerle dolaylı olarak yapılmıştır. Tekrarlanırsa nokta özel işaretleri, Çizgi özel işaretleri ve alan özel işaretleridir.

3.1.1.1. NOKTA ÖZEL İŞARETLERİ:

Haritanın ölçeğine bağlı olarak arazide var olan elemanların kimliğini veya diğer karakteristiklerini göstermek için kullanılır. Ölçek, özel işaretin yapısını birinci derecede etkiler. Örneğin bir şehir 1: 1 000 000 ölçeğinde bir nokta özel işaretiyle gösterilebilir. Fakat büyük ölçeklerde bu mümkün değildir.

3.1.1.2 ÇİZGİ ÖZEL İŞARETLERİ:

Arazideki lineer karakterli elemanları haritada göstermek için çizgi özel işaretleri kullanılır. Yollar, akarsular bu tip elemanlara örnektir. Çizgi özel işaretlerinin sınır olması halinde, ya alanın bir parçası gibi (Örneğin orman sınırı, göl sınırı) veya tamamen ayrı (Politik sınırlar) olarak düşünülür.

3.1.1.3. ALAN ÖZEL İŞARETLERİ:

Bir alandaki elemanları göstermek için alan özel işaretleri kullanılır. Özel işaretlerin şekil ve büyüklüğü arazideki elemanın karakterine ve harita ölçeğine bağlıdır. Çoğunlukla tekrarlanan nokta veya çizgilerden oluşur. Beraber gözlemlendiği zaman bu özel işaretler tek tek değil fakat alan özel işareti olarak kabul edilirler.

3.1.2. NİTEL (KALİTATİF) VE NİCEL (KANİTATİF) ÖZEL İŞARETLER:

Özel işaretler bir başka şekilde, nitel ve nicel özel işaretler olarak sınıflandırılabilir.

Nitel özel işaretler elemanın niteliğini veya kimliğini belirtir. Bir elemanın "ne" olduğunu gösterir. Diğer elemanlardan "ayırır", elemanın yerini gösterir.

Nicel özel işaretler bir miktar belirtirler. Belirli bir elemandan ne kadar olduğunu gösterirler. Aynı zamanda yer de göstererek nitel karakter de kazanırlar.

3.1.2.1. NİTEL ÖZEL İŞARETLER:

Nitel özel işaretler, nitel nokta, çizgi ve alan özel işaretleri olarak üç alt grupta incelenebilir.

3.1.2.1.1. NİTEL NOKTA ÖZEL İŞARETLERİ:

Arazide tek tek bulunan elemanların gösterilmesi için kullanılırlar. Çeşitli şekillerde düzenlenebilirler.

3.1.2.1.1.1. TASVİRSEL VEYA RESİM GİBİ ÇİZİLEN ÖZEL İŞARETLER:

Bunlar gösterilmek istenen elemana resim olarak benzetilmesi esasına dayanır. Şekil 14 tasvirsel özel işaretlere örnektir. Özel işaretler gösterilmek istenen elemanın basitleştirilmiş şeklidir.



Şekil: 14

Bazı hallerde tasvirsel özel işaretler, Şekil 15 te görüldüğü gibi elemanın son derece sadeleştirilmiş şekli olarak çizilirler.



Şekil: 15

3.1.2.1.1.2.GEOMETRİK VEYA KURAMSAL ÖZEL İŞARETLER:

Bu gruptaki özel işaretler, gösterilmek istenen elemanlar için tamamen keyfi olarak seçilen basit geometrik şekillerdir. Özel işaretlerle eleman arasında bir benzerlik yoktur. Bu nedenle haritada, kenar bilgileri içinde böyle bir özel işaretin neyi gösterdiğini muhakkak açıklamak gerekir. Örneğin bir daire bir şehir, bir kule veya bir kuyuyu gösterebilir. Şekil 16 da bu gruba giren özel işaretlerden bazıları görülmektedir.



Şekil: 16

3.1.2.1.1.3.HARF VEYA RAKAMLAR:

Bazı elemanları göstermek için kısaltmalar kullanılabilir. Örneğin PTT postane, H veya Hst. hastane ve P park yerini göstermek için kullanılır. Kısaltmalar yalnız başına kullanılabileceği gibi daha çok bir şekille beraber kullanılır. Örneğin bir kuyu içi boyanmış bir daire üzerine "ku" yazılarak da gösterilmektedir.

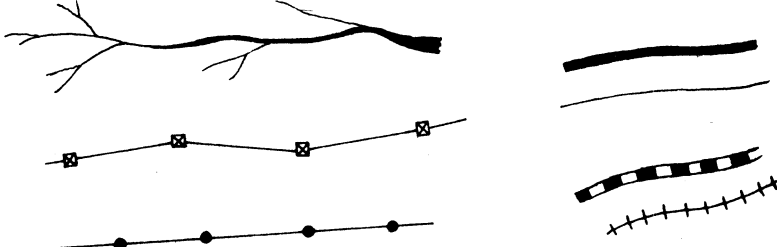
Rakamlar bazen numara olarak kullanılıp kimlik belirtebileceği gibi kot noktalarında olduğu gibi değer de belirtebilir.

3.1.2.1.2.NİTEL ÇİZGİ ÖZEL İŞARETLERİ:

Bu gruptaki özel işaretleri iki alt grupta incelenebilir: Tasvirsel çizgi özel işaretleri ve tamamen kuramsal çizgi özel işaretleridir.

3.1.2.1.2.1.TASVİRSEL ÇİZGİ ÖZEL İŞARETLERİ:

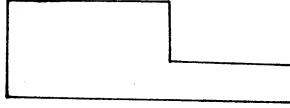
Normal olarak arazide doğal veya insan yapısı çizgisel yapıları elemanları göstermek için kullanılırlar. Gösterdikleri elemana benzerler. Şekil 17 de bu gruba ait bazı örnekler görülmektedir.



Şekil: 17

Ölçek uygun olduğu takdirde gerçek boyutlarıyla, bazı hallerde ise olduğundan büyük gösterilir. Örneğin 1:100 000 ölçekli bir haritada önemli bir yol 1mm. genişliğinde gösterilebilir. 1mm. arazide 100 m. ye karşılıktır. 100 m. genişlikli bir yolun olabileceği düşünülemez. Buradaki özel işaret abartılmış olarak kullanılmaktadır .

Büyük ölçekli haritalarda çizgilerin çoğu sınır çizgileri ve düzeğe eğrilerini oluşturan çizgilerdir. Bunların bir kısmı arazide yoktur; diğer bir söyleyişle kuramsaldır. Bazıları ise arazide olmasına karşılık gerçek boyutlarında değildir. Örneğin şekil 18 de görülen örnekte bina sınırlarının 0,3 mm. kalınlıkta çizilmesi duvarlarının harita ölçeğinde 0,3 mm. kalınlıkta olduğunu göstermez. Fakat duvarların yerini gösterir.

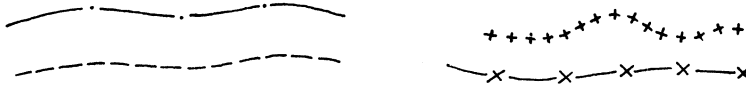


Şekil:18

3.1.2.1.2.2.TAMAMEN KURAMSAL ÇİZGİ ÖZEL İŞARETLERİ:

Bu tip elemanlar arazide olmayıp kuram üzerine haritaya eklenen bilgilerdir. Örnek olarak meridyen ve paralel daireleri, karelaj çizgileri, politik veya yönetim sınırları alınabilir.

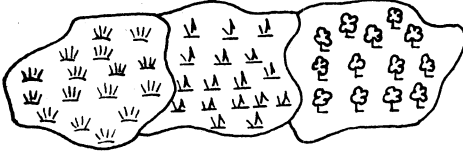
Meridyen ve paralel daireleri ile karelaj çizgileri arazide yoktur. Tamamen kuram üzerine yerleştirilmiş. Politik veya yönetim sınırları da böyledir. Politik sınırlar bazı yerlerde duvar, telörgü v.b. ile arazide işaretlenmişlerdir. Birçok hallerde ise sınırlar, doğal sınırlarla beraberdir. Örneğin, bir nehir, kanal sınır olabilir. Böyle bir sınırın arazide bir görüntüsü yoktur. Böyle elemanlar tamamen kuramsal çizgi özel işaretleriyle gösterilirler. Şekil 19 da bu gruba giren özel işaretlerden bir kısmı görülmektedir.



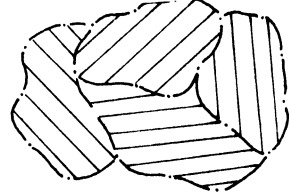
Şekil: 19

3.1.2.1.2.3. NİTEL ALAN ÖZEL İŞARETLERİ:

Belirli bir alandaki elemanları göstermek için nitel alan özel işaretleri kullanılır. Bunlar da şekil 20 de görüldüğü gibi tasvirsel veya şekil 21 de olduğu gibi tamamen kuramsaldır.



Şekil: 20



Şekil: 21

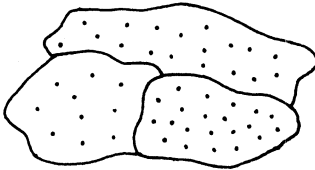
3.1.2.2. NİCEL ÖZEL İŞARETLER:

Nicel özel işaretler de nokta, çizgi ve alan nicel özel işaretleri olarak üç grupta incelenebilir.

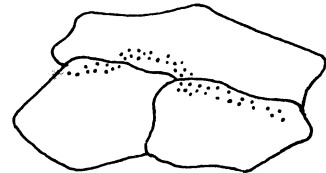
3.1.2.2.1. NİCEL NOKTA ÖZEL İŞARETLERİ:

Nicel nokta özel işaretleri arazideki nokta bir elemanın hangi miktarda olduğunu gösterir. Örneğin $65,48^{\Delta}$ işareti nokta işaretin bir nirengi noktası olduğunu ve aynı zamanda yerini gösterir. Bu yönüyle nitel karakterini gösterir. Ancak işaretin altındaki rakam, nirengi noktasının kotunu göstermektedir. O halde bir nicel özel işarettir.

Nokta özel işaretlerin haritada varlığı miktar gösterebilir. Örneğin belirli bir alanda, bir sayım sonucu bir eleman sayılmış olsun. Bu elemandan her 100 birim bir nokta ile gösterilebilir. 500 birim için beş nokta kullanmak gerekecektir. Sonuçta, harita üzerinde, her biri 100 birim gösteren noktalar sayılarak o elemanın sayısı bulunabilir. Şekil 22 bu tip haritalara bir örnektir. Noktaların yerleştirilmesi gerçek dağılımı göstermez. Örneğin gösterilmek istenen eleman bu alan içinden geçen bir nehir çevresinde toplanmış olabilir. O zaman şekil 23 teki dağılım miktarla birlikte daha gerçekçi bir görüntü verir.



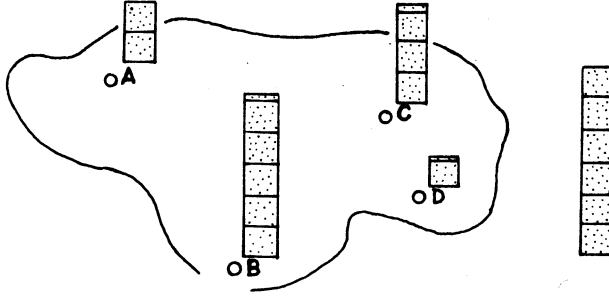
Şekil: 22



Şekil: 23

Nicel nokta özel işaretler, belirli bir alana bağlı olarak sayısal verileri göstermek için kullanılabilir. Bu durumda görüntü de -ğişkenlerinden boyut çok önem kazanır. Şekil 24 te dört ayrı bölgede bir elemanın üretim durumu gösterilmektedir. İlk bakışta B deki üretim mik-

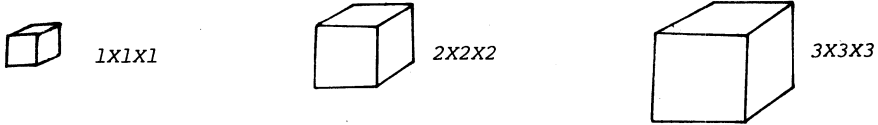
tarının diğerlerinden çok olduğu görülür. Sonuncu miktar olarak bulmak istenirse, nokta özel işaretin boyunun grafik ölçekle karşılaştırılması gerekir.



Şekil: 24

Eğer sonuçların aralığı çok farklı ise, tek boyutlu özel işaret yeterli olmayabilir. İşaretin boyunu çok uzatmak gerekebilir. Böyle durumlarda nokta özel işaret iki boyutlu veya üç boyutlu olarak düzenlenebilir. Bu takdirde işaretin bir kenarı sonucun kareköküyle, üç boyutlu ise küpköküyle orantılı olur.

Boyut sayısının arttırılması görüntüyü etkiler ve ilk bakışta tahmini güçleştirir. Örneğin şekil 25 te en büyük değer, en küçük değer 27 katı olduğunu tahmin etmek zordur.



Şekil: 25

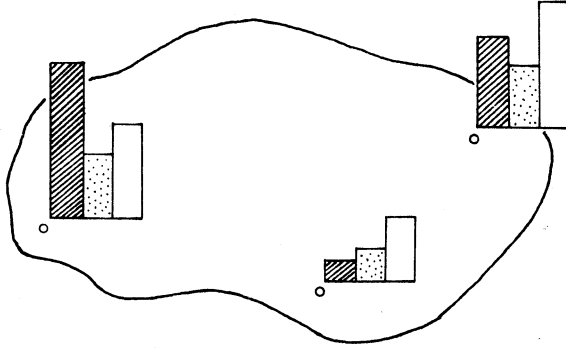
Nokta özel işaretleri şimdiye kadar tek tip veri için kullanılmıştı. Aynı noktada birden çok tipte veri olabilir. Örneğin, şekil 26 da görüldüğü gibi X,Y,Z veri gruplarının bir defada gösterilmesi için dikdörtgenler kullanılabilir. Dikdörtgenlerin uzunluğu X,Y,Z değerleriyle ilgili olur.

Birden çok verinin bir defada gösterilmesinin başka bir şekli de daire kesmesidir. Bir daire, değerleriyle orantılı olarak veri sayısı kadar parçaya ayrılır. Tüm veri, dairenin alanıyla temsil edilmektedir. Şekil 27 bu tip bir özel işareti göstermektedir.

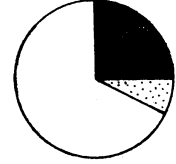
3.1.2.2.2. NİCEL ÇİZGİ ÖZEL İŞARETLER:

Nicel çizgi özel işaretler içinde en çok kullanılanı, eşdeğerli noktaların oluşturduğu eğrilerdir. Bu eğrilerden aynı yükseklikli noktalardan geçenlere düze eğrisi (izohips); aynı sıcaklığı gösteren eğrilere izoterm; aynı derinliği gösteren eğrilere izobat; aynı pusula sapmasını gösteren eğrilere ise izogan denir. Sözü edilen eğrilerle tek

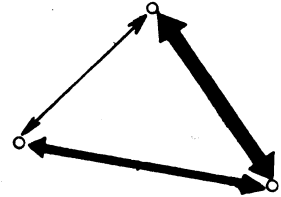
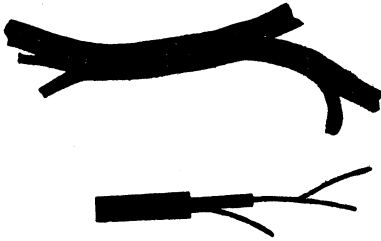
tip bilgi gösterilir. Farklı bilgileri gösteren nicel çizgi özel işaretlerde vardır. Bunlara örnek olarak bir nehirde akan su miktarı, belirli bir zamanda, bir yoldaki trafik yükü v.b gösterilebilir. Şekil 28. Bu tip özel işaretlerde hareketli miktarlar çizgi kalınlığı ile orantılıdır. O halde görüntü değişkenlerinden boyut burada önem kazanmaktadır.



Şekil: 26



Şekil: 27



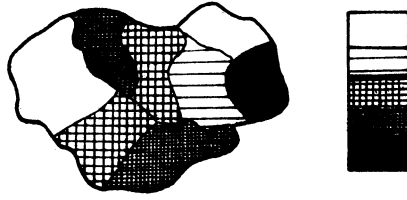
Şekil: 28

3.1.2.2.3. NİCEL ALAN ÖZEL İŞARETLERİ:

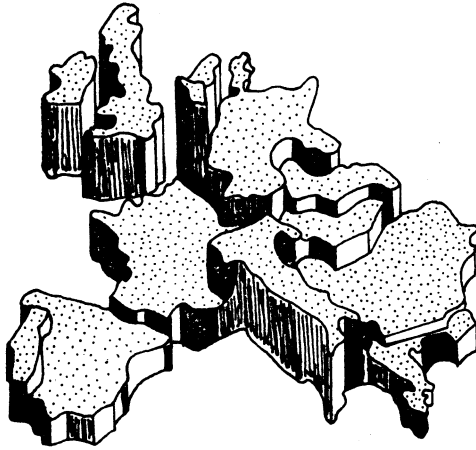
Çizgiler kapandıkları zaman bir alan oluştururlar. Bu alanlar politik veya yönetim sınırlarıyla çevrilmiş olabilir. İstatistik bilgileri bu alanlara göre düzenlendiğinde nicel alan özel işaretlerini kullanmak gerekir. Alan bilgileri gösterilirken görüntü değişkenlerinden değer önem kazanır. Şekil 29

Alan oluşturan her çizgi değer göstermeyebilir. Bu durumda harita üzerinde belirli elemanın varlığını belirtir.

Alan özel işaretleri bazen üç boyutlu görüntü verecek şekilde düzenlenir. Alanda gösterilecek miktar yükseklik boyutuyla orantılı olarak gösterilir. Şekil 30 da bu tip bir harita (choropleth) görülmektedir. Haritada nüfus yoğunluğu yüksekliklerle orantılıdır.



Şekil: 29



Şekil: 30

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- BİLGİN, Turgut : Genel Kartoğrafya II; İstanbul Üniversitesi
Coğrafya Estitüsü
- ORMELİNG and SHEARER : Cartographic Expression and Representation,
ITC, Kartoğrafya Ders Notu
- ÖZGEN, M. Gündoğdu : Topoğrafik Çizim ve Normları; İTÜ
- ROBINSON and SALE : Elements of Cartography; John Wiley and
Sons Inc. 605 Third Avenue, Newyork 10016
- : 1:5 000 Kadastral-Topoğrafik Memleket Hari-
talarına ait özel işaretler
- : 1:2 500 ve daha büyük ölçekli harita ve
planların yapımına ait teknik yönetmelik.