

**T.C
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTA ÖĞRETİM SOSYAL ALANLAR EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
COĞRAFYA ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

**COĞRAFYA ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ
KAZANIMLARIN ÖĞRENCİLERİN HARİTA BECERİ DÜZEYLERİ
ÜZERİNE ETKİSİ**

DOKTORA TEZİ

HAZIRLAYAN

Hakan KOÇ

ANKARA-2008

**T.C
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTA ÖĞRETİM SOSYAL ALANLAR EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
COĞRAFYA ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

**COĞRAFYA ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ
KAZANIMLARIN ÖĞRENCİLERİN HARİTA BECERİ DÜZEYLERİ
ÜZERİNE ETKİSİ**

DOKTORA TEZİ

HAZIRLAYAN

Hakan KOÇ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Cemalettin ŞAHİN

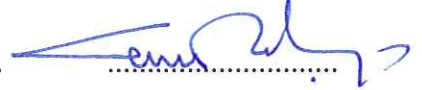
ANKARA-2008

GAZİ ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ MÜDÜRLÜĞÜ'NE,

Hakan KOÇ' un "COĞRAFYA ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ KAZANIMLARIN ÖĞRENCİLERİN HARİTA BECERİ DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİSİ" başlıklı tezi 16 / 09 / 2008 tarihinde, jürimiz tarafından Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Ana Bilim Dalı, Coğrafya Öğretmenliği Bilim Dalında Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Adı Soyadıİmza

Başkan (Tez Danışmanı): Prof. Dr. Cemalettin ŞAHİN



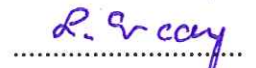
Üye : Doç. Dr. İhsan ÇİÇEK



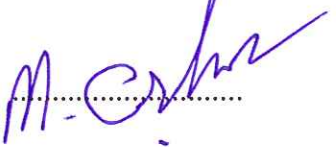
Üye : Yrd. Doç. Dr Ersin GÜNGÖRDÜ.....



Üye : Yrd. Doç. Dr Leyla ERCAN



Üye : Yrd. Doç. Dr Mücahit ÇOŞKUN



ÖZET

COĞRAFYA ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ KAZANIMLARIN ÖĞRENCİLERİN HARİTA BECERİ DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Hakan Koç

Doktora Coğrafya Öğretmenliği Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Cemalettin ŞAHİN

Eylül 2008

Bu araştırmanın temel amacı, harita becerisinin tanımı ve harita becerileri açıklanarak, ortaöğretim kurumlarının farklı sınıf düzeylerinde ve alanlarında öğrenim gören öğrencilerinin harita beceri düzeylerini karşılaştırmaktır. Böylelikle Coğrafya Öğretim Programı'nda yer alan harita becerisini kazandırmaya yönelik kazanımlarla öğrencilerin harita beceri düzeyleri arasındaki ilişki de ortaya konulmuştur.

Araştırmada, ortaöğretim kurumlarının farklı sınıf düzeyi ve alanlarında öğrenim gören öğrencilerin, harita beceri düzeylerini tespit etmek için, tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak başarı testi uygulanmıştır. Geliştirilen ölçme aracı, Ankara ve İstanbul illerinde bulunan, (Gazi Lisesi, Yıldırım Beyazıt Anadolu Lisesi, Gazi Üniversitesi Vakfı Özel Lisesi, TED İstanbul Koleji, Kaynarca Şevket Sabancı Lisesi ile İstanbul Lisesi) altı ortaöğretim kurumunda 2007-2008 eğitim öğretim yılı içerisinde 9.,10.,11. sınıflarda öğrenim gören 900 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırmanın alt problemlerinin çözümlenmesinde; tek yönlü varyans analizi (One – Way Anova) ve t- Testi kullanılmıştır.

Araştırmanın sonuçlarına göre, ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin harita beceri düzeyleri 9. ve 10. sınıflar arasında anlamlı fark oluşturmaz iken, hem 9. sınıfta hem de 10. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin harita beceri düzeyleri 11. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin harita beceri düzeylerinden

daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ortaöğretim kurumlarının eşit ağırlık ve sayısal alanlarında öğrenim gören öğrencilerin harita beceri düzeyleri sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerden, yine sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin harita beceri düzeylerinin de eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın bulgu ve sonuçlarına göre yapılabilecek önerilerden bazıları aşağıda sıralanmıştır:

Yüksek Öğretim Kurumu, Coğrafya Öğretmenliği Bölümüne ortaöğretim kurumlarının sosyal alandan mezun olan öğrencilerini almaktadır. Oysaki bu araştırmanın ikinci alt problem bulgusuna göre, sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerin harita beceri düzeylerinin eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerden daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ortaöğretim kurumlarının sosyal alanından mezun olan öğrencilerin coğrafya öğretmenliği bölümünü kazanıp ve bu bölümden mezun olduktan sonra, ortaöğretim kurumlarında coğrafya öğretmeni olarak çalışacaklardır. Bu durum gelecek nesillerin harita beceri ve coğrafi bilgi düzeylerine etki edebilir. Bu noktadan hareketle Yüksek Öğretim Kurumunun Coğrafya Öğretmenliği programına yerleştirecek öğrenci seçiminde en azından eşit ağırlık alanından mezun olan öğrencileri tercih etmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

Veliler ve öğretmenler için harita kullanımını öğrencilere nasıl öğretecekleri konusunda kılavuzlar hazırlanmalıdır. Öğretmenlere ve velilere bu konuda seminerler düzenlenmelidir.

Bilim Kodu:

Anahtar Kelimeler: Beceri, coğrafi beceri, harita, harita becerileri

Sayfa Adedi: 192

Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Cemalettin ŞAHİN

ABSTRACT

THE EFFECT OF THE GAINS AT THE PROGRAM OF GEOGRAPHY TEACHING ON SKILL LEVELS OF MAPPING OF THE STUDENTS

Hakan Koç

Doctorate Geography Education Main Science Branch

Advisor: Prof. Dr. Cemalettin ŞAHİN

September 2008

The aim of this study was to compare skill levels of mapping of students having an education in different grades of secondary education institutions by giving the definition of mapping and mapping skills. In that way the relation between the skill levels of mapping of the students and the gains aiming at making students attain mapping skills that take place at the programs of geography teaching would be presented.

The method of scanning was used in the study in order to determine the skill levels of mapping of the students having an education in different grades and branches of secondary education institutions. An achievement test was applied as a data collection tool in the study. The assessment tool developed for the current study was applied to 900 students at the 9th, 10th and 11th grades of six secondary education institutions (Gazi High School, Yıldırım Beyazıt Anatolian High School, Gazi University Foundation Private High School, TED Istanbul College, Kaynarca Şevket Sabancı High School and Istanbul High School) in the cities of Ankara and Istanbul in the educational year of 2007 – 2008. One way variance analysis (One – Way Anova) and t – test were used in the solution of sub-problems of the study.

Depending on the results of the study, while the skill levels of mapping of the students having an education at the secondary education institutions had no significant difference between 9th and 10th grade, as a result of the evaluation of the values, it was found that the skill levels of mapping of the students attending to both 9th and 10th grade were higher than those of the ones attending to 11th grade. In

addition, it was also found that the skill levels of mapping of the students having an education at the branch of Turkish-Math and the branch of Math at the secondary schools was higher than the ones having an education at the branch of Social Sciences and that the skill levels of mapping of the students at the branch of Math were higher than those of the students at the branch of Turkish-Math.

Some of the recommendations concerning the findings and results of the study are as follow:

The Board of Higher Education accepts students graduating from a branch of Social Sciences at a secondary school to the Department of Geography Teaching. However, according to the second sub-problem of the current study, it was found that the levels of mapping of the students having an education at social branches was lower than those of the ones having an education at Turkish-Math and Math branches. After the students graduating social branches of secondary schools win the exam for the department of geography teaching and graduate this department, they will be able to work as a teacher at secondary schools as geography teachers. Such a case will have an impact on the geography skills and levels of knowledge of the coming generations. From this point of view, it is necessary that the students to be chosen by the Board of Higher Education for the Department of Geography be decided on their scores of Turkish – Math.

A manual should be prepared as to how to teach using a map to parents and students. Teachers and parents should be given seminars in this issue.

Science Code:

Keywords: Skill, geographical skill, map, mapping skills

Number of pages: 192

Advisor: Prof. Dr. Cemalettin ŞAHİN

ÖNSÖZ

Eğitim genel anlamıyla, bireyin davranışlarında istenilen yönde değişiklikler meydana getirme süredir. Eğitim süreci amaçla başlar, öğrenme ve öğretme etkinlikleriyle devam eder ve değerlendirme ile son bulur. Eğitimin sürecinin en önemli kısmını, öğrenme ve öğretme faaliyetleri oluşturur. Öğrenme ve öğretme faaliyetlerinde ders materyallerinin büyük bir rolü vardır.

Coğrafya bilimi insan ile doğa arasındaki karşılıklı ilişkiyi ortaya koyar. Coğrafyacılar insan ile doğa arasındaki karşılıklı ilişkiyi ortaya koymada coğrafya biliminin ilgi ve bağımlılık ile nedensellik prensiplerinden yararlanırlar. İlgi, bağımlılık ve nedensellik prensipleriyle açıklanan olay, olgu ve özelliklerin belirli bir alandaki yayılışı ve bulunuş biçimleri de dağılış prensibi ile açıklanır. Coğrafyacıların olay, olgu ve özelliklerin dağılışını göstermede kullandıkları en önemli öğretim araçları da haritalardır. Bu amaçla coğrafya dersinin öğretiminde haritalarla öğrenme ve haritalarla öğretme faaliyetleri büyük önem arz etmektedir. Haritaları kullanmanın faydalarını ve gerekliliğini bilen bireyler yetiştirebilmek için, ilk ve ortaöğretim kurumlarında coğrafya dersinin öğretiminde bilgiden ziyade, beceri temelli coğrafya eğitimine ağırlık verilmelidir.

Bu çalışma ile ortaöğretim kurumlarının farklı sınıf düzeylerinde ve alanlarında öğrenim gören öğrencilerin harita beceri düzeyleri karşılaştırılmıştır.

Bu araştırmanın tamamlanmasında, değerli görüş ve fikirlerinden yararlandığım, nitelikli araştırmacıların yetişmesi için teşvik ve tutumlarını her fırsatta ifade eden danışman hocam sayın, Prof. Dr. Cemalettin ŞAHİN'e teşekkürü bir borç bilirim.

Araştırmanın tasarımından sonuçlandırılmasına kadar her konuda değerli görüşlerinden yararlandığım, Doç. Dr. Ülkü ESER ÜNALDI, Doç. Dr. İhsan ÇİÇEK, Yrd. Doç. Dr. Ersin GÜNGÖRDÜ, Yrd. Doç. Dr. Servet KARABAĞ, Yrd. Doç. Dr. Salih ŞAHİN, Yrd. Doç. Dr. Leyla ERCAN hocalarıma teşekkür ederim.

Tez çalışmam boyunca görüş alış verişinde bulunduğum ve çalışmam sırasında desteklerini esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Bülent AKSOY ve Yrd. Doç. Dr. Mücahit ÇOŞKUN'a ayrıca teşekkür ederim.

Bu çalışmada beni yalnız bırakmayan ve çalışmanın her aşamasında desteğini esirgemeyen değerli hayat arkadaşıma ve canımdan çok sevdiğim çocuklarıma ayrıca teşekkür ederim.

Uygulama sürecindeki yardımlarından dolayı uygulama yaptığım okulların yönetici ve coğrafya öğretmenleri ile Eğitim Bilimleri Enstitüsü personeli Sayın Ceylan KONUK hanımefendiye kalbî şükranlarımı sunarım.

Bugünlere gelmemi sağlayan anne ve babama sonsuz desteklerinden dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Hakan KOÇ

Eylül - 2008

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	vii
İÇİNDEKİLER	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
TABLolar LİSTESİ	xiv
HARİTALAR LİSTESİ	xvii
KISALTMALAR LİSTESİ	xviii
BÖLÜM - I	1
GİRİŞ	1
1.1. PROBLEM DURUMU	1
1.1.1. Haritaların Günlük Yaşantımız ve Coğrafya Öğretimindeki Yeri ve Önemi Nedir?	1
1.1.2. Problem Cümlesi	17
1.1.3. Alt Problemler	17
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI	18
1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	18
1.4. VARSAYIMLAR	20
1.5. KAPSAM VE SINIRLILIKLAR	20
1.6. TANIMLAR	21
BÖLÜM II	23
KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	23
2.1. HARİTA NEDİR?	23
2.2. HARİTALARDA BULUNMASI GEREKEN UNSURLAR NELERDİR? ..	24
2.3. HARİTA TÜRLERİ	26
2.3.1 Genel Haritalar	27
2.3.2 Özel Haritalar	32
2.4. KÜRENİN DÜZLEME AKTARILMA GEREKÇESİ VE YÖNTEMLERİ ..	39

2.5. KARTOGRAFİK İLETİŞİM ARACI: HARİTALAR	44
2.6. HARİTALARLA ÖĞRENİM ÜZERİNE TEORİLER	49
2.6.1 Harita Öğreniminin Doğuştan Olması	49
2.6.2. Harita Öğreniminin Çocukluk Dönemi İle Birlikte Aşamalı İlerlemesi ...	51
2.6.3. Harita Öğreniminin Sosyal Bir Süreç Olması	54
2.6.4. Harita Öğreniminin En İyi Bilgisayar Bilimiyle Gerçekleşmesi	55
2.7. HARİTA ALGILAMANIN ANATOMİSİ	57
2.7.1. Göz Beyin Sistemi	57
2.7.2. Göz	57
2.7.3. Gözden Beyne	65
2.7.4. Beyin	66
2.7.5. Algısal Organizasyon ve Dikkat	66
2.7.6. Gruplandırma	68
2.7.7. Kavramsal Sınıflandırma ve Tanımlama	72
2.7.7.1. Ayırt Etme ve Ortaya Çıkarma	73
2.8. HARİTA BECERİLERİ	77
2.8.1. Semboller Anlama ve Yorumlama Becerisi	77
2.8.2. Harita Okuma ve Yorumlama Becerisi	83
2.8.3. Yön Bulma Becerisi	88
2.8.4. Profil Çıkarma Becerisi	89
2.8.5. Konum ve Koordinat Belirleme Becerisi	90
2.8.6. Ölçek Kullanma Becerisi	95
2.8.7. Uzaklık, Alan ve Eğim Ölçme Becerisi	96
2.8.8. Taslak Harita Oluşturma ve Fiziksel Özellikleri Tanımlama Becerisi	99
2.9. YAŞ GRUPLARINA GÖRE ÇOCUKLARIN HARİTA BECERİ DÜZEYLERİ VE YAPABİLECEKLERİ AKTİVİTELER	101
2.9.1. 2 – 7 Yaş Yaş Grubu Arasındaki Çocukların Harita Beceri Düzeyleri ve Yapabilecekleri Aktiviteler	102
2.9.2. 7 – 11 Yaş Grubu Arasındaki Çocukların Harita Beceri Düzeyleri ve Yapabilecekleri Aktiviteler	104
2.9.3. 11 – 14 Yaş Grubu Arasındaki Çocukların Harita Beceri Düzeyleri ve Yapabilecekleri Aktiviteler	108

2.9.4. 14 Yaş Grubu Üzeri Çocukların Harita Beceri Düzeyleri ve Yapabilecekleri Aktiviteler	110
2.10. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	113
BÖLÜM III	115
YÖNTEM.....	115
3.1. Araştırmanın Modeli	115
3.2. Araştırma Grubu	117
3.3. Veri Toplama Araçlarının Geliştirilmesi	118
3.3.1. Başarı Testi	118
3.4. Ölçme Aracının Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışmaları	119
3.5. Verilerin Çözümlemesi	131
BÖLÜM IV	133
BULGULAR VE YORUMLAR.....	133
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	133
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	134
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	135
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	138
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	139
4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	141
4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	144
4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	146
4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	148
4.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	150
4.11. Onbirinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	152
BÖLÜM V	153
SONUÇLAR VE ÖNERİLER	153
5.1. Sonuçlar	153
5.2 Öneriler	157
KAYNAKÇA.....	161
EKLER.....	167
EK -1. BAŞARI TESTİ	167
EK -2. ARAŞTIRMA İÇİN İZİN YAZILARI	184

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Kürenin Düzleme Aktarılma Aşamaları	39
Şekil 2. Düzlem Projeksiyon.....	42
Şekil 3. Silindir Projeksiyon	43
Şekil 4. Konik Projeksiyon	43
Şekil 5. İletişim Süreci	44
Şekil 6. Kartografik Bilgi İletişim Süreci Olarak Tasvir Edilen Şema.....	45
Şekil 7. Kartografik İletişim Süreci	46
Şekil 8. Haritalarla İletişim Modeli.....	48
Şekil 9. Sembollerde Seçicilik	49
Şekil 10. Bilgi Alım Şeması.....	55
Şekil 11. İnsan Gözünün Yapısı	58
Şekil 12. Gözde Örtüşen Renk Duyarlılık Bölgelerinin Diyagramı	59
Şekil 13. Retinal ve Gangliyon Hücre Bağlantısı Yapısının Şematik Tasviri	60
Şekil 14. Tipik Bir Gangliyon Alıcı Alanı Diyagramı.....	61
Şekil 15. Bir Nesneden Yansıyan Işığın Retina Üzerindeki Görünümü.....	61
Şekil 16. Merkez Noktaya Sabitlenmesi Durumunda Harita Sembollerinin Görünümü.	62
Şekil 17. Herman'ın Izgara Yanılsaması	63

Şekil 18. Marc Bantları Yanılsaması	63
Şekil 19. Gözlerdeki Alıcı Hücreleri Beyindeki Birincil Görme Korteksine Bağlayan Yolların Bir Görünümü	65
Şekil 20. Algısal Dikkat	66
Şekil 21. Dikey İki Çizginin Görünümü	67
Şekil 22. Gruplandırma Türleri	68
Şekil 23. Yakınlığa Göre Gruplandırma	69
Şekil 24. Benzerliğe Göre Gruplandırma	69
Şekil 25. Deprem Merkezlerinin Kümelenme Şeklini Deprem Merkezlerinin Yanıp Sönmesiyle Canlandırılan Bir Dizi Harita	70
Şekil 26. Sürekliliğe Göre Gruplandırma	70
Şekil 27. İyi Şekilde Sürekliliğe Göre Gruplandırma	71
Şekil 28. Tamamlamaya Göre Gruplandırma	71
Şekil 29. Basitliğe Göre Gruplandırma	72
Şekil 30. Noktalarla Oluşturulan Bölgeler ve Görünümleri	74
Şekil 31. Şekillerle Harita Alanlarının Ayırımı	75
Şekil 32. Haritalarda Kullanılan Sembol Türleri	81
Şekil 33. Yön Oku	88
Şekil 34. Profil Çıkarma	90
Şekil 35. Dünyanın Dönüş Yönü	91

Şekil 36. Paralel ve Enlem	91
Şekil 37. Meridyen ve Boylam	92
Şekil 38. New Orleans'ın Coğrafi Koordinatı.....	93
Şekil 39. Coğrafi Koordinatını Belirleme	94
Şekil 40. Altı Rakama Göre Bir Yerin Coğrafi Koordinatını Belirleme.....	94
Şekil 41. Harita Çizgi Ölçek Yardımıyla Gerçek Uzunluğu Bulma	97
Şekil 42 Kum Kullanılarak İki Boyutlu Rölyef Oluşturma Modeli.....	99
Şekil 43. a. ve b. Nevada'nın Kuzey ve Güneyden Çekilmiş Dijital Yükselti Modeli	101
Şekil 44. Bir Yönlü Anova İçin Desen.....	117

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo - 1. Harita Becerileri İle Doğrudan İlintili Kazanımlar (9. Sınıf).....	14
Tablo - 2. Harita Becerileri İle Doğrudan İlintili Kazanımlar (10. Sınıf).....	15
Tablo - 3. Harita Becerileri İle Doğrudan İlintili Kazanımlar (11. Sınıf).....	16
Tablo- 4. İlişkisiz Ölçümler İçin Bir Yönlü ANOVA Modeli.....	116
Tablo- 5. Araştırmaya Katılan Öğrenciler	118
Tablo - 6. Öğrencilerin Harita Beceri Düzeylerini Belirlemeye Yönelik Hazırlanan Ön Uygulama Testi Madde Analiz Tablosu.....	125
Tablo - 7. Ön Uygulama Başarı Testi Sonucunda Öğrencilerin Aldıkları Puanlar, Başarı Testinin Varyans (Sx^2) ve Standart Sapma (s) Değerleri.....	129
Tablo – 8. Ön Uygulama Başarı Testi Sonucunda Elde Edilen Güçlük İndeksi ve KR ₂₀ Güvenirlik Katsayısının Hesaplanması.....	130
Tablo - 9. Birinci Alt Problemin Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler	133
Tablo - 10. Orta Öğretim Öğrencilerinin Harita Beceri Testi Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	133
Tablo - 11. İkinci Alt Problemin Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler	134
Tablo - 12. Orta Öğretim Öğrencilerinin Harita Beceri Testi Puanlarının Alan Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	134
Tablo -13. Üçüncü Alt Problemin Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler	135
Tablo - 14. Orta Öğretim Öğrencilerin Sembolleri Anlama ve Yorumlama Becerisi Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi.....	136
Tablo - 15. Üçüncü Alt Problemin Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler	136
Tablo - 16. Orta Öğretim Öğrencilerinin Sembolleri Anlama ve Yorumlama Becerisi Puanlarının Alan Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	137
Tablo - 17. Dördüncü Alt Problemin Sınıf Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler...	138

Tablo - 18. Ortaöğretim Öğrencilerin Harita Okuma ve Yorumlama Becerisi	
Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans	
Analizi Sonuçları.....	138
Tablo - 19. Dördüncü Alt Problemin Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler..	138
Tablo - 20. Ortaöğretim Öğrencilerinin Harita Okuma ve Yorumlama Becerisi	
Puanlarının Alan Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi	
Sonuçları	139
Tablo - 21. Beşinci Alt Problemin Sınıf Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler.....	140
Tablo - 22. Orta Öğretim Öğrencilerinin Yön Bulma Becerisi Puanlarının Sınıf	
Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)	
Sonuçları	140
Tablo - 23. Beşinci Alt Problemin Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler.....	140
Tablo - 24. Ortaöğretim Öğrencilerin Yön Bulma Becerisi Puanlarının Alan Düzeyi	
Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	141
Tablo - 25. Altıncı Alt Problemin Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler	
.....	142
Tablo - 26. Ortaöğretim Öğrencilerin Profil Çıkarma Becerisi Puanlarının Sınıf	
Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	
.....	142
Tablo - 27. Altıncı Alt Problemin Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler.....	143
Tablo - 28. Orta Öğretim Öğrencilerinin Profil Çıkarma Becerisi Puanlarının Alan	
Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)	
Sonuçları	143
Tablo - 29. Yedinci Alt Problemin Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel	
Veriler	144
Tablo - 30. Ortaöğretim Öğrencilerin Konum ve Koordinat Belirleme Becerisi	
Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans	
Analizi Sonuçları.....	144
Tablo - 31. Yedinci Alt Problemin Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler	145
Tablo - 32 . Orta Öğretim Öğrencilerinin Konum ve Koordinat Belirleme Becerisi	
Puanlarının Alan Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans	
Analizi Sonuçları.....	145

Tablo - 33. Sekizinci Alt Problemin Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler	146
Tablo - 34. Orta Öğretim Öğrencilerinin Ölçek Kullanma Becerisi Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	146
Tablo - 35. Sekizinci Alt Problemin Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler...	147
Tablo - 36. Orta Öğretim Öğrencilerinin Ölçek Kullanma Becerisi Puanlarının Alan Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	147
Tablo - 37. Dokuzuncu Alt Problemin Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler	148
Tablo - 38. Orta Öğretim Öğrencilerinin Uzaklık, Alan ve Eğitim Ölçme Becerisi Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	148
Tablo - 39. Dokuzuncu Alt Problemin Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler	149
Tablo - 40. Ortaöğretim Öğrencilerin Uzaklık, Alan ve Eğitim Ölçme Becerisi Puanlarının Alan Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	149
Tablo - 41. Onuncu Alt Problemin Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler	150
Tablo - 42. Orta Öğretim Öğrencilerinin Taslak Harita Oluşturma ve Fiziksel Özellikleri Tanımlama Becerisi Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	151
Tablo - 43. Onuncu Alt Problemin Alan Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler	151
Tablo - 44. Ortaöğretim Öğrencilerin Taslak Harita Oluşturma ve Fiziksel Özellikleri Tanımlama Becerisi Puanlarının Alan Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	151
Tablo - 45. Ortaöğretim Öğrencilerinin Harita Becerisi Testi Puanlarının Okul Türü Değişkenine Göre Farklılığı İçin t – Testi Sonuçları	152

HARİTALAR LİSTESİ

Harita - 1. Haritalarda Bulunması Gereken Özellikler	24
Harita - 2. Arazinin Üç Boyutlu Görünümü ve Topografya Haritası	28
Harita - 3. Şehir Haritası	30
Harita - 4. Turizm Haritaları	31
Harita - 5. Yol Haritaları	32
Harita - 6. Türkiye Jeoloji Haritası	34
Harita - 7. Türkiye’de Görülen İklim Tiplerinin Dağılışı Haritası.....	34
Harita - 8. Türkiye Toprak Tiplerinin Dağılışı Haritası	35
Harita - 9. Bitki Topluluklarının Dağılışı Haritası	36
Harita -10. Dünya Nüfus Yoğunluk Haritası	37
Harita -11. Brezilya’nın Ekonomik Aktivite Dağılışı Haritası	38
Harita -12. Ağırlıklı Olarak Aydınlık Alanlara Karşı Karanlık Alanlarla Çevrilen İki Harita Alanı İçin Eş Zamanlı Zıtlığın Bir Örneği	64
Harita -13. Bir Haritayı Oluşturan Farklı Katmanların Gösterilişi	78
Harita -14. Türkiye Fiziki Haritası.....	84
Harita -15. Resimli (Piktogram) Harita.....	85
Harita -16. Afrika Kıtası’nda Yetiştirilen Tarım ve Hayvansal Ürün Üretimi ve Dağılışı Haritası	87
Harita -17. Ölçek Farklılaştıkça Değişen Özellikler	95
Harita -18. Resimlerle Desteklenmiş Topografik Harita	100

KISALTMALAR LİSTESİ

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

f : Frekans

X: Aritmetik ortalama

N : Veri sayısı

p : Anlamlılık düzeyi

S : Standart sapma

sd : Serbestlik derecesi

t : t değeri (t-testi için)

KR₂₀ : Güvenirlik katsayısı

BÖLÜM-I

GİRİŞ

Bu bölümde; araştırmanın problem durumu, problem cümlesi, alt problemleri, amacı, önemi, kapsam ve sınırlılıkları ile araştırma konusuyla ilgili daha önce yapılmış olan çalışmalara yer verilmiştir.

1.1. PROBLEM DURUMU

İnsanlar yaşadıkları mekanları ancak tanıyabildikleri ölçüde bilirler. İnsanların çevresini tanıma olgusu çok eski çağlardan günümüze kadar süregelmektedir. Başlangıçta mağara duvarlarına yapılan çizgisel şekiller, zamanla daha anlaşılır bir duruma sokularak, artık kağıt üzerinde değişik figür ve kalıplara aktarılabilir bir duruma getirilmiştir. İnsanoğlu, çağlar boyunca üzerinde yaşadığı dünyayı ve çevresini daha iyi tanıyabilmek için devamlı olarak yeni araçlar ve metotlar geliştirmiştir. Bunlar içinde en kalıcı ve geçerli olanı haritalardır (Yomralıoğlu,2000: 2).

Bir harita bize neler anlatır? Coğrafyanın masum bir fotoğrafını mı, bilimsel bir temsili mi, yoksa zihnimizin imgelerini mi? Haritalar olmasaydı yaşadığımız yerin imgesini yaratmakta zorlanabilirdik. Örneğin, İtalya'nın bir çizmeyi andırdığını nasıl bilebilirdik? Dolayısıyla haritalar zihnimizin, coğrafya bilimi ve diğer bilimlerin ayrılmaz bir parçasıdır.

1.1.1. Haritaların Günlük Yaşantımız ve Coğrafya Öğretimindeki Yeri ve Önemi Nedir?

“Coğrafya, insanın içinde yaşadığı çevrenin doğal özelliklerini, insan – doğal çevre etkileşimini ve bu etkileşim sonucu insanın ortaya koyduğu beşerî ve ekonomik

etkinlikleri kendi prensipleri çerçevesinde inceleyerek sonuçlarını açıklayan bilimdir” (Şahin, 1998: 3).

“Coğrafya; yeryüzünü veya onun bir parçasını tabii, beşerî ve ekonomik özellikleriyle tanıtan, bu özellikleri belirleyen olayların nedenlerini, dağılışı ve sonuçlarını ortaya koyan, insanlarla olan karşılıklı ilişkileri açıklayan bilimdir” (Erinç, 1997:10).

Yukarıda yer alan tanımlardan da anlaşılacağı üzere coğrafyanın konusunu, doğa ve insan ile doğa – insan etkileşimi ve bu etkileşimin sonuçları oluşturmaktadır. Coğrafya, doğa ile insan arasındaki karşılıklı etkileşimi inceleyen bir bilim dalı olduğuna göre bu inceleme ile elde edilen bulgu ve sonuçların gösteriminde haritalar önemli bir araçtır.

Haritanın bir estetik, bir güzellik sembolünün ve araziye doğru olarak temsil etmesinin yanında bir haritanın bir çok proje çalışmalarında altlık olarak kullanılması, bir çok işlemlerde el atılan ilk gereksinimlerden biri olması ve haritasız teknik projelerin yapılamaması ve yürütülememesi haritanın ne denli önemli bir araç olduğunu göstermektedir.

“Harita herhangi bir alana ait olay, olgu ve özelliklerin düzlem üzerinde gösterilmesidir” (Şahin, 2001: 98).

“Harita yeryüzünde ya da diğer gök cisimlerinde yer alan, doğal ya da beşeri olgu, olay ve objelerin (orman, nehir, yerleşme, ticaret, turizm vb.) veya mekansal ilişkisi bulunan konuların (hava kirliliği, gelir dağılımı, yağış oranı vb.) belirli bir ölçek dahilinde, birtakım kartografik kurallar uygulanarak iki veya üç boyutlu bir yüzey (kağıt, cam, bilgisayar ekranı, kabartma yüzey vb.) üzerine aktarılmasıdır” (www. hgk. mil.tr.).

Haritalar, yaşantımızın hemen her alanında geniş bir kullanım alanına sahiptir. Haritaların kullanım alanları sayılamayacak kadar çoktur, ancak kullanım alanlarından bazıları aşağıda konu başlıkları altında sıralanmıştır:

Jeoloji:

- ✓ Maden arama, maden cevheri ve kömür yataklarının rezerv hesaplarının yapılmasında, petrol arama ve petrol yataklarının yayılış sahalarının tespitinde
- ✓ Ekonomik değer arz eden yer altı kaynaklarının tespitinde ve bu kaynaklara dayalı olarak kurulacak ocak, kuyu ve fabrikaların inşasında

Hidrografiya:

- ✓ Yer altı ve yerüstü su kaynaklarının tespitinde ve bu kaynakların kullanımına yönelik kalkınma planlarının ve projelerin hazırlanmasında (Örneğin, baraj yerlerinin seçimi, inşaatı ve gerekli teknik ve parasal durumun, su örtüsünün ve dolayısı ile su altında kalacak ve sulanacak alanın ve parsellerin saptanmasında)
- ✓ Sulama ve kurutma çalışmaları için projelerin hazırlanmasında

Jeopolitik ve Stratejik Çalışmalarda:

- ✓ Yurt savunması ve güvenliğin sağlanmasında (Örneğin Ulu Önder Atatürk'ün Çanakkale Savaşı'nda İtilaf güçlerinin Çonkbayırı ve Arıburnu'ndan çıkarma yapacağını önceden tahmin etmesi ve savunma planını ona göre hazırlamasında o bölgeyi ve savaş stratejisini çok iyi bilmesi kadar, bölgeye ait topografi haritasını iyi yorumlamasının çok büyük rolü olmuştur.)
- ✓ Sınır anlaşmazlıklarının çözülmesinde

Ulaşım:

- ✓ Bakü – Tiflis - Ceyhan petrol boru hattı gibi projelerin geçeceği yol güzergahlarının tespitinde
- ✓ Kara ve demiryolu seçiminde ve tünel, viyadük vb. çalışmaların yapımında teknik ve parasal hesaplarında uygun, bilimsel ve ekonomik yolun seçiminin sağlanmasında
- ✓ Hava alanlarının seçiminde, yapımında en teknik ve uygun durumun saptanmasında

Biocoğrafya:

- ✓ Orman sınırlarının saptanmasında, amenajman çalışmalarında, sahil düzenlemelerinde

Arazi Sınıflandırma ve Kullanım Çalışmalarında:

- ✓ Arazi düzenleme çalışmaları, arazi tapulaştırılması, birleştirilmesi veya ayırımının bilimsel, ekonomik, en uygun ve duyarlı biçimde yapılmasında
- ✓ Toprak reformunun uygun, geçerli ve öncelikle gerçekleşmesinin sağlanmasında

İmar Çalışmalarında:

- ✓ İmar planlarının düzenlenmesi ve uygulanmasında
- ✓ Kanalizasyon ve içme suyu şebeke projelerinin hazırlanmasında
- ✓ Taşınmaz mal sahiplerinin mülklerinden kredi ve rehin gibi yollarla kanunî haklardan tam olarak yararlanabilmelerinin sağlanmasında
- ✓ Kamulaştırma işlemlerinin düzgün ve hakça yapılmasının sağlanmasında
- ✓ Sahip olunan arazinin yeterince değerlendirme olanaklarının yaratılmasının ve kolaylaştırılmasının sağlanmasında
- ✓ Çevre düzenlemesinde

Turizm:

- ✓ Turistik alanlarda yatırım yapılabilmesi ve bunların değerlendirilebilmesinde
- ✓ Turistlerin seyahat esnasında yer ve yön bulmalarında ve gezi güzergahlarının düzenlenmesinde vb.

Yetkin'e (1979:12-13) göre, "Savaş ve Barış" adlı romanın popüler bir eser olmasında, Tolstoy'un bu eserinde haritaları kullanmasının da rolü olmuştur. "En büyük savaş romanları, savaş üzerinden yıllar geçtikten sonra yazılmıştır ve bunların en önemlileri o savaşa katılmayanların eseridir. Konusunu savaştan alan, savaş sürerken yazılan romanlarda olmuştur. Bunlar kalıcı olmaktan çok uzaktırlar. Birinci Dünya Savaşı'na katılan romancıların yazdıkları daha çok gazete dizileri

niteliğindedir. Oysa, söz gelimi Tolstoy, Napolyon savaşları sürerken daha dünyaya gelmemişti. Aradan yıllar geçip de anılara dönüştükten sonra, 1865 yılında bir gün, bir kıvılcımın tutuşdurduğu yaratma çöşkusu içinde Savaş ve Barış'ı yazmaya başlamış, Borodino Savaşı'nın geçtiği bütün alanı elinde genel kurmay haritası, at üstünde günlerce incelemiş, savaş tanıklarını dinlemiş, bu savaş üzerine yazılmış, bütün tarih kitaplarını gözden geçirerek Savaş ve Barış'ı tam beş yılda tamamlamıştır”.

Ulu Önder M. Kemal Atatürk de harita kullanmanın önemini “Ben askerî meseleleri olduğu gibi siyasi meseleleri de haritadan mütalaa ederim” (www.egitimportali.com). sözüyle ifade etmiştir.

Harita kullanım alanlarına ait örnekler ve haritaları kullanmanın önemine ait sözlerden anlaşılacağı üzere haritalar hayatımızın hemen her alanında geniş bir kullanım ağına sahiptir. Geniş bir kullanım alanına sahip olan haritaların sağladığı yararlar ve kullanıldıkları alanlar sayılamayacak kadar çoktur. Coğrafya derslerinde, bölge araştırma ve incelemelerinde, askerlikte, kent planlarının düzenlemesinde, karayolu, demiryolu, tünel ve baraj yapımı gibi mühendislik işlerinde vb. alanlarda haritalar kullanılır. Günlük yaşamlarında haritaları sıkça kullanan petrol, inşaat, harita vb. mühendisleri ile jeolog, politikacı ve yerel yöneticiler gibi çeşitli meslek gruplarında çalışan insanlar ilk ve ortaöğretim yıllarındaki harita bilgisi, harita becerisini ilk olarak coğrafya dersi veya coğrafya içerikli derslerle kazanmaktadırlar.

Herhangi bir seyahatte ya da yer ve yön bulmada haritaların bizlere ne kadar kolaylık sağladığını hepimiz biliriz. Peki, haritaların coğrafya biliminin gelişmesi ve bu dersin öğretimi açısından önemi nedir?

Tümertekin ve Özgüç'e (2000:57) göre, coğrafya alanındaki tüm gelişmeler harita ile bağlantılı olmuştur. Eğer kişisel çabalar ve teknoloji, başarılı deniz yolculuklarının gerçekleşmesini sağlamışsa ortaya çıkan dünya haritaları da keşifler çağının en güzel entelektüel başarılarının başında yer alacaktır. Gerçekten de haritalar, kâşiflerin ortaya koyduğu bilginin, umutların, beklentilerin ve yaptığı keşiflerin bir yansımasıydı. Aslında, coğrafyanın tüm gelişmesi kartografiyle bağlantılı olmuştur, onunla paralel gitmiştir. Çünkü mekânın bir düzlem üzerinde gösterilmesi, coğrafyanın özünü oluşturmuş; ilk ortaya çıktığından beri harita, bizim dünyayı nasıl

gördüğümüzü yansıtan ve bu görüşü biçimlendiren güçlü bir metafor – mecaz olmayı sürdürmüştür.

“Coğrafya nasıl öğretilmelidir?” sorusunu Tedrisat Mecmuası’nda yanıtlayan Satı Bey’den aktaran Oruç ve diğerleri (2006:67-68), coğrafya biliminin öğretiminde harita kullanımının önemini şu sözlerle ifade etmektedir: “Coğrafya dersinin en gerekli, en zaruri aracı, herkesçe malum ve tartışmasız ki haritalardır. Haritasız coğrafya öğretimi, abesle iştigalden başka bir şey değildir. Fakat coğrafya derslerinde haritalardan ciddi bir şekilde faydalanılması için öğrencinin haritaları okumaya, bir haritaya bakınca onun sayesinde doğal şartları hayal etmeye alıştırılması gerekir. Bunun için de en açık ve en kolay yönden (yakın çevreden) başlamak, öncelikle çocukları gördükleri şeylerin plan ve krokilerini yapmaya, okumaya alıştırmak gerekmektedir. Çocukları, krokiden anlam çıkarmaya, kroki üzerinde işaret olunan bir noktanın konumunu bulmaya veya gözünde canlandırmaya teşvik etmeli, evlerinin yolunu böyle krokiler ile tarif etmeye alıştırmalıdır”.

Coğrafyacıların üstlendikleri önemli görevlerden biri de olgu, olay ve özelliklerin dağılışlarını haritalar yardımıyla göstererek bu dağılışların farklılık göstermesini neden sonuç ilişkisi içerisinde öğrencilerin analiz, sentez etmesini sağlamaktır. Böylelikle haritalar yardımıyla ilk, orta ve yüksek öğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin mekân algısı ve bilincini geliştirmektedir. Haritalar çocuklarda mekan algısı oluşturur.

Haritaların mekan algısı üzerine etkisini Kızılçaoğlu “ Coğrafya insan – mekan ilişkisinin farklı boyutları üzerinde çalışır. Dünyanın neresinde olursa olsun insanlar yaşadıkları mekan hakkında bilgi edinmek isterler. Yeryüzündeki farklı mekanlar hakkında coğrafi bilgi edinmede en önemli kaynak haritalardır. Öğrencilerin farklı haritaları okuma becerilerini kazanmaları mekanların anlaşılması açısından son derece önemlidir” (Kızılçaoğlu, 2007: 342) şeklinde ifade etmiştir.

Kızılçaoğlu’nun Ünlü’den (2002) aktardığına göre, “ Coğrafya insan – mekan ilişkisinin farklı boyutları üzerinde çalışır. Dünyanın neresinde olursa olsun insanlar, yaşadıkları mekan hakkında bilgi edinmek isterler. Yeryüzündeki farklı mekanlar hakkında coğrafi bilgi edinmede en önemli kaynak haritalardır. Öğrencilerin farklı

haritaları okuma becerilerini kazanmaları mekanların anlaşılması açısından son derece önemlidir. Coğrafyanın bir mekan bilimi oluşu, onun mekan analizinin de iyi yapılmasını gerektirir. Bu bakımdan haritaların iyi analiz edilmesi gerekir. Coğrafi fenomenlerin mekansal dağılışı en iyi haritalar ile gösterilebilir. Haritaların iyi analiz edilmesi için şu unsurların iyi bilinmesi gerekir. Haritanın adı, harita işaretleri, ölçek, yön v.s” (Ünlü ve diğerlerinden(2002), aktaran: Kızılçaoğlu, 2007: 342).

Coğrafya dersinde yüzlerce kelime ile açıklanabilecek bir bilgiyi tablo, grafik ve haritalar yardımı ile daha kolay ve anlaşılır bir şekilde açıklamak mümkündür. Haritalar tablolara ve grafiklere benzer şekilde sayısal bilgileri gösterebilirler. Ancak bir harita bir tablo ve grafiğin yaptığından daha fazlasını yapabilir. Haritalar olgu, olay ve özelliklerin nereye ait olduğunu da gösterirler. Böylece o yerin fizikî, beşeri ve ekonomik özellikleri hakkında bilgi verir. Başka bir ifade ile haritalar, bilginin görsel ifadesidir.

Eskiden beri coğrafya ilminde ve öğretiminde haritaya özel bir önem verilmiştir. Coğrafi bilgilerin görsel ifadesi olan harita, coğrafyanın en lüzumlu gereci olduğunu Doğanay şu sözleri ifade etmektedir. “Coğrafya öğretiminin her aşamasında olduğu gibi ortaöğretim coğrafya öğretiminde de haritalardan yararlanmak bir zorunluluktur. Çünkü bu araç, hem coğrafya öğretimini görsel duruma getirmeye yardımcı olur hem de bu uygulama, öğretim metotlarından biri olan iş metodunun uygulaması anlamına gelir”(Doğanay, 1993:143).

Kızılçaoğlu’nun Ünlü ve diğerlerinden (2002) aktardığına göre, “Haritaları tam anlamıyla kullanmak, coğrafya biliminin öğretilmesinde önemli bir aşamadır. Coğrafyada haritasız bir anlatım, öğrencilerin konuları anlamakta güçlük çekmelerine yol açmakta ve ezberciliğe yöneltilmektedir. Bu nedenle haritalar, coğrafya konularının anlayarak öğrenilmesinde büyük rol oynamaktadır. Coğrafya eğitimi ve öğretimde birinci derecede rol oynayan haritaların okunması kadar hazırlanması da önemlidir. Haritalar ne kadar iyi hazırlanmışsa, coğrafya o kadar iyi açıklanır. Haritalar ne kadar doğru kullanılırsa, coğrafya o kadar iyi anlaşılır” (Kızılçaoğlu, 2007:342).

Haritaları oluşturmak, kullanmak ve yorumlamak bir beceri işidir. Bu becerinin kazandırılmasında coğrafya dersi hayati derecede öneme sahiptir. Coğrafya

dersi ile de öğrenciler, ortak becerilerin yanı sıra bu bilime ait temel becerileri de kazanırlar. Coğrafi beceriler; öğrencilerin yaşamlarında, mesleklerinde ve gelecekte de kullanabilecekleri niteliktedir. Coğrafi beceriler, bize olay, olgu ve özelliklere coğrafi olarak bakmamızı sağlayan gerekli araçları ve teknikleri sağlar. Bu araçlar ve teknikler, fizikî ve beşerî faaliyetleri, yeryüzündeki süreçleri anlamamızı kolaylaştırmaktadır. T.C Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca 2005 yılında yayınlanan Coğrafya Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu'nda öğrencilerin coğrafya dersi ile kazanabileceği beceriler şu şekilde belirtilmiştir: “Harita, gözlem, arazi çalışması, coğrafi sorgulama, değişim ve sürekliliği algılama, küre ve atlas kullanma ile kanıt kullanma coğrafi becerileri oluşturur” (MEB, 2005:19).

Coğrafi beceriler içerisinde harita becerisi çok kapsamlı bir beceridir. Kendi içerisinde birtakım alt becerileri içerir. Bu beceriler şunlardır:

- ✓ **Sembolleri Anlama ve Yorumlama Becerisi:** Harita sembollerini kullanma becerisinin geliştirilmesi, aslında bir harita okuma işidir. Yayımlanmış sembollerin anlamlarını öğrenmek ve bu bilgiyi daha karmaşık durumlarda kullanmaktır. Gerçek dünyada var olan olay, olgu ve objeler sembolleştirilerek, haritaların lejant kısmına yerleştirilir. Semboller, haritaları okumamızı sağlayan iletişim araçlarıdır.

Kartograflar semboller yardımıyla olay, olgu ve özellikleri haritalara kodlarlar. Harita kullanıcıları bu sembollerden yararlanarak kodlanılmış olay, olgu ve özellikleri okur ve yorumlar.

Semboller haritaların lejant bölümünde yer alır. Semboller haritaları okumamızı sağlayan iletişim araçları olduğundan, sembolsüz harita düşünülemez. Kartografların haritalarda kullanacağı sembol seçiminde haritanın kimlere hitap edeceği oldukça önemlidir. Çocukların bilişsel gelişim seviyelerine göre, haritalarda kullanılacak sembol türü somuttan soyuta doğru olmalıdır. 2 -7 yaş grubuna hitap edecek haritalar kullanılacak semboller gerçek objeleri yansıtacak tarzda olmalıdır. Böylelikle çocuklar haritada gördüğü görsel bilgi ile arazi üzerindeki gerçeği arasında doğrudan bir bağlantı kurabilmelidir.

- ✓ **Profil Çıkarma Becerisi:** Perspektif nesnelerin görünümünü üç boyutlu olarak düz bir yüzeyde, yani iki boyuta indirgeyerek göstermeye yarayan izdüşümdür.

Perspektif nesnelerin farklı bakış açılarından tanınabilmesi ya da kavranması yeteneğidir. Bu beceride öğrencilerin beceri kazanması genellikle görüntüyü perspektif bakış açısı yerine profilden tanımlar. Yakın çevre, uygulamaya dayalı deneyimler ve havadan alınan fotoğrafların kullanılması bu becerinin öğreniminde öne çıkarılmalıdır (Mcclure, 1992: 106).

- ✓ **Yön Bulma Becerisi:** “Yön bir yere nasıl varacağınız ve ne yapacağınızı bildiren talimatlardır” (Demirkaya, ve Diğ., 2004: 40).

“Yön belirtme (yön saptama, yön bulma) bir dağa, tepeye, bir yapıya ya da bir yeri belli her hangi bir nesneye göre yer ve yönün saptanmasıdır. Astronomi yöntemleri kullanılarak, başka bir deyimle belirli gök cisimleri (Güneş, Kutup Yıldızı vb.) gözlemlenerek yapılır” (Sanır, 2000: 293).

- ✓ **Uzaklık, Alan ve Eğim Ölçme Becerisi:** Mcclure bu becerinin, ölçümler ve daha sonra oranlar dahil hesaplamalara dayalı olduğunu belirtmiştir. Mcclure göre bu beceri bireylerde üç aşamada ilerlemektedir:

“ 1) Görelî mesafe bilgisi ve uygulaması,

2) Uzunluğun korunumu kavramının anlaşılması,

3) Ölçme şekillerini anında kullanabilme yeteneği.

Çok az öğrenci standart ölçümlerin kullanımını gerektiren harita becerilerini beş ya da altıncı sınıftan önce anlayarak kullanabilir. Ayrıca, standart olmayan ölçümlerin (örneğin ip kullanımı) uzunluk ölçüsü ölçümlerinden daha kolay kullanılabilir”(Mcclure, 1992:107).

- ✓ **Konum ve Koordinat Belirleme Becerisi:** Coğrafi koordinat sistemik konum bulmada ve yer belirtmede kullanılır. Kahire veya Mısır’ın konumunu

belirtiniz denildiğinde bu soruyu nasıl cevaplarsınız? Burası Akdeniz'in güneydoğu kıyılarında veya Afrika Kıtası'nın kuzeydoğusunda yer almaktadır, şeklindeki her iki cevap da doğrudur. Buranın dünya üzerindeki konumu tam olarak belirtilebilir. Yeryüzünde bulunmayan ancak insanların konum ve koordinat belirlemek, uzaklık ile saat ölçümlerini yapabilmek için paralel ve meridyen yardımıyla oluşturduğu coğrafi koordinat sistemiyle, dünya üzerindeki bir yerin konumunu daha kesin olarak belirtmek mümkündür.

- ✓ **Ölçek Kullanma Becerisi:** Bu beceri aynı alana ait büyük ve küçük ölçekli haritalar arasındaki farkları görebilme veya ölçek değiştikçe değişen özellikleri anlayabilme ve birtakım matematiksel işlemleri yapabilme yeteneğidir.

Büyüklik ve uzaklık kavrayışı çocuklukta erken yaşlarda gelişir ve mekansal davranışta kullanılır. Çocuklar modellerle oynayarak ölçü kavramıyla tanışır ve ilerleyen yıllarda onlar kendilerine göre çok büyük ya da çok küçük oyuncakları reddederler. Harita ve gerçek dünya arasındaki mekansal bağları anlamak ölçüsel beceri gerektirir. Bunun bir çeşidi üç yaşlarında ortaya çıkar. Bir çalışmada küçük bir disk, bir kutunun içine saklanır. Çocuklar haritada gösterilen küçük bir noktayı kullanarak diski bulmak zorundadır. Deneyin sonucunda 3 ve 4 yaşındakilerin çoğunluğu harita ve kutu arasındaki çizgisel uzaklığı ve ölçüyü algılayabildiler ve bu çocuklar diskin yerini buldular. Ne var ki, bu deney sadece bir boyutlu idi. Karışık mekânsal ilişkiler söz konusu olduğunda, ölçek daha zor bir konu haline gelir. Çocuklar mekansal bir yapım istendiğinde büyüklerden daha çok ölçek hatası yapabilirler. 10–11 yaşlarındaki pek çok çocuk ölçek konusunda zorlanmaya devam etmektedir. (Wiegand, 2006 : 35).

- ✓ **Taslak Harita Oluşturma ve Fiziksel Özellikleri Tanımlama Becerisi:** Yeryüzeyindeki ve deniz altındaki şekillerin özelliklerini gösteren haritalar topografya haritaları olarak adlandırılır. Deniz seviyesine göre aynı yükseltide bulunan noktaların birleştirilmesi ile oluşan eğrilerin kullanılmasıyla yüzey şekilleri gösterilir. Eş yükselti eğrileri ile yapılan haritalar aracılığı ile topografya hakkında bilgi edinilir.

Yükselti değerleri ile yerşekillerinin belli bir oranda küçültülerek ve yerşekillerinin gerçeğe uygun olarak kabartılıp gösterildiği haritalara kabartma haritaları denir.

“Başlangıç seviyelerinde bilinen yer şekillerini tanımlamak için üç boyutlu modellerin oluşturulması ve kullanılması bu beceri için uygun bir öğretim stratejisidir. Bu modellerin aynı alanın haritasıyla kıyaslanması, çocukta kabartma kavramının oluşmasına yardımcı olabileceği gibi coğrafik bir bakış açısının da gelişmesini sağlayacaktır. Daha sonra çocuklar eş yükselti eğrileri ve kabartma bilgilerini harita ve küreleri kullanarak problem analizinde uygularlar” (Mcclure, 1992: 108).

- ✓ **Harita okuma ve Yorumlama Becerisi:** “ Mcclure, farklı kaynaklardan yararlanarak harita okuma becerisinin en temel beceri olduğunu söylemektedir ve temel sosyal bilgiler programları için belki de en önemli olandır çünkü diğer pek çok harita ve küre becerisi için amaç belirlemektedir. Harita okuma, öğrenenleri problem çözme esnasında farklı kombinasyonlarla tüm becerileri uygulamaya zorlar. Tümdengelim bakış açısına göre harita okuma soruları, problemleri olabilir ve öğrenenleri bunların çözümü için gerekli becerileri edinmeye teşvik edebilir. Böylece, bir bütün-parça-bütün senaryosu yaratılır: Tüm resim bir problem şeklinde sunulur; problemin çözümü için bağımsız öğrenme becerilerinin önemi vurgulanır ve bu probleme uygulanması için bu becerilerin işlevsel bir yöntemle sentezi sağlanır. Felsefesi açısından süreç, alan teorisi ile benzerlik gösterir ve diğer genel becerilerin öğretilmesi için harita okuma becerisini iyi bir araç olarak değerlendirir” (Mcclure, 1992: 110).

Yukarıda kısaca açıklanmaya çalışılan harita becerileri kavramsal çerçevede detaylandırılmıştır.

“Coğrafya eğitiminin, coğrafi bilgi ve becerilerle donanmış bireyler yetiştirme gayesi programlarda da yeni açılımlar yapılmasına neden olmuştur. Bu amaçla; Avrupa ve Amerika’da özellikle 1960’lardan itibaren hız kazanan bilgiden ziyade, beceri temelli coğrafya ve coğrafya eğitimi programları hazırlanmasına ağırlık verilmiştir. Harita ve küre kullanım becerileri bu çalışmaların en önemli kısmını

oluşturmaktadır. Harita becerilerinin sıralanışı ile ilgili araştırmalara literatürde sıkça rastlanmaktadır. Literatür incelendiğinde, bu konuya olan ilginin azalmadığı söylenebilir” (Mcclure, 1992: 103).

Ülkemizde coğrafi beceriye sahip bireylerin yetiştirilmesini ve bu amaçla beceri eğitimini ön plana alan değişikliklerin, ortaöğretim coğrafya programına yansıtılması ABD’ye nazaran ülkemizde oldukça geç bir döneme rastlamaktadır. Cumhuriyet döneminde, ilk ve ortaöğretim düzeyinde program geliştirme konusunda çeşitli çalışmalar yapılmıştır. 1968 yılından sonra öğretim programları münferit olarak değiştirilmiştir. Ancak, 2004 yılında Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından yürütülen çalışmalar sonucunda programlarda toplu bir değişime gidilmiştir. Bu çalışmada programlar sadece şeklen değiştirilmemiş, aynı zamanda öğretim yaklaşımında (yapılandırmacı yaklaşım) değişiklikler yapılmış, beceri eğitimine ağırlık verilmiştir. Talim ve Terbiye Kurulu’nun 14 / 07/ 2005 tarih ve 198 sayılı kararı ile yeni coğrafya öğretim programı kabul edilmiştir.

Coğrafya dersi öğretim programında konular, öğrencilerde coğrafi bilinç oluşturacak nitelikte bütün olarak ve sarmal bir şekilde ele alınmış, program öğrenme alanları, kazanımlar ve öğretim etkinliklerine dayalı olarak düzenlemiştir (MEB, 2005:17).

Coğrafya dersi öğretim programında farklı sınıf düzeyinde harita becerisini kazandırmayı amaçlayan kazanımlar tablo-1,2 ve 3’te belirtilmiştir:

COĞRAFYA DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI 9. SINIF	
KAZANIMLAR	AÇIKLAMALAR
A.9.3. Bilgileri haritalara aktarmada kullanılan yöntem ve teknikleri kullanım amaçları açısından karşılaştırır.	Haritacılık tarihinde önemli Türk bilim adamları verilir. Projeksiyon ve özellikleri genel olarak verilir. Harita becerisi, birincil ve ikincil veri kaynaklarını etkili kullanma becerisi, kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.

A.9.4. Koordinat sistemini ve haritayı oluşturan unsurlardan yola çıkarak zaman ve yere ait özellikler hakkında çıkarımlarda bulunur.	A.9.4, A.9.5, A.9.6 kazanımları ilişkilendirilerek harita üzerinde ölçek, uzunluk, alan, eğim ve profil çıkarma becerileri de yapılır.
A.9.5. Eş yükselti eğrileriyle çizilmiş bir harita üzerinde ana yer şekillerini ayırt eder.	Harita becerisi, arazi çalışma becerisi, gözlem becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
A.9.6. Eş yükselti eğrilerini yer şekillerinin temel özellikleriyle ilişkilendirir.	
A.9.10. Harita ve grafikleri kullanarak iklim elemanlarının oluşumunu ve dağılışı üzerinde etkili olan faktörleri sorgular.	İklim elemanlarına ait temel kavramlar verilecektir. Harita becerisi, gözlem becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram ve grafik oluşturma becerisi, zamanı algılama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
A.9.11. Harita ve diğer görsel materyallerden yararlanarak farklı iklim tiplerinin özellikleri ve dağılışı hakkında çıkarımlarda bulunur.	Harita becerisi, gözlem becerisi, sorgulama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
C.9.1. Harita ve grafikleri kullanarak yaşadığı yerleşim biriminin coğrafi özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunur.	Harita becerisi, gözlem becerisi, sorgulama becerisi, arazi çalışma becerisi, tablo, diyagram ve grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, zamanı algılama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
C.9.3. Haritalardan yararlanarak ülkemizdeki yer şekillerinin temel özelliklerini ve dağılışını analiz eder.	Türkiye'deki faylar, levha hareketleri ve depremler ilişkilendirilir. Harita becerisi, arazi çalışma becerisi, sorgulama becerisi, kanıt kullanma becerisi, zamanı algılama becerisi, kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.

C.9.5. Haritalar kullanarak Türkiye'nin iklimini etkileyen faktörler hakkında çıkarımlarda bulunur.	Harita becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram ve grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, zamanı algılama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
C.9.7. Tablolar, grafikler ve haritalardan yararlanarak Türkiye'deki iklim elemanlarının özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunur.	Harita becerisi, gözlem becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
D.9.3. Haritalardan yararlanarak çeşitli coğrafi kriterlerle belirlenmiş bölgelerde bulunan ülkeleri ayırt eder.	Harita becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.

Tablo – 1. Harita Becerileri İle Doğrudan İlintili Kazanımlar (9. Sınıf)
(MEB,Coğrafya Dersi Öğretim Programı (2005) ve Kılavuzundan yararlanarak düzenlenmiştir.)

COĞRAFYA DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI 10. SINIF	
KAZANIMLAR	AÇIKLAMALAR
A.10.2. Levha tektoniği kuramı ile deprem kuşaklarını ve volkanların dağılışını ilişkilendirir.	Harita becerisi, gözlem becerisi, sorgulama becerisi, kanıt kullanma, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
A.10.3. Dağılış haritaları kullanarak sıcak su kaynaklarını fay hatları ile ilişkilendirir.	

A.10.7. Haritalar, kesitler ve fotoğraflar kullanarak bitki topluluklarının dağılışı ile iklim ve yer şekillerini ilişkilendirir.	Harita becerisi, gözlem becerisi, arazi çalışma becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
B.10.3. Nüfus özelliklerine ait tablo, grafik ve haritaları kullanarak nüfus dağılışını, değişimini ve etkilerini sorgular.	Harita becerisi, zamanı algılama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
B.10.4. Harita, tablo ve grafiklerden yararlanarak nüfus artış oranının değişiminde etkili olan faktörleri sorgular.	Harita becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
B.10.6. Tarihi metinler, belgeler ve haritalardan yararlanarak dünyadaki göçlerin nedenleri hakkında çıkarımlarda bulunur.	Harita becerisi, sorgulama becerisi, birincil ve ikincil kaynakları kullanma becerisi, değişim ve sürekliliği algılama becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.

Tablo – 2. Harita Becerileri İle Doğrudan İlintili Kazanımlar (10. Sınıf)
(MEB,Coğrafya Dersi Öğretim Programı (2005) ve Kılavuzundan yararlanarak düzenlenmiştir.)

COĞRAFYA DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI 11. SINIF	
KAZANIMLAR	AÇIKLAMALAR
A.11.4. Bir yerin iklim verileri ve topografya haritalarını ilişkilendirerek hidroelektrik güç potansiyelini belirler.	Harita becerisi, gözlem becerisi, arazi çalışma becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, fotoğraf kullanma ve okuma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.

C.11.9. Verilerden ve haritalardan yararlanarak Türkiye'deki doğal afetlerin dağılışıyla oluşum süreçlerini ilişkilendirir.	Harita becerisi, arazi çalışma becerisi, sorgulama becerisi, tablo, diyagram, grafik oluşturma ve yorumlama becerisi, kanıt kullanma becerisi kazanımla birlikte organize edilerek verilecek becerilerdir.
--	--

Tablo – 3. Harita Becerileri İle Doğrudan İlişkili Kazanımlar (11. Sınıf)
(MEB,Coğrafya Dersi Öğretim Programı (2005) ve Kılavuzundan yararlanarak düzenlenmiştir.)

İlk ve orta öğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerimizin iller, önemli ulaşım ağları, yer şekilleri gibi, doğal ve beşeri unsurların haritalar üzerinde dağılımını gösterememesi, farklı dağılış haritalarını kullanarak bir yer coğrafi özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunamaması ayrıca yetişkinlerimizin bile yön ve yer tariflerini net ve anlaşılır bir şekilde yapamaması, haritaları yeterince okuyamadığımız ve kullanamadığımızın birer göstegesidir. Bireylerin harita kullanmayı bilmemesi ve haritanın gerçekten ne işe yaradığının farkından olmaması büyük bir eksikliklerdir. Ülkemizde büyük bir eksiklik olan bu konuda, yapılması gereken öncelikli iş, ilk ve ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerimizin harita beceri düzeyinin belirlenmesi ve buna göre öğretim programlarının geliştirilmesidir.

Coğrafya eğitiminin unsurları, çeşitli kaynaklarda coğrafi bilgiyle donanmış bireyde olması gereken unsurlar olarak değerlendirilmekte ve üç başlık halinde ele alınmaktadır. Bunlar; konu, beceriler ve bunlarla ilgili bakış açıları veya perspektiflerdir. National Geography Standart'ta (1994: 30) coğrafya eğitiminin unsurları şöyle açıklanmaktadır: “Coğrafya birbirleri ile ilişkili ve birbirinden ayrılmaz üç unsurdan oluşmaktadır: Bunlar konu, beceriler ve bakış açılarıdır (perspektif). Konu, konu alanına ilişkin temel bilgilerin iyice özümsemesidir ve bu coğrafya standartları için temel oluşturmaktadır. Coğrafi becerilere temel oluşturan konu aşağıdaki becerilere sahip olmayı gerektirir. Bu beceriler: 1) Coğrafi sorular sorma, 2) Coğrafi bilgiyi elde etme, 3) Coğrafi bilgiyi düzenleme, 4) Coğrafi bilgiyi

analiz etme, 5) Coğrafi sorulara cevap verme. Bilgi ve beceriler, mekânsal ve ekolojik olarak iki açıdan ele alınmalıdır.

Coğrafyanın sadece bir alanında uzmanlaşmak, coğrafyada uzmanlaşmak demek değildir. Konu, beceriler ve perspektiflerin üçü de coğrafi bilgilerle donanmış olmayı gerektirir. Bunlardan hiçbiri tek başına düşünülemez. (National Geography Standart 1994: 30).

1.1.2. Problem Cümlesi

Ortaöğretim öğrencilerinin harita beceri düzeyleri sınıf, alan ve okul türü (devlet ve özel) değişkenlerine göre anlamlı bir fark göstermekte midir?

1.1.3. Alt Problemler

1. Ortaöğretim öğrencilerinin harita beceri düzeyleri öğrenim gördükleri sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir fark göstermekte midir?
2. Ortaöğretim öğrencilerinin harita beceri düzeyleri öğrenim gördükleri alan değişkenine göre anlamlı bir fark göstermekte midir?
3. Ortaöğretim öğrencilerinin sembolleri anlama ve yorumlama becerisi, öğrenim gördükleri “sınıf düzeyi” ve “alan” değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Ortaöğretim öğrencilerinin harita okuma ve yorumlama becerisi, öğrenim gördükleri “sınıf düzeyi” ve “alan” değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
5. Ortaöğretim öğrencilerinin yön bulma becerisi, öğrenim gördükleri “sınıf düzeyi” ve “alan” değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
6. Ortaöğretim öğrencilerinin profil çıkarma becerisi, öğrenim gördükleri “sınıf düzeyi” ve “alan” değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

7. Ortaöğretim öğrencilerinin konum ve koordinat belirleme becerisi öğrenim gördükleri “sınıf düzeyi” ve “alan” değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
8. Ortaöğretim öğrencilerinin ölçek kullanma becerisi, öğrenim gördükleri “sınıf düzeyi” ve “alan” değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
9. Ortaöğretim öğrencilerinin uzaklık ve alan ölçme becerisi, öğrenim gördükleri “sınıf düzeyi” ve “alan” değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
10. Ortaöğretim öğrencilerinin taslak harita oluşturma ve fiziki özellikleri tanımlama becerisi, öğrenim gördükleri “sınıf düzeyi” ve “alan” değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
11. Özel ve devlet ortaöğretim kurumların farklı alan ve sınıf düzeyinde öğrenim gören, öğrencilerin harita beceri düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın temel amacı, harita becerisinin tanımı ve harita becerileri açıklanarak, ortaöğretim kurumlarının farklı sınıf düzeylerinde ve alanlarında öğrenim gören öğrencilerinin harita beceri düzeylerini karşılaştırmaktır. Böylelikle Coğrafya Öğretim Programı’nda yer alan harita becerisini kazandırmaya yönelik kazanımlarla öğrencilerin harita beceri düzeyleri arasındaki ilişki de ortaya konulmuştur.

1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

ABD’de sosyal bilgiler konu alanında harita becerisi gelişimi 1940’tan itibaren araştırmaların temel bir konusu olmuştur. Harita becerisi eğitime yönelik öğretim metotları ya da tekniklerinin belirli türleri konusundaki araştırmalar da araştırmacılarda merak uyandırmıştır. Harita okuma becerilerine yönelik eğitim metodolojileri incelenirken, farklı becerilere sahip ve farklı özelliklerdeki öğrencilerin en iyi nasıl öğreneceklerini göz önünde bulunduran araştırmaların yapılması gerekmektedir (Steven, 1995:7).

Öğrencilerin herhangi bir konuda bilgi, beceri ve bakış açısı (perspektif) kazanabilmesinde öğretim stratejileri, öğretmen yeterlilikleri, öğretim programları ve bu öğretim programlarına göre hazırlanan ders kitapları büyük bir rol oynamaktadır. Öğrenciler öğretim stratejilerine, öğretim programlarında belirtilen kazanımlara, ders kitapları ile verilen bilgi ve becerilere karşılık verebilir ya da daha sonraki yıllarda karşılık verebilir. Burada önemli olan nokta, öğrencilerin yapabilecekleri bilgi ve beceri düzeyleri ile uygulanan öğretim stratejilerini ve öğretim programlarının paralelliğini yakalamaktır.

Eğitim ve öğretim süreçleri ile öğrencilere verilen bilgiler, öğrencilere günümüz koşullarının beceri ve bakış açısı kazandırmadığı durumlarda öğretim programları ile okullarda verilen eğitim ve öğretim faaliyetleri büyük ölçüde eleştiriye maruz kalır. Nitekim ülkemizde 1968 – 2004 yılları arası yapılan öğretim programları eleştiriye maruz kalmıştır ve bu programların değiştirilmesi zorunlu hale gelmiştir. Bu amaçla 2004 yılında Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından yürütülen çalışmalar sonucunda ilk ve ortaöğretim kurumlarında okutulan derslerin öğretim programlarında toplu bir değişime gidilmiştir. Yapılandırmacı yaklaşım benimsenerek, beceri eğitime önem veren öğretim programları oluşturulmuştur.

Mcclure (1992:2) yaptığı çalışmada, Amerika Birleşik Devleti'nde uygulanan coğrafya öğretim programını altı bölüm başlığında incelemiş ve bunları :

- “1) Harita becerisi müfredatına ilişkin öğrenme kuramı,
- 2) Öğretmenlerin harita becerisi bilgisi,
- 3) Metinler, ilgili materyaller ve haritalar dahil ders araç gereçleri,
- 4) Müfredatın uygulanması için kullanılan öğretim stratejileri,
- 5) Sınıf içi ve sınıflar arası seviyeler doğrultusunda harita becerisi müfredatının denetlenmesi ve düzenlenmesi,
- 6) Harita becerilerinin uygun bir şekilde sıralanması” şeklinde sıralamıştır.

Harita, genellikle yanlış veya eksik tanımlanan ve öğretilen bir kavramdır. Bunun yanı sıra, ülkemizde harita becerisi kavramı konusunda da coğrafya literatüründe yayınlanan eser oldukça sınırlıdır. Haritalar, fizikî ve beşerî olgu, olay ve objelerin dağılışı ve bu olgu, olay ve objelerin mekânla olan ilişkisini açıklamada önemli bir araçtır. İlk, orta ve yükseköğretim öğrencilerinin olay, olgu ve objelerin farklı dağılışı anlayabilmesi ve yorumlayabilmesi için harita kullanım becerilerine sahip olması gerekir. Bu çalışma ile ortaöğretim coğrafya öğretim programında yer alan, harita becerisini kazandırmayı amaçlayan kazanımların öğrencilerin harita becerisi üzerindeki etkisi sınıf düzeyi ve alan değişkenine göre incelenmiştir. Böylelikle farklı alan ve sınıflar arası seviye farklılıkları doğrultusunda ortaöğretim öğrencilerin harita beceri düzeyleri arasında anlamlı fark olup olmadığı tespit edilmiş ve harita becerisini kazandırmayı amaçlayan kazanımlarla olan ilişkisi ortaya konulmuştur.

Bu araştırma ülkemizde ortaöğretim kurumlarının farklı alan ve sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğrencilerin harita beceri düzeylerinin belirlenmesi konusunda durum tespiti açısından bir ilki teşkil edecektir. Ayrıca harita beceri düzeyi konusunda durum tespiti yaparak bundan sonra harita becerisi üzerine yapılacak olan çalışmalara istatistikî veriler, bulgu, sonuç ve öneriler sunmaktır.

1.4. VARSAYIMLAR

1. Araştırmanın uygulama sürecinde 2007- 2008 eğitim öğretim yılında orta öğretim kurumlarında coğrafya öğrenimi gören 9., 10. ve 11. sınıf öğrencilerinin dışsal etkenlerden eşit düzeyde etkilendikleri düşünülmektedir.
2. Başarı testinin kapsam geçerliliği için uzman kanılarının yeterli olacağı düşünülmektedir.

1.5. KAPSAM VE SINIRLILIKLAR

Araştırma;

1. Orta öğretim coğrafya müfredatının, harita becerisine yönelik kazanımlar ile,
2. 2007 – 2008 eğitim öğretim yılında orta öğretim kurumlarında coğrafya eğitimi alan 9.,10.,11. sınıf öğrencileri ile, (liseler dört yıla çıkarıldığından 2007 – 2008 öğretim yılında 12. sınıf öğrencileri olmayacağından ayrıca 11. sınıf sayısal gruplar ve 12. sınıf hariç tutulmuştur)
3. 2007 - 2008 eğitim öğretim yılında araştırmanın örneklem grubu içerisinde yer alan öğretmenler ile sınırlandırılmıştır.

1.6. TANIMLAR

Araştırmanın konusu ile ilgili olan ve anlamının bilinmesi açısından, çalışmayı okuyanlara bir bakış açısı kazandıracak nitelikte görülen bazı terimler aşağıda verilmiştir:

Harita: Yeryüzünün veya bir parçasına ait olay, olgu ve özelliklerin belirli oranlarda küçültülüp simge, renk ve bazı özel işaretlerle bir düzlem üzerine aktarılıp gösterilmesidir.

Beceri: Herhangi bir etkinliği sürekli olarak belli bir yeterlik düzeyinde yapabilmektir (Paykoç, 1991: 13).

Coğrafi Beceri: “Öğrencilerin yaşamlarında, mesleklerinde ve gelecekte de kullanabilecekleri niteliklerdir. Bu beceriler harita, gözlem, arazi çalışma, coğrafi sorgulama, tablo, grafik, diyagram hazırlama ve yorumlama, zamanı algılama, değişim ve sürekliliği algılama ile kanıt kullanmadır”(M.E.B, 2005: 19).

Harita Becerisi: “Taslak harita oluşturma, harita üzerinde konum belirleme, haritadan yararlanarak hesaplama yapma, amacına uygun harita seçme, haritalar yardımıyla doğal ve beşeri olay ve olguları yorumlama ve bunları açıklama gibi etkinlikleri yeterli düzeyde yapabilme becerisidir. Harita becerileri içerisinde en kapsamlı olanı harita okuma becerisidir. Harita okuma herhangi bir harita üzerindeki işaretleri dikkate alarak haritanın değerlendirilmesi sürecidir. Haritanın değerlendirilmesi için, haritanın hangi amaca göre yapıldığının belirlenmesi ve işaretler (legend)in anlaşılır

şekilde yerleştirilmesi ve haritayı değerlendiren kişinin işaretlere göre haritada dağılışı ve bunu etkileyen faktörleri anlamlandırması gerekir” (Atalay, 2004, 188).

Amerika Birleşik Devleti’nin Ulusal Sosyal Bilgiler Konseyi Kapsam ve Sıraya Yönelik Çalışma Kolu (1989), temel eğitim için uygun altı harita okuma becerisinden oluşan bir liste oluşturmuştur. Bu beceriler: (a) bir haritada yerini saptama ve yönleri belirleme, (b) bir harita üzerinde yerlerin konumlarını belirleme, (c) mesafeleri hesaplamak için ölçek kullanma, (d) harita sembollerini yorumlama ve ne anlama geldiklerini zihinde canlandırma, (e) haritaları karşılaştırma ve çıkarımda bulunma ve (f) ilgili konumları ifade etme (Steven, 1995: 13).

Kartografya: Harita ve harita benzeri gösterimlerle iletilecek bilgileri toplama, bu bilgileri işleme (gösterime hazır etme), grafik işaretlerle haritada gösterme, harita basımı-kullanımı teknik bilimi ve sanatına “Kartografya”, bu bilim ile uğraşan kişilere de “Kartograf” denilmektedir.

Kazanım: “Öğrenme süreci içerisinde, planlanmış ve düzenlenmiş yaşantılar sayesinde öğrencide görülmesi beklenen bilgi, beceri ve tutumlardır” (MEB,2005:176) .

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. HARİTA NEDİR?

Yeryüzünün bir bölümünün alınan bir ölçeğe göre bir düzlem üzerine çizilmiş durumu (İzbirak, 1992: 153).

Dünyanın tamamı veya herhangi bir alanın belli bir projeksiyonla ve bir ölçek dahilinde küçültülerek yatay bir düzlem üzerine geçirilmesi (Atalay, 2004:189).

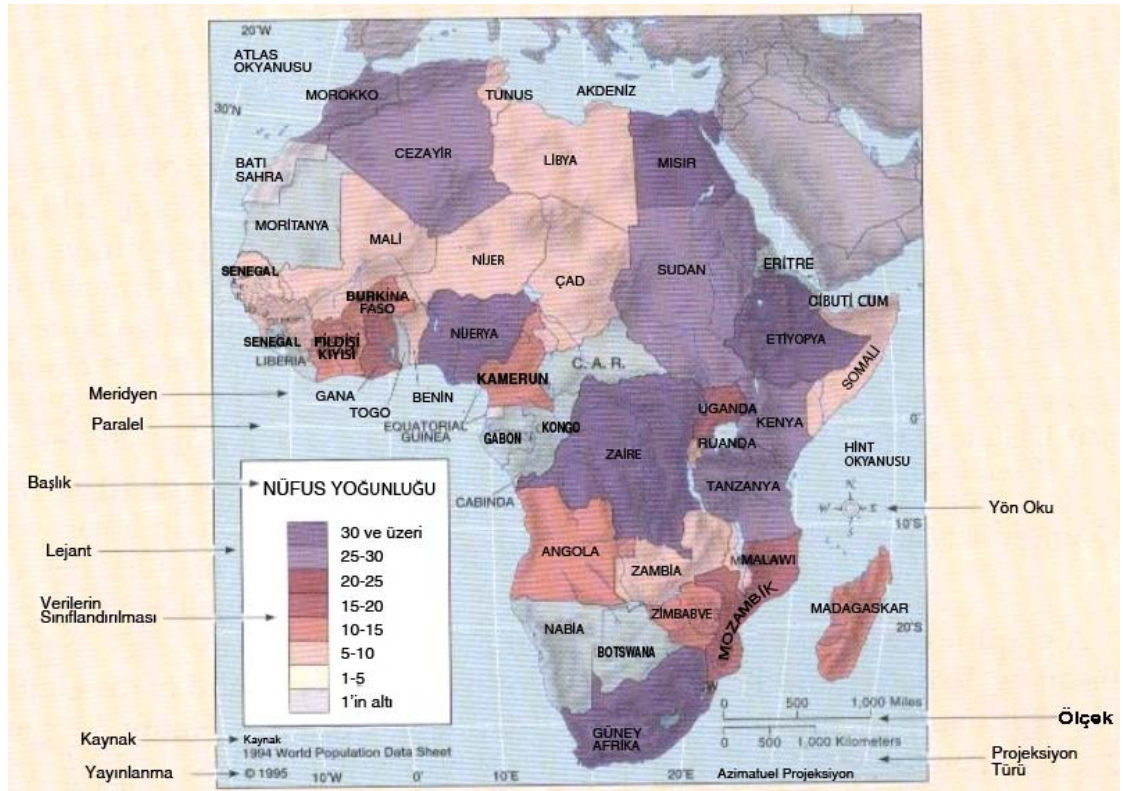
Coğrafya kitapları incelendiğinde, haritanın çoğunlukla yukarıda verilen açıklamalara benzer şekilde tanımlandığı dikkat çekmektedir. Bu tanımlarda birden fazla hata ve eksikliklerin olduğunu, belirten Şahin (2001:97) bunları şu şekilde özetlemektedir: “Kağıt üzerine aktarılan şey, yeryüzü veya onun bir parçası değildir. Harita, pek çok bilimde elde edilen bulgu ve sonuçların ifade yolu olan bir araçtır. Her türlü varlık, şekil, olay, olgu ve bilginin dağılışını gösteren bir araçtır. Onun için haritada gösterilen nesne, yeryüzü ya da onun bir bölümü değildir. Yeryüzündeki ya da onun bir bölümündeki şekiller, olgular, özellikler veya olaylardır”.

“ Diğer hata belirli bir ölçek dahilinde küçültülerek ifadesidir. Osmanlı Devletinin dağılışı nasıl küçültülebilir? Ya da okyanuslardaki sıcak ve soğuk su akıntıları küçültülebilir mi? Bu ifade de iyi düşünülmeden ortaya atılmış ve yıllarca ezberlenerek kabul edilmiş galatlardan bir tanesidir. Bu ifade yerine çeşitli şekil, özellik, olay ve olguların yayılış alanlarının ya da görüntülerinin küçültülerek düzlem üzerine aktarılmasıdır. Çünkü haritada gösterilenler o varlıkların, şekillerin, olayların, özelliklerin küçültülmüş hali değil, onların görüntülerinin ya da şekillerinin küçültülmüş halidir” (Şahin, 2001: 98).

“ Harita, sadece yaşadığımız gezegen için de geçerli bir kavram değildir. Ay haritası yapılmıştır. Diğer gezegenlerin, hattâ uzayın haritası üzerine çalışmalar sürmektedir. O halde haritanın tanımını yapacak olur isek, harita herhangi bir alana ait olay, olgu ve özelliklerin düzlem üzerinde gösterilmesidir” (Şahin, 2001:98).

2.2. HARİTALARDA BULUNMASI GEREKEN UNSURLAR NELERDİR?

Çeşitli boyut ve türde olan haritalar, farklı amaçlara hizmet etmek için üretilir. Üretilen bu haritalardan bazıları genel harita niteliğini taşıırken, bazıları ise olağan dışı özelliklerin dağılımı ve konumunu gösteren tematik harita niteliğinde olabilmektedir. Haritalar ne türde olursa olsun, haritaların kullanımını kolaylaştıracak bir takım özelliklerden oluşmaktadır. Haritayı oluşturan özelliklerden herhangi birinin olmaması haritaların okunmasını ve birtakım işlemlerin yapılmasını zorlaştırır. Haritalarda bulunması gereken başlıca unsurlar şunlardır:



Harita – 1. Haritalarda Bulunması Gereken Özellikler (Bill, 2005: 35 yararlanarak düzenlenmiştir.)

- ✓ **Haritanın Adı:** Haritaların amacı ve içeriğini belirten kısa bir özet niteliğindedir. Kenya Karayolları Haritası, Türkiye Fiziki Haritası, Dünya Siyasi Haritası vb. başlıklar o haritanın içerik ve kullanım amacını yansıtır. Harita çizimine başlanmadan önce harita kullanım amacı belirlenip,

başlığının konulması gerekir. Kısacası harita hakkında bilgi vererek kullanım amacını belirten özellik, haritanın adıdır.

- ✓ **Tarih:** “Haritalar geçici veya anlık olay, olgu ve özelliklerin dağılımını gösterebileceğinden haritalarda tarih belirtmek bu açıdan faydalıdır. Harita okuyucularının olay, olgu ve özelliklerin ne zamana ait olduklarını ayrıca bunların ne zaman kodlanıp haritalara aktırıldıklarını öğrenebilmeleri açısından haritalara tarih konulması bu açıdan manalıdır” (Bill, 2005:35).
- ✓ **Ölçek:** Haritalardaki küçültme oranını gösteren, harita elemanıdır. Harita yapımında, arazide ölçülen uzunlukların bir kağıda gerçek büyüklükte çizilmesi mümkün değildir. Dolayısıyla, küçültme yapmak gerekir. Harita üzerindeki bir uzunluğun, yeryüzündeki gerçek uzunluğa oranı ölçek olarak adlandırılır. Gerek haritaların üretilmesinde gerekse kullanılmasında ölçek önemli bir yer teşkil eder. Haritadan faydalanırken öncelikle ölçeğin bilinmesi gerekir. Harita ölçeği, haritanın içeriğine etki eden önemli bir faktördür. Haritanın ölçeği ne kadar büyük olursa; içeriği de o kadar zengin ve doğruya yakın olur. Buradan anlaşılacağı üzere ölçek haritanın içeriğini, doğruluğunu ve aynı zamanda da kullanım alanlarını belirleyen bir ölçüttür.

Ölçeği olmayan bir çizim harita olarak kabul edilemez. Ölçek yardımıyla haritadaki uzunluk veya alanın gerçekte ne kadar küçültülerek bir düzlem üzerine aktarıldığı tespit edilir.

- ✓ **Lejant:** Olay, olgu ve özelliklerin miktarı, derecesi veya oranı haritalar üzerinde gösterilirken, sembol, şekil, renk, tarama veya başka yöntemlerden yararlanılır. Bazı semboller açıklama veya yorum gerektirmeyecek şekilde dahi olsa, bu sembollerin açıklamaları lejant bölümünde yer alır. Çeşitli sembol ve işaretlerin bulunduğu bölüm lejant olarak adlandırılır. Lejant haritanın anahtarıdır ve harita üzerine aktarılan olay, olgu ve özelliklerin anlaşılmasını, açıklanmasını ve bunların yorumlanmasını sağlar.
- ✓ **Yön Oku:** Harita üzerinde yön tayin edilirken bu yön okundan yararlanılır. Bazen küçük ölçekli haritalarda yön oku konulmayabilir. Bu durumda yön, harita üzerinde coğrafi koordinat sistemi vasıtasıyla gösterilir. Coğrafi koordinat sistemini kuzey güney yönlü uzanan

meridyenler ile doğu batı yönlü uzanan paraleller oluşturur. Haritada coğrafi koordinatların gösterilmediği durumlarda ise yön, kuzeyi gösteren yön oku ile belirtilir.

- ✓ **Koordinat Sistemi:** Arazi veya harita üzerindeki bir noktanın, kabul edilen bir başlangıç (referans) sistemine göre yerini tayin etmek için haritalara çizilen çizgi ve işaretlerden oluşan şebekeye (ağa) koordinat sistemi denir. Koordinat sistemlerinde bir noktanın yerini belirlemeye yarayan elemanlara ve bu elemanların değerine de koordinat denir.
- ✓ **Veri Kaynağı:** “Tematik haritalarda verilerin kaynağını harita üzerinde göstermek haritanın güvenilirliğini ve kullanışlılığını artırır”(Bill, 2005:35).
- ✓ **Kullanılan Projeksiyon:** “Haritaların özellikle hangi projeksiyon ile çizildiğini harita üzerinde göstermek, harita okuyucularını bilinçlendirmek açısından önemlidir” (Bill, 2005:35).

2.3. HARİTA TÜRLERİ

“ Haritaları çeşitlerine göre tam olarak sınıflandırmak hemen hemen imkansız denecek bir iştir. Tarihi teamüle göre resmi haritalar ve hususi haritalar veya topografya haritaları ve coğrafi haritalar gibi bazı gruplar ayırt edilerek tasniflere teşebbüs edilmiştir. Diğer bazı tasnifler ve ölçütlere göre planlar büyük ölçekli haritalar, küçük ölçekli haritalar şeklinde yapılmıştır. Ancak hemen ilave etmek gerekir ki büyük ölçekli topografya haritaları sadece resmi kurumlarca değil, özel şirketler ve özel enstitüler tarafından da yapılmaktadır. Ayrıca turist haritaları, yürüyüş haritaları gibi bir çok haritalar büyük ölçeklerde hazırlanarak basılmaktadır. Diğer taraftan coğrafi mahiyette olarak ayrılanlar ile topografya haritaları arasında ölçek bakımından katî sınırlar çizmeye imkan yoktur. Bütün bu hususlar göz önünde tutularak katî bir tasnif olmamakla beraber bazı müelliflerin de belirttiği gibi çeşitli haritaların en uygun şekilde bir liste halinde sıralanması bunların kullanımına ve bunlardan faydalanma esasına dayanmalıdır” (Bilgin, 1996 -A: 118).

Haritalar yapılış amaçlarına göre genel ve özel haritalar olarak sınıflandırılırlar.

2.3.1. Genel Haritalar

“MacEachren’den (1995) aktaran, Wiegand, (2006: 22) göre, genel bir harita şu nitelikleri içermelidir:

- ✓ Haritadaki özellikler, koordinat sistemiyle coğrafik pozisyonlar dikkate alınarak yerleştirilmelidir.
- ✓ Haritadaki özelliklerin yeri onların coğrafi alana bağlı pozisyonlarını belirtir.
- ✓ Semboller görsel çeşitlilikle tasvir edilir.
- ✓ Semboller lejantlar ile belirtilir.
- ✓ Sembollerle birlikte içerik coğrafi yerleşimlerin adlarını ifade eder.

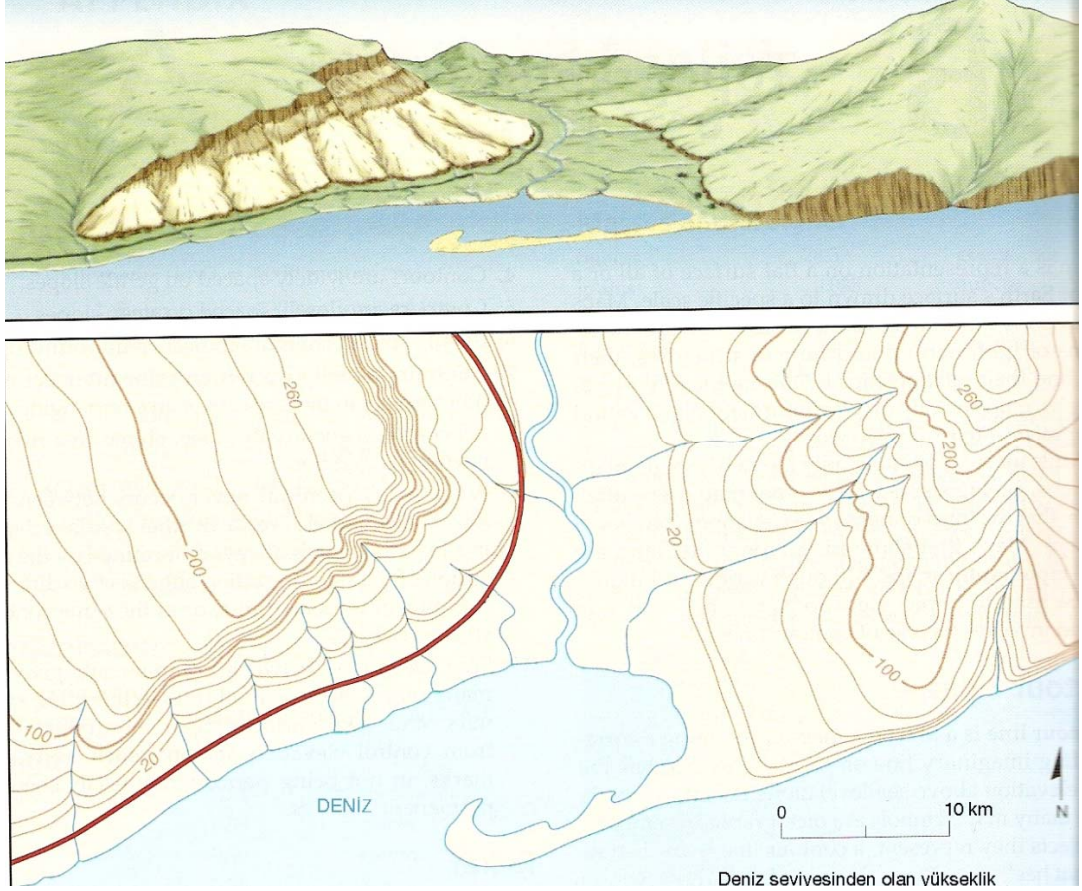
I. Topografya Haritaları:

Harita yeryüzünün tamamının veya belli bir bölümüne ait olay, olgu ve özelliklerin kuş bakışı yöntemiyle belli bir ölçek dahilinde küçültülerek bir düzleme aktarılmasıdır. Topografya haritalarını diğer haritalardan ayıran en önemli özellik eş yükselti eğrileri yardımıyla arazi üzerindeki yer şekillerinin gösterilmesidir. Yer yüzeyi ve bunların özelliklerini bir düzlem üzerinde gösteren haritalara topografya haritaları denir.

Topografya kelimesi Grekçe «topographia» (topos: bir yer + graphein = yazmak, tasvir etmek) den gelmektedir ve bir yerin doğru ve detaylı tasviri anlamındadır. Bugün bu kelime bir bölgenin sathına ait şekillerin ve izlerin haritalar üzerinde gösterilmesi ilmini ifade etmek üzere kullanılır. Topografya haritaları çeşitli fizikî ve beşerî unsurları, yani en küçük tepelere, hatta sel yarıntılarına varıncaya kadar reliefi, akarsuları, göl ve bataklıkları, ormanları, çeşitli yolları, şoseleri, demiryollarını, köprüleri, kanalları, yerleşmeleri vb. içine alan bir detaya sahiptirler (Bilgin, 1996 -A: 119).

Topografya haritaları arazi üzerindeki topografyayı ayrıntılı bir şekilde gösterir. İzohipsler ve izobatlarla dağ, ova, plato ve vadi vb. farklı türden yer şekillerini, bir dağın yüksekliğini, bir denizin derinliğini ve arazinin eğim durumunu göstermek mümkündür. Ayrıca bu haritalarla dünya yüzeyinin belli bir bölümünün konum, yeryüzü şekilleri ve kültürel özellikleri de gösterilir. Dağ, ova, tepe, plato,

göl, ırmak vb. fizikî özellikler arasında gösterilirken, yol, şehir, baraj ve insanlar tarafından yapılan diğer yapılar kültürel özellikler arasında yer almaktadır. Bu özellikler topografya haritalarında yükseklik ve derinlik basamakları içinde gösterildiğinden dolayı topografya haritaları yer yüzeyinin üçboyutlu modelleridir. Harita-2’de yer alan topografya haritasında yükselti değerleri basamakları izohipsler kullanılarak gösterilmiştir.



Harita – 2. Arazinin Üç Boyutlu Görünümü ve Topografya Haritası (www. Student. Britannica. Com)

İzohips topografya ile belirli aralıklarla geçirilmiş yatay düzlemlerin yaptığı ara kesitin izdüşümüdür. Yükseklik deniz seviyesinden itibaren dikey doğrultudaki mesafeyi belirtir. Deniz seviyesi 0 metredir. Arazi üzerindeki rölyef eşyüksekti eğrileri ile nasıl belirtilir? Örneğin dağlık alanların ve vadilerin yoğun olarak bulunduğu araziler yüksek ve engebeli olarak belirtilirken, kıyı bölgelerinde yer alan düz araziler ve ovalık alanlar alçak hafif eğimli araziler olarak belirtilmektedir.

Topoğrafik haritaların kullanmadaki ilk aşama renk, şekil ve sembollerin ne anlama geldiklerini bilmek ve bunları yorumlamaktır. Özelliklerin boyutuna bağlı olarak, bu özellikler nokta, çizgi veya alansal dağılış şeklinde haritalarda gösterilir. Örneğin yerleşim alanlarını oluşturan konutlar küçük kareler şeklinde gösterilebilir. Yerleşim alanlarının büyüklüğüne göre kareler genişletilebilir.

Yerleşim alanlarındaki postane, belediye binası, cami, okul vb. farklı yapıları, renk tonu farklılaştırılarak harita üzerinde göstermek mümkündür.

Haritaların, okunma aşamasında renk, şekil ve sembollerin neyi ifade ettiğine çok dikkatli bakılmalıdır. Topoğrafik haritalardan benzerlik gösteren özellik ve bilgiler sınıflandırılarak ortak renk, şekil ve sembollerle gösterilir. Örneğin akarsu, sulama kanalları, göller vb. hidrolojik özellikler çizgi şeklinde mavi renk tonu ile gösterilirken, karayolu, demiryolu veya sınırlar siyah renkle ve çizgi ile topoğrafya haritalarında gösterilir.

Kaynak, maden ocağı, kuyu vb. özellikler haritalara çeşitli nokta sembollerle gösterilmektedir. Bazı yer isimleri de harflerle yazılarak belirtilmektedir. Genellikle aynı yükselti değerine sahip eş yükselti eğrileri birbirini çevrelemezler ve eş yükselti eğrileri birbirlerini kesmezler. Eş yükselti eğrileri arazinin topoğrafik durumunu gösterirler. Yükselti belirlemede eş yükselti eğrileri kullanılır. Aynı yükselti değerine sahip olan yerler işaretlenir. Yükselti arttıkça eş yükselti eğrileri daralır ve topoğrafyanın böylelikle detayları gösterilir. Dik ve eğimli yamaçlarda eş yükselti eğrileri sıklaşır. Alçak ve düz yerlerde eş yükselti eğrileri nispeten seyrek geçer. Eş aralık değeri küçüldükçe topoğrafyanın belirgin özellikleri daha da netleşmektedir. Eş aralık değeri haritanın ölçeğine göre değişmektedir. İzobatlar deniz ve okyanus tabanlarının derinliğini göstermede kullanılır. İzobatlar da iç içe kapalı eğrilerdir.

II. Şehir Haritaları: “Şehirlerin idari, ekonomik, nüfus ve trafik ile ilgili bir çok meselelerin halledilmesi maksadıyla yapılacak çalışmalar için büyük ölçekte detaylı şehir haritaları yapılır. Bu haritalar şehir coğrafyası araştırmalarında esastır” (Bilgin, 1996 -A: 119). (Harita 3)



Harita – 3. Şehir Haritası (www. ulakbilim. gov.tr.)

III. Atlas Haritaları:

Atlaslar dünyanın farklı bölgeleri ve bu bölgelerin iklim, nüfus vb. farklı özelliklerini gösteren haritalardan oluşmaktadır. Atlaslar günlük, sosyal ve ekonomik yaşantımızda öğrencilerin ve yetişkin bireylerin sıklıkla kullandıkları ve yararlandıkları en temel araçlardan biridir. Örneğin karayolları haritası veya atlası yerler arasındaki en iyi rotayı bulmaya çalışan bir şoför için oldukça faydalı bir araçtır.

“ Oldukça fazla sayıda bir seri haritanın özel bir kutu veya kapak içinde yahut kitap halinde ciltlenmiş olarak hazırlanmış şekli “atlas” tabiri ile ifade edilir. Atlasların ebadı küçük cep atlaslarından okul atlaslarına ve ancak bir masa üzerine

konarak kullanılabilen büyük kaynak veya müracaat atlaslarına kadar çok değişik ölçülerdedir. Kartografik bakımdan bir atlasta takdim edilen haritalar ya yeryüzü ile ilgilidir yahut muayyen birkaç memleket, bölge veya vilayeti içine alır. Bir atlasa konacak haritalar sadece coğrafi ve topoğrafik karakterde olabileceği gibi bir veya birkaç tabii vakıaya hasredilmiş bulunur. Bununla beraber genel mahiyetteki modern bir büyük atlas coğrafi ve topoğrafik haritalar ilave olarak özel mahiyette klimatik, morfolojik, jeolojik, ekonomik haritaları da ihtiva eder” (Bilgin, 1996 -A: 122).

IV. Turizm Haritaları:

“Turizm faaliyetleri (deniz, kumsallar, doğal güzellikler, kış turizmi yapılan yerler, milli parklar, konaklama alanları, tarihi eserler vb.) ve bunların dağılışını harita üzerinde gösterilmesi sonucu oluşan haritalardır” (Güngördü,2008:86).



Harita – 4. Turizm Haritaları ([www. Pamukkale tour. com](http://www.Pamukkale tour. com))

“Kartoğrafik faaliyetler neticesinde meydana getirilen mühim bir harita çeşidini de muayyen hususiyetleri ile turist haritaları teşkil eder. (Harita 4) Filhakika yakın yıllarda kendi memleketleri dışındaki yerleri görmeyi, yıllık tatillerini bu şekilde harice seyahat etmek suretiyle geçirmeyi gaye edinen büyük turist kitlelerine yardımcı olmak için bu mevzuda haritalar hazırlanmaktadır. Turist haritaları esas itibariyle hususi kartoğrafya enstitülerinde hazırlanır ve basılır. Bu haritalar bir memleketin dağlık sahaları, göllerin yer aldığı mntıkalar gibi tabii güzellikleri

bakımından turistik olan yerler ile ayrıca büyük şehirlerin yakın çevreleri, plajlar, kaplıcalar, içmeceler gibi tesislerin bulunduğu sahaları gösterirler” (Bilgin, 1996 - A: 126).

V. Yol Haritaları:

Bu haritaların yapılış gayesi motorlu vasıta kullananlara takip edecekleri yolları açıkça göstermek ve varmak istedikleri yere en kısa olarak nasıl gidecekleri hakkında kılavuz rolünü oynamaktadır.(Harita-5) Bu bakımdan motorlu kara trafiğinde keşif bir faaliyet görülen memleketlerde ve aynı zamanda planlanan limanlar veya sanayi tesislerinin hinterlandlarına ve diğer kısımlara bağlanması problemlerinin halledilmesi için bu tip haritalar çok lüzumludur (Bilgin, 1996 - A: 128).



Harita – 5. Yol Haritaları ([www. Beyşehir gov.tr.](http://www.Beyşehir.gov.tr))

2.3.2. Özel Haritalar

Muayyen bir mevzua ait olarak tertiplenen tematik haritalar ve daha ziyade istatistikî malûmatın ifade edildiği kartogramlar veya diagramatik haritalar bu grubu teşkil ederler. Özel haritaların hazırlanışında takip edilecek metot yani takdim şekli haritanın gayesine ve taşıyacağı muhtevaya göre tayin edilir. Bu şekilde tematik haritalar müşahedelerin gösterileceği esas haritalar veya daha sonraki çalışmalarla genişletilecek taslak haritalar olabileceği gibi muhtelif araştırma, tez çalışmaları ve

kitaplara konacak tarzda yahut el haritası olarak düşünülerek takdim prensibi tespit edilir (Bilgin, 1996 - A: 131).

Yeryüzüne dağılmış farklı coğrafi özelliğe sahip bir çok bilgi grafiksel olarak ifade edilebilir. Tematik haritalar mekansal referanslı olan her konuda bilgi aktaran kartografik ürünlerdir. Örneğin mekansal referanslı konu olarak sayısız örnekten bir kaçını burada sayılabilir: Jeoloji, jeomorfoloji, hava sıcaklığı, hava basıncı, biyocoğrafya, toprak haritaları vb.

I. Jeomorfoloji Haritaları:

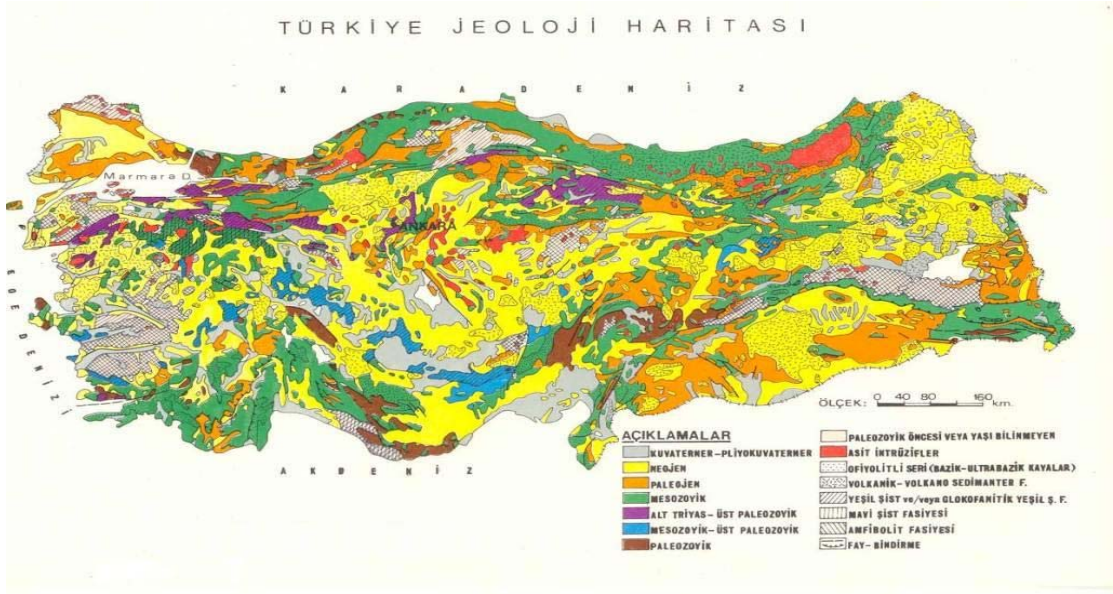
İç ve dış kuvvetlerin etkisiyle oluşan yeryüzü şekillerinin gösterildiği haritalardır.

“ Topoğrafya şekillerinin muhtelif metotlar kullanılarak gösterildiği ve ayrıca denizlerin, göller ve akarsu şebekesinin ilave edildiği relief haritaları, büyük morfolojik ünitelerin belirtildiği haritalar, analitik metodun prensiplerine uygun bir şekilde ve muayyen itibari işaretler kullanılarak meydana getirilen büyük ölçekli jeomorfolojik haritalar bu gruba dahildir (Güngördü, 2008: 40).

“ Bu haritelerde faylar, yamaçlar, vadi türleri, birikinti konileri, şekiller, ovalar ve daha bir çok yer şekli taranarak gösterilir. Yer şekillerinin kolay ayırt edilmesi amacıyla bu hariteler renklendirilir” (Güngördü, 2008: 44).

II. Jeoloji Haritaları:

“Jeoloji haritalarında verilen malûmat birçok sahalarda maden arama, maden cevheri ve kömür yataklarının rezerv hesaplarının yapılmasında, petrol arama ve petrol yataklarının yayılışı sahasını tespit etmekte faydalanılabilecek son derece mühim malzeme durumundadır. (Harita – 6) Ayrıca bu haritalar, barajların inşasında, su temini probleminin çözümlenmesinde, sanayi tesislerinin kurulacağı yerlerin tayininde şehir ve bölge planlamasında, ziraat ve ziraatla ilgili araştırmalarda vb. başvurulması aynı derecede lüzumlu olan malûmat temin ederler” (Bilgin, 1996 - A: 127).



Harita – 6. Türkiye Jeoloji Haritası (www.mta.gov.tr.)

III. Klimatik Haritalar:



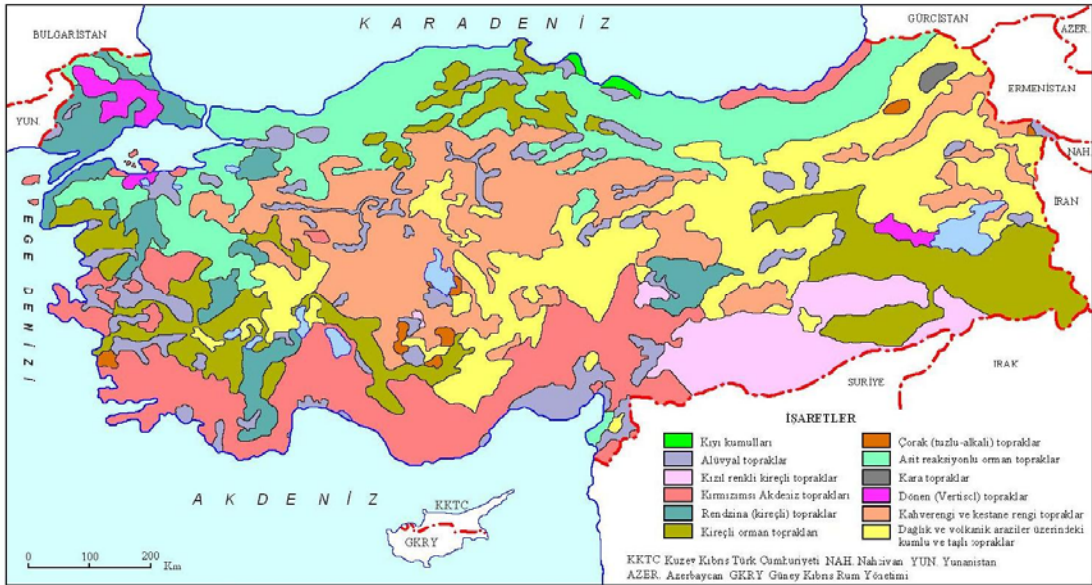
Harita –7. Türkiye’de Görülen İklim Tiplerinin Dağılışı Haritası (www.turkiyerehberi.gen.tr)

İklim şartlarının bütün yeryüzünü kapsayan şekildeki dağılışları ile ilgili çeşitli haritalar ile, iklim tipleri haritaları ve bilhassa muhtelif iklim unsurlarının rejyonalklima, lokalklima ve mikroklima çalışmalarında pek lüzumlu olan dağılışı

haritaları, hava kütleleri ve akım hatları, basınç dağılışı hakim rüzgar istikametleri siklon güzergahları, ortalama suhnet, amplitüd ve anomaliler, mutlak ekstremler, frekansları, don tarihleri, donlu günler sayısı, toprak suhnetleri, nisbî nemlilik, güneşlenme süresi, bulutluluk, buharlaşma miktarı, sisli günler, potansiyel evapotranspirasyon miktarı, ortalama yağış dağılışı, yağışlı günler, karla örtülü günler, nemlilik veya kuraklık indisleri gibi haritalar bu sınıfı teşkil eder (Bilgin, 1996-A: 133) (Harita -7)

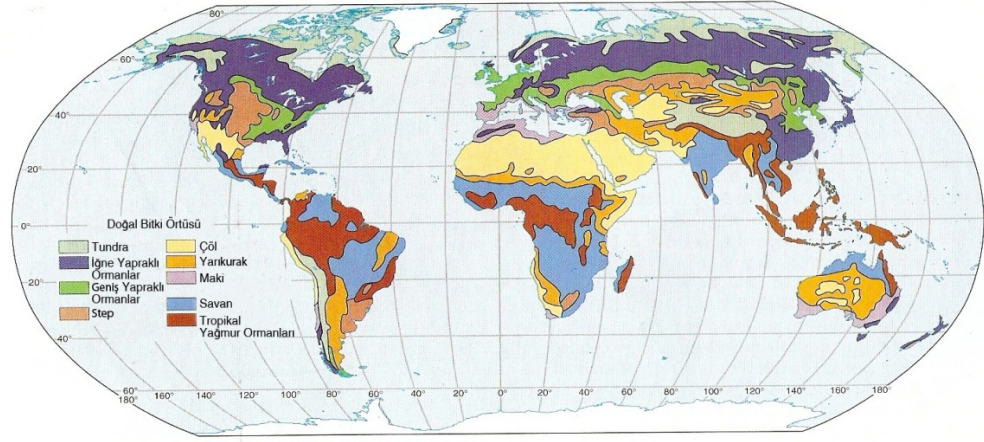
IV. Toprak Haritaları:

“Bitki coğrafyası çalışmalarında olduğu gibi ziraat ve arazi kullanılışı ile ilgili tetkiklerde esas olarak toprak haritalarına ihtiyaç vardır. Morfolojide de muayyen yaş münasebetleri ve paleocoğrafya şartlarının tespiti hususunda toprak haritalarından istifade edilir. (Harita – 8) Bu özel ehemniyetleri dolayısıyla toprak haritalarını ayrı bir sınıf olarak belirtmek mümkündür ve faydalıdır. Arazi müşahedelerinden elde edilen malûmat ve alınan toprak numunelerin laboratuvar analizleri sonunda ortaya konan neticelere istinaden muhtelif toprak haritaları telif edilir” (Bilgin, 1996 -A : 134).



Harita –8. Türkiye Toprak Tiplerinin Dağılışı Haritası (akifcim.blogcu.com/toprak)

V. Biyocoğrafya Haritaları:



Harita – 9. Bitki Topluluklarının Dağılışı Haritası (Getis, 2005: 112)

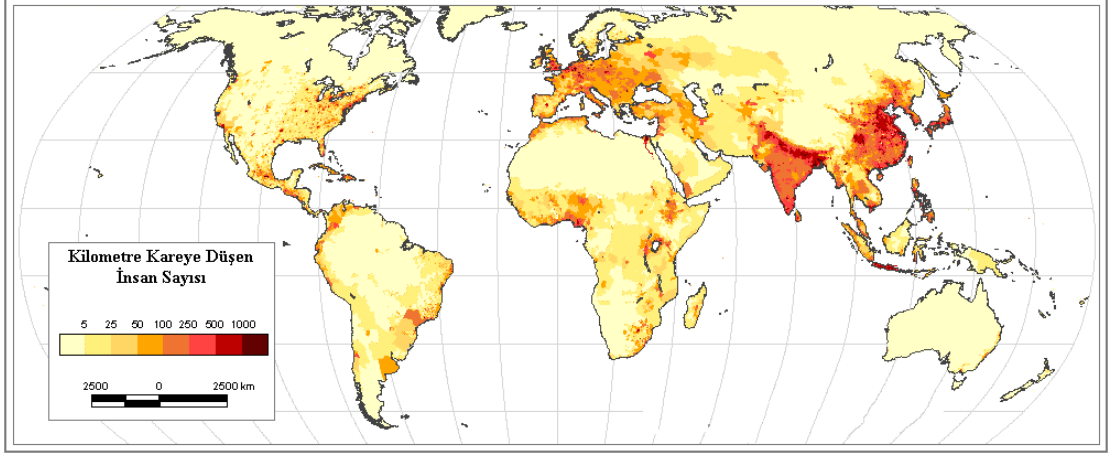
Bu sınıfta bitki ve hayvan coğrafyası ile ilgili haritalar bahis mevzudur. Bitkilerin dağılışı tarzlarını gösteren haritalardır. (Harita - 9) Büyük flora bölgeleri ve bitki alanları, vejetasyon formasyonları ve bunların dağılışı, formasyon tipleri ve sahaları, birlikler, vejetasyon formasyonlarının terkiplerini ve daha detaylı olarak formasyonların floristik unsurların dağılışını gösteren haritalar bitki coğrafyasında yapılacak tetkik, tahlil ve izahlarda muayyen metotlara göre meydana getirilen haritalar teşkil ederler (Güngördü, 2008: 69).

VI. Nüfus Haritaları:

Nüfus haritları Dünya'nın tamamında veya bir ülkedeki nüfusun dağılışı ve özellikleri hakkında bilgi veren haritalardır. (Harita -10)

“Nüfus, beşeri coğrafyada önemli bir konu teşkil eder. Yeryüzünün iskan edilmiş sahalarında, kıtalarda, memleket ve bölgelerde nüfus dağılışını yani yoğunluk, nüfusun sosyal karakteri bakımından kır ve şehir nüfus oranlarının dağılışı, zirai nüfus yoğunluğu, cinsiyet ve yaş yapısı ile ilgili kadın ve erkek nispetleri, yaş gruplarına göre dağılışı, etnik yapı olarak ırklar ve milliyet grupları, ayrıca dinlere ve lisana göre dağılışı, iş ve meşguliyet bakımından yapı, nüfus miktarlarında değişiklik, göçler, doğum ve oturma yerlerine göre dağılışını gösteren muhtelif haritalar bu mevzuda

yapılacak detay çalışmalarda, mevcut malzemenin tasnif ve analizi sonunda elde edilen neticelere istinat etmek suretiyle telif edilirler. Ayrıca bu mevzuda hazırlanan diyagramların harita üzerinde yerlerine konmasıyla meydana getirilen diagramatik haritaları da bu sınıfa dahil etmek gerekir” (Bilgin, 1996 -A : 135).



Harita – 10. Dünya Nüfus Yoğunluk Haritası (blue. Utb. Edu /.../ population geography. html)

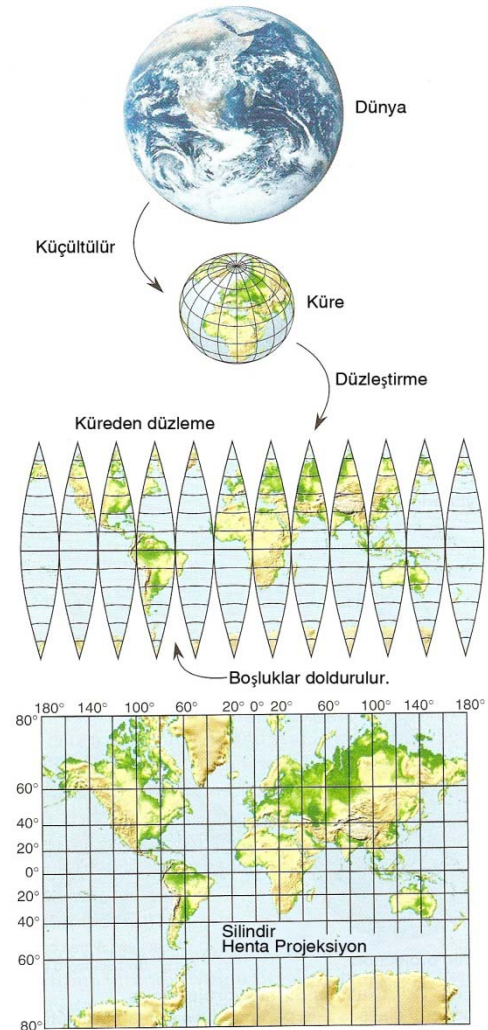
VII. Ekonomik Haritalar:

İktisadi coğrafyanın mevzunu teşkil eden çeşitli ekonomik faaliyetlerin birbirine nazaran durumları, münasebetleri ve saha dağılışları bu sınıfta toplanan haritalar üzerinde gösterilir. (Harita -11) Çeşitli kaynaklar istatistikler, mevcut harita malzemesi, hava fotoğrafları ve saha müşahedelerine istinaden meydana getirilen her türlü zirai haritalar, çeşitli ürünlerin yetiştirilme sahaları, zirai bölgeler, arazi kullanışı ve hayvancılıkla ilgili haritalar, sanayi faaliyetlerine bağlı olarak muhtelif sanayi tesislerinin lokasyonu ve dağılış haritaları, maden haritaları, ithal ve ihraç haritaları, deniz ticaret yolları, kara ve demir şebekelerine ait patern haritaları, liman hinterland haritaları bu sınıfa dahil olurlar” (Bilgin, 1996 - A: 135).

2.4. KÜRENİN DÜZLEME AKTARILMA GEREKÇESİ VE YÖNTEMLERİ

Dünya, ister döne elipsoid, ister küre sayılsın, mühendislik, askeri, ekonomik, istatistik vb. amaçlar için bu yüzey üzerindeki bilgilerin belirli standartlarla bir düzlem kağıt üzerine aktarılması, yani haritasının yapılması gerekli olur. Yer yüzeyine “ orijinal yüzey”, bu yüzeyin aktarılacağı harita düzlemine de projeksiyon yüzeyi adı verilir. Kağıt üzerine aktarma işlemine de “harita projeksiyonu” denir (Doğan ve Diğ. 1995: 194).

Arz sathının küçültülmüş ebat veya ölçekte tam olarak elde edilebilmesi için sadece tek bir yol vardır: Bu da model küre yapmaktır. Doğru yapıldığı takdirde bu küreler arza ait mesafe ve istikametleri ölçülü bir şekilde verirler. Ancak avantajlarına rağmen küreler mühim mahzurlar ihtiva ederler. Şöyle ki, kürelerin bir bakışta sadece bir yüzünü görmek ve tetkik etmek mümkün olur. Detay gösterilmek istendiği takdirde ise büyük ebatla yapılmaları icab eder. Fakat bu defa taşınmaları güçleşir (Bilgin, 1996 - B: 123).



Şekil – 1. Kürenin Düzleme Aktarılma Aşamaları (Robert,2006: 25).

Düzlem üzerine aktarılan haritalarda hatalar oluşmasına rağmen, yerkürenin küre şeklinde olması ve üzerindeki kavisli sathın arz ettiği coğrafi özelliklerin düzlem üzerine aktarılması kullanım açısından bir zorunluluktur. (Şekil-1) Geoid bir yüzeyin düzleme doğrudan doğruya açılabilmesi olanaksızdır. Yani yerkürenin herhangi bir kısmı bozulmadan veya yırtılmadan düz bir yüzey haline getirilmesi mümkün değildir.

Yer'in küçültülmüş en basit örneği model küredir. Mekana ait bazı özellikleri göstermek bakımından küreler çok değerli olmasına rağmen, pratikte sınırlı yönleri vardır. Üretimi pahalıdır, saklanması ve taşınması zordur. Yapılması sadece küçük ölçekte mümkündür. Bu tür sorunları ortadan kaldırmak için, küresel yüzey düzleme aktarılmalıdır. Dönüşümün sistematik yolları harita projeksiyonları olarak bilinir.

“Bu içi oyulmuş bir portakal kabuğunu veya lastik bir topun kesilmiş yarı parçasını düzleştirmeye benzer; ki böyle bir teşebbüste her iki cismin ortası düzlenmeden kenar kısımlarının yırtıldığı görülür. Ancak matematik ve geometrik kurallarla yardımcı yüzeylerden yararlanılarak düzleme açılım gerçekleştirilebilir” (Yomralıoğlu, 2000:6)

“ Bir düzlem üzerine resmedilen harita projeksiyonlarında kanevayı teşkil eden paralel ve meridyenler hangi metoda göre çizilirse çizilsin, bir küreye ait özellikler aynen nakledilemez. Böyle bir projeksiyon ağına istinaden resmedilen kara ve deniz sahalarında muhtelif bozulmalar meydana gelecektir. Bunların başlıcaları şu şekilde belirtilebilir:

- ✓ Yerküre üzerinde farklı yerlerdeki benzer açılar harita üzerinde aynı şekilde gösterilemez.
- ✓ Bir kısımdaki saha, diğer bölgedeki sahaya nispetle ya küçülmüş ya da büyümüş olabilir.
- ✓ Harita üzerinde deniz ve kara sahalarının biçimini bozmadan, muhtelif noktalar arasında mesafe münasebetleri gösterilemez.
- ✓ Aynı şekilde biçim değişikliği olmadan, birbirinden ayrı istikametlerde olan noktalar arasında açılar korunamaz.

Ayrıca yerkürenin sathına ait birçok özellikler vardır ki bunlar da harita projeksiyonuna göre, bazen nakledilebilir, bazen de gösterilemez. Bu şekilde projeksiyonların tertibinde vuku bulan başlıca bozulmalar açı değişimleri, saha bozulması, mesafe değişikliği ve istikamet bozulması olarak ayırt edilebilir” (Bilgin, 1996 - B:126).

“ Yeryüzünün tamamını veya bir kısmını gösterecek bir haritanın çiziminden önce hazırlanması gereken projeksiyon ağı değişik usullerle elde edilebilir. Bu usuller veya metotlar projeksiyon düzleminin şekline bu düzlemin eksenine göre olan durumuna, projeksiyon düzlemine meridyen ve paralellerin iz düşümünü verecek olan ışık kaynağının yerine, yani sonsuzda, küre üzerinde, kürenin merkezinde olup olmamasına göre muhtelifdir. Bu suretle konstrüksiyon esaslarına göre projeksiyonları şu şekilde bir tasnife tabi tutmak, genel sınıflandırma için faydalı bir bakış sağlar.

a. Projeksiyon yüzeyine göre:

- ✓ Zenital (Azimutal) Projeksiyonlar (Projeksiyon yüzeyi bir düzlem)
- ✓ Silindirik Projeksiyonlar (Projeksiyon yüzeyi silindir şeklinde)
- ✓ Konik Projeksiyonlar (Projeksiyon yüzeyi koni şeklinde)

b. Projeksiyon yüzeyinin duruş vaziyetine göre:

- ✓ Kutupsal (Normal) Projeksiyonlar (Projeksiyon yüzeyi kutba teğet)
- ✓ Ekvatorial (Transversal) Projeksiyonlar (Projeksiyon yüzeyi ekvatora teğet)
- ✓ Eğik (Oblik) Projeksiyonlar (Projeksiyon yüzeyi bir noktaya teğet)
- ✓ Kesici Projeksiyonlar (Projeksiyon yüzeyi düz, silindir, koninin küreyi kesmesi halinde Kutupsal kesici, Ekvatorial kesici, Eğik kesici)

c. Işık kaynağının yerine göre:

- ✓ Ortografik Projeksiyonlar (Işık kaynağı sonsuzda, ışınlar paralel)
- ✓ Stereografik Projeksiyonlar (Işık kaynağı küre sathı üzerinde)
- ✓ Merkezi Projeksiyonlar (Işık kaynağı küre üzerinde) (Bilgin, 1996 - B:130 -131).

“ Orijinal yüzey denilen dünya üzerinde bulunan ve haritaya konu olan bilgiler arasında uzunluk, alan ve şekil bakımından daima bir ilişki vardır. Bu bilgiler bir projeksiyon yüzeyine geçirildiğinde aralarında mevcut olan ilişkilerin orijinal yüzeyindeki gibi aynen kalması beklenemez. Dolayısıyla bu ilişkilerde bazı değişimler ya da bozulmalar meydana gelir. Bir harita projeksiyonu geliştirilirken, orijinal yüzey bilgileri arasında bulunan mevcut ilişkilerden en az birinin projeksiyon

yüzeyinde değişmemesi istenir ve matematik bağlantılar buna göre kurulur” (Yomralıoğlu, 2000:6).

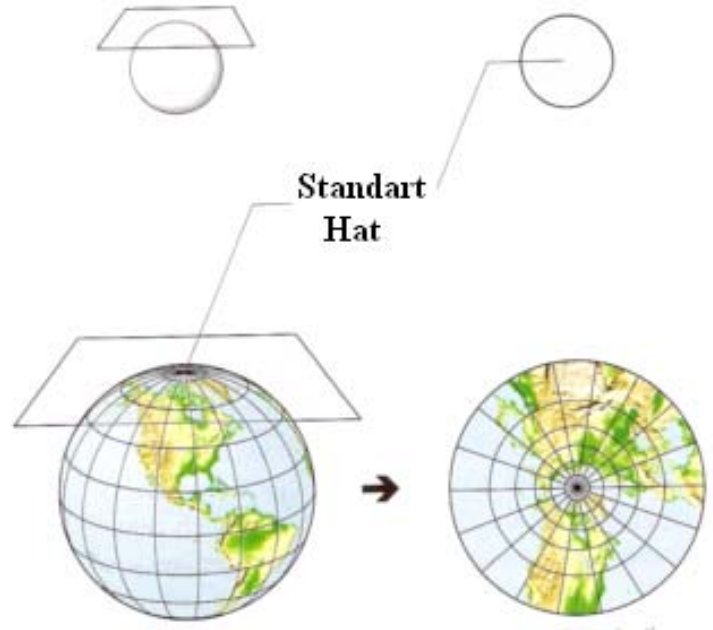
Düzlem Projeksiyonlar:

“Projeksiyon yüzeyi bir düzlem halindedir. Bu projeksiyonların kullanılması sırasında düzlem, orta noktasında dünyanın bir noktasına teğet olarak tutulmuş farzedilir” (Akkuş, 1995:29)

“Bu sınıfa giren projeksiyonlarda, paralel ve meridyenler bir düzlem üzerine düşürülür. Projeksiyon düzlemi genellikle kutba teğettir. Ekvatora veya herhangi bir yere teğet olarak da alınabilir” (Bilgin, 1996 -B:134).

Bu tip projeksiyonların özelliklerini Yomralıoğlu şu şekilde sıralamaktadır: “Yeryüzünün sadece belli bir kısmı görülebilir. Görüntü kürenin yarısı veya yarıdan daha az bir kısmına ait olur. Bütün parçaların birleşme kenarlarında şekil bozulması olacaktır. Uzunluk, görüntünün birçok kısmında korunur”

(Yomralıoğlu, 2000: 7).



Şekil – 2. Düzlem Projeksiyon (Robert,2006: 26).

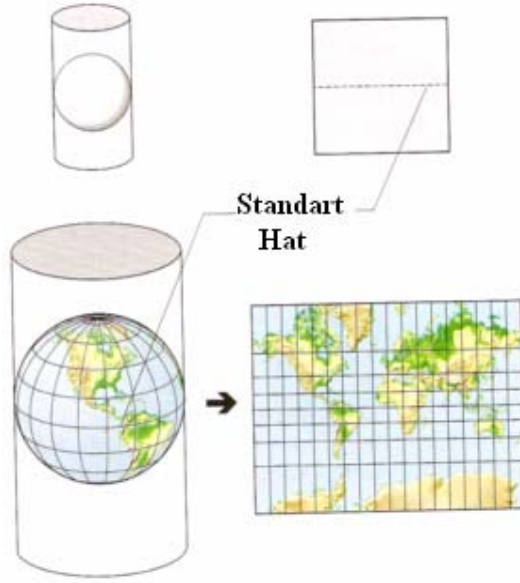
Silindir Projeksiyonlar:

“Bu sınıfa giren projeksiyonlar model küreye sarılmış bir silindir yüzeyinin eksene paralel bir hat boyunca kesilerek açılması sonunda elde edilir... Asli projeksiyon yüzeyi bir silindir olarak alınır... Silindir projeksiyonlar atlalarda ve haritacılıkta birçok gaye için kullanılırlar”(Bilgin, 1996 -B:161).

Bu tip projeksiyonların özelliklerini Yomralıoğlu şu şekilde sıralamaktadır:

“Yeryüzünün kesiksiz sürekli bir şekli sağlanır. Ekvator yakınındaki ülkelerin görünümünde şekil bozukluğu olmaz. Ülkeler arasındaki mesafeler, görüntünün üst ve alt kısımlarına uzaklaştıkça artar. Kutup görüntülerinde şekil bozukluğu artar. Alan büyüklüğü, görüntünün birçok kısmında korunur”

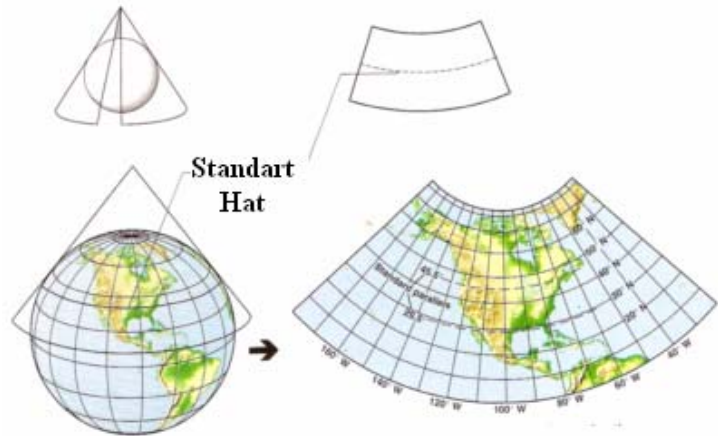
(Yomralıoğlu, 2000: 7).



Şekil – 3 Silindir Projeksiyon (Robert, 2006: 26)

Konik Projeksiyonlar:

“ Bu projeksiyonlarda model küreyi saran koni, bir daire boyunca küreye teğettir. Ancak hemen anlaşılacağı gibi, tepe yüksekliğinin fazla olmasına bağlı olarak bu koni model küreye ekvatora yakın herhangi bir alçak enlemde teğet olabileceği gibi, tepe yüksekliği çok az olarak kutba yakın bir enlemde de model küreye oturabilir. Böylece tepesi sonsuzda olan koni bir silindir halini alarak model küreye ekvator boyunca teğet olabileceği gibi buna mukabil tepe açısı 180 derece olan bir koni ise artık bir düzlem haline geldiğinden sadece kutup noktasında küreye teğet olur. Görüldüğü



Şekil – 4 Konik Projeksiyon (Robert, 2006:26)

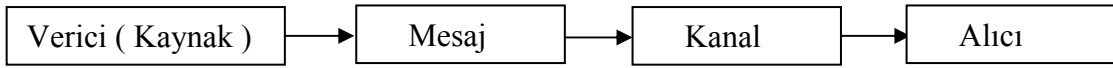
üzere konik projeksiyonlar bu son iki halin kalan sahalar için bahis konusudur” (Bilgin, 1996 -B:184).

Bu tip projeksiyonların özelliklerini Yomralıoğlu şu şekilde sıralamaktadır: “Alan bozukluğu olur. Görüntünün tabanına doğru uzunluk bozulması oldukça artar. Ölçek, görüntünün birçok kısmında korunur (Yomralıoğlu, 2000: 7).

2.5. KARTOGRAFİK İLETİŞİM ARACI : HARİTALAR

Araştırmanın bu kısmında, harita merkezli bir coğrafya öğretimi ve haritaların bir iletişim sistemi olarak nasıl bir aşama kaydettiği yer almaktadır.

İletişim süreci ile eğitim ve öğretim faaliyetleri gerçekleşir. Eğitim bir iletişim sürecidir. Eğitimde iletişim olmaksızın öğrenme gerçekleşmez.



Şekil – 5. İletişim Süreci (Küçükahmet, 1995:15)

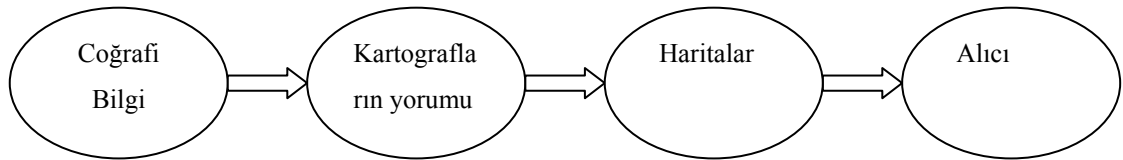
Verici mesajını alıcıya ilettiği zaman onun tepkisini bilmek istemektedir. İletişimin sağlıklı olup olmadığı ancak alıcıdan kaynağa doğru akımdan anlaşılmaktadır (Küçükahmet, 1995:15).

Eğitim süreci amaçla başlar, öğrenme ve öğretme etkinlikleriyle devam eder ve değerlendirme ile son bulur. Eğitim sürecinin en önemli kısmını, öğrenme ve öğretme faaliyetleri oluşturur. Öğrenme ve öğretme faaliyetlerinde ders materyallerinin büyük bir rolü vardır. Coğrafya dersinin öğretiminde de haritalar, en önemli ders materyallerinden biridir.

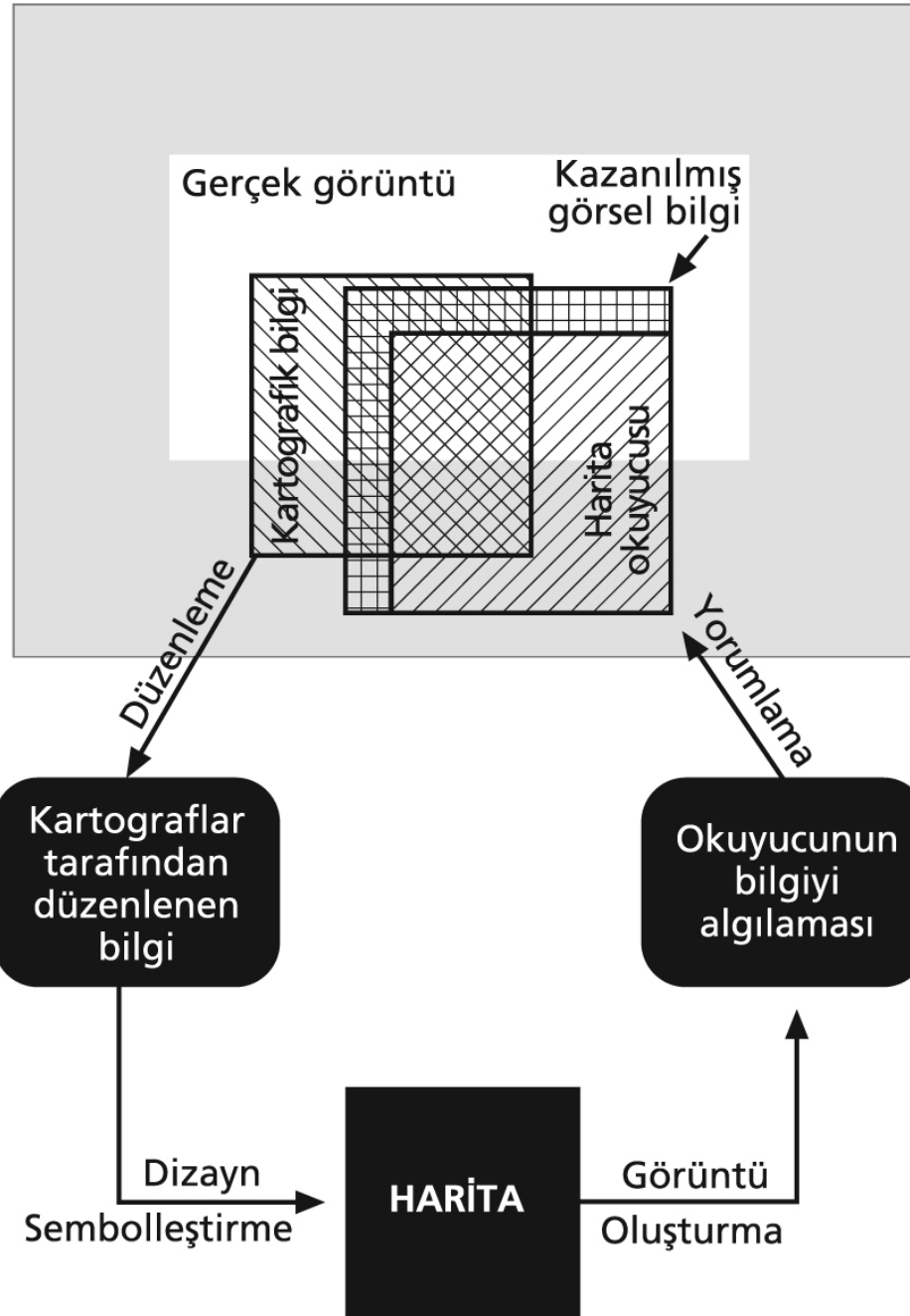
Coğrafi çalışmalar insan ile doğa arasındaki karşılıklı ilişkiyi ortaya koyar. Coğrafyacılar insan ile doğa arasındaki karşılıklı ilişkiyi ortaya koymada coğrafya biliminin ilgi ve bağımlılık ile nedensellik prensiplerinden yararlanırlar. İlgi ve bağımlılık ile nedensellik prensipleriyle açıklanan olay, olgu ve özelliklerin belirli bir alandaki yayılışı ve bulunuş biçimleri de dağılış prensibi ile açıklanır. Coğrafyacıların olay, olgu ve özelliklerin dağılışını göstermede kullandıkları en önemli öğretim araçları da haritalardır.

Beddis'den (1983), aktaran Weeden'e (1997: 168) göre, haritalar insanların nerelerde yaşadıkları ve hangi ekonomik faaliyetlerde bulundukları ile yerler, olgu, olay ve özellikler hakkındaki çeşitli bilgileri aktarmada ve depolamada kullanılan son derece faydalı ve kullanışlı materyallerden biridir.

“Harita görsel bir betimlemedir. Kartografya alanındaki araştırmalar sınırlı olmasına rağmen, mekana ait özelliklerin gösteriminde bu araçtan sıkça yararlanılmaktadır. Temsil olarak haritaların keşfi, disiplinler arası güçlü ve önemli bağ oluşturmuştur. Kartograflar haritacılığın gelişimi ile kartografya ile sosyal ve fen bilimleri arasında güçlü ve önemli bir iletişim bağı oluştuğunu savunmaktadırlar. Kartograflar haritaların bir iletim aracı olduğunu iddia etmektedirler. Kartografların bu görüşü fazlaca önemsenmesine rağmen, nitekim haritalar belirli mesajların iletimde bir araç olarak hizmet vermektedirler. Bu iddia 40 yıl önceki kartografya alanındaki araştırmalarda dile getirilmiştir. Bu araştırma günümüze ışık tutmaktadır. Sonuç olarak 40 yıl önceki bu iddia haritaların iletişim modeli olmasında çok önemli rol oynamıştır. MacEachren'e göre, bu iddiayı ilk olarak Arthur H. Robinson 1952 yılında yayınladığı ‘The Look of Maps’ adlı tezinde dile getirmiş ve 1970 yılında kartografyanın bir iletişim bilimi olduğu paradigması kabul edilmiştir. 40 yıllık zamanda geçen ikinci önemli gelişme haritalar ile iletişim kavramının olgunlaşıp gelişmesiydi. 40 yıl önce Robinson tarafından bu iddia birçok kuramsal çalışma ile gündemde tutuldu. Bu görüş bir çok kartograf tarafından iletişim süreci olarak tanımlandı. Harita çizimlerinin ayrıntılarında değişiklik görülmesine rağmen, tüm harita çeşitleri, kartograflar tarafından olay, olgu ve bilgiyi vb. harita okuyucularıyla paylaşmada kullandıkları bir iletişim aracıdır” (MacEachren, 2004: 3).



Şekil – 6. Kartografik Bilgi İletişim Süreci Olarak Tasvir Edilen Şema
(MacEachren, 2004: 4 yararlanarak düzenlenmiştir).



Şekil – 7. Kartografik İletişim Süreci (MacEachren, 2004: 5 yararlanarak düzenlenmiştir.)

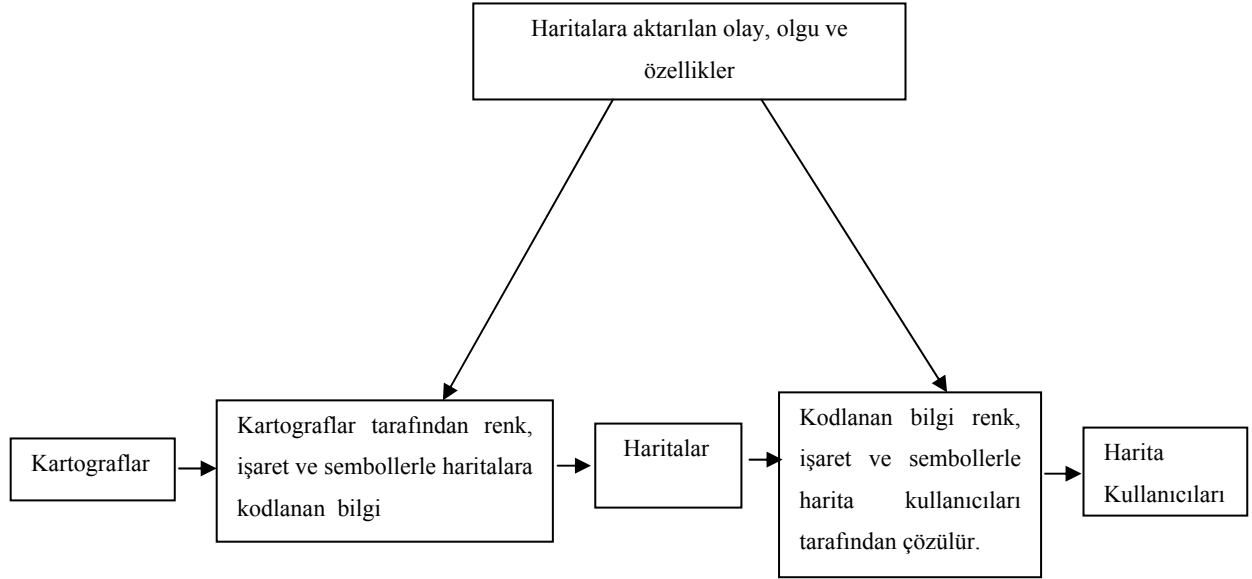
Kartograflar herhangi bir alana ait olay, olgu ve özellikler ve bilgiyi işaret, sembol vb. çeşitli yollarla bilgiyi kodlayarak düzlem üzerine aktarır. (Şekil – 7) Böylelikle haritalar kartograflar tarafından oluşturulur. Harita okuyucuları kartograflar tarafından sembolleştirilip kodlanan olay, olgu ve özellikler ve bilgiyi lejant

yardımıyla çözerler. Harita okuyucusu kodlanan bilgileri yorumlayarak kazanılmış görsel bilgiyi elde ederler. Haritaların lejantı ile harita kullanıcıları haritalara aktarılan bilgi ve özellikleri anlayabilir ve kullanabilir. Bunun için harita kullanıcılarına ilk ve ortaöğretim aşamalarından başlanmak üzere harita okur yazarlığının kazandırılması gerekmektedir.

MacEachren'e (2004:4) göre, haritalarla iletişim kartografya bilimine yeni bir işlevsellik kattı. Bu yüzden haritalarla iletişim paradigması kartografyanın güncelliği ve kapsamını harita yapımından daha fazla genişletti. Haritalarla iletişim paradigması mekana ait olgu, olay ve özelliklerin kodlanması, iletilmesi ve bu özelliklerin okunması ile kullanılmasını içeren bir iletişim sistemidir.

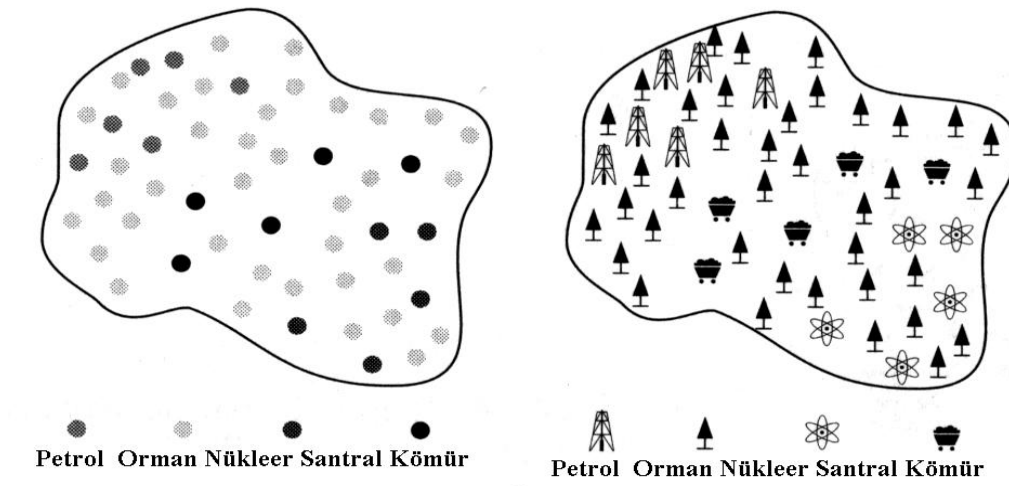
Kartograflar ile harita okuyucuları arasında daha kolay ve sağlıklı iletişim sağlanabilmesi için, harita iletişim modelleri tasarlanmıştır. Kartograf ile harita okuyucuları arasında bir takım engeller ve sorunlar olabilir. MacEachren (2004: 4) bunları şu şekilde belirtmektedir: "Kartograflar bilginin; haritacıdan haritaya, daha sonra da haritadan, haritayı kullanana geçerken çok sayıda engel veya aşama olduğunu belirtmişlerdir. Sisteme haritacı tarafından bakılınca; bu aşamalar nesnellik, bilgi, deneyim, kabiliyet (yetenek) ve haritadaki bilginin soyutlama sürecinin yanı sıra alıcının istekleri gibi dış etmenleri (örneğin; projeksiyon, sadeleştirme, genelleme, sınıflandırma, sembolize etme) içerir. Belirtilen şu faktörler, harita kullanımı için aşamalar olarak tanımlanmıştır: Okuyucunun perspektif veya mekana ait özellikleri algılama kabiliyeti, sembolik sistemi anlama (açıklayıcı bilgileri anlama kabiliyeti gibi) hedefler, davranışlar, zamanı değerlendirme, zekilik, önbilgiler ve önyargılar. İletişim teorisine göre bu farklılıkların her biri bilgi kaybıyla veya iletişim hatalarıyla sonuçlanarak; bilginin haritalarla iletiminin engellenmesinde rol oynayabilir. Haritacılığı resmi bir iletişim olarak algılamak; bu sistemde bilginin farklı durumlarda kaybını ve haritalarla bilgiyi iletme aşamalarında doğabilecek aksaklıkları azaltabildiğimiz takdirde, haritalarla iletişimi geliştirebileceğimiz anlamına gelir. Bu iletişimde haritalara kodlanmış bilgilerin kaybolması neredeyse imkansızdır".

Haritalar yoluyla iletilen mesajın harita kullanıcıları tarafından açık ve sağlıklı bir şekilde anlaşılması, kartografların mevcut bilgileri renk, işaret ve sembollerle haritalara kodlama becerilerine bağlıdır. Kartograflar tarafından haritalara kodlanan bilgileri de, harita kullanıcıları renk, işaret ve sembollerini kullanarak ve yorumlayarak çözerler (Weeden, 1997: 169).



Şekil – 8. Haritalarla İletişim Modeli. (Gerber and Wilson, 1989’den, Aktaran: Weeden, 1997: 169)

Harita dilinin müşterek olarak anlaşılabilmesi için ortak renk, şekil ve sembollere ihtiyaç vardır. Aksi taktirde bir karışıklığa ve yanlış anlaşılmaya neden olabilir. Haritalarla mesajın alıcıya sağlıklı bir şekilde ulaşabilmesi için yaygın ve ortak bir yapı geliştirilmeli ve bu yapı öğrencilere öğretilmelidir. Haritalarla sağlıklı bir iletişim yapılabilmesi için harita sembolleri kolaylıkla algılanabilecek nitelikte, kartograflar tarafından haritalara kodlanılmalıdır. Örneğin şekil- 9’da sol taraftaki semboller kolaylıkla harita okuyucuları tarafından seçilemez iken, sağ tarafta bulunan semboller kolaylıkla seçilebilmektedir.



Şekil – 9. Sembollerde Seçicilik (MacEachren, 2004: 3).

2.6. HARİTALARLA ÖĞRENİM ÜZERİNE TEORİLER

Wiegand'a (2006: 129) göre, çocukluk döneminde, kartografik anlayışın geliştiğini gösteren dört teori mevcuttur. Bunlar aşağıda belirtilmektedir.

- ✓ Harita öğreniminin doğuştan olması
- ✓ Harita öğreniminin çocukluk dönemi ile birlikte aşamalı ilerlemesi
- ✓ Harita öğreniminin sosyal bir süreç olması
- ✓ Harita öğreniminin en iyi bilgisayar bilimiyle gerçekleşmesi

2.6.1. Harita Öğreniminin Doğuştan Olması

Wiegand'a göre (2006: 12) harita öğretiminin doğuştan olduğunu savunanlar arasında, Blaut ve Blades bu görüşe öncülük edenlerdendir.

Çocuklar haritaları okuyup yorumlayabilirler ve başarılı şekilde kullanabilirler. Çocuklar örgün eğitim kurumlarında aşamalı olarak harita becerilerini kazandıklarında, yaşamlarında da aynı oranda bu beceri daha fazla kullanmaktadırlar. Ancak Blaut ve Blades, çocukların örgün eğitim kurumlarına başlamadan önce de haritaları kullanabileceğini iddia etmektedir. Blaut ve Blades, haritaları anlama kabiliyetinin doğuştan olduğunu veya çok erken yaşlarda elde edildiğini ifade

etmektedir. Buna gerekçe olarak da çocuklarda üç yaşından itibaren ayırt etme yeteneğinin başladığını ve beş yaşına kadar geliştiğini göstermektedir.

Haritacılığın tarihsel süreçteki seyrine bakıldığında ilk haritalar olarak ilk insanların mağara duvarlarına çizdiği görsel figürler gösterilir. Blaut'dan (1991) aktaran Wiegand'a (2006:12) göre, "harita becerisi paleolitik zamanda ortaya çıkan bir mekanizmadır". İlkel bir iletişim sistemi olarak bunun fonksiyonu, göç ve yiyecek temini gibi davranışları desteklemektir. Bu ihtiyaçları karşılamak için kendi kendilerine hayal kurdular ve sonra bilgi ve stratejilerini anlatmak için grafiksel sembollere başvurmuşlardır.

Blaut' tan (1991) aktaran, Blades'e (2007:3) göre, Blaut, bir deneyinde, beş yaşından küçük çocuklara bir bölgenin siyah beyaz veya renkli hava fotoğraflarını gösterdi. Beş yaşından küçük çocukların bu hava fotoğraflarına bakarak, yolları, evleri, park alanlarını, dağ ve tepe vb. coğrafi özellikleri ayırt ettiğini fark etti. Bu gözlemine dayalı olarak harita öğretiminin doğuştan olduğunu iddia etmektedir.

Bazı çocuklar, basit yön ve yapıları izleyebilir ve fotoğraf olmadan basit yön problemlerini çözmede bunları kullanabilir. Daha küçük çocuklarla yapılan bir sonraki deneyde, okul öncesindeki çocukların ahşap yapıları, arabaları, yolları toplayabildiği ve bu modeller ile gerçek hayat arasında ilişki kurabildiği gözlenmiştir. Pek çok kültürden çocuklarla yapılan başka bir araştırma da Blades, gerekli harita becerilerinin 4 yaşına kadar bir eğitim olmaksızın ortaya çıktığını göstermektedir (Blades, 2007: 4)

Wiegand, Liben ve Downs'dan aktardığına (1989) göre, küçük çocuklardaki bu becerinin jeografikten çok grafik temelli olduğunu söyler. Örneğin bir rotayı izlemek, gerçek yönlerin kartografik simgelerini anlamaktan ziyade kalem ve kağıt labirentlerini tamamlamaya yardım eder. Landau, doğuştan kör olan 4 yaşındaki bir kız üzerinde çalıştı. Bu kızın odanın içindeki nesneleri algılamak, dokunsal olarak bir haritadan yararlandığını gördü ve doğuştan harita becerisinde üçüncü kaynak Landau tarafından ortaya kondu. Nesneler arasındaki yollar küçük kıza öğretildi. Fakat o, yeni birleşimleri anlamak için harita kullanabildi. Kız, haritanın referans sistemi ile gerçek alan arasındaki ilişkiyi gösterdi. Harita yorumlamada önceden bilgisi olmadığı için bu beceri ancak doğuştan olabilir (Wiegand, 2006 : 13).

Harita öğreniminin doğuştandır görüşünü savunanlar, çocukların haritaları anlama ve kullanmaları uzmanlık derecesinde olmasa dahi başlangıç aşamasında olduğunu belirtmektedirler.

2.6.2. Harita Öğreniminin Çocukluk Dönemi ile Birlikte Aşamalı İlerlemesi

Wiegand'a (2006: 13) göre, harita öğreniminin çocukluk dönemi ile birlikte aşamalı ilerlemesi görüşünün öncüsü Jean Piaget'dir.

Wiegand'a (2006:13) göre, Jean Piaget'in çalışmasının özellikle coğrafya eğitiminde ve çocukların haritayla etkileşiminde hatırı sayılır yeri vardır. Esas teorik fikir ise kavramanın çevresel bir adaptasyon örneği olduğudur. Piaget bu süreci denge olarak adlandırmaktadır. Bu, asimilasyon ve adaptasyon ile devam eder. Bu iki süreç, bağdaşmış sistemler içindeki bilgileri toparlamak için beraber çalışır. Haritadaki sembollerini anlamak ve onların gerçekte neyi ima ettiğini bilmek, sürekli çalışma gerektiren ikili bir süreç olarak görülür. Örneğin, İngiliz bir çocuk caddenin köşesindeki kırmızı kutuya benzer binayı kamuya ait telefon kulübesi gibi tanır. Diğer sokaklarda böyle bir telefonla karşılaştığında kendi tanımını güçlendirir.(asimilasyon) Telefon kulübesinin benzer ölçüde daha modern olan ama farklı şekilde yeni bir telefon kulübesi karşısına çıkana kadar kafasında kurduğu tanımını devam eder. Kırmızı kutu telefon kulübesidir. Kural olayın diğer versiyonları için benimsenir (adaptasyon). Bu yüzden kamu telefonu sembolü ile haritada karşılaşıldığında genç kullanıcı gerçekteki anlamını zenginleştirecektir. Piaget'in öğrenme görüşünde anlam bireylerin bilişsel yapı ya da şemalarına bağlıdır. Öğrenme bu şemaların bilişsel çatışmalarla değişmesiyle gerçekleşir. Bu çelişkinin çözülmesinde zihinsel aktiviteler gereklidir ve çelişkinin çözülmesi, önceki bilgi şemasının yer değişmesiyle sonuçlanır.

Bilişsel gelişim, birbirini izleyen dört dönemden oluşmaktadır. Dönemler ilerledikçe, çocukların kavrama ve problem çözme yeteneklerinde niteliksel gelişmeler görülür. Dönemlerin her biri yaşla bağlantılıdır ve düşünme basamakları ayrı dönemleri ifade etmektedir. Fakat bu dönemler kesin olarak yaşlarla sınırlı değildir. Çocukların zihinsel gelişimlerine bağlı olarak değişebilir. Piaget'in zihinsel gelişim dönemleri farklı evreleri içerir. Duyu - motor dönem (0-2 yaş), işlem öncesi

dönem (2-7 yaş), somut işlemler dönemi (7-11 yaş), soyut işlemler dönemi (11 yaş ve yukarısı)'dir.

“İşlem öncesi dönem, sembollerin ilkel kullanımından daha karmaşık kullanıma geçişi de kapsamaktadır. Bu dönem çocuğu analiz ve sentez yapmadan sembolleri olaylara katıyormuş gibi kullanmaktadır” (Bayhan ve Artan,2004:52).

İşlem öncesi dönemdeki 2 – 7 yaş arasındaki çocuklar; bulutları, güneşi, ağacı, evleri, işyerlerini vb. coğrafi unsurları ifade ederken resimleştirirler ve bu dönem haritalarla öğrenimininde başlangıç safhasını oluşturur.

İşlem öncesi dönemden çıkan çocuk, artık mantıksal ilişkileri yakalamaya başlar ve bir önceki dönemdeki çocuğun algılamayla ilgili düşüncesi, daha çok mantıksal kurallarla kaynaşmıştır. Nesneler hakkında kurulan nedensel mantık, bu kuramın öncüsü Piaget tarafından somut işlemler dönemi olarak adlandırılmıştır. Bu dönem somut olarak adlandırılır; çünkü çocuklar somut yani elle tutulabilen nesneler hakkında neden ileri sürebilirler. İşlemler olarak adlandırılır; çünkü çocuklar bir şeyi organize etmek ve sistemli bir yola koymak için zihinlerini çalıştırarak işlemler yaparlar (Bayhan ve Artan,2004:59).

Somut işlemler döneminde çocuklar, sıralama, sınıflandırma ve karşılaştırma işlemleri için şemalar geliştirirler. Nesneleri renk, uzunluk, yapıldığı madde gibi farklı özelliklerine bağlı olarak sınıflandırabilirler. Belirli nesneler arasındaki değişmeyen ilişkileri, nesneleri görmeden mantık yürütme yoluyla kavrayabilirler (Erden ve Akman, 1998: 67).

Haritalar nokta, çizgi ve alan sembolleri ile yapılmaktadır. Somut işlemler dönemindeki çocuklar, nokta, çizgi, alan gibi harita sembollerini kullanarak haritalarla ilgili daha fazla işlem yapabilirler. Örneğin, bir nesnenin başka bir nesneye göre harita üzerinde konumunu ve yönünü belirleyebilirler. Koordinat sistemlerini kullanarak ülkelerin ve şehirlerin konumlarını tespit edebilirler. İki nesne arasındaki uzaklığı göreceli ve kesin olarak ifade edebilirler. Dünya siyasi haritasında yer alan ülkeleri büyük ve küçük gibi kavramları kullanarak yüzölçüm bakımından karşılaştırabilirler. Harita üzerinde kendi ülkesinin komşularını belirtebilirler.

11 yaşın sonlarında başlayan soyut işlemler dönemi, ergenlik ağı boyunca sürer. “Pieget’ye göre bu dönemde düşünce esnektir ve ocuk karmaşık durumların üstesinden gelebilmektedir. 11 yaşından küçük ocuk, gördüğü gerçeğin arkasında olabilecek ilişkiyi kavrayamaz; ama ergen ve yetişkin, görünen gerçeğin kendisi olduğu konusunda kuşkucudur. Olayın arkasındaki nedenleri aramaya çalışır. Bu arada olayların arasındaki ilişkileri teker teker de ele alabilir. Somut işlemler dönemindeki ocuk ise bu olaylar arasındaki bir ya da iki ilişkiyi rastlantı sonucu elde edebilir. Bu arada zihinsel işlemleri kullanmaz. Soyut işlemler dönemindeki ocuk, ilk olarak varsayımsal sonuç becerisinde başarılı olur. Bir sorunla karşılaştığında mümkün olan bütün olanaklarla ilgili teoriler üretmeye başlar. Soyut işlemler dönemindeki çocuklar varsayımsal düşünce özelliğine kavuşmuştur. Çocuklar varsayımların mantığını gerçek dünyanın koşullarına başvurmaksızın değerlendirebilirler. Soyut işlemsel düşünce, soyut kavramlarla ilgili sözlü yargılamayı da gerektirir” (Bayhan ve Artan,2004:59).

Soyut işlem dönemi çocukların büyük ölçüde haritaları algılamaları ve kullanmalarının en üst seviyede olduğu dönemdir. Haritalarda var olan bozulmaları, haritalarla ilgili soyut kavramları, uygulama ve hesaplamaları anlayabilir ve yapabilirler. Örneğin, yeryüzünde bulunan doğal ve beşeri olgu, olay ve unsurların düzleme aktarılma aşamasında oluşabilecek bozulmaları, farklı projeksiyon türleri ile yapılmış haritları karşılaştırarak fark edebilir. Amazon Havzası, İşkandinav Yarımadası vb. farklı bölgeleri göstermek için en iyi hangi harita projeksiyonunun kullanılması gerektiğini bilir. Paralel ile enlem, meridyen ile boylam arasındaki farkları ayırt eder. Farklı ölçeklerde hazırlanmış tematik haritaları ayırt edebilirler ve bu haritalar üzerinden uzaklık, alan vb. hesaplamaları yapabilirler.

“Wiegand’ın Liben ve Downs’dan (1989) aktardığına göre, “ocuklarda harita anlayışının gelişimi:

- 1) Aşamalıdır.
- 2) Karışık ve çok yönlüdür.
- 3) Bilişsel tecrübeye ve seviyeye bağlı ayrıca temel bireysel farklılıklara sahiptir.

4) Harita anlayışındaki ilişkiler ve trendler tahmin edilebilir, kartografik bakışla yorumlanabilir.

5) Önemli çıkarımlar yapılabilir.

6) Sembolik canlandırmaların gelişimiyle bağlantılıdır” (Wiegand, 2006 : 19)

2.6.3 Harita Öğreniminin Sosyal Bir Süreç Olması

Bayhan ve Artan’a (2004: 65) göre, Lev Vygotsky, erken çocukluk dönemi çalışmalarında öğrenmenin sosyokültürel yönlerine değinerek alana katkıda bulunan bir Rus psikoloğudur. Çalışmaları kültürün ve toplumun, çocukların neyi nasıl öğrendiğini etkilediği görüşü üzerinde odaklanmıştır. Vygotsky’ye göre çocuklar, diğerleriyle etkileşim yoluyla öğrenirler ve dolayısıyla çocukların çevrelerindeki kişilerin öğrenmelerinde etkileri çoktur. Daha büyük yaştaki çocuklar ve yetişkinler çocuğun bilişsel gelişiminde anahtar bir role sahiptirler. Genellikle çocuğun daha karmaşık düşüncelere, kavramlara ve becerilere doğru ilerlemesine rehberlik ederler. Bir çocuk diğerleriyle yeteneklerinin sınırlılıkları çerçevesinde çalışırken, bu kişilerden gelen destek ve rehberlik çocuğun yeni bir problemi çözmesine yardımcı olacaktır.

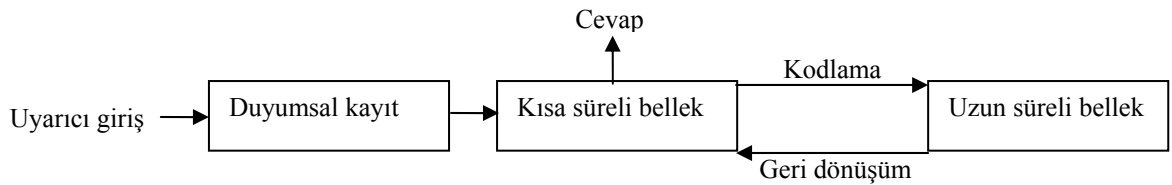
Piaget’in aksine Vygotsky sosyal kültürel yaklaşımlar bireysel bir süreçten daha çok sosyal olarak kişi öğrenimini ve bilişsel gelişimi dikkate alır. Vygotsky’in bu görüşü harita öğrenimine yeni bir bakış açısı getirir ve harita öğreniminin sosyal süreçle kazanılabileceğine kanıt oluştur. Çocuklar uzmanların yaklaştığı özel alanlarla ilişkili olarak toplumun kültürel değerleri içinde sosyalleşirler. Örneğin; çocuklar büyükler ile iş birliği yaptıklarında harita üzerinde bir gezi planını, yer ve yön bulma aktivitelerini çok daha etkili bir şekilde yapabilirler.

Çocukların hatalı veya çelişkili harita çizimleri normaldir. Çünkü onlar henüz kartografik sunumların geleneksel modelleri ile tanışmamışlardır. Küçük çocukların haritaları, daha büyük çocuklarınkine benzemez fakat bu mekânsal bilgiyi kullanma eksikliğinden değil yeterli tecrübenin olmamasından kaynaklanır (Wood, 1992 : 32).

Öğrenmede bireysel fonksiyondan daha çok sosyal öğelerin önceliğine vurgu yapılır. Vygotsky'nın yaklaşımlarında doğal olarak iş birliği ile yapılan sınıf organizasyonları önemlidir. Grup içinde öğrenciler ortak cesaretlendirmeye ve desteklenmeye muhtaçtır. Diğerlerinin düşünmediği stratejiler ve fikirler her grup üyesi tarafından eklenmeli ve ana fikir paylaşılmalıdır. CBS de profesyonel uygulama yorum ve analiz kadar verilerin paylaşılmasını da gerektiren ortak bir aktivitedir. Bu yüzden, fikir paylaşımları kartografi ve yer bilimleri ile yakından ilgilidir. Öğrenmede sosyal rolün önemine harita gelişimindeki tartışmalardan varılmıştır. Fakat sonraki birkaç yıl içinde harita ile öğrenmede ilgi artmıştır. Öğrenciler, ölçek sembol ve projeksiyon bilgisi gerektiren bir harita hazırlamışlardır. Sonraki testte küçük gruplar içinde çalışan öğrencilerin harita öğelerini bireysel olarak çalışanlardan daha iyi anladıkları görülmüştür (Wiegand, 2006:21).

2.6.4 Harita Öğreniminin En İyi Bilgisayar Bilimiyle Gerçekleşmesi

Belleğin temelde iki ana işgörevi vardır. Bunlardan biri, uyarıcıları algılama ve bilişsel işlemleri yapmadır; bu işlemler duyu organları ve kısa süreli belleğin işbirliğinde gerçekleşir. Bu olguya işleyen bellek de denir. İkincisi, bilgiyi uzun süreli bellekte tutmadır. Bellek aynı zamanda bilgisayara benzetilir; girdi ve çıktıları vardır. Bilgisayara veriler girdi olarak verilir. Bilgisayar tanıdığı bilgileri kaydeder, tanımadıklarını kaydetmez. Uzun süreli bellekte gerekli işlemler yapılır. Sonuçlar kodlanarak uzun süreli belleğe gönderilir. Gerektiğinde bilgiler, ilgili kodlar kullanılarak uzun süreli bellekten geri getirilir.(Şekil -10) Çıktı olarak alınır. İnsan belleği de bilgileri kaydeder (algılar), kendi kurallarına göre işleminden geçirir, kodlar uzun süreli belleğe gönderir. Gerektiğinde, bu bilgiler çıktılar olarak davranışlarda gözlenir. Aradaki fark, bilgisayara kuralları / programları, kullanan insanlar yükler; insan belleğinin kuralları ise kendi doğasında vardır (Ülgen, 1994:120).



Şekil – 10. Bilgi Alım Şeması (Wiegand, 2006: 22 yararlanarak düzenlenmiştir)

Bilgisayar ilminde kullanılan bilgi edinme yaklaşımı, bilişsel sistem yoluyla bilgi depolanmasına odaklıdır. Depolanma, giriş ile (harita yoluyla bilgilenme gibi) başlar ve mekansal davranış veya yerel karar gibi çıkış ile son bulur. Bilgi edinme psikologları bilginin nasıl aktarıldığı, yönetildiği ve kullanıldığı gibi zihinsel gelişim konularıyla ilgilenir. Duyumsal kayıt, gereksiz bilgiden gereklileri ayıran bir tampon görevi görür. Kısa süreli bellek, seçilen bilginin daha çok geliştiği çalışan bir hafıza rolündedir. Aynı zamanda düşünmenin gerçekleştiği yerdir. İşlenmeyen ve uzun süreli belleğe aktarılmayan bilgi çabucak kaybedilir. Buna bağlı olarak hatırlama konusunda sınırlı bir kapasiteye sahibiz. Uzun süreli bellek öğrencinin bilgi deposudur. Bilgi uzun süreli bellekte kodlanır ve zihinsel işlemlerde yeniden kullanılır. Bilgi edinme araştırmaları tabii olarak hafıza gelişimine, hafızanın kapasitesine, problem çözme gibi bilişsel aktivitelerde kullanılan stratejilere odaklanır (Wiegand, 2006 : 22).

Harita öğrenimi bilgilendirme sürecinde, haritaların farklı modellerini ve uzun süreli bellekte sözlü bilgiyi göz önünde bulundurmak gerekir. Çift kodlama teorisi Paivio'dan(1986) aktaran, Wiegand' göre, bilginin birbirine bağlı ama iki ayrı bellekte saklandığını söyler. Bilgi temelli dilin seri olarak gelişmesi ve depolanması gerekir. Öte yandan haritalar bilginin grup olarak bir bakışta saklandığı taslaklardır. Haritalar yapısal ve niteliksel bilgiler içeren imgeler olarak kodlanır. Rittschoff'dan, (1994) aktaran, Wiegand'a göre, yapısal bilgi, harita kullanıcılarının uzaklık ve yön gibi öğeleri içeren 'nerede' sorusuna cevap vermelerini sağlar. Niteliksel bilgi sembollerle sınırların ayırımında kullanılan şekil, renk, büyüklük gibi öğeleri içeren 'o' nedir? sorusuna cevap vermelerini sağlar. Harita yapısı ve harita niteliği farklı yollar ile gelişir. Kulhavy'dan (1994), aktaran Wiegand'a göre, harita yapısı ayrıntılı, kapsamlı bakış açısı içinde kodlanır. Niteliksel yapı ise sözel ve şekil yapımının kombinasyonu ile gerçekleşir (Wiegand, 2006 : 24).

Bu konu ile ilgili mevcut literatüre dayalı olarak yapılacak yorumda, çocukların harita ile düşünmesinde dört temel teorik yaklaşım mevcuttur. Tek bir yaklaşım çocukların haritaları algılaması, öğrenmesi ve kullanması için yeterli değildir. Çocuklara mevcut dört teorik yaklaşım çerçevesinde haritaların öğretimi ve kullandırılması kazandırılmalıdır.

2.7. HARİTA ALGILAMANIN ANATOMİSİ

Sosyal ve ekonomik yaşantımızda büyük bir öneme sahip olan haritaları anlayabilmemiz için, haritalara baktığımız vakit haritaların nasıl görüldüğü ve beynimiz tarafından harita üzerinde görünenlerin nasıl algılandığını bilmemiz gerekir. Bu amaçla araştırmanın bu kısmında görmenin nasıl gerçekleştiği, haritaların nasıl görüldüğü ve beynimiz tarafından haritaların nasıl algılandığı açıklanmıştır.

Haritaya bakan harita okuyucusu ve kullanıcısının haritalar üzerindeki olay, olgu ve özellikleri hemen fark edebilmesi için iki önemli unsur bulunmaktadır. Bunlardan ilki kartoğrafların haritaları oluştururken şekil - zemin ilişkisinde zıtlık oluşturması (yanal ketleme) ve harita okuyucusunun zıtlıkları keşfetmesidir. Algısal görüntü ile ilgili olan ikinci unsur ise, zıtlıklar sonucu ortaya çıkan bölge, sınır ve şekillerin Gestalt'ın sınıflandırma ilkelerine göre gruplandırılmasıdır.

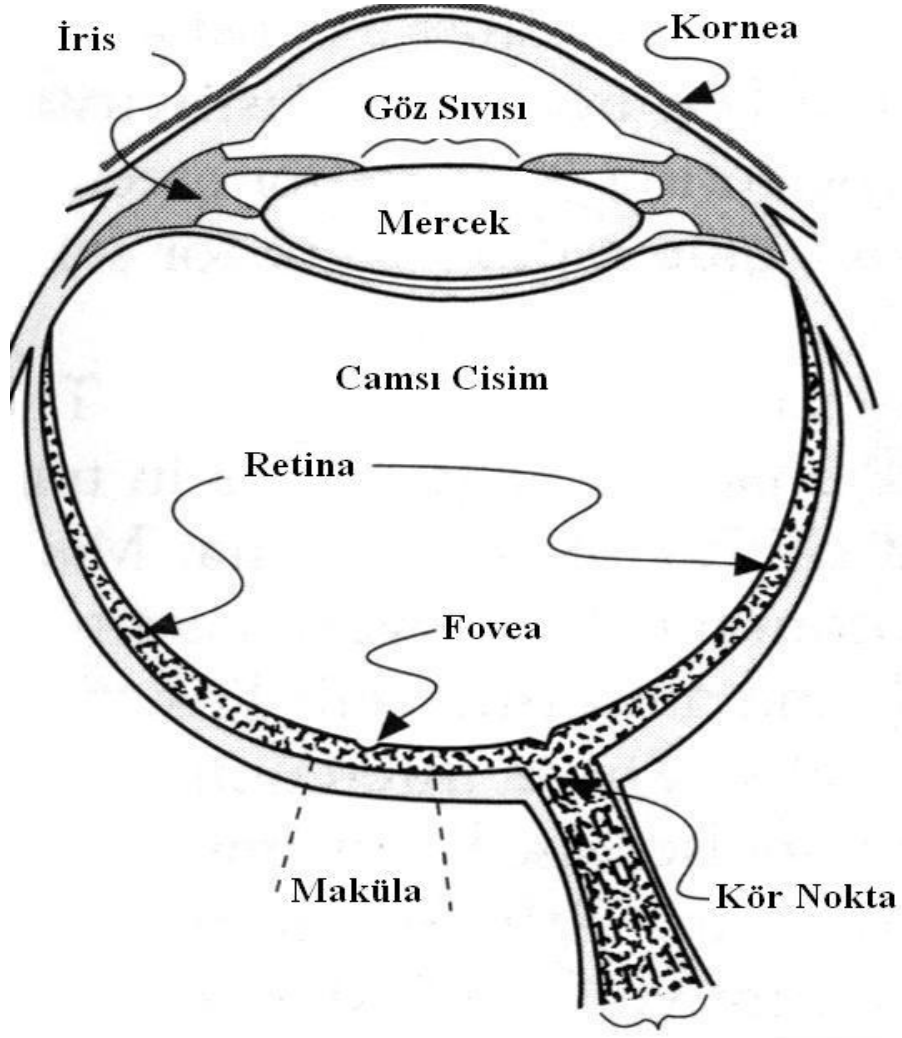
2.7.1. Göz – Beyin Sistemi

Bu kısımda göz-beyin sisteminin temel özellikleri hakkında kısaca bir taslağının oluşturulması ve göz-beyin sisteminin sembolleri görme ve harita okuma yöntemimize nasıl kısıtlamalar getirdiğine dair birkaç örneğin verilmesi amaçlanmaktadır. Görmenin sınırlarının, kısıtlamalarının ve yapısal özelliklerinin bilinmesi harita okuyucularına gerçekleştirmesi zor ya da imkânsız işleme görevleri sunmamızı önler (MacEachren, 2004 : 53).

2.7.2. Göz

İnsan gözünün bölümleri, şekil 11'de gösterilmiştir. Gözümüzün görevi bir cisimden yansıyan ışık demetlerini tek bir noktada odaklamak ve bunların gözün arka iç yüzeyinde bulunan sinir hücrelerini uyarmasını sağlamaktır. Uyarılan sinir hücrelerinde oluşan elektriksel akım görme siniri yoluyla beyne ulaştırılır. Örneğin, gözünüz şu anda bakmakta olduğunuz monitörün görüntüsünü gözünüzün arka kısmında, yaklaşık 0,5 mm çapındaki bir alanda odaklamaktadır. Bu milimetrik alanda, aralıksız dizilmiş, mikroskopla dahi görülemeyecek kadar küçük, ışığa karşı çok hassas, on binlerce sinir hücresi bulunur. Bu sinir hücrelerine fotoreseptör adı verilir. Cisimlerin küçültülmüş görüntülerinin çok net biçimde bu hücrelerin üzerine

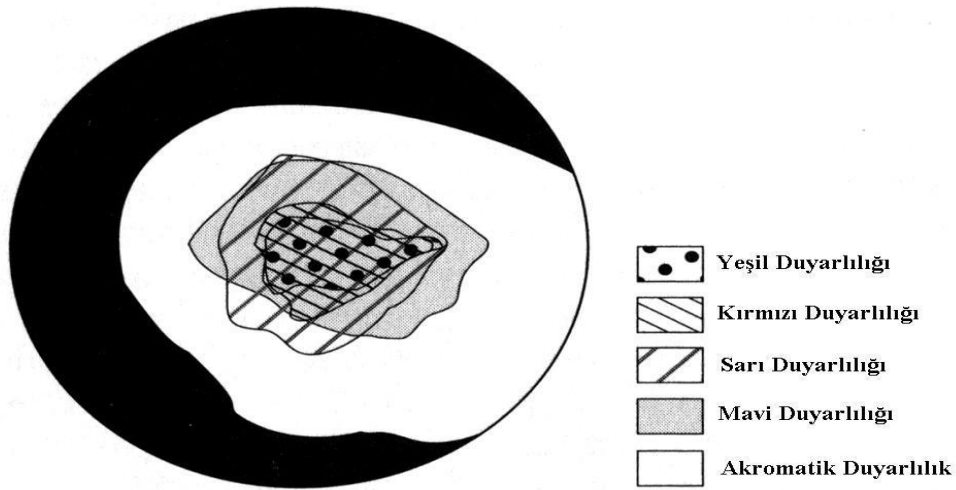
düşmesi gözümüzün ön kısmında yer alan ve göze giren ışığı kıran iki adet saydam tabaka sayesinde olur. Kornea gözün kırıcı ortamını oluşturur. Kornea, gözün en ön kısmında yer alan, yuvarlak, şeffaf, yaklaşık 0,5 mm kalınlığındaki dışbükey tabakadır. Korneanın arkasında, görevi gözün içine girecek ışık miktarını ayarlamak olan, iris bulunur. Bu, aynı zamanda gözlere rengini veren dokudur. İrisin arkasında yaklaşık 5 mm kalınlığındaki lens (göz merceği) bulunur. Korneadan geçen ışınlar gözün arka kısmında, görme sinirlerinin bulunduğu retina tabakası üzerinde odaklanırlar. Retina göz küresinin iç yüzeyini (korneaya denk gelen kısım hariç) boydan boya kaplayan ve ışık algılayıcı sinir hücrelerini (fotoreseptörler) barındıran, milimetrenin onda biri kalınlıkta bir zardır. Retinanın ışığa en hassas bölgesi korneanın zıt kutbunda yer alan, yaklaşık 0,5 mm çapındaki maküla bölgesidir.



Şekil - 11. İnsan Gözünün Yapısı (Şekil, MacEachren, 2004 : 55 yararlanarak düzenlenmiştir.)

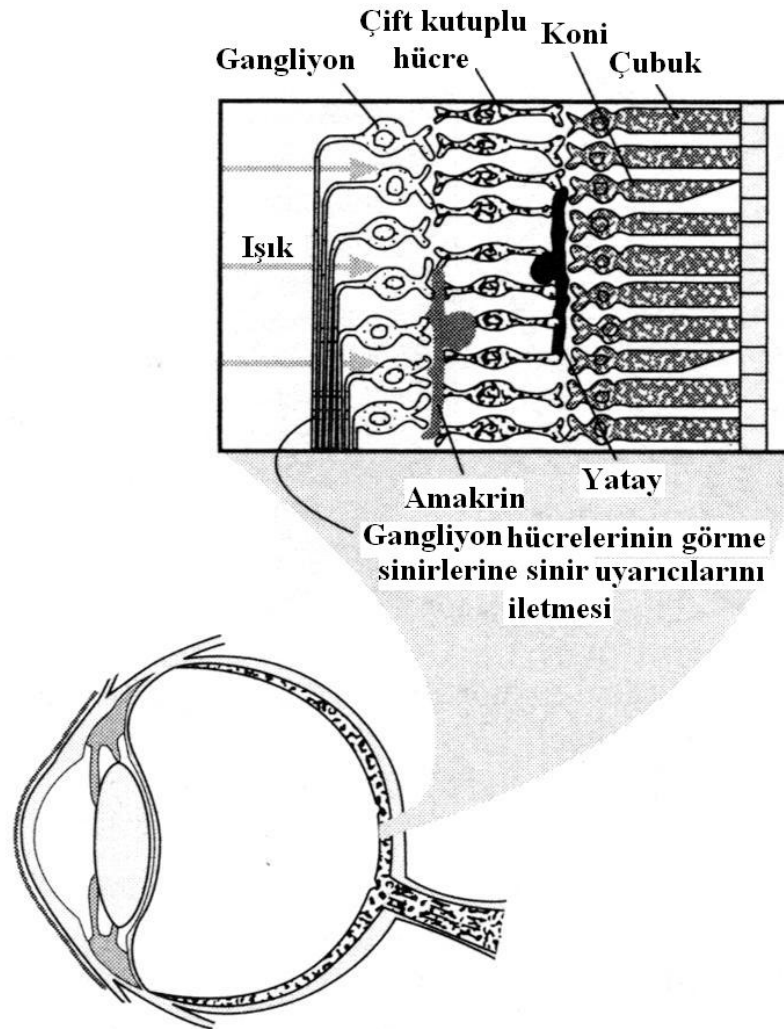
Göze giren ışığa doğrudan maruz kalan bir konumda olan fovea, makülanın merkezinde bulunmaktadır. Maküla en büyük görme keskinliğinin konumudur ve hiçbir çubuk içermeyip sadece koniler içeririr. Koniler burada baskın durumda olmaları sayesinde en küçük ayrıntıları görebilmemizden sorumludur.

Normal renkli görme yetisine sahip kişilerde koni hücreleri tepki verdikleri ışık dalga boylarına dayanarak daha mükemmelleştirilebilir. Bu koni türleri genel olarak L konileri (uzun dalga boylarına duyarlı), M koniler (orta boyuttaki dalga boyuna duyarlı) ve S koniler (kısa dalga boylarına duyarlı) şeklindedir. Bu farklı koni hücreleri de gözde düzensiz bir dağılım göstermektedir. Sonuç olarak gözün farklı dalga boyundaki ışıklara duyarlılığı uzamsal olarak değişiklik göstermektedir. Çeşitli dalga boylarına karşı retina duyarlılığının haritaları örtüşen karmaşık bir resim meydana getirir. Örneğin bu resimde yeşile duyarlılık yatay olarak uzanan oldukça küçük bir bantla sınırlandırılırken sarıya duyarlılık gözün büyük ölçüde daha geniş olan ve neredeyse dairesel olan kısmında gerçekleşir (Şekil 12). Maviye duyarlılık retinada kırmızı ya da yeşilden daha geniş bir alan kaplamasına rağmen toplamda (büyüklük olarak) en azdır ve bu durum maviyi küçük harita şekilleri için zayıf bir renk yapmaktadır (MacEachren, 2004 : 55).

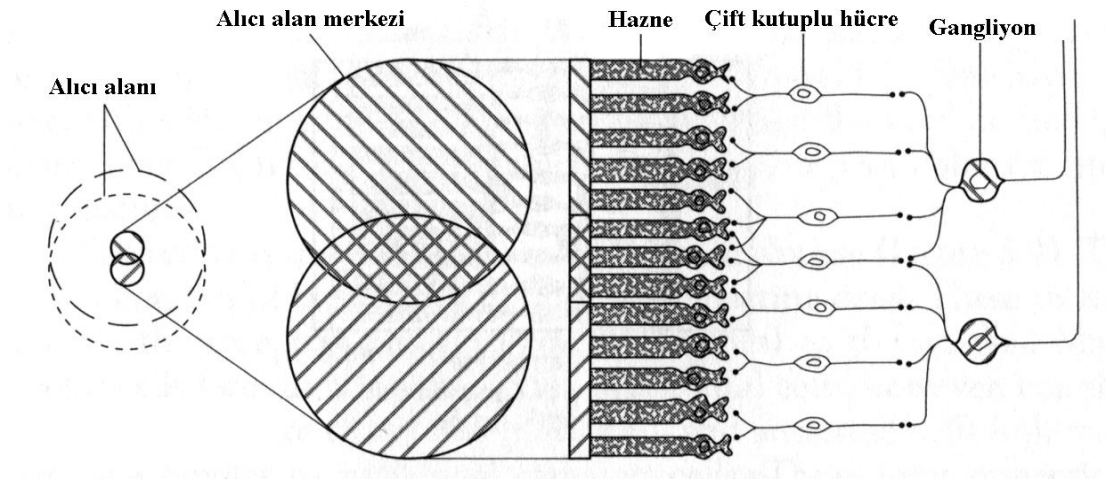


Şekil - 12. Gözde Örtüşen Renk Duyarlılık Bölgelerinin Diyagramı. (Wade and Swanston (1991)'dan aktaran, MacEachren, 2004 : 56 yararlanarak düzenlenmiştir.)

Retina gözdeki üç hücre tabakasından birincisidir. (Şekil 13) İkinci katman iki kutuplu, yatay ve amakrin hücreler içermektedir. Bunlar sırasıyla reseptör hücrelerini (yani çubukları ve konileri) gangliyonlara (sinir düğümlerine) bağlar. Pek çok çift kutuplu hücre doğrudan bağlantılar oluşturur. Bununla birlikte yatay uzanan hücreler, reseptörleri birden fazla çift kutuplu hücre ile birleştirir ve amakrin hücreler birden fazla çift kutuplu hücreyi tek gangliyon hücrelerine bağlar. Bu şekilde birbirine bağlı olma durumu bir gangliyonun retinadaki tek bir yerin uyarımına dayanarak bir uyarı göndermek yerine çok sayıda girdiden, gangliyonun alıcı alanından alınan sinyalleri özetlediği anlamına gelmektedir. (Hubel, 1988:37). (Şekil 14)

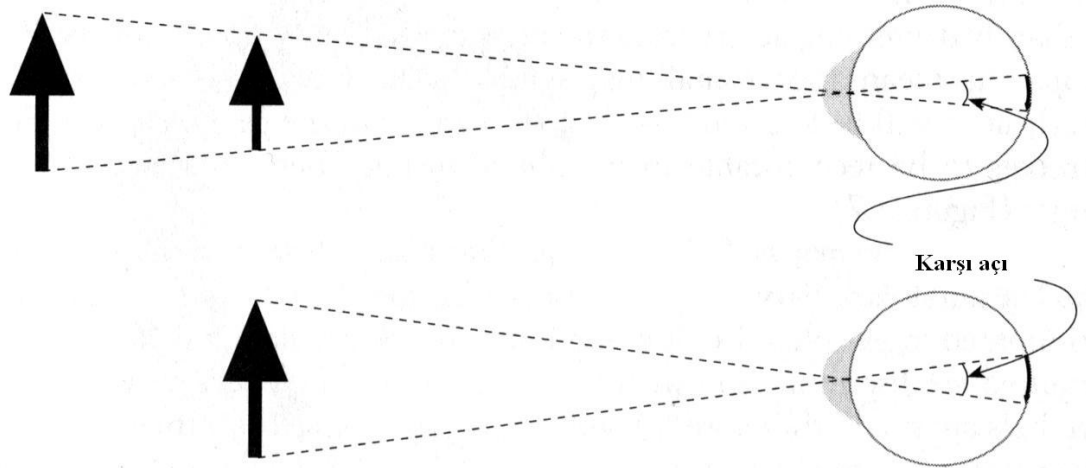


Şekil - 13. Retinal ve Gangliyon Hücre Bağlantısı Yapısının Şematik Tasviri
(Hubel, 1988: 37'den, yararlanarak düzenlenmiştir.)



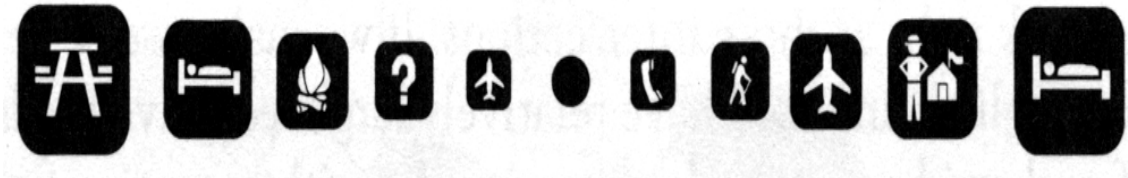
Şekil - 14. Tipik Bir Gangliyon Alıcı Alanı Diyagramı (Hubel 1988: 44, yararlanarak düzenlenmiştir.)

Şekil 15'te görüldüğü gibi görme sırasında, herhangi bir cisimden gelen ışık demetleri, gözün önündeki lensin içinden kırılarak geçer ve gözün arka tarafındaki retina ters olarak düşerler. Cisimlerin görünen açısı retina üzerindeki görünen yüzün görüntüsü tarafından kaplanan açığa eşittir.



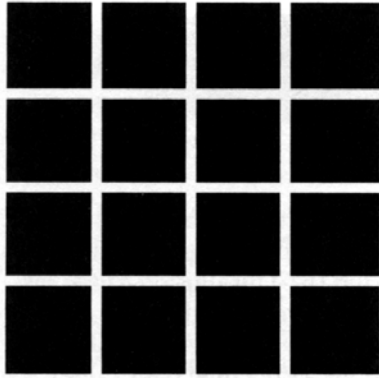
Şekil - 15. Bir Nesneden Yansıyan Işığın Retina Üzerindeki Görünümü (MacEachren, 2004 : 58 yararlanarak düzenlenmiştir.)

Gangliyon hücrelerinin alıcı alanları foveadan retinanın periferik alanlarına doğru değişiklik gösterecektir. Alıcı alan merkezleri merkezden dış yüzeye doğru özellikle sistematik bir genişleme gösterir ve görme merkezinden dışa doğru keskinlikte belirgin bir şekilde azalma gerçekleşir. Haritalar için bu durum doğrudan baktığımızda tanımlanabilir küçük bir harita simgesinin dış kenara doğru gittikçe daha az belirgin olacağı anlamına gelmektedir. Bu durumda dış kenar görüşünden tanımlanabilir olacak sembollerin daha geniş olması gerekmektedir. Görüntülerin ya da görüntülerin bir kısmının (örneğin paten alanına yönelik olarak Millî Park Servisi sembolünde patenli ayak resmi gibi) periferik görünümde görülmesi ve ayırt edilebilmesi gerekiyorsa semboller foveal görünümde ayırt edilebilmesi için gerekli olandan önemli ölçüde daha büyük olmalıdır. İki sembol arasındaki farklılıklar küçükse sembolü diğerlerinden ayırt edebilmek ve ne olduğunu tanımlayabilmek için sembol üzerinde bir “sabitleme” yapmamız gerekmektedir. (Şekil 16) Ayrıca, yukarıdaki renk duyarlılığı haritaları periferik görünümün belirli bölgelerinde bir sembolü görme ve tanıma yeteneğinin renk tonuna göre değişiklik göstereceğini belirtmektedir. Merkezîden çevresel görmeye değişen bu keskinlik, genel referans ve topografik harita sembollerinin tasarlanması için imaları ifade etmektedir. Bir otoyol haritasında, mesela harita kullanıcıları genellikle belirli türde şekli bulmaya çalışır (örneğin; ilgilenilen noktalar, havaalanları, üniversiteler, vb.). Lejantlarda yan yana olup kartograf tarafından net bir şekilde ayırt edilebilir semboller (her ikisi de foveal görme alanında olduğunda) sembollerini ararken kullanıcılar haritayı taradığında ayırt edilebilecek kadar farklı olmayabilirler (MacEachren, 2004 : 57 - 58).



Şekil - 16. Merkez Noktaya Sabitlenmesi Durumunda Harita Sembollerinin Görünümü “ Gangliyon hücrelerinin alıcı alan merkezleri, foveadan gözün çevresine sistematik büyüme sergiler. Sonuçta keskinlik retinada değişiklik gösterir. Merkez noktaya sabitlenirseniz (yaklaşık olarak dört inç mesafeden) tüm harita sembollerini eşit derecede okunabilir” (MacEachren, 2004: 59).

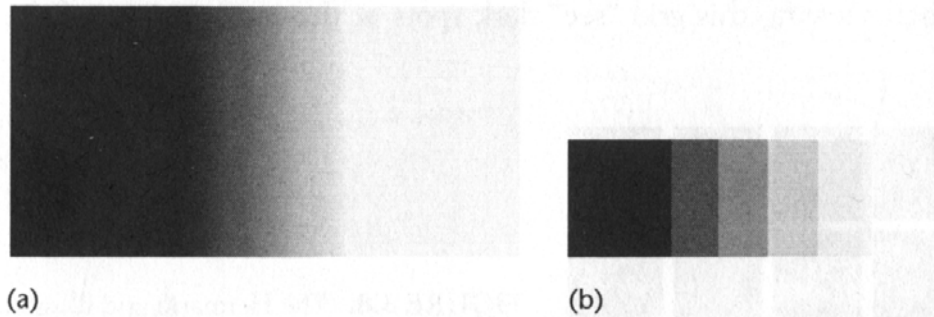
Haritaların alan şekilleri seçimiyle ilgili olarak, merkez-kenar sisteminin ve alıcı alanların birbirlerini nasıl etkilediğini MacEachren “Hermann ızgarası” (Şekil 17) adı verdiği illizyonla açıklama getirir. İnsanlar bu ızgara şekline baktığında bu kesişme noktalarına doğrudan bakmazlarsa ızgaraların kesişim yerlerinde koyu noktalar görürler. Çünkü, insanlar kesişim yerlerine odaklanmadığı durumlarda gözdeki gangliyonlar çevreden artan bir engelleme ile karşılaşır ve bu durum karanlık bir noktanın algılanmasına neden olur. Ancak insanlar doğrudan kesişim noktalarına bakmaları durumunda gangliyonlara yönelik alıcı alanlar çok daha küçüktür ve yanılma kaybolur.



Şekil - 17. Hermann'ın Izgara Yanılsaması

Beyaz çizgilerin kesişme yerlerinde (kesişim noktalarına odaklanmazsanız) koyu gri noktalar varmış gibi görünür. Bu yanılsamalı noktalar ızgara kesişim yerlerinde daha fazla önleme olduğundan ve koyu noktalar belirmesi merkez-çevre önlemesinin sonucu olabileceği düşünülmektedir. (MacEachren, 2004 : 59).

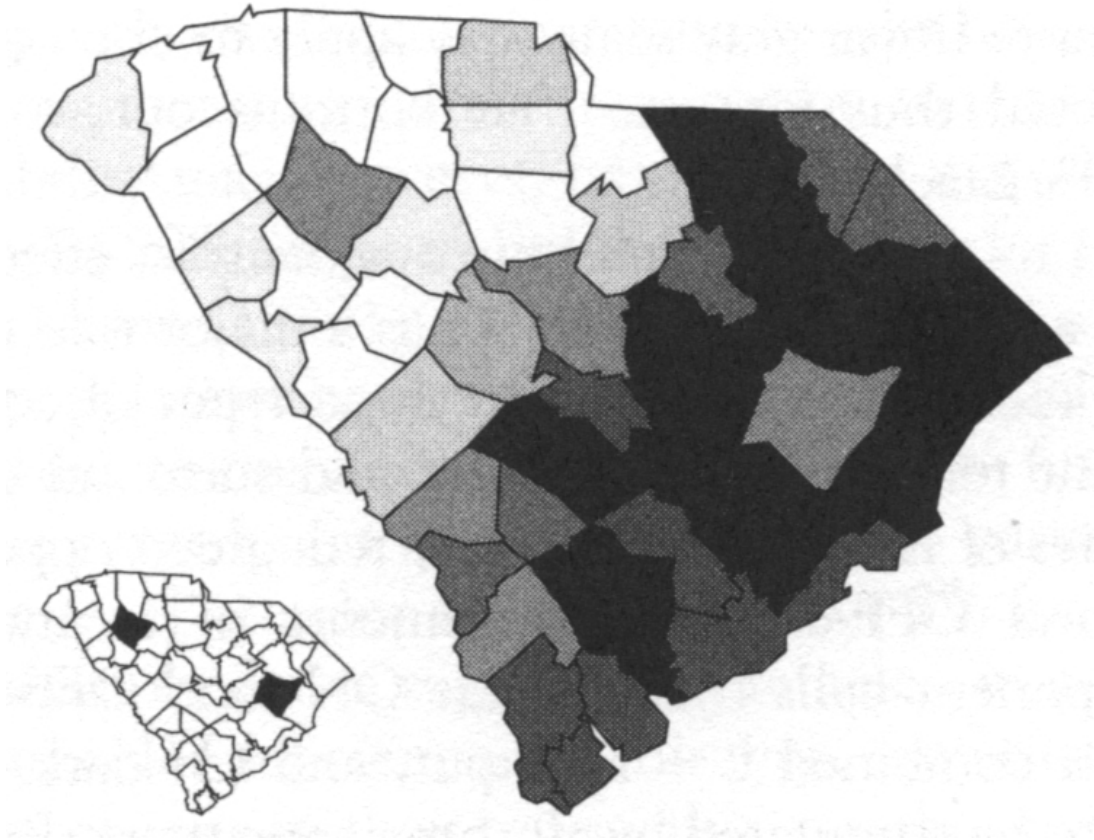
MacEachren (2004:59) örtüşen alıcı alanlara sahip olmasının yanı sıra gangliyonlar birbirine bağlıdır ve tek bir hücrenin çevresinin iç kısmındaki atış hızını kısıtlayabileceği şekilde birbirlerinin atış hızını kısıtlayabileceğini belirtir. Bunu da aşağıda yer alan mach batları yanılsaması ile açıklar. (Şekil -18)



Şekil - 18. Mach Batları Yanılsaması “(a) Yanılsamanın soluna doğru koyu dikey bir hat ve sağa doğru açık dikey hat. Bu belirgin hatlar bir ışıkölçer ile parlaklık

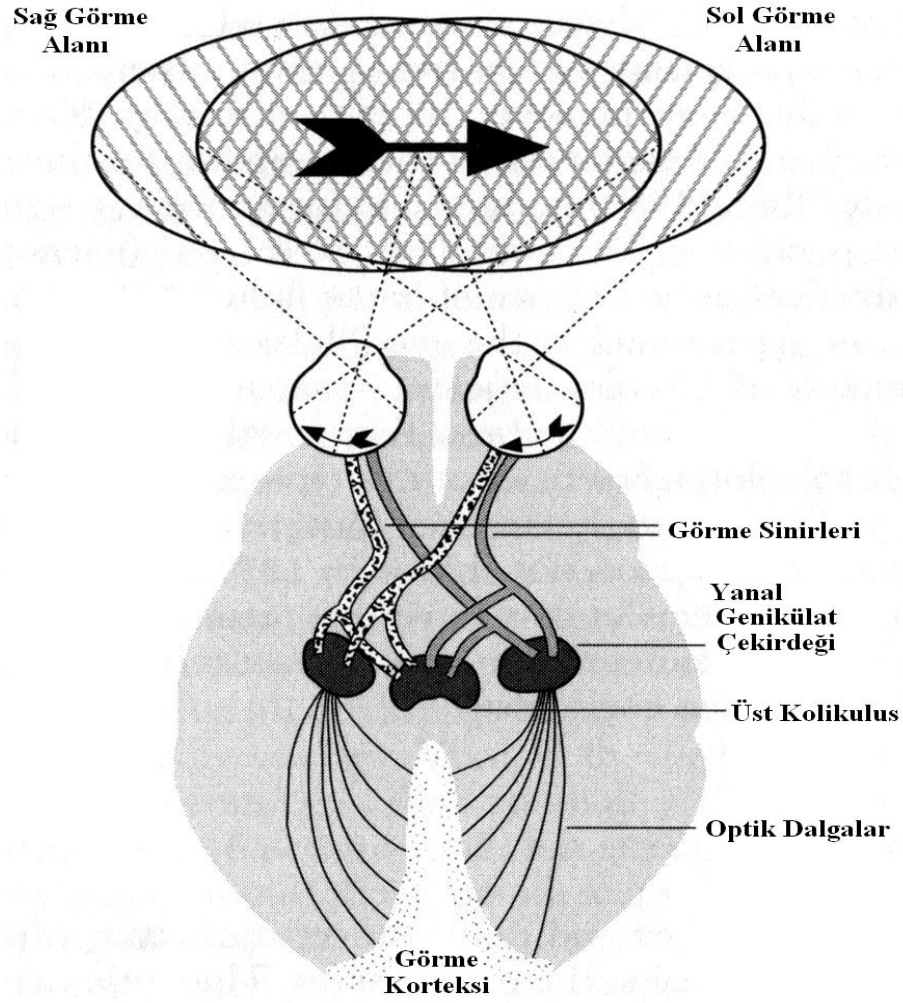
ölçüldüğünde yoktur. (b) Bu yanılsama izoritmik haritalar üzerinde yanlış yönde aşamalı olarak değerde değişiklik meydana gelecek şekilde kat kat tonlamalara neden olur (MacEachren, 2004 : 60).

Mach batları yanılsaması küçük ölçekle çizilmiş haritalarda kendini daha belirgin hale getirir ve verilerin dağılışı daha koyu görünür. Örneğin aşağıda küçük ölçekle çizilmiş harita üzerinde gösterilen idari bölgeler aynı olmalarına rağmen koyuluk derecesi farklı görülmektedir. (Harita -12) Kartograflar koyuluk ve açıklığı yani farklılığı belirtmek için haritaları yaparken yanal ketleme yaparlar. Böylelikle bitişik şekiller ya da semboller arasında farklılıkları belirtirler.



Harita - 12. Ağırlıklı Olarak Aydınlık Alanlara Karşı Ağırlıklı Olarak Karanlık Alanlarla Çevrelenen İki Harita Alanı İçin Eş Zamanlı Zıtlığın Bir Örneği “ Her iki idari bölge (ekli küçük haritada vurgulanan) aynı veri değerine sahiptir ve (asıl harita üzerinde) aynı gri tonu ile boyanmıştır”(MacEachren, 2004 : 60 yararlanarak düzenlenmiştir.)

2.7.3. Gözden Beyne



Şekil - 19. Gözlerdeki Alıcı Hücreleri Beyindeki Birincil Görme Korteksine Bağlayan Yolların Bir Görünümü (Wade ile Swanson'dan, 1991, aktaran MacEachren'den, 2004 : 64 yararlanarak düzenlenmiştir.)

Gangliyonlardan bu karışık sinyaller süreçte sonraki aşamaya, optik sinirlere bağlayan aksonlara uzanmaktadır. Görme sinirleri gözler ve beyin arasında birleştirici bir bağ görevi görmektedir. Birincil işlevlerinden biri her gözden gelen sinyallerin uzamsal birleşmesi olmaları gibi görünmektedir. Gözden ayrıldıktan sonra görme sinirleri her gözün bir yanından gelen bilgiyi beyindeki görme korteksinin aynı tarafına yönlendirecek şekilde görme sinirlerinin bölündüğü görme korteksinde (çapraz kesişim noktasında) birleşmektedir. (Şekil 19). Retina üzerindeki görüntü ters

olduğundan görme alanımızın her yarımından beynimizin zıt tarafına bilgileri gönderir (MacEachren, 2004 : 63).

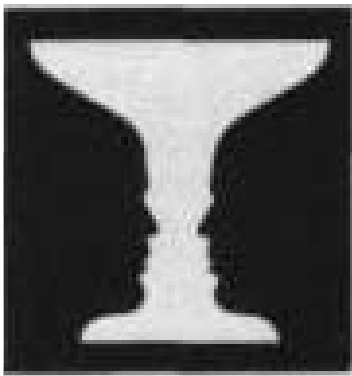
2.7.4. Beyin

Sinyaller beynin arka kısmında görme korteksine ulaştığında retinanın gerisindeki bağlantılar daha da basit olur. Gangliyon ağına benzer şekilde görme korteksindeki hücreler makûladan gelen sinyalleri yakınlık, benzerlik, süreklilik, tamamlama, basitlik vb. sınıflandırmalara göre gruplandırarak harita üzerindeki olgu, olay ve özellikleri algılamamızı sağlar.

2.7.5. Algısal Organizasyon ve Dikkat

Duyu organlarımız, çevremizde olup bitenleri anlamamızı sağlayan alıcılardır. Duyu organlarımıza gelen uyarıcıların anlamlı hale getirilmesi sürecine algı denir. Algılamada duyu organları görüntü, ses, koku, tat, dokunma yoluyla uyarılır. Duyu organlarımız yoluyla beynimize gelen uyarılar beynimizce yorumlanır. Haritalarda algılama görüntü yoluyla gerçekleşmektedir. Ancak üç boyutlu kabartma haritalarda dokunma ile de algılama gerçekleşebilir. Algı ile ilgili ilk araştırmalar gestalt psikologları tarafından yapılmıştır. Haritalarda algısal organizasyon seçicilik, ve şekil – zemin ilişkisi üzerine kuruludur. Kartograflar tarafından gestalt ilkelerine yapılan referanslar seçicilik, şekil – zemin ayırımı ile ilgilidir.

“İnsanlar, duyu organlarına gelen uyarılara anlam vermek için onları örgütlerler. Her bireyin aldığı uyarımları örgütleme biçimi farklıdır. Bu nedenle iki

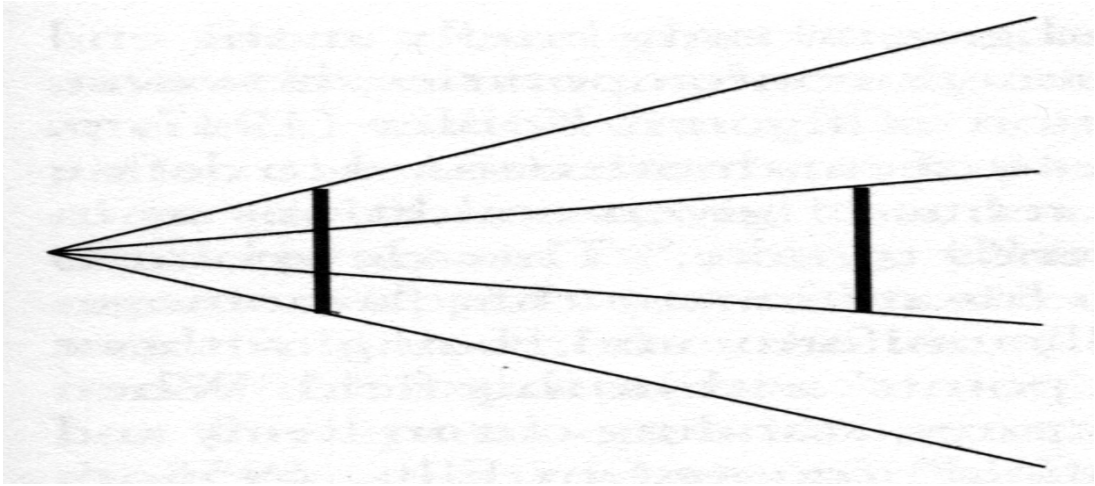


kişi aynı uyarıcıya baksalarda farklı şeyleri görebilirler. Örneğin yandaki şekilde birbirine bakan ikizler mi, yoksa bir vazo mu var? Bu sorunun yanıtı, resme bakış açınıza göre değişecektir. Eğer resimdeki beyaz yerleri asıl figür, siyahları zemin olarak algıyorsanız, resimde vazo göreceksiniz. Tam tersi durumda ise ikizleri göreceksiniz” (Erden ve Akman, 1998:154).

Şekil - 20. Algısal Dikkat

“Çevremizde o kadar fazla sayıda uyarıcı vardır ki organizmanın bunların tümünü birden algılaması mümkün değildir. Bu nedenle de organizma çevreden gelen uyarıcıların bazılarını seçer. Buna algıda seçicilik denir. Algıda seçicilikte dikkat önemli bir etmendir. Buradaki dikkat sözcüğü algılamaya hazır olmadır” (Bayhan ve Artan, 2004:68).

Haritalardan anlam çıkarmanın ilk aşaması, şekil-zemin ilişkisi içinde seçicilikle başlar. Daha sonra seçicilikle algılanan olay, olgu ve unsurlar bölgeler şeklinde gruplandırılmalıdır. Şekil 21’de yer alan dikey iki çizgiye dikkatlice baktığımızda bu iki dikey çizginin uzunlukları sizce aynı mı?

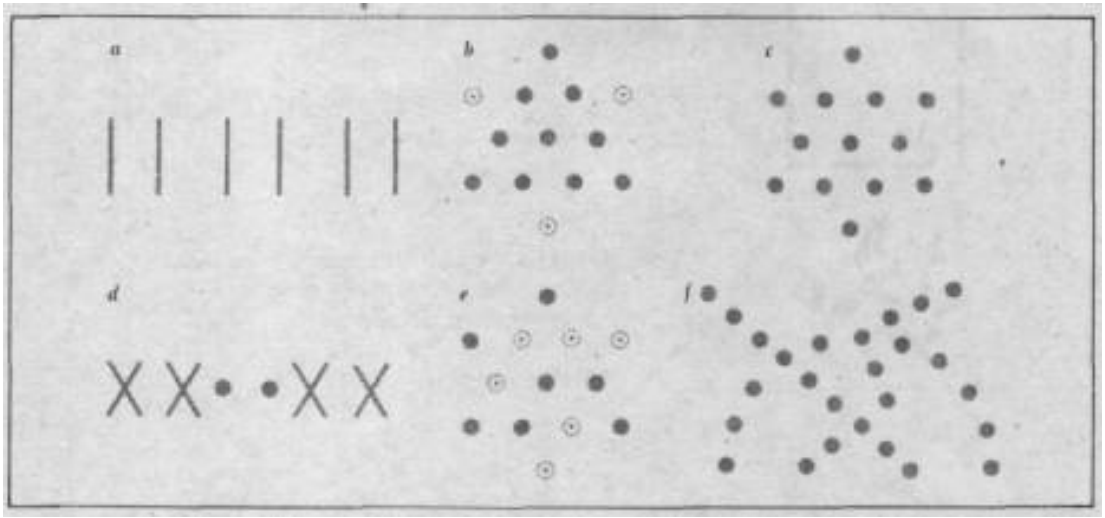


Şekil - 21. Dikey İki Çizginin Görünümü

Görme ve görme bilişselliğine yönelik bir bilgi işlem yaklaşımı yararlı bir kavramsal yapı olarak kabul edilirse bu durumda haritalardan anlam çıkarma işleme modüllerinin bağlantılı bir dizisi olarak görülebilir. Pek çok yazar bu noktaya değinmiştir ve genel sürecin nasıl bölünmesi gerektiğine dair kendi versiyonlarını sunmuşlardır. Bu tür sınıflandırmalardan birincisi Olson’dan(1989) aktaran, Wiegand, üç seviye tanımlamaktadır: (1) sembol çiftlerinin karşılaştırılması, (2) sembol gruplarının özelliklerinin tanımlanması ve (3) temsil edilen hakkında bilgi sinyalleri olarak sembollerin kullanılması. (MacEachren, 2004 : 68).

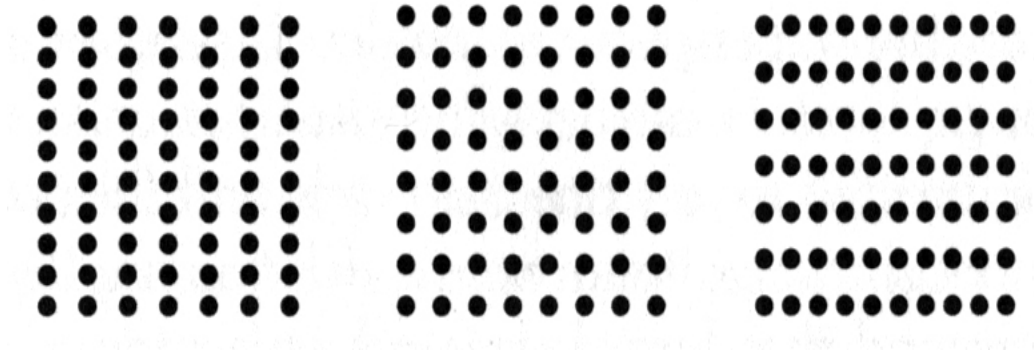
2.7.6. Gruplandırma

Nesne algılamadaki bir diğer örgütleyici eğilim, uyarıcıların bir örüntüye göre gruplandırılmasıdır. Gruplamada, ilgili ortamdaki çeşitli ipuçlarından yararlanılır. Örneğin, Şekil 22'in a kısmını üç çift çizgi olarak görürsünüz. Buradaki ipucu bir çizginin diğerine olan yakınlığıdır. Şeklin b kısmında ise, biri diğerinin üzerinde iki üçgen görüyor olabilirsiniz. Bu durumda birbirine benzeyen maddeleri kendi içlerinde gruplamaktasınız. Aksi takdirde, c'deki gibi altı köşeli bir yıldız görürdünüz.



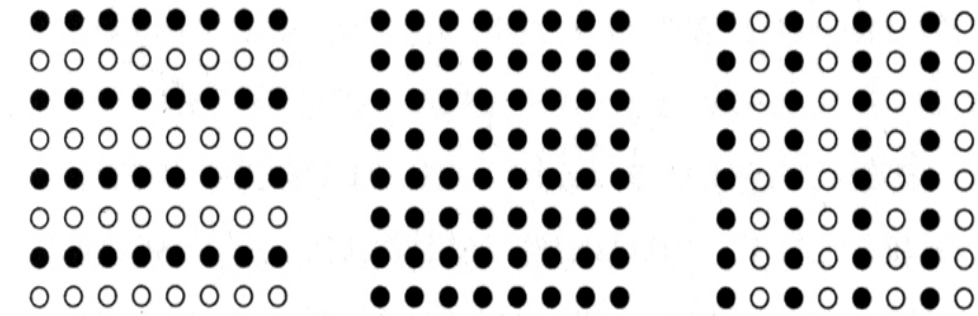
Şekil - 22. Gruplandırma Türleri

- ✓ **Yakınlık:** Birbirine yakın olay, olgu ve nesneler vb. grupları oluşturur. Birbirine en yakın olan herhangi bir dizideki ayrı ayrı elemanlar bir grubun parçası olarak görülür. Yakınlığın kartograflar tarafından haritalara akatarılması sonucu sınır ve bölge mantığını oluştur. (Şekil 23). Yakınlık haritalar üzerinde bölgelerin görünümünün açıklanması amacıyla kabul edilmiştir.



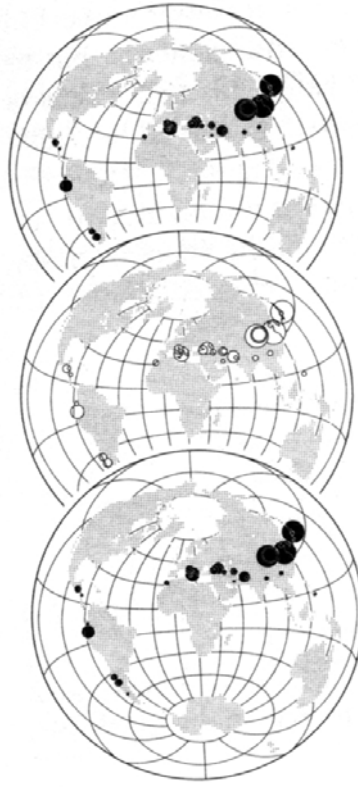
Şekil - 23. Yakınlığa Göre Gruplandırma: (MacEachren, 2004 : 72).

- ✓ **Benzerlik:** Benzer nesneler grupları meydana getirir. Örneğin doğal ortamda bulunan benzer unsurlar bölgeleri oluşturur. Benzer unsurların belli bir ölçek dahilinde düzleme aktarılması durumunda, haritalarda bu benzerliği belirtmek için aynı olan nokta, çizgi ve alan sembolleri kullanılır. (Şekil 24).



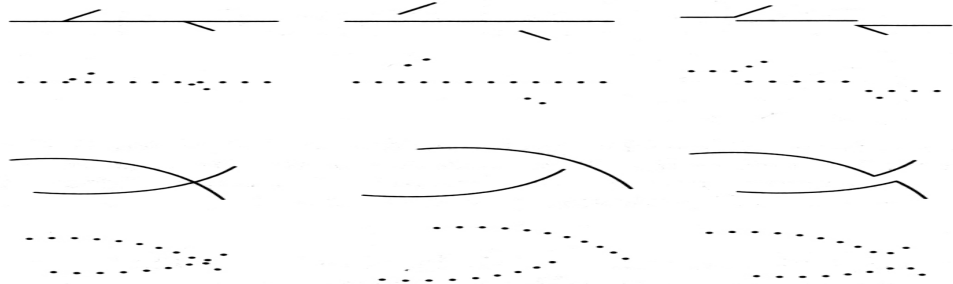
Şekil - 24. Benzerliğe Göre Gruplandırma: (MacEachren, 2004:72).

- ✓ **Ortak Gelecek:** Birlikte hareket eden nesneler bir grup olarak görülür. Farklı (statik) algısal gruplardan birimlerin ortak hareketinin “ortak gelecekleri” tarafından bir araya getirilen yeni bir grup meydana getirecek şekilde yakınlık, benzerlik ya da diğer unsurlarından baskın geleceği varsayılmaktadır. Bu unsur kartografik açıdan tabii ki sadece hareketli ya da dinamik haritalara uygulanır. Bununla beraber bu bağlamda grupların ne olarak algılandığı konusunda özellikle önemli bir rol oynayabilir (MacEachren,2004:72). (Şekil – 25)

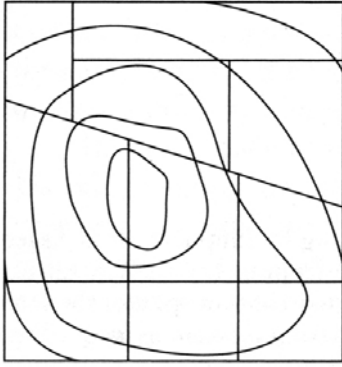


Şekil - 25. Deprem Merkezlerinin Kümelenme Şekli Deprem Merkezlerinin Yanıp Sönmesiyle Canlandırılan Bir Dizi Harita (MacEachren, 2004 : 73).

- ✓ **İyi Bir Süreklilik:** Bir yön takip eden doğal ve beşeri unsurlar (akarsu, yol vb.) kendi aralarında bir grup oluşturur. Bu unsurların düzleme aktarılmasında genelde çizgi sembol kullanılır.(Şekil- 26)



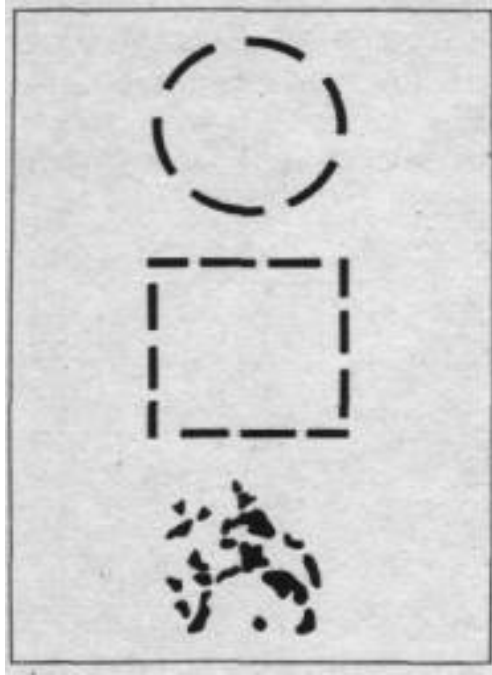
Şekil - 26. Sürekliliğe Göre Gruplandırma. “Üste açılı iki ara parçalı kısa bir çizgi yerine iki kısa çizgili uzun bir çizgi görüyoruz. Altta kesişen düz iki eğri görüyoruz” (MacEachren, 2004: 75).



Şekil - 27. İyi Şekilde Sürekliliğe Göre Gruplandırma.

“İyi şekilde süreklilik bakan kişilerin haritalar üzerinde kesişen çizgileri ayırt etmelerine yardım eder. Diğer karışıklıklar olmasa bile görsel olarak eş yükselti eğrilerini ülke sınırlarından ayırabiliriz” (MacEachren, 2004: 75).

- ✓ **Tamamlama:** Psikologların nesne algılanması konusunda keşfettikleri birkaç örgütleyici süreç daha vardır. Bunlardan biri olan tamamlama eğilimi,



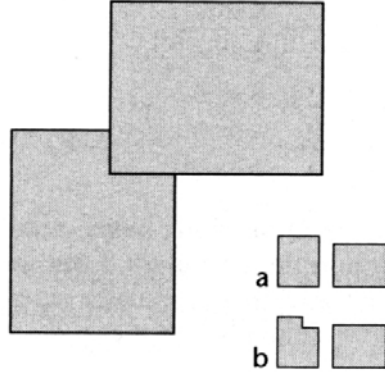
insanların görsel dünyalarını uyarımdaki boşlukları doldurarak örgütlemelerine ve böylece de kopuk parçalar yerine bütün bir nesne algılamalarına yol açar. Yakın nesneler bütünleri meydana getirmektedir. Sınırlanan algısal birimleri bütün olarak görme eğilimi vardır. Örneğin, siyasi haritalardaki kesik çizgi sembollerle gösterilen devlet sınırları

tamamlandığında bir bütün oluşturur ve bölge sınırını meydana getirir. Şekil 28’in b, c, ve e kısımlarının algılanmasında böyle bir eğilim söz konusudur.

Şekil - 28. Tamamlamaya Göre Gruplandırma

- ✓ **Basitlik:** “Nesneler en basit şekilde gruplanacaktır. Bu kavram Koffka’(1935) dan aktaran MacEachren’in açıkladığı pragnanz kanununun temelini oluşturmuştur. Olası pek çok geometrik organizasyon arasından gerçekten en iyi, en basit ve en düzenli şekle sahip olan bir tanesi oluşacaktır. Kartografya

ile ilgili olan bir örnek daha karmaşık şekiller yerine basit şekillerin üst üste binmesi olarak belirsiz durumların yorumlanmasına yönelik eğilimle bulunmuştur” (MacEachren, 2004: 74). (Şekil – 29)



Şekil-29. Basitliğe Göre Gruplandırma

“Utah ve Wyoming’de olduğu gibi yaygın bir geometrik şekli gösteriyor olabilmesine rağmen L şeklinde bir bölgenin yanında bir kare (b) yerine üst üste binen iki kare (a) görmek daha kolaydır” (MacEachren, 2004: 74).

2.7.7. Kavramsal Sınıflandırma ve Tanımlama

Ne yaparsa yapsın, beyin işleme aldığı yapıları ve modelleri basitleştirmek ve sınıflandırmak zorundadır. En önemli noktada aynı ya da farklı şekilde ikili bir sınıflandırmada kavramsal nesneleri ayırt ederken ve onları gruplandırırken bir önsezi gerektirir. Gruplandırma ya da şekil zemin ayırımında Gestalt’ın tüm ilkeleri algılamada nesnelerin farklı oluşuna bağlıdır. Nesneler ve onların arka planları arasında hiç fark olmasa bizler hiçbir nesneyi göremeyiz. Nesneler arasındaki farklar yok olsa hiçbir grup olmayacaktır. Görme duyusu, bir manzaranın elemanlarını ayırt ederken bazı bakımlardan bunları düzenler (Örneğin, biri diğerinden daha hafif, daha kaba, daha uzun, daha yakın gibi). Düzenlemeye olan bu eğilim görsel yoğunlaşma ile ilgilidir. Düzenli ölçekte daha yüksekte görünen maddeler daha kolay fark edilebilir ve böylece daha çok dikkat toplayabilir. Haritalar ile göz hareketleri araştırmaları, haritalardaki büyük sembollerin küçüklerden daha çok dikkat çektiğini göstermiştir. Kavramsal parçaları düzenlemenin yanı sıra, psikolojik testler büyüklük tanımlamasının ölçü için yardımcı olduğunu göstermektedir. Kavramsal düzenin verileri, başka bir sınıflandırma sürecinin başlangıcı sayılabilir. Görsel karakterler daha özel kategorilere ait ise (örneğin harita sembolleri), kavramsal nesne ve grupların bulunması ve ayırt edilmesi gereklidir. Bilgilenme perspektifinden görsel algılamaya kadar tanıma, ayırt etme ve harita üzerine yerleştirme önemli noktalardır. Sembol,

model ve bölgeleri ortaya çıkaran noktaların algısal bir düzeneği vardır (MacEachren, 2004 : 123).

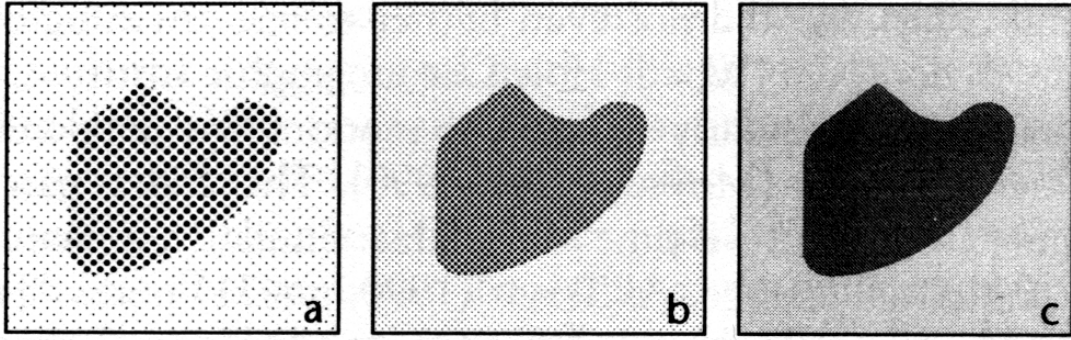
2.7.7.1. Ayırt Etme ve Ortaya Çıkarma

“Klasik koşullanma sırasında organizmada yer alan bir süreç de ayırt etmedir. Organizma hangi uyarıcı ile koşulsuz uyarıcının bağımlı olduğunu ayırt eder. Buna koşullanmada ayırt etme denir” (Fidan, 1985:38). Ayırt etmek, en yalın anlamıyla farkı algılayabilme yeteneğidir. Tanımak ve ayırt etmek, işaretler ve işaretlerin ne ifade ettiklerini çözmek ve ortaya çıkarmak ile mümkündür.

Haritalarda ayırt etme ve ortaya çıkarmada, kartografların verileri düşük seviyeden daha yoğun seviyeye doğru kodlama sıklığı ve şekil ile zemin ilişkisi harita yapım sürecinde ve haritaların okunmasında oldukça önemlidir diyen MacEachren bu durumu şu şekilde ifade etmektedir:

“Alanlar için en azından bir tane ayırt edici mevzu vardır. Harita üzerindeki alanlar için bırakılan boşluklar çizgili, örgülü, şekilli gösterilebilir. Nöropsikolojik ve psikolojik araştırmalar görme duyusunun yüksek frekans modellerine çok duyarlı olduğunu göstermektedir. Bu durum ince noktalı modellerden gri tonları oluşturma fırsatı verir. Eğer çizgiler her milimde 40’dan daha fazla ise normal okuma mesafesinde biz onları baskın olarak görürüz. Her milimde, 40 ile 85 arasında noktalar var ise bu modeller belirsizdir. Bunlar ya gri renkte ya da örgülü görülür. Modeli kolaylıkla tanıyabiliriz fakat bizim ilginizi pek çekmez, ondaki farkı görebiliriz. 85’in üzerindeki noktalarda ise artık yapıyı tanıyamayız. Bunları grinin bir tonu ya da bir renk olarak görürüz. Eğer gözlemci bilinçli olarak modeli ayırt etmeye çalışırsa, her milimde 300 noktayı getirmek zorundayız. (Şekil-30) Haritalar için beyaz bir zeminde siyah semboller genelde ayırt edilebilir. Renkler eklendiği zaman ayırt etmede problem çıkma olasılığı vardır. Travis’den (1990) aktaran MacEachren erkeklerin % 8’nin doğuştan kırmızı ve yeşil renklerinde eksiklikleri olduğunu belirtir. Bu tür harita gözlemcileri için sembollerin tanımı ve ayırt edilmesi bu eksiklikleri dikkate alınmadığı takdirde imkânsızdır. MacEachren’e göre, Olson (1989) renk problemini deneysel anlamda ortaya çıkaran tek kartograftır. Renk problemini ayırt etmeyi ve renk tonlamalarını sınırlayan bazı noktalar keşfetmiştir. Renk körlüğü

dışında, tüm insanlar tonları ayırt etmede farklı duyarlılığa sahiptir. Çünkü göz çukuru içinde mavi bir nokta yoktur. Haritadaki mavi sembolleri ayırt etmek diğer renk tonları tarafından kısıtlanır. Robinson’dan (1967) aktaran, MacEachren’e göre, kıyılar ve derinlikler için geleneksel olarak kullanılan mavi rengi, bu yapıların ani değişiklik gösterdiği yerlerde zayıf kalır. Deneysel kanıtlar bir değişiklik olduğunu belirtmesine rağmen kıyı çizgilerinde veya derinlik çizgilerindeki renklerde ani değişikliği görme olasılığımız düşüktür” (MacEachren, 2004 : 126).



Şekil-30. Noktalarla Oluşturulan Bölgeler ve Görünümleri “ 35 nokta ile oluşturulan harita üzerindeki bölge (a) 65 nokta ile oluşturulan harita üzerindeki bölge (b), 133 nokta ile oluşturulan harita üzerindeki bölge” (MacEachren, 2004 : 123 yararlanarak düzenlenmiştir.).

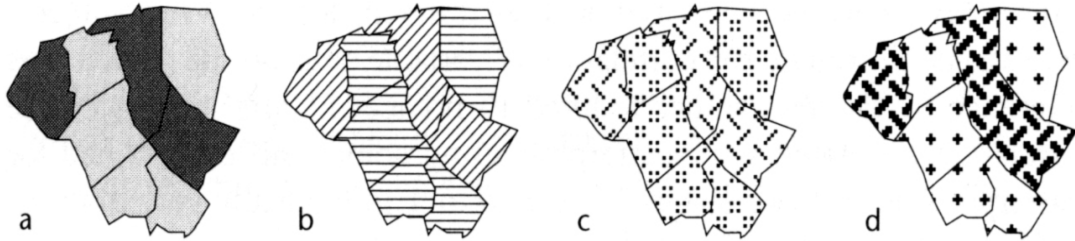
Haritalarda kavramsal sınıflandırma ve tanımlama yapabilmek için, haritalarla dağılışı gösterilen olay, olgu ve özelliklerin vb. ayırt edilmesi ve ortaya çıkarılması gerekmektedir. Haritalardaki ayırım türleri aşağıda belirtilmiştir.

- ✓ **Konu Ayırımı:** Harita kullanıcılarının, belli bir düzlem üzerinde dağılışı gösterilen olay, olgu ve özelliklerin konulara göre ayırt edip yorumlayabilmesi için öncelikle coğrafya bilgilerinin belli bir düzeyde olması gerekir. Düzlem üzerinde yer alan olay, olgu ve özellikler doğal ve beşeri coğraya konularına göre ayırt edilir ve yorumlanır. Bu ayırım harita okuyucusunun işini kolaylaştırır. Böylelikle birbiri üzerine etkili olan unsurların anlaşılması kolaylaşır. Örneğin Türkiye fiziki haritası üzerinde, kara ve demiryolunu gösteren sembol beşerî coğrafyaya göre, topoğrafyanın uzanış doğrultusu gösteren renk tonları fiziki coğrafyaya göre ayırım yapıldığı vakit Türkiye’de

kara ve demiryollarının genelde doğu batı doğrultusu yönünde uzanmasında yeryüzü şekilleri veya fiziki coğrafya daha etkilidir çıkarımını harita okuyucusu daha kolay yapabilir.

- ✓ **Noktasal Yapıların Ayırt Edilmesi:** Nokta sembolü ile gösterilen bölgelerin düzlem üzerinde zeminden daha kolaylıkla ayırt edilebilmesi için, 133 yoğunlukta verilmesi şekil zemin ayırımını kolaylaştırır.
- ✓ **Şekil Ayırımı:** Haritalardaki şekillerin harita okuyucuları tarafından daha kolaylıkla seçilebilmesi için kartografların bu şekilleri haritalara kodlarken basitlik ve sadelik ilkesini göz ardı etmemesi gerekir. Aksi taktirden birbirine çok benzeyen şekillerin haritalara kodlanması durumunda, bu şekiller harita okuyucuları tarafından karıştırılır ve yanlış yorumlanır.

“Haritadaki nitel bilgiyi vermekte kullanılan şekiller kabaca çizilmiş örgülerdir. MacEachren’ göre, Julesz (1975) haritalardaki nokta, çizgi, karalama ile ilgili en önemli teorisini geliştirmiştir. Ayırt etmenin üç evresini Julesz belirtmiştir. İlki karartmaya dayanır (mürekkeplenmiş olan bölge). İkincisi şekil düzenlemesinin özellikleriyle ilgilidir. Bu ikinci süreç tüm modeli ayrıntılı olarak ele alır. Üçüncü aşama ise lokal alanın belirtilmesidir. Eğer farklar bu üç aşamada toplanır ise haritalar için alan modelleri çok daha belirgin hâle gelir” (MacEachren, 2004 : 130). (Şekil 31).



Şekil – 31. Şekillerle Harita Alanlarının Ayırımı “ İlki karartmaya dayanır (a), ikincisi şekil düzenlenir (b), üçüncü aşama ise lokal alanın tespiti (c), farklar birleştirilir (d)” (MacEachren, 2004 : 131).

- ✓ **Renk Ayırımı:** Kartograflar doğal ve beşeri olay, olgu ve özelliklerin haritalarda dağılışını göstermek için gölgelendirme, tarama, kabartma ve renklendirme yöntemlerinden yararlanırlar. Renkler haritaya bilgi, olay, olgu ve özellikleri aktarma olanağı sağladığı için kartografların yaygınlıkla kullandığı kartografik gösterim araçlarından biridir. Kartograflar, haritalarda yükseklik ve derinlik basamaklarını, deniz, akarsu, nüfus yoğunluğu vb. özelliklerin gösteriminde renklerden sıkça yararlanmaktadırlar. Yukarıdaki açıklamalardan anlaşılacağı üzere, kartograflar haritadaki renkleri, yalnızca haritaları şekillendirme ve estetik görünüm kazandırmak için değil, aynı zamanda bilgi, olgu ve olayı düzleme taşıyıcı eleman olarak kullanmaktadırlar. Bu durumda, her renk, farklı bilgi, olgu ve olayı düzleme aktarmak için kullanılan ideal kartografik araçtır. Eğer aynı bilgi, olgu, olay ve özellikler düzlem üzerinde, değişik renk tonlarında gösterilirse, bu bir hatalı gösterimdir. Örneğin, Dünya iklim tiplerinin dağılış haritasında, Akdeniz ikliminin dağılışı Afrika Kap Bölgesinde yeşil renk, Akdeniz Havzası'nda mor renk ile gösterilmişse bu bir hatadır. Kartograflar, bilgi, olgu, olay ve özelliklerin vb. düzlem üzerinde dağılışını göstermede renk seçimine ve renklerin birbirine yakın olmamalarına dikkat etmelidir. Çünkü renk tonlarındaki farklılıklar çok fazla ve birbirine yakın olması durumunda, harita okuyucuları renkleri karıştırır ve dağılışı gösterilen olay, olgu ve özellikleri yanlış yorumlayabilir.
- ✓ **Sırayı Değerlendirmek:** Kartograflar, olay, olgu, bilgi ve özelliklere ait verileri nokta, çizgi ve alan sembollerini kullanarak bir sıralama dahilinde haritalara kodlarlar. Bu kodlamada genelde koyu renkler ölçünün en yüksek değerini gösterir. Örneğin, kartograflar fizikî haritalarda yükselti ve derinlik basamaklarını bir sıra dahilinde renklerle kodlarlar. Kartograf, 0 – 200m aralığını koyu yeşil ile haritaya kodlarken, 500 – 1000m aralığını sarı renk ile 1000 – 1500m aralığını turuncu, 1500 – 2000 m aralığını açık kahverengi, 2000m ve üzerini koyu kahverengi ile kodlar. Böylelikle her renk aynı zamanda bir sıralamayı da temsil etmektedir. Haritalara kodlanan niteliksel bilgiler, bir sıra ölçüsünde harita kullanıcıları tarafından çözümlenerek yorumlanır.

2.8. HARİTA BECERİLERİ

Eğer sistematik bir şekilde haritalarla öğretim yapılırsa hem öğretmenlerde hem de öğrencilerde haritaların temel özellikleri hakkında bilinçlilik oluşur ve böylelikle harita beceri programları belirlenir (Gerber and Wilson'(1989) dan, Aktaran: Weeden, 1997:170).

İlköğretim ve ortaöğretim kurumlarında çocuklara kazandırılacak harita becerileri coğrafya eğitiminin temel amaçlarından birisidir. Her seviyede öğrencinin harita becerileri edinimine yönelik çalışmalar, A.B.D ve İngiltere’de çok sayıda literatürde mevcuttur.

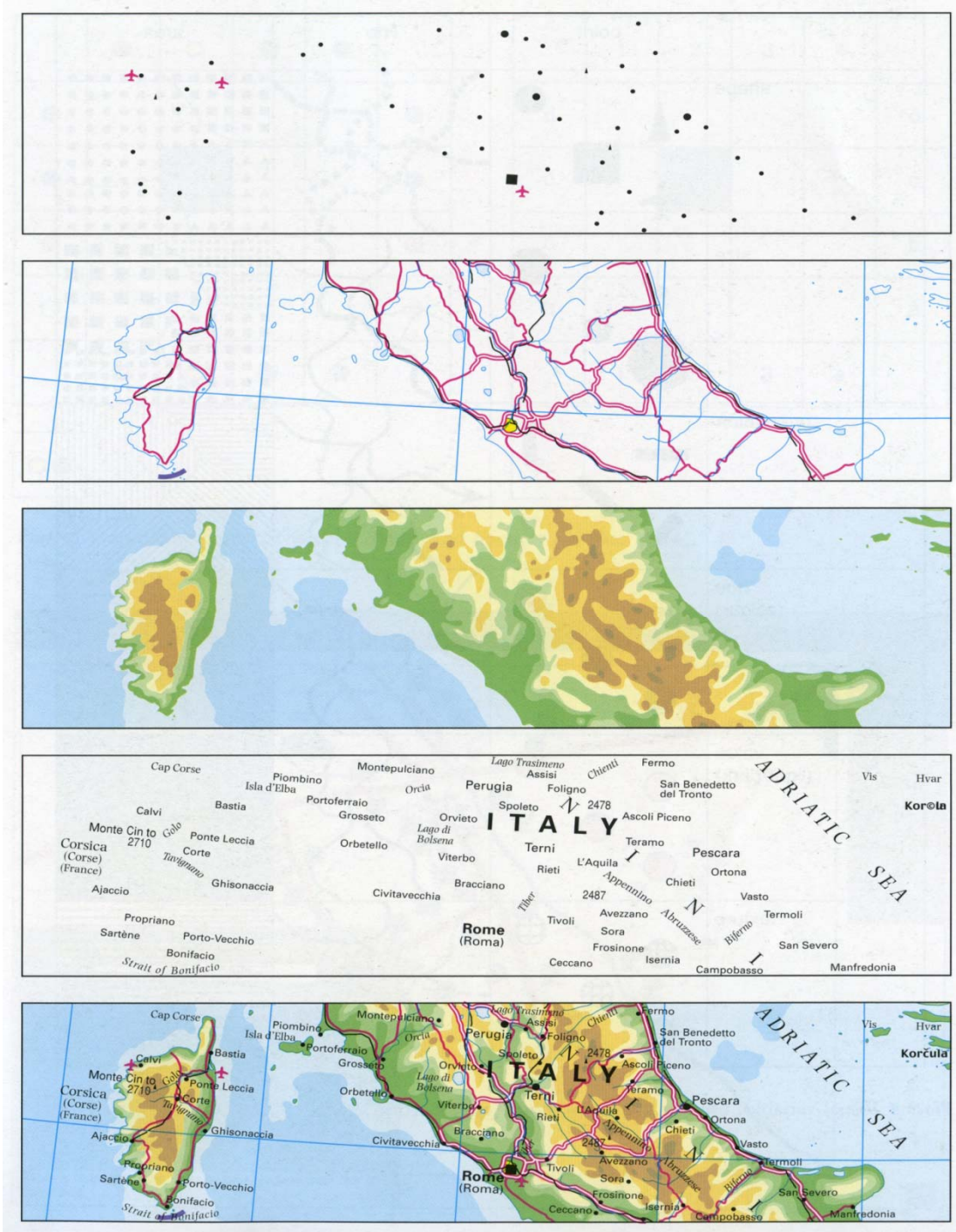
Weeden (1997: 169) haritalar yoluyla harita yapma, haritaları kullanma ve okuma ile haritaları yorumlama amaçlarının tam ve yaygın olarak öğrenciler tarafından tanımlanabileceğini önermektedir. Harita becerilerini şu şekilde sıralamaktadır:

- ✓ Haritaları kullanma (using maps): Arazi üzerindeki özelliklerle harita üzerindeki özellikleri tam olarak ilişkilendirme
- ✓ Haritalar yapma (making maps): Kodlanmış bilgileri harita üzerine aktarma
- ✓ Haritaları okuma (reading maps): Lejant yardımıyla kodlanmış bilgileri başarılı bir şekilde çözme
- ✓ Haritaları yorumlama (interpreting maps) : Daha önceden öğrenilmiş coğrafi bilgilerle, harita üzerindeki özellikleri ilişkilendirme.

Mcclure (1992) yaptığı çalışmada harita becerilerini somuttan, soyuta doğru sekiz alt beceri şeklinde sınıflandırmıştır. Bu konuda yayınlanan literatürlerde harita becerilerinin sekiz alt beceriden oluştuğuna dikkat çekilmektedir.

2.8.1. Sembolleri Anlama ve Yorumlama Becerisi

Harita 13’te, atlaslarda topografik veya genel harita oluşturmak için noktaların, çizgilerin ve alanların nasıl kombine edildiği gösterilmektedir.



Harita – 13. Bir Haritayı Oluşturan Farklı Katmanların Gösterilişi (Nokta, Çizgi ve Alan Sembollerinin Birleştirilmesiyle Oluşturulan Harita Wiegand, 2006:53).

Haritalar, büyük miktardaki bilgileri içerebilmektedirler. Oldukça geniş sayfa ve alanları kapsayacak olan yazıların yerine sembolleri kullanarak, sayfalar dolusu bilgiyi haritalara kodlamak mümkündür. (Harita 13) Semboller açık ve anlaşılır

olmalıdır ki, anahtar yardımıyla harita okuyucuları sembolleri kolaylıkla açıklamalı ve yorumlayabilmelidirler. Sembollerin yer aldığı lejant kısmı haritalarda genellikle taban veya kenar kısımlarda bulunmaktadır.

Haritalar her şeyi gösteremez. Onlar gerçek dünyanın sınırlı yönlerini gösterebilirler. Tüm haritalar noktalardan, çizgilerden, renklerden oluşan işaretleri kullanır. Etiketler haritadaki yerleri belirlemek ve bazı ek bilgileri vermek için kullanılır. Tematik haritalar sembollerin basit kullanımı ve dağılımını vurgularlar. Örneğin nüfus dağılım haritaları belirlenen insan sayılarını noktayla gösterebilir. Buna karşın yağış haritaları, ortalama yıllık yağışları göstermek için izohiyetler arasında renkleri kullanabilir (Wiegand, 2006:10).

Noktalar, çizgiler, yüz ölçümü ile görsel çeşitliliğin kombinasyonu harita sembollerinde bir mozaik ortaya koymaktadır ve bunların çoğu haritacılık yazılımında mevcuttur. Harita yapımı önceden sadece diplomalı kartograflara özgü bir işti fakat şimdilerde çocuklar bile kendi haritalarını yapmaktadırlar. Ne var ki sunulan her seçenek uygun değildir. Genç kullanıcıların kartografi konusunda tercihleri daha önemli hale gelmiştir. Harita yapıcısının bilgiye ulaşmada sağduyulu davranması önemlidir. Haritalar objektif değildir. Dünyanın minyatür kopyaları temsilde seçicidir. Bunlar güçlüdür ve yalan söyleyebilirler (Wood, 1992 : 109).

“ Semboller kullanma yolu aşağıdaki faktörlere bağlıdır:

1. Ne gösterilecek? 2. Harita kimlere hitap edecek? 3. Hangi materyaller ve teknik imkanlar mevcut? Bizim algılama ölçeğimize göre, arazideki nesneler kendilerini bize noktalar, çizgiler ve alanlar olarak gösterecektir. Harita, yeryüzünün bir parçasının ölçekli gösterimi olduğu için, nokta, çizgisel ve alansal nesneleri semboller kullanarak göstermek durumundayız.

Nokta sembollerini büyüklük, ton değeri, dolgu, renk, doğrultu, biçim olarak sınıflandırılabilir. “Ton değeri” ve “dolgu”dan, nokta sembolün içinin doldurulması anlaşılır. İlk değişken yalnızca bir sembole bakıldığında harita kullanıcısının gözü ile algılanan ışığın miktarını işaret eder. Ancak “dolgu” sadece göz tarafından algılanacak ışığın miktarı değil, aynı zamanda noktanın içindeki spesifik form ile ilgili bir

değişkendir. Kartografya’da, kolayca algılanabilen böylesi dolguların kullanılacağı aşıkardır.

Çizgi türlerini üç ana grupta toplayabiliriz:

- ✓ İki alan arasındaki sınırı gösteren çizgiler
- ✓ Gerçekten yeryüzünde mevcut olan çizgisel nesneler, bu çizgisel nesneler hareket etmedikleri için statik olarak isimlendirilir.
- ✓ Yalnız bir kez algılanabilen çizgisel objeler, bu çizgisel nesneler bir nesnenin (örneğin, bir uçak, otomobil veya gemi) hareketi sonucu ortaya çıkar. Bu çizgisel nesneler bir hareketi işaret ettikleri için dinamik olarak isimlendirilir. Alan semboller de niceliksel ve niteliksel olabilir. Bu semboller de kullanılan değışkene göre sınıflandırılabilir: Ton değeri, dolgu, renk, doğrultu, biçim ve büyüklük.

Niceliksel alan semboller derecelendirilmiş serilere göre düzenlenmelidir. Böylesi serilerde en koyu gölgeler veya en canlı renkler yüksek değeri işaret etmek için kullanılır” (www.yildiz.edu.tr/~gokgoz/karto-ders-notlari/tk-ders-notlari-s1.pdf).

Haritalarda kullanılan sembol türü verilerin özelliğine göre değışir. Eğer veriniz nitel (özellik) ise, farklılığı belirtmek için biçim ve renk tonu sembolleri kullanmanız önerilir. Eğer veriniz nicel (miktar) ise farklılığı belirtmek için, boyut ve renk değeri sembollerini kullanmanız önerilir. Eğer verileriniz hem nitel hem de nicel ise farklılığı belirtebilmek için doku sembollerini kullanmanız önerilir (Krygier ve Wood, 2005: 201). (Şekil – 32)

Sembolsüz harita düşünülemez. Haritalardaki semboller verilerin kodlanmış şeklidir. Haritalara sembollerin kodlanması oldukça karmaşık bir süreçtir. Haritalarda görseltirecek veri değışkenin özelliğine göre, sembol türüne karar verilmelidir. Örneğin, yerleşmelerin konumu, sınırlar, kara ve denizlerin dağılımı, hayvan ve bitki türlerinin dağılımı, vb. özellikler nitel veri ve bilgileri oluştururken, yükseklik ve derinlik basamakları, nüfus yoğunluğu, sıcaklık, yağış, ülkelere göre cinayet, gelişmişlik, doğurganlık vb. özellikler nicel veri ve bilgileri oluşturmaktadır. Şekil ve renk tonu sembolleri nitel bilgileri belirtmekte daha etkili iken, boyut ve renk değeri sembolleri nitel bilgileri belirtmeye daha elverişlidir. Çoğunlukla da miktarı belirtmek için boyut ve renk değeri ve doku sembolleri kullanılır.

	Nokta	Çizgi	Alan
Şekil / Biçim			
Boyut			
Yön belirtme			
Renk tonu			
Renk Değer (Açık / Koyu)			
Doku			

Şekil - 32. Haritalarda Kullanılan Sembol Türleri “(Wiegand, 2006 : 54 yararlanarak düzenlenmiştir.)

Pek çok çocuk lejanta uygun harita renklerini eşleştirememektedir. Örneğin bu araştırmanın başarı testinde de yer alan Türkiye fiziki haritasında yer alan renklerin neyi ifade ediyor diye çocuklara sorulduğunda, renklerin yer şekillerini ifade ettiğini beyan edenlerin sayısı hiç de azımsanacak düzeyde değildir. Rengi etkileyecek her bir alan farklıdır. Lejant içinde renk blokları, diğerlerinden çok beyaza karşı oluşturulur. Harita ve lejant arasındaki sembolleri eşleştirmekte göz birinden diğerine hareket ederken sembolik karakterleri akılda tutmak önemlidir. Semboller birbirinden tamamıyla farklı değilse bu durum zorlaşır. Lejant girişini okumak elbette onu anlamak demek değildir.

Sembollerin kolayca seçilememesini ve karıştırılmasını en aza indirebilmek için semboller, çocukların seviyelerine göre düzenlenmelidir. Sembollerin, çocuklarda bir anlam çağrıştırabilmesi için, semboller kartograflar tarafından somuttan soyuta doğru dizilim göstermeli ve şekil zemin zıtlığı sağlanmalıdır.

Harita kullanıcılarının haritalardan daha doğru ve hızlı yararlanabilmesi için, öncelikle haritaların lejant kısmından yararlanarak haritaya kodlanan her bir sembolün neyi ifade ettiğini bilmeli ve bu sembolleri yorumlayacak yeterli coğrafi bilgiye sahip olmalıdır.

“Semboller, çocukların sınıf seviyeleri ilerledikçe artan zorluk derecesine göre somuttan soyuta doğru diğer becerilerde olduğu gibi öğretilmelidir. Bu beceri basit ve karmaşık biçimli şekillerin ve renklerin öğretimini içermektedir. Bu sıralama altı zorluk seviyesine dayanmaktadır:

- 1) Gerçek objeler
- 2) Üç boyutlu objeler
- 3) Ayrıntılı krokiler
- 4) Basitleştirilmiş piktogramlar
- 5) Çocuklar için üretilmiş araç gereçler
- 6) Harita sembolleri” (Mcclure, 1992: 105).

Sembol tanımlamada bütünlük önemlidir. Bir demiryolu çizgisi veya nehir sadece siyah ve mavi çizgilerle farklılık sağlayamaz. Harita kullanıcısının beklentileri ve diğer sembollerle birliği de hesaba katılmalıdır. Nehirlerin ve deniz yollarının her birinin kıyı çizgileri yerleşim ve yükselti ile farklı bağlantıları vardır ve bunlar lejanttaki tanımlamaya ek olarak harita okuyucusu tarafından sindirilmelidir. Sembol yorumlamada içerik de katkı sağlayan bir faktördür. Çocuklar içerikte soğuk olarak yorumlanan anlamın semboldeki ile aynı şey olduğunu iyi bir şekilde idrak etmelidir. Onlar için Kuzey Kutbu kelimesi hiçbir anlam ifade etmediği için bu sembolü tuz veya boş arazi olarak yorumlayacaklardır. Ancak tecrübeli okurlar için bile çeşitli tuzaklar vardır. Yerleşim yerlerinin isimleri örneğin göl, sahil gibi topografik elementleri birleştirir. Çocuklar yerleşimlere göre değil topografik özelliklere göre referans edinebilir (Wiegand, 2006 : 55).

2.8.2. Harita Okuma ve Yorumlama Becerisi

Kartograflar tarafından kodlanmış bilgi içeren haritalar nasıl okunur? Harita okumanın, kitap okuma gibi bilinen bir yöntemi bulunmamaktadır. Örneğin, sayfanın solundan sağına okuma gibi. Bu açıdan bakıldığında bir haritanın okunması şüphesiz bir kitabın okunması gibi düşünülemez (Weeden, 1997:169).

Gözlerimiz yardımıyla harita üzerinde algıladıklarımız renk, doku, şekil, boyut vb. özelliklerine göre düzenlenen bilgiler görme sinirleri vasıtasıyla beyindeki görme korteksine yönlendirilir. Harita okumada ilk olarak haritanın lejantında yer alan renk, şekil ve sembollerle vb. şekilde kodlanmış bilgilerin neyi ifade ettiğine bakılır. Lejanttaki sembol ve renkler haritanın türüne göre de değişmektedir. Gözün retinası tarafından algılanan harita üzerindeki olgu, olay ve bilgilerin görme alanından ilk basamağına doğru hareket edildiğinde amaç zıt bilgilerin çıkarılması (yoğunluklar ve dalga boylarındaki farklılıklar bakımından) ve sınırların, bölgelerin ve şekillerin meydana getirilmesi için bu bilgilerin gruplandırılmasıdır. Harita okuyucularının harita üzerine aktarılan olay, olgu ve bilgileri hemen fark etmesi ve gruplandırması için kartografların en önemli harita unsurları arasında mutlak suretle zıtlık oluşturması gerekecektir. Harita üzerindeki doğal ve beşeri unsurları gösterebilmek için kullanılan şekil, semboller ve bunların benzerleri; yakınlık, benzerlik, tamamlama ve basitlik ilkelerine göre gruplandırılır. Oluşturulan bu gruplar bir sıra ölçüsünde değerlendirilir.

Örneğin gruplara ayrılan renk basamaklarında koyu tonlar ölçünün en yüksek değerini gösterir. Benzerlik ve farklılık teşkil eden harita alanındaki ilginç olgu, olay ve özellikler üzerine odaklanılır ve kodlanılmış bilgilerden elde edilen bulgular dahilinde yorumlanır. Böylelikle gruplara ayrılan ve bir sıra ölçüsünde yorumlanıp ve değerlendirilen sembol ve işaretler haritalar üzerindeki olgu, olayları, farklılıklar ve benzerlikler sonucu oluşan sınırları ve dolayısıyla bölge mantığını daha kolay görmemizi sağlar. Haritalardaki zemin figür arasındaki zıtlıklardan da yararlanarak haritalar daha kolaylıkla okunabilir. Harita okuma ve yorumlamaya yeni başlayanlar haritayı nereden ve nasıl okumaya başlamaları gerektiği konusunda aydınlatıcı bir rehberliğe gereksinim duymaktadırlar



Harita – 14. Türkiye Fiziki Haritası (<http://www.mustafadogru.net>)

Yukarıda haritaların nasıl okunacağını anlatan metni, Türkiye Fiziki Haritası üzerinden yapılacak bir örnekle açıklayalım:

- ✓ İlk olarak bu haritayı çizen kartograf tarafından renk ile kodlanılmış bilginin yükseklik ve derinlik basamaklarını gösterdiği tespit edilir.
- ✓ Harita alanı gözle tarandığı vakit ülkemizde yükseltinin batıdan doğuya doğru arttığı,
- ✓ Kuzey güney yönünde deniz kıyısından itibaren kısa mesafeler dahilinde renk tonlarının değişmesine bağlı olarak yükselti ve topografyanın değiştiği,

✓ Genel olarak ülkemizin yüksek ve engebeli bir ülke olduğu tespit edilir. Öğrenciler lejant yardımıyla elde ettiği bu bilgileri, önceden öğrendiği coğrafi bilgilerle ilişkilendirerek aşağıdaki yorumları yapabilirler:

- Yükseltinin batıdan doğuya doğru artması dahilinde, sıcaklıklar da batıdan doğuya doğru genel olarak azalmaktadır.
- Sıcaklıkların batıdan doğuya doğru azalması sonucu yetiştirilen tarım ürünleri ve bitki toplulukları farklılaşmaktadır.
- Ülkemizde karayolu ulaşımı doğu batı yönlü gelişmiştir. Kuzey güney yönlü ulaşım güçlükle ve geçitlerden yapılmaktadır.
- Artan yükselti koşullarına bağlı olarak, nüfus yoğunlukları batıdan doğuya ve kıyıdan iç kesimlere doğru azalmaktadır.



Harita 15: Resimli (Piktogram) Harita “Kartogram haritalar bir yer hakkında çocuklarda duygu oluşumunu sağlar”(Wiegand, 2006 : 29).

Haritaların küçük çocuklar tarafından kolay okunmasını sağlamak için kartograflar tarafından resimli haritalar yapılmaktadır. Buna rağmen küçük yaştaki çocuklar harita üzerinde dağılışı gösterilen olay, olgu ve bilgileri her zaman doğru algılayamaz ve zaman zaman yanlış yorumlayabilirler. Wiegand küçük yaştaki çocukların resimli haritaları nasıl yanlış yorumladığı şu örnekle dile getirmektedir:

“En azından bazı tanımlama hataları çok araçlı atlaslar ile azaltılabilir. Bu atlaslar hareketli şekiller kullanır ve resimlerin neyi gösterdiğine dair ipuçlarını genç okuyuculara verir. Çocuklar şekilleri kolayca tanıyabildiği zaman bile onları yorumlayamazlar. Bir araba modeli otopark, galeri, trafik sıkışıklığı gibi anlamlara yorumlanabilir. Çocuklar elbette motor araçları endüstrisinden çok kendi deneyimlerine dayalı yorumlar yaparlar. Onların bu yanlış yorumları beklenen bir şeydir. Fakat yetişkinlere göre açık olan bir şeyin çocuklara açıklanmasında bazı destekler gerekmektedir” (Wiegand, 2006 : 29).

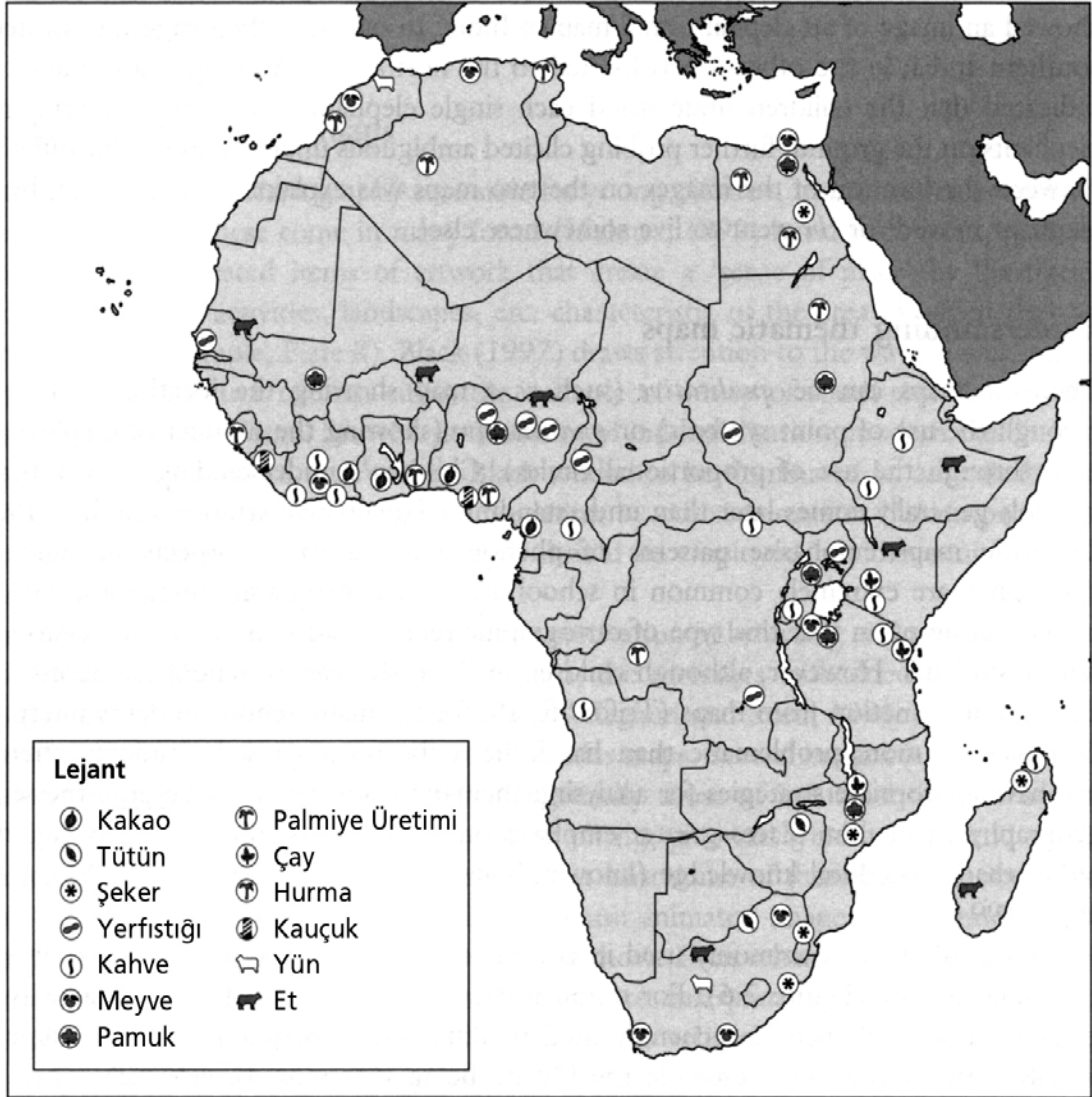
Harita 15’te kartoğraf, araba modelini uygun bir şekilde etiketleyerek önce bu zorluğu fark etmiş ve farkı açıklayan üretim sözcüğünü bu yüzden açıklama gereğini hissetmiştir.

Tematik haritalar nitel (nokta sembolleri ile fabrika yerlerini gösteren haritalar gibi) ya da nicel (daireler kullanarak her birinde çalışan sayısını göstermek gibi) olabilir. Çocukların nitel sembolleri anlaması genelde nicel sembolleri algılamasından daha sonra olur. Tematik haritalar, olayların şekline ve sayısal verilerin mekansal yönlerine vurgu yapar. Bu haritalar okul atlaslarında ve coğrafya ders kitaplarında yaygındır. İlkokul yıllarında çocuklar haritalardan bazı tematik bilgilere ulaşsa da pek çok öğrenci için yorumlama şimdiye dek tanımlamadan daha problemlili hale gelmiştir. Tematik haritaları analiz etmek için öğrenciler genelde uygun yöntemi izlemezler. Çünkü coğrafya müfredat programı prosedür bilgisinden daha çok ifade bilgisine vurgu yapar (Wiegand, 2006 : 63) . (Harita 16)

Wiegand’ın(2006: 64) haritalara kodlanan nitel sembolleri çocukların yanlış algılaması ile ilgili tespitlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

- ✓ Harita tarım aktivitelerini göstermektedir. Öğrenci bundan Afrika’da hiç endüstri olmadığı (yanlış) sonucuna varabilir. (Harita – 16)
- ✓ Libya’nın ekonomik nokta sembolleri bulunmamaktadır. Öğrenci Libya’nın kısmen verimsiz olduğu sonucunu çıkarır. Libya’nın çoğu alanı çöldür(doğru); ya da Libya’nın çoğu alanı dağlıktır, (yanlış) sonucuna varır.
- ✓ Pamuk ve eti gösteren semboller Güney Afrika’da gösterilir. Öğrenci, çiftlik hayvanlarının Güney Afrika’da olduğu sonucuna varır. Ne var ki; pamuk ve eti

gösteren semboller Nambiya’da bulunmamaktadır. Öğrenci Nambiya’da hiç çiftlik hayvanı olmadığı sonucuna varır. (yanlış, çiftlik vardır fakat bu ölçekte haritanın başlangıcının altında kalmaktadır.)



Harita -16. Afrika’daki Tarım ve Hayvansal Ürün Üretimi ve Dağılışı Haritası.

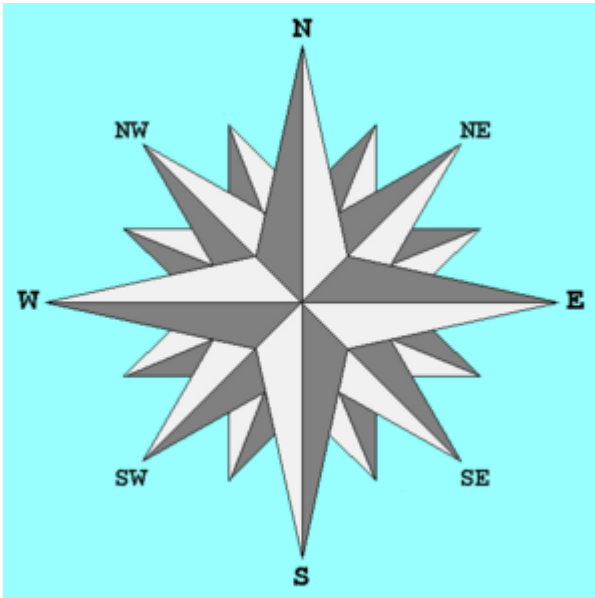
“Nokta sembolü ile yapılan tematik harita” (Wiegand, 2006 : 64).

- ✓ İki meyve sembolü Güney Afrika’nın sahili boyunca bulunmaktadır. Öğrenci Güney Afrika’da çok miktarda meyvenin yetiştirildiğı sonucuna varır. (doğru) Fakat sadece kıyıda yetiştirildiğini zanneder. (yanlış, çünkü harita ölçeğindeki gibi bir sembol geniş alana hitap eder.)

- ✓ Lejantı değerlendirmesinin sonucunda öğrenci Nijerya’da bir palmiye ağacı tanımlar ve bunu üretim olarak anlamlandırır. (yanlış, lejanttaki palmiye ağacı sembolü, palmiye yağı üretimini ifade eder)

2.8.3. Yön Bulma Becerisi

İnsanlar, gidecekleri yeri, yönlerini, bir yerin başka bir yere olan uzaklığını, dünya üzerinde nerede bulunduklarını öğrenmek gibi amaçlar için yüzyıllardır haritaları kullanmaktadırlar. Haritalar insan yaşamındaki bir çok şeyi kolaylaştırmaları bakımından çok önemli araçlardır. Sağ, sol, ileri, geri, aşağı ve yukarı gibi yön belirten kavramları günlük yaşantımızda yer belirtmede ve bulmada sıkça kullanırız. Fakat bu yönler bulunduğumuz yere göre değişir. Haritalarda kuzey, güney, doğu, batı yönleri kullanılır. Bu yönler değişmez. Kuzey, yeryüzünde daima kuzey kutbunu göstermektedir. Eğer yönümüz kuzey kutbuna doğru ise sağınız doğuyu, solunuz batıyı, arkanız da güneyi gösterir.



Şekil- 33. Yön Oku

Genellikle haritaların üst kısımları kuzeyi gösterir. Fakat bu bilgi her zaman doğru olmayabilir. Kartograflar genellikle yön oku ile kuzeyi belirtirler. Yön oku plan gibi büyük ölçekli haritalarda muhakkak belirtilirken, küçük ölçekli haritalarda konulmayabilir. Şekil 33’e bakıldığında kuzey, güney, doğu ve batı yönleri olan ana yönler ile ara yönler gösterilmiştir.

“Kuzeye doğru baktığımızda sağ eliniz hangi yönü gösterir. Sağ eliniz doğuyu gösterir cevabına siz de katılıyor musunuz? Eğer cevabınız sağ ise doğrudur. Sağ kolunuza doğru başınızı hafifçe döndürünüz. Yönünüz ne kuzeyi ne de doğuyu

göstermektedir. Şu an yönünüz kuzeydoğuyu göstermektedir. Kuzeydoğu, kuzeybatı, güneydoğu ve güneybatı yönleri ara yönler olarak adlandırılır” (Boehm, 1984:8).

Dünya üzerinde bir noktanın yerinin belirlenmesi için yeryüzünde bulunduğu varsayılan ve birbirlerini dik olarak kesen çizgilerden yararlanılır. Bu çizgiler yerin şeklinden dolayı çemberler şeklindedir. Bu çizgilerden birinin değeri enlem, diğerinin değeri ise boylamdır. İşte bir yerin coğrafi koordinatı o yerin enlem ve boylam değerleriyle ifade edilir. Coğrafi koordinat sisteminde görüleceği gibi, noktaların yeri doğu, batı, kuzey, güney gibi kavramlar yönü ifade eder. Bu kavramlar coğrafyada önemli bir yere sahiptir. Bir akarsuyun akışı, rüzgarın esişi, bir şehrin bulunduğu yer belirtilirken yönlerden yararlanılır. Doğru, batı, kuzey ve güney olmak üzere dört ana yön vardır (Şekil 33). Bu ana yönlerin arasında birer tane de ara yönler vardır. Bunlar ihtiyaca göre çoğaltılabilir” (Şahin, 1998:143).

Yön ile yaşanan çevrede ve daha sonra harita ve küre gibi araçlarla öğrencilerin kendi yönlerini bulma becerisi kastedilmektedir. Çocuk olgunlaştıkça yön kavramı da aşamalı olarak gelişmektedir. Bu alana yönelik özel kelime dağarcığını öğrenip özümsemek ve daha sonra yaşanan çevrede karşılaşılan durumlara bu bilgiyi uygulamak temel gereksinimdir (Mcclure, 1992: 107).

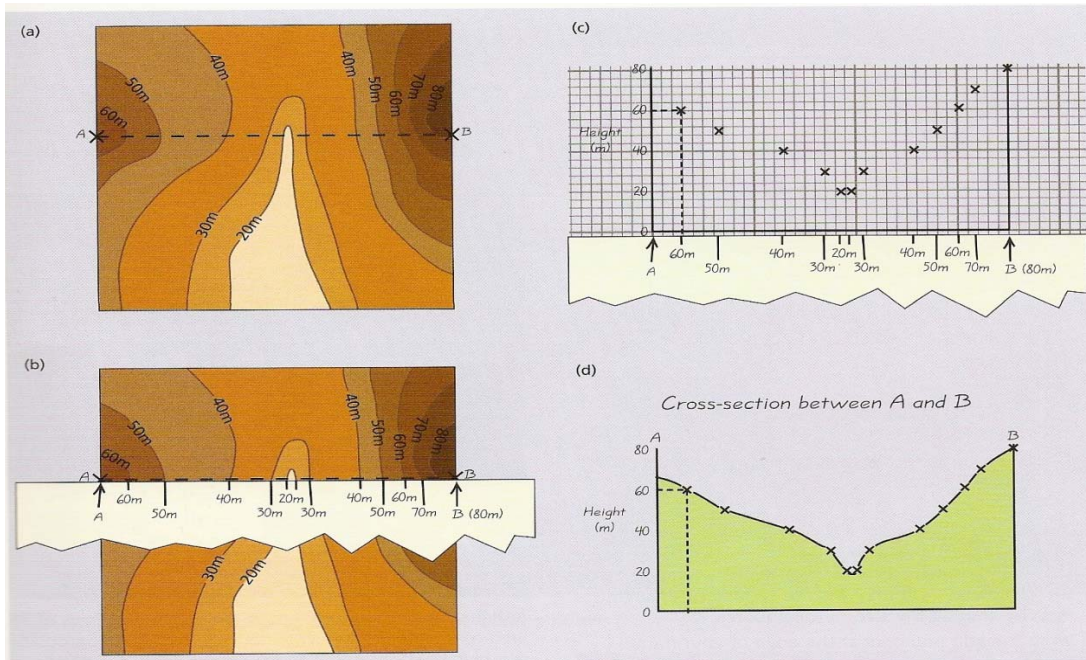
Çocukların yönleri öğrenmesine yardım etmek için, yaşadıkları çevredeki komşuları ile binaları tasvir edebileceklerinden emin olmak gerekir. Daha sonra diğer yerlerden bahsettiğimiz zaman, kendi çevrelerindeki özelliklerle onları karşılaştırabilirler (Demirkaya ve Diğ., 2004: 42).

Kutup yıldızı, pusula, karınca yuvaları ile güneş ve gölgeler kullanılarak yön tespiti yapılır.

2.8.4. Profil Çıkarma Becerisi

Profil topografya ile dikey düzlemin arakesitin dış sınırındır. Eş yükselti eğrileri ile yapılmış bir topografya haritası yardımı ile yer şekillerinin yandan yani profilden nasıl göründüklerini öğrenebiliriz. Profil çıkarma işlem basamaklarında şu işlemler yapılır:

- ✓ Hangi noktalar arasında profil çıkarmak isteniyorsa, ilk iş olarak o noktalar bir doğru ile birleştirilir (Şekil 34a).
- ✓ Bu doğrunun muhtelif yükseltilerdeki izohipsleri kestiği yerler kağıt şerit üzerine işaretlenir (Şekil 34b).
- ✓ Milimetrik kağıda yatay bir doğru çizilir ve bu çizginin iki ucundan birer dikme çıkarılır ve bu dikmeler üzerinde yükseltiyi gösteren birer ölçek yapılır. Sonra kağıt şeritte yeri ve yükseltisi işaretlenmiş olan kesişme noktaları milimetrik kağıda aktarılır (Şekil 34c).
- ✓ Bu noktalar milimetrik kağıtta birleştirilince profil çıkmış olur (Şekil 34).

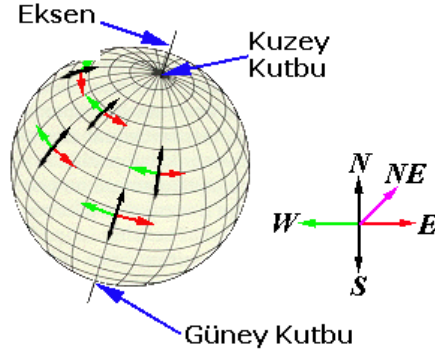


Şekil – 34. Profil Çıkarma (Ross, 2003: 11).

2.8.5. Konum ve Koordinat Belirleme Becerisi

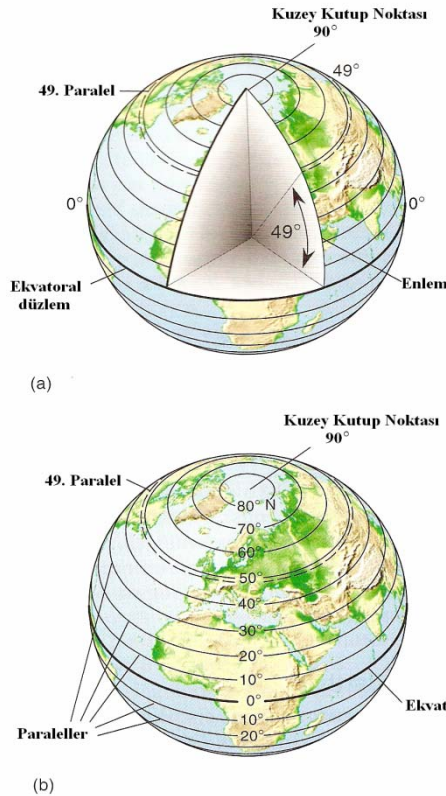
Konum, hem göreceli (bir yerin konumunu başka bir yere göre belirleme) hem de kesindir (konumunu tam olarak belirlemek için bir koordinat sisteminin kullanılması). İlk aşamada verilen eğitim göreceli konum becerilerinin geliştirilmesine odaklanmalıdır; özellikle çocuğun kendi çevresi göz önünde bulundurulmalıdır. Kesin konum becerileri orta seviyeyi kapsayan yıllarda enlem ve boylam konusuna hâkim

olmadan önce basit koordinat sistemleri de dahil olmak üzere biraz daha sonra öğretilmelidir (Mcclure, 1992:108).



Haritalarla gösterilen yerler, mutlak bir konuma sahiptirler. Harita kullanıcıları, koordinat sistemi yardımıyla kolaylıkla ve çabucak bir yerin matematik konumunu ve bu yerin diğer yerlere göre yönünü belirleyebilir. Bir yerin matematik konum ve koordinatı, enlem ve boylam değerleriyle belirlenir.

Şekil – 35. Dünyanın Dönüş Yönü



Coğrafi koordinatları ifade etmek için gerekli bazı temel kavramların belirtilmesi gerekir. Bunların başında kutup noktaları gelir. Dünya günlük hareketini batıdan doğuya doğru yapar. Bu dönme hareketini yerin ortasından geçen kendi eksenini çevresinde tamamlar. İşte varsayılan bu eksenin yer yuvarlağına dokunduğu iki noktaya kutup adı verilir. (Şekil 35) Bu noktalardan kuzeydekine Kuzey Kutup, güneydekine ise Güney Kutup denir (Şahin,1998: 144).

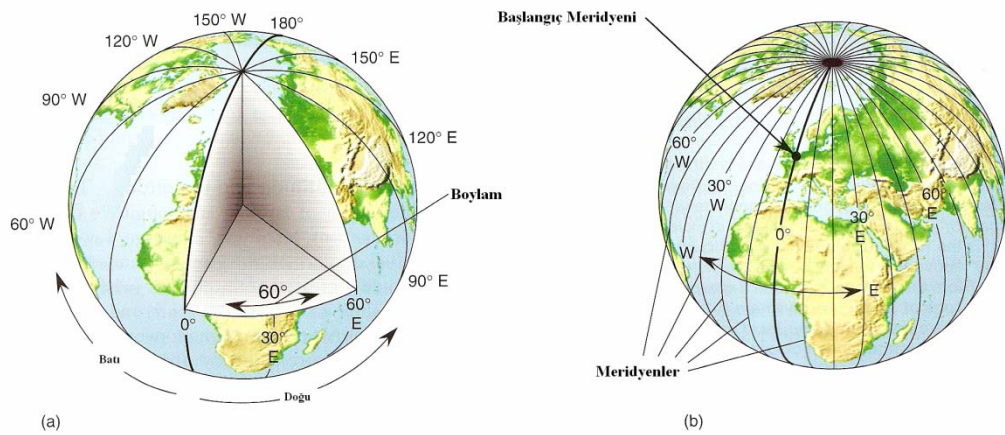
Şekil – 36. Paralel ve Enlem (Robert,2006: 16 yararlanarak düzenlenmiştir.)

Kuzey ve güney kutup noktalarından eşit uzaklıkta olan noktaların birleşmesinden oluşan çembere Ekvator denir. Şekil 36 b’de görüldüğü gibi Ekvator’a

paralel olarak çizilen çemberler paralel olarak adlandırılır. Paralellerin sayısını sonsuza kadar çoğaltmak mümkündür. Ancak Ekvator'a birer derecelik açılarla çizilmişlerdir. 90 tane Kuzey Yarım Küre'de 90 tane de Güney Yarım Küre'de olmak üzere toplam 180 tane çizilmişlerdir. Ekvatorun kuzeyine Kuzey Yarım Küre, güneyine Güney Yarım Küre denilmektedir.

Bazı kişilerce enlem ile paralel kavramları aynı şey olarak bilinir ve anlatılır. Gerçekte bunlar birbirleriyle ilgili olan fakat ayrı kavramlardır. Enlem bir noktanın Ekvator'a (ekvator düzleminin merkezine) olan uzaklığının uzunluk birimiyle değil de açı birimiyle ifade edilmesidir. Yeryüzünde bulunan sonsuz noktanın enlem değerinden yine sonsuz sayıda paralel geçirilebilir. Sonuç olarak belirtmek gerekirse enlem bir değeri ifade ederken paralel, o değere sahip olan noktaların oluşturduğu çizgidir (Şahin, 1998:150). (Şekil 36a).

Coğrafi koordinatların nirengi noktalarından bir tanesi de meridyenlerdir. Paralel gibi meridyenler de gerçekte olmayan ancak harita çizimi ve koordinat hesaplamalarında yararlanmak için varsayılan çizgilerdir. Meridyenler, paralel gibi çember şeklinde değil, yarım çember yayları biçimindedir”(Şahin,1998: 147). Kutup noktaları arasında uzanan ve birbirinin devamı olan iki meridyen bir çember oluşturur. (Şekil 37b)



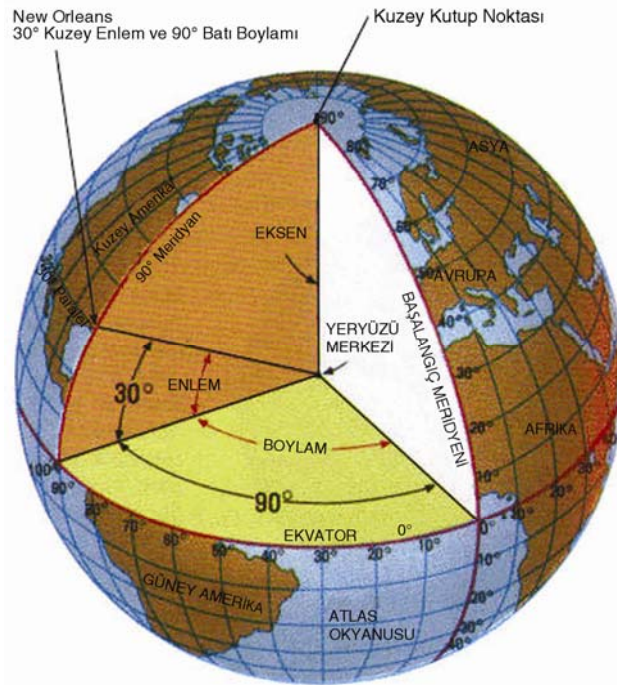
Şekil – 37. Meridyen ve Boylam (Robert, 2006: 16 yararlanarak düzenlenmiştir.)

Yerküre üzerinde sonsuz sayıda nokta olduğuna göre ve her noktadan bir meridyen geçirileceğine göre, meridyenlerin sayıları da paraleller gibi istenildiği kadar çoğaltılabilir. Ancak her dereceden bir meridyen geçirildiği varsayılırsa, 360 meridyen yayından söz edilir. İngiltere’de Griniç üzerinden geçtiği düşünülen meridyen, başlangıç meridyeni (0° meridyeni) olarak kabul edilmiştir” (Şahin,1998: 147). Meridyen yaylarının boyları birbirlerine eşittir, ancak dünyanın şeklinden dolayı meridyen yayları arasındaki uzaklık ekvator dan kutuplara doğru gidildikçe daralır. Bu uzaklık ekvator üzerinde $40.000 / 360 = 111$ km’dir.

Ülkemizde Coğrafya öğretiminde yapılan başka bir yanlışlık da meridyen ile boylamın eş anlamlı olduğu şeklindeki bilgi hatasıdır. Kitaplarda boylam kavramı, genellikle şöyle tanımlanmaktadır. ‘Yeryüzündeki herhangi bir noktanın başlangıç meridyeni olan Griniç’e olan uzaklığının açı cinsinden ifadesidir’. Yeryüzünde bulunan her nokta (başlangıç meridyeni üzerindeki noktalar hariç) Griniç’e hem doğu yönünden hem de batı yönünden sonsuza yakın sayıda uzaklığa sahiptir. Buna bağlı olarak da sonsuza yakın sayıda uzaklık açısı var demektir. Boylamı şu şekilde tanımlamak mümkündür: Bir noktanın, başlangıç meridyenine olan en yakın (en kısa

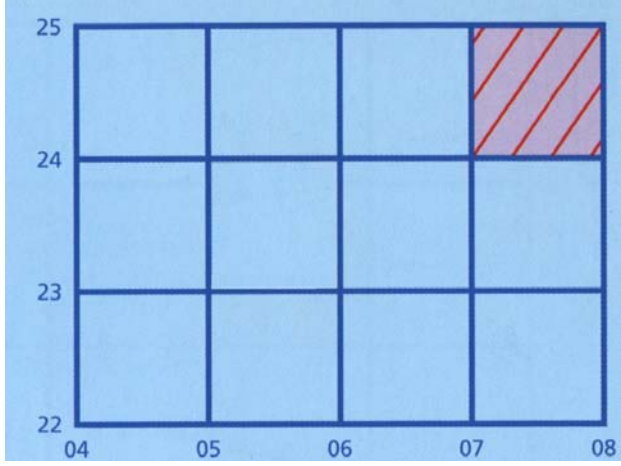
) mesafenin karşılığı olan merkez açının değeri o noktanın boylamıdır (Şahin, 2001:96). (Şekil: 37a ve 37b).

Bir noktanın enlem ve boylam değerinin belirtilmesiyle o noktanın coğrafi koordinatları verilmiş olur. Buna göre New Orleans’ın coğrafi koordinatı 30° Kuzey enlemi, 90° Batı boylamıdır. (Şekil 38).



Şekil – 38. New Orleans’ın Coğrafi Koordinatı (www. britannica. com.)

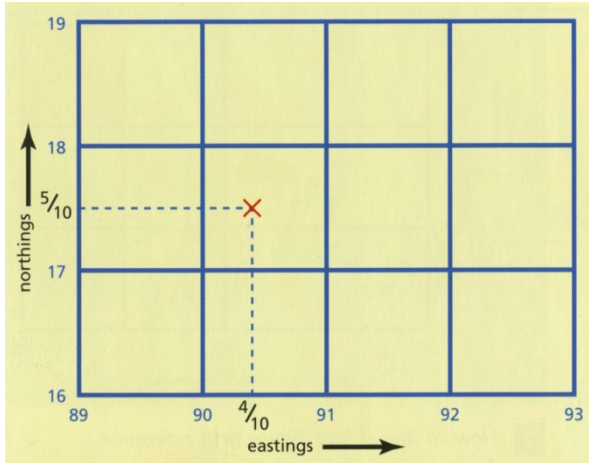
“Harita üzerinde coğrafi koordinat nasıl bulunur? Hatırlanması gereken asıl şey, her bir çizgi numarasının bir sonraki kareyi belirttiğidir. Bu kareler haritanın karşısında ya da altındadır. Özel kare çizgilerini yerleştirmek için alttaki numarayı



okuyun. Sonra kuzeydeki numaraları bulmak için yukarı doğru okuyun. Bu iki grup numara dört çizginin arasındaki karenin koordinatını verir” (Ross, 2003: 7). Şekil 39’da taralı alanın coğrafi koordinatını belirtecek olursak, 24° - 25° Kuzey Paralelleri ile 7° - 8° Doğu meridyenleri arasındadır.

Şekil – 39. Coğrafi Koordinat Belirleme

Altı rakamlı bir yerin grid sistemi nasıl bulunur? Doğudaki değerlere



bakıldığında, X çizgisi 4 / 10, 90 ve 91. meridyenleri arasındadır. Bu 904 olarak ifade edilir. Altı koordinattan ilk üçünü ortaya çıkarır. Kuzeydeki değerlere bakıldığında X çizgisi 5 / 10, 17. ve 18 paralelleri arasındadır. Bu 175 olarak ifade edilir. Altı koordinattan ikinci grubu oluşturur. Toplam altı rakamlı koordinat 904175’tir (Ross, 2003: 7).

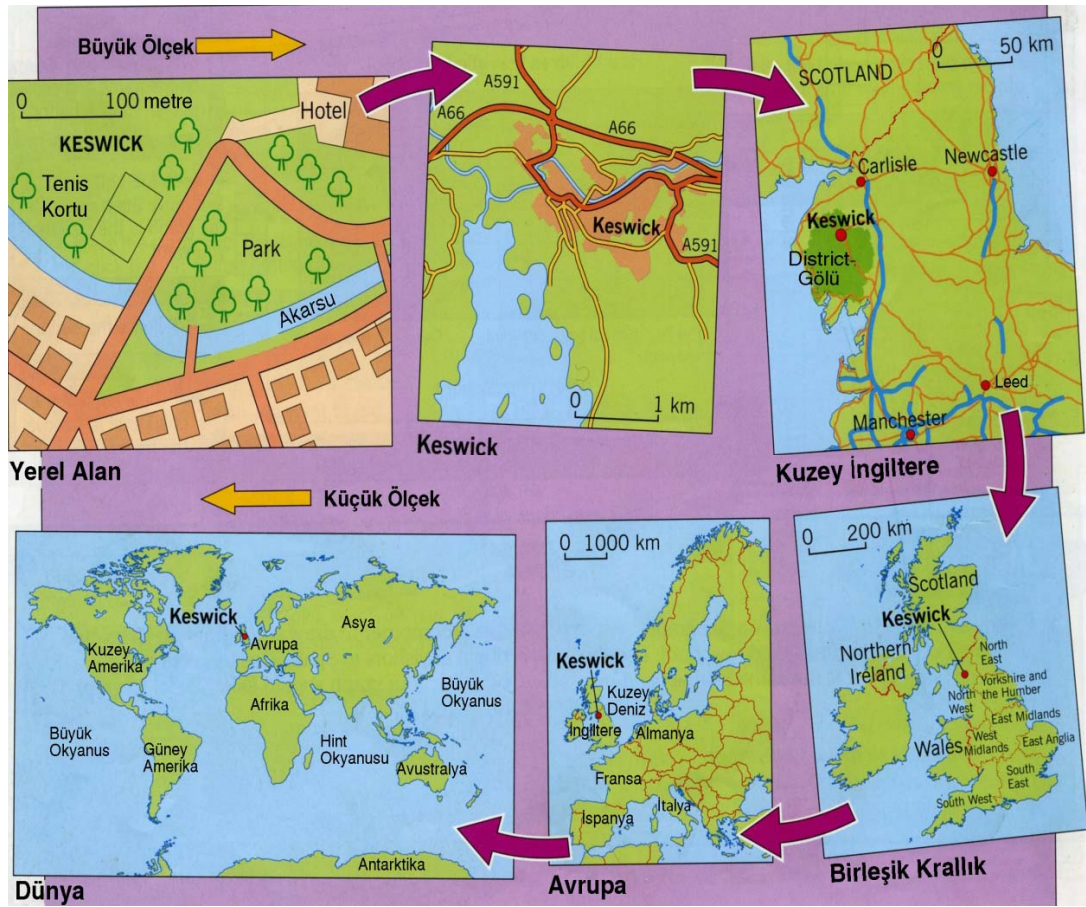
Şekil – 40. Altı Rakama Göre Bir Yerin Coğrafi Koordinatını Belirleme (Ross, 2003:8).

Koordinat sistemini kullanma becerisi, harita okumanın anahtarıdır. İlk çalışmalar koordinat kullanımında çocukların zorlanmalarına vurgu yapar. Örneğin; Piaget ve onun arkadaşları noktalı dikdörtgen bir kağıt parçası çocuklara verildikten sonra ikinci kağıtta bu noktanın yerini taklit etmeleri istedi. Ödev ölçü ve koordinat

yapısını sonra da bilgileri ikinci kağıda aktarmayı içeriyordu. 8 yaşından küçük pek az çocuk bunu başarıyla tamamladı (Wiegand, 2006 : 36).

2.8.6. Ölçek Kullanma Becerisi

Gerçek alan ve uzaklığın görünümü ile bu alan ve uzaklığın harita üzerindeki görünümü arasındaki farkı anlama ve bir takım matematiksel işlemleri yapabilme yeteneği ölçek kullanma becerisi olarak adlandırılır.



Harita – 17. Ölçek Farklılaştıkça Değişen Özellikler (Tony, 2003: 24).

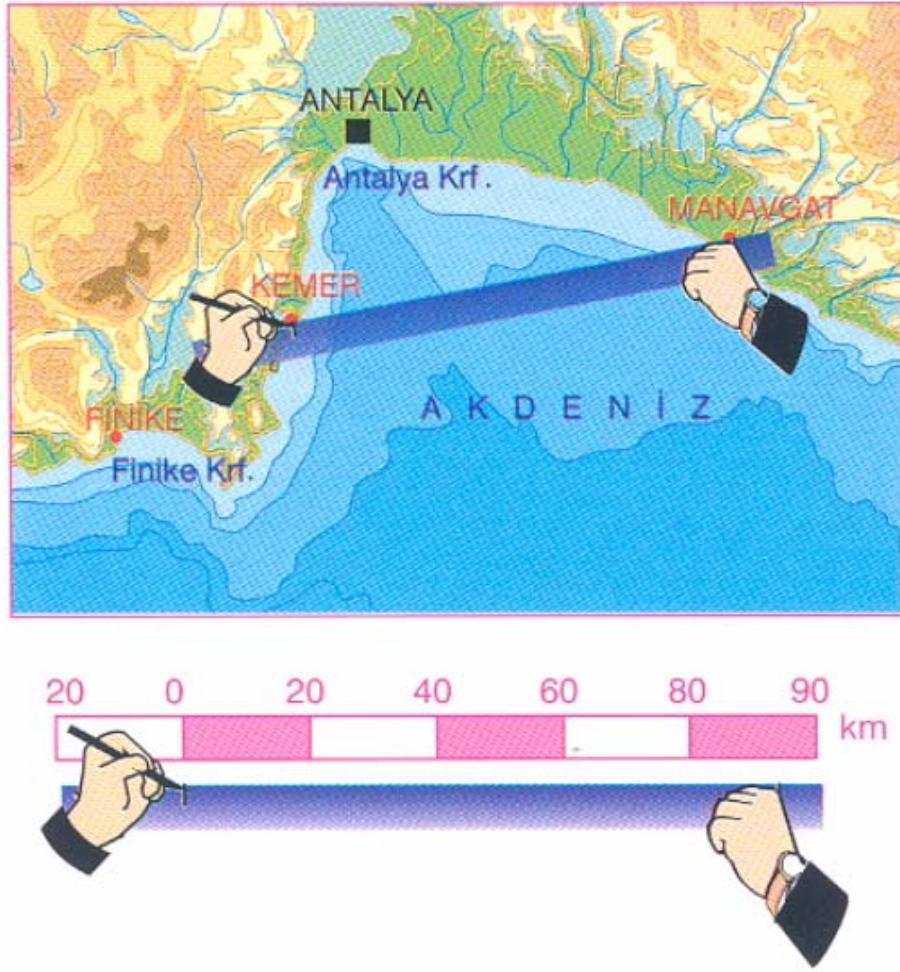
Eğer A4 boyutundaki bir kağıda, bir insan resmi yapmaya çalışırsanız, bu resmin boyutu kişinin gerçek boyutlarında olamaz. Bu kişinin gerçek boyutunda bir resim yapmanız gerekiyorsa o kişinin gerçek boyutu kadar düzleme ve kağıda ihtiyacınız olacaktır. Haritalar dünyanın tamamı veya belli bir bölümündeki olay ve olguları gösteren görsel materyallerdir. Küçültme yapılmadan dünyanın büyüklüğü

oranında yapılmış bir haritayı sergilememiz ve taşımamız mümkün olamaz. Bu yüzden arazi üzerindeki gerçek uzunluk ve alan küçültülerek düzlem üzerine aktarılır. Yapılan bu küçültme ölçek olarak adlandırılır. Ölçek yardımıyla yeryüzünün bütününü veya belli bir bölümünü A4 boyutundaki bir düzlem veya kağıda aktarmak ve bunu göstermek mümkündür. Elbette bütün haritaların boyutları aynı değildir. Haritanın boyutları ölçeğe göre değişir. Ölçek büyüdükçe gerçek alanın düzlem üzerinde kapladığı oranı büyür ve ayrıntı artar. (Harita 17)

Harita ölçeği haritanın gösterdiği büyüklüğü ifade eder. Bu kavram, çocuklar için özellikle aynı alanın farklı ölçeklerde pek çok haritasını incelediklerinde, karmaşık bir kavramdır. Bu kavram, farklı haritalarda daha büyük ya da daha küçük ölçeklerle gösterilen alanların büyüklüklerinin sabit kaldığının kavranması becerisini gerektirmektedir. Bu beceriyi kazanabilmek için bilinmeyen alanlara geçilmeden önce çocukların yakın çevrelerinden başlayarak ölçek kavramının öğretimine geçilmelidir (Mcclure, 1992:108).

2.8.7. Uzaklık, Alan ve Eğim Ölçme Becerisi

Haritalardaki ölçek yardımıyla iki nokta arası uzaklık güvenilir ve doğru bir şekilde hesaplanabilir. Harita üzerinde cm veya mm ile gösterilen mesafe ile arazi üzerindeki gerçek mesafe ilişkilendirilir. Çizgi ölçek kullanılarak harita üzerinde yerler arasındaki kuş uçuşu uzaklık kolaylıkla bulunabilir. Bunun için bir kağıt parçası veya bir cetvel kullanılır. Kağıt parçası veya cetvel yardımıyla harita üzerindeki iki mesafe arasındaki yer işaretlenir. Belirlenen bu iki yer arasındaki mesafe çizgi ölçek üzerine yerleştirilir. Çizgi ölçek yardımıyla harita üzerindeki mesafenin gerçek boyutu tespit edilir. (Şekil - 41) Çocuklar harita ölçek bilgisini kullandıkları zaman pratikte pek çok problemi teşhis edebilirler. Örneğin çocuklar kimseye danışmadan harita üzerinde iki şehir arası uzaklığı yaklaşık olarak hesaplayabilirler.



Şekil - 41. Haritalarda Çizgi Ölçek Yardımıyla Gerçek Uzunluğu Bulma

Haritalarda uzunluk ve alan hesaplamaları yapmak için haritaların ölçeklerinden yararlanılır. Gerçek uzunluklar haritaya geçirilirken, ölçeği gösteren kesirin paydası kadar küçülür. Harita yardımı ile yeryüzündeki uzunlukları bulmak isterken, bu işlemin tersi yapılır; yani haritada ölçülen uzunluk, harita ölçeği ile çarpılır. Örneğin 1/ 50.000 ölçekli bir haritada 20 cm ile gösterilen bir uzunluğun arazi üzerindeki gerçek uzunluğunu bulmak istediğimizde, 10 cm harita uzunluğu kesir ölçeğin paydası ile çarpılır. $50.000 \times 20 = 1.000.000$ cm'ye denk gelir. 1.000.000 cm'yi km'ye çevirdiğimizde harita üzerindeki uzunluk gerçekte 10 km'ye tekabül etmektedir. Bu anlatımı formüle dökerek olursak; Gerçek Uzunluk = Haritadaki uzunluk x Ölçeğin paydası şeklinde olur.

Haritalar üzerindeki alan hesaplamaları da benzer bir yöntem ile yapılır. Aralarındaki tek fark uzunluk birimlerinin onar onar, alan birimlerin yüzer yüzer büyüüp küçülmesidir. Gerçek alanı bulmak için, harita alanını ölçeğin paydasının karesi ile çarpılması gerekmektedir. Bu anlatımı, 1/ 50.000 ölçekli bir haritada 20cm² ile gösterilen bir alan gerçekte kaç km²'dir, örneği ile açıklayalım. Öncelikle ölçeğin paydasının karesi alınır. (50.000 x 50.000 = 2.500.000.000) Çıkan değer ile harita alanı çarpılır. 2.500.000.000 x 20= 50.000.000.000 cm²'yi, km²'ye çevirdiğimizde 5 km²'dir. Bu anlatımı formülize edecek olursak; Gerçek Alan = Haritadaki Alan x Ölçeğin Paydasının Karesi şeklinde olur.

Topografya yüzeyinin yatay düzlemle yaptığı açıya eğim denir. Eşyüksekti eğrileri yardımıyla haritada eğim hesaplamaları yapılır. Eğimi hesaplamak için öncelikle iki nokta arasındaki yükselti farkı belirlenir. İki nokta arasındaki yatay uzaklık genelde metre cinsinden bulunur. Bundan dolayı eğer uzaklık km cinsinde verilirse kilometre, metreye çevrilerek işlem yapılır. Bulunan bu değerler aşağıda yer alan formüle yerleştirilip eğim hesaplanır.

$$\text{Eğim} = \frac{\text{Yükselti Farkı (m)}}{\text{Yatay Uzaklık}} \times 100 \text{ veya } 1000$$

Yukarıdaki anlatımı bir matematiksel çözümle açıklayacak olursak, örneğin, iki nokta arasındaki yükselti farkı 600m, yatay uzaklık ise 6 km olan bir yerin eğimi yüzde (%) kaçtır.

$$\text{Eğim} = \frac{\text{Yükselti Farkı (m)}}{\text{Yatay Uzaklık}} \times 100 \quad \text{Eğim} = \frac{600 \text{ (m)} \times 100}{6 \text{ km}}$$

$$\text{Eğim} = \frac{60000}{6000} = \% 10 \text{ değeri bulunur.}$$

Harita üzerinde gelişen çalışma ölçme becerisine bağlıdır. (Eğitsel pek çok içeriğin bir arada olmasıyla bir beceri daha kompleks hale gelir.) 6-8 yaşlarındaki çocuklarla yapılan deneyde çocukların yaklaşık yarısı, sınıflarını metre ölçüsünde hesaplayabildi. Fakat daha uzun mesafelerdeki hesapları (10 veya 100 metrede)

genelde yanlış çıktı. Bizler gerçek alan bilgisi ile ilgili bu tarz uzaklıkları hesaplama gelişmeleri hakkında pek az şey bilmekteyiz. Fakat bir alan üzerindeki uzaklığı hesap edebilme harita ölçeğini anlamak için ön koşuldur (Wiegand, 2006 : 36).

2.8.8. Taslak Harita Oluşturma ve Fiziksel Özellikleri Tanımlama Becerisi

Rölyefin haritalarla gösterimi çok önemlidir. Yükseklik ve derinlik çizgilerini yorumlamak okuldaki topografik harita çalışmalarının temelini oluşturur. Ancak öğrenciler bu çizgileri veya rölyefi yorumlamada güçlük çekerler. Bu probleminin

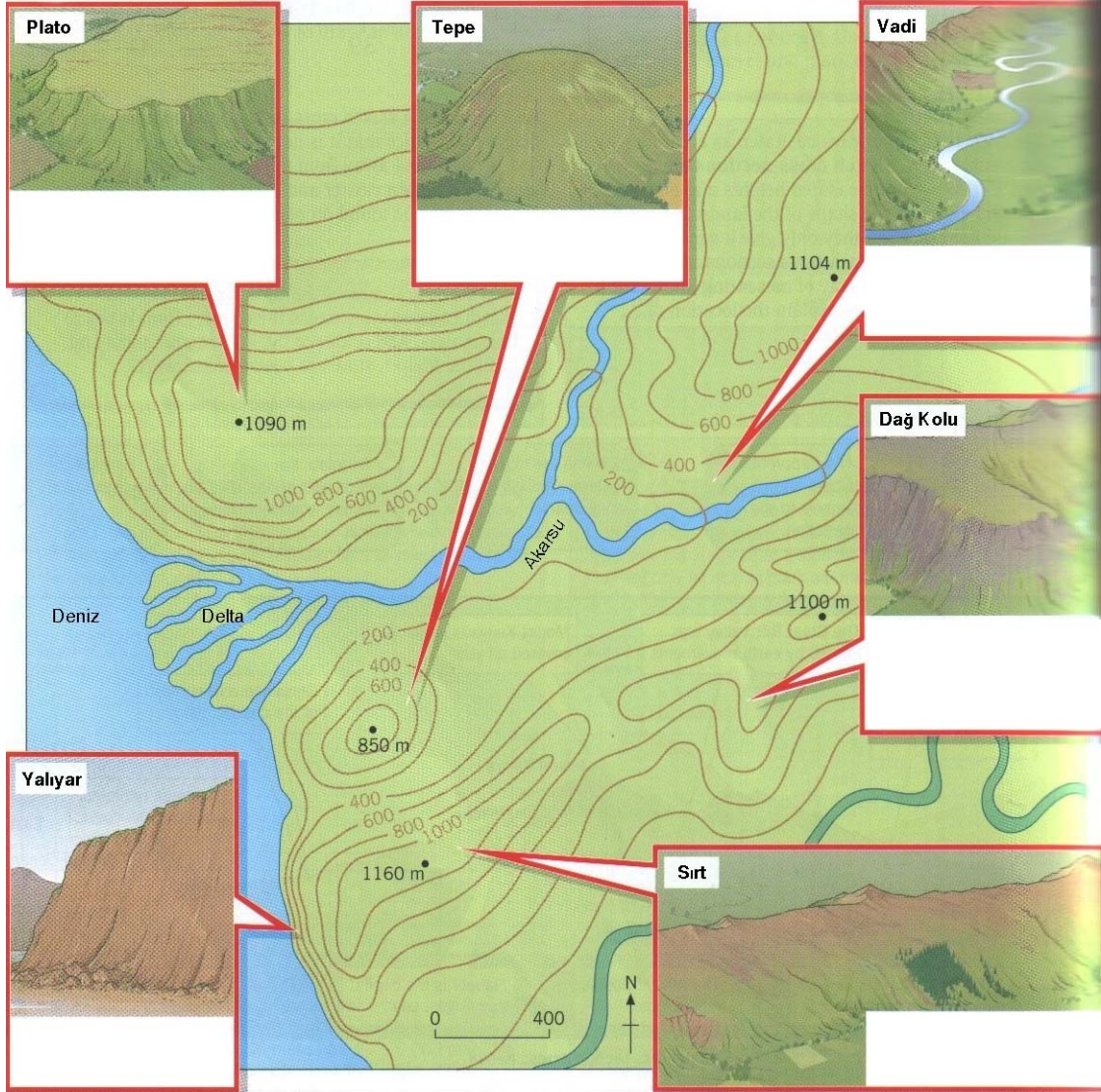


ülkemizde daha çok görülmesinin en büyük nedeni de, eş yükselti eğrileri ile yer şekillerinin özelliklerini ilişkilendirmeye dayalı bir öğretimin yerine, eş yükselti eğrilerinin özelliklerini ezberletmeye dayalı bir öğretimin yapılmasıdır. Ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin, yer şekilleri ile eş yükselti eğrilerini daha kolaylıkla ilişkilendirebilmeleri için, küçük yaşlardan itibaren kum, çamur vb. malzemelerle bu çocuklara topografik şekiller yaptırılmalıdır.(Şekil – 42)

Şekil- 42. Kum Kullanılarak İki Boyutlu Rölyef Oluşturma Modeli (Fotoğraf, Wiegand'dan, 2006:57 alınmıştır.)

Lejant bilgisinin rölyef yorumlama üzerine önemli etkisi vardır. Coğrafya öğretmenleri renklerin yeryüzü şekillerini değil, yükseklik ve derinlik basamaklarını gösterdiği gerçeğini çocuklara kavratmalıdırlar. Bunu yaparken de basit örnekler üzerinden hareket etmelidirler. Örneğin, Konya Ovası ve Çukurova'nın Türkiye Fiziki Haritası üzerinde hangi renkle gösterildiği çocuklara buldurulmalıdır. Öğretmenler, eğer renkler yeryüzü şekillerini gösterseydi, Konya Ovası ile Çukurova aynı renkle gösterilirdi şeklindeki açıklama ile konuya netlik kazandırılmalıdırlar. Renklendirme yöntemi ile yapılmış fiziki harita üzerinden topografyanın genel görünümünün nasıl okunduğunu öğretmek genelde coğrafya öğretmenlerinin karşılaştığı en büyük

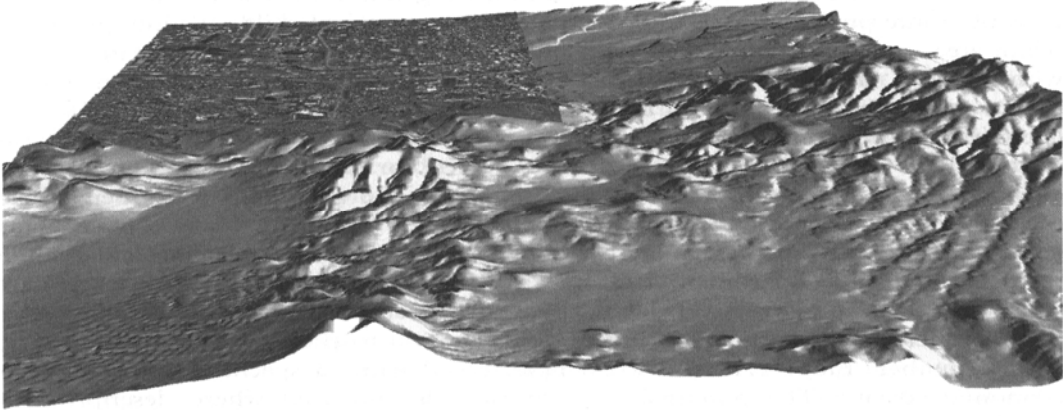
problemlerden biridir. Eş yükselti eğrileri ile yapılmış topografya haritalarını ortaöğretim seviyesinde yorumlamayan öğrencilere resimli topografya haritaları ile çalışmalar yaptırılmalıdır. Böylelikle çocuklar, topografik şekillerin harita üzerinde nasıl görüneceğine dair detaylı bilgi sahibi olabilirler.(Harita 18)



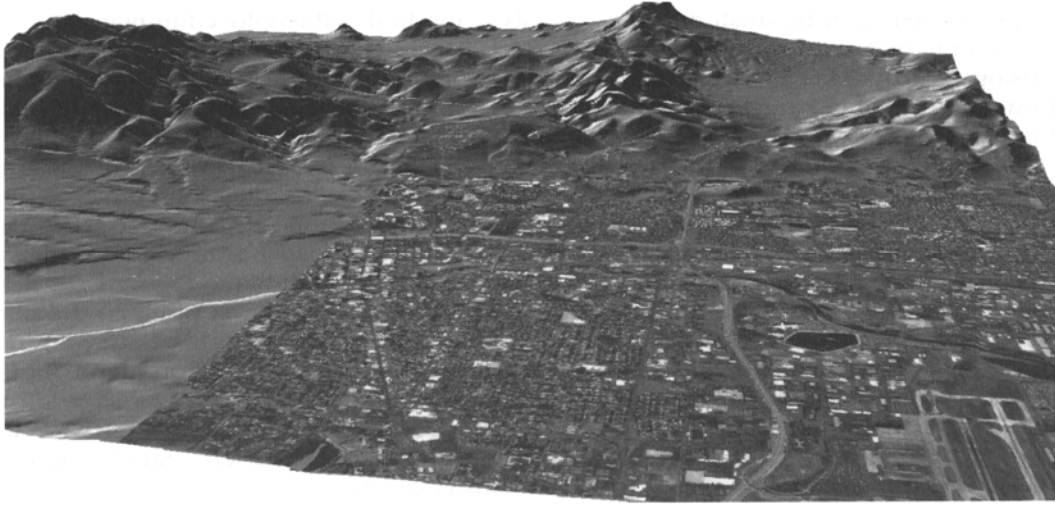
Harita – 18. Resimlerle Desteklenmiş Topografik Harita (David and Tony, 2002: 284).

Topografya haritalarının algılanamaması ile ilgili problemi en aza indirebilmek için Wiegand üç boyutlu dijital yükselti modelleri ile çalışmasının gerektiğini belirtir. “Dünyanın yüzeyi 3 boyutlu olduğu için, çocukların kavraması 3 boyutlu olan görüntüleri ile mümkün olacaktır. Daha küçük çocuklarda 3 boyutlu

yüzeylere dokunmayı sağlayan donanımlar popülerdir”(Wiegand, 2006 : 56). Şekil 43 a.’da kuzeyden Nevada’da, Reno’nun dijital yükselti modeli sunulmuştur. Şekil 43.b’de Nevada’nın güneyden görülen dijital yükselti modeli gösterilmektedir.



Şekil - 43 a. Nevada’nın Kuzeyden Çekilmiş Dijital Yükselti Modeli



Şekil - 43 b. Nevada’nın Güneyden Çekilmiş Dijital Yükselti Modeli (Wiegand, 2006: 56).

2.9. YAŞ GRUPLARINA GÖRE ÇOCUKLARIN HARİTA BECERİ DÜZEYLERİ VE YAPABİLECEKLERİ AKTİVİTELER

Öğrencilerin, yaş gruplarına göre yapabilecekleri harita becerileri elbetteki çocukların bilişsel gelişim sürecine bağlıdır. Bu amaçla araştırmanın bu kısmında

öğrencilerin yaş gruplarına göre yapabilecekleri harita becerilerinden önce, o yaş grubundaki çocukların bilişsel gelişimi hakkında bilgi verilmiştir.

Harita becerileri her yaş grubuna coğrafya dersi ve coğrafya dersi ile ilintili olan sosyal bilgiler ve hayat bilgisi dersleri ile kademeli olarak ama sekiz harita becerisini kapsayacak şekilde verilmelidir.

2.9.1. 2 -7 Yaş Grubu Arasındaki Çocukların Harita Beceri Düzeyleri ve Yapabilecekleri Aktiviteler

2 – 7 yaş grubundaki çocuklar, bilişsel gelişim sürecinde işlem öncesi döneminde yer almaktadır. Bu yaş grubundaki çocuklarda sembolik fonksiyon ve sezgisel düşünce gelişmiştir. Bu yaş grubundaki çocuklar, semboller yardımıyla çevresindeki nesneleri tanımlayabilmektedir. Yine bu yaş grubundaki çocuklar, insan ve doğal ortamda yer alan bulut, güneş, dağ, tepe, nehir vb. unsurların kabaca resimlerini çizebilir. Bloklarla ev ve binalar yapabilir.

Bu yaş grubundaki çocuklar mantıklı düşünme işlemi henüz gelişmemiş olduğundan, nesnelerin görüntülerinin etkisi altında kalırlar. Henüz bilişsel yapıları korunumu kavrayabilecek düzeye ulaşmamıştır. Korunum, her hangi bir nesnenin biçimi ya da mekândaki konumu değiştiğinde, miktar, ağırlık ve hacmindeki değişiklik olmayacağı ilkesidir. Bilişsel gelişim kuramına göre işlem öncesi dönemdeki çocuklar, bir nesnenin görünüşündeki herhangi bir değişikliğe karşın aynı kalabileceğini kavrayamazlar. Örneğin, çocuğun gözünün önünde, içlerinde eşit miktarda sıvı bulunan birbirlerine benzer iki bardaktaki sıvılardan biri daha dar ve uzun bir bardağa boşaltılır. Çocuğa herhangi bir bardakta daha fazla sıvı bulunduğu sorulur. Korunumu kavramamış çocuk, dar ve uzun bardakta daha fazla sıvı olduğunu söyleyecektir (Erden ve Akman, 1998:66).

Bu yaş grubundaki çocukların bilişsel gelişim sürecine bağlı olarak yapabilecekleri harita aktiviteleri ise şunlardır:

Bu yaş grubunda yer alan çocukların, ilerleyen yaş dönemlerinde haritalardan kolayca ve doğru yararlanabilmeleri için, harita ve harita becerileri ile ilgili ön koşul kavramlarının pratik aktivitelerle kazandırılması büyük önem arz etmektedir.

Ebeveynler ve anaokulu öğretmenleri bu pratik aktivitelerin kazandırılmasında eğitsel oyunlardan yararlanmalıdırlar.

Bu yaş grubunda yer alan çocuklar, sağ, sol, ön, arka vb. yön terimlerini tanımlarlar ve kullanırlar. Bu yaş grubundaki çocuklarda, yön becerisini geliştirmek için, çocuklara, sağ, sol, ön, arka gibi yön kavramlarını kullanarak yönlerini bulmalarını sağlayacak aktiviteler yaptırılmalıdır.

Yine bu yaş grubundaki çocuklar, sözlü talimatlar verir ve kullanırlar. Bu yaş grubundaki çocuklar kendi çevresindeki obje ve özellikler için önümde, arkamda, gibi yön belirten kavramları kullanmalarının yanı sıra, konum ve koordinat belirleme becerisini en basit düzeyde kullanırlar. Örneğin, arkadaşım benim arkamda, önümde diyerek arkadaşının en basit düzeyde konumunu belirtirler. Ayrıca, bu yaş grubuna hitap eden resimli kitaplar üzerinden, bu resimde, kapıya en yakın çocuk hangisi? Resimdeki sana en yakın erkek çocuğun ön yüzü neresi? vb. aktiviteler, bu yaş grubunda yer alan çocuklarda konum becerisinin temellendirilmesini sağlar.

Yakın, uzak gibi kavramları kullanarak yerlerin birbirlerine göre uzaklığını kıyaslar. Bu manada bu yaş grubunda yer alan çocuklara göreceli uzaklık ölçme becerisi en basit düzeyde kazandırılabilir. Örneğin ev içerisinde, kapıdan koltuğa, bir de kapıdan penceye kadar olan kısım adımlattırılıp, kapı ile koltuk ve kapı ile pencere arasındaki mesafe yakınlık uzaklık gibi kavramlarla çocuğa ölçtürülebilir.

Bu yaş grubundaki çocuklar çevresindeki birbirine benzeyen veya farklılık gösteren nesneleri kendi içerisinde sınıflandırabilir. Bu yaş grubunun çocuklarında bu becerinin olması en basit düzeyde sembollerini anlama becerisinin kazandırılmasını sağlayacaktır. Örneğin, bu yaş grubunda yer alan çocuklara, bir cadde üzerinde yer alan alışveriş merkezlerinin resimli haritaları gösterilerek, çocuklardan bu alışveriş merkezlerini elbise, yiyecek, oyuncak, ayakkabı vb. kategorilere göre sınıflandırmaları yaptırılabilir.

Basit resimli harita lejantlarını anlar ve çevresindeki ev, okul, park vb. unsurları ifade etmek için resimli semboller kullanır. Örneğin, basit sembolü güneşli,

bulutlu, yağmurlu vb. resimli hava durumunu gösteren haritalarla çocuklara yaşadığı yerde hangi hava durumunun görüldüğü sorulabilir.

Bu yaş grubuna hitap eden resimli aktivite kitaplarındaki nesneleri geniş, dar, uzun, büyük, küçük kavramlarını kullanarak tanımlar. Bu manada bu yaş grubunda yer alan çocuklara, yön ve uzaklık ölçme, sembollerini anlama becerilerinin yanı sıra kısmi olarak ölçek becerisi de kazandırılabilir. Örneğin, oyuncak bebek, oyuncak araba, oyuncak ev gibi farklı boyut ve türdeki nesnelerle bu çocukların oyunlar oynaması sağlanarak, bu nesnelerin birbirlerine göre büyüklük, küçüklük durumları öğretilebilir. Yine birbirlerinin içine girebilen logo parçalarla çocukların oynaması sağlanarak çocuklarda boyut, genişlik, uzunluk ölçütleri geliştirilip, çocuklarda basit düzeyde ölçek becerisi kazandırılabilir.

Alçak, yüksek, düz gibi rölyef ile ilgili terimleri bilir ve kullanır. Bu yaş grubunun çocuklarına kum, çamur, oyun hamurları vb. malzemelerle basit düzeyde rölyef ile ilgili dağ, tepe, vb. yeryüzü şekilleri yaptırılabilir.

Bu yaş grubundaki çocuklar üç boyutlu oyuncaklarla oyunlar oynatılırsa, yeryüzünün üç boyutlu görünümünü daha kolaylıkla algılayabilirler. Şehir, cadde ve sokakların sanal görünimleri üç boyutlu blok ve modellerle düzlem üzerine dizayn edilirse, bu yaş grubu çocuklar konumlarını ve yerlerin daha kolaylıklar bulabilirler. Özellikle sembolik olarak dizayn edilen sokak ve caddelere oyuncak arabalar dizayn edilirse, arabaların sağa, sola vb. yönlerle hareket etmeleri sağlanırsa, çocuklar sağ, sol, ön, arka gibi yön kavramları daha kolaylıkla kavrayabilirler. Bu üç boyutlu modeller, bu yaş gurubu çocuklarının hava alanı, yerleşim alanı, sanayi bölgesi vb. mekânlara ait unsurları algılamaları ve betimlemelerinde önemli bir yer tutar (Wiegand, 2006:103).

2.9.2. 7 - 11 Yaş Grubu Arasındaki Çocukların Harita Beceri Düzeyleri ve Yapabilecekleri Aktiviteler

7 – 11 yaş grubundaki çocuklar, bilişsel gelişim sürecinde somut işlemler döneminde yer almaktadır. Bu yaş grubundaki çocukların, düşüncelerinde ben

merkezci konuşma ve düşünme önemli ölçüde azalır, çocuğun işlemleri muhakeme edişi mantıklı hale dönüşür.

Bilişsel gelişim süreci kuramına göre çocuk yedi yaşında sayı korunumunu kazanmaktadır. Çocuk aynı sayıda iki sıra dizilen nesnelerden birinci sıradakilerin arası açıldığında iki sıranın sayısının değişmeyeceğini bilir. Çocuk yedi yaşından itibaren daha önce anlatılan hamur toplarından birinin sosis şekline dönüşse bile maddenin miktarının değişmeyeceğini bilir, miktar korunumu kazanır. Çocuklar dokuz yaş civarında da ağırlık korunumunu kazanırlar. Burada aynı deneyden giderek hamur toplardan birinin şeklinin değişse de ağırlığının değişmeyeceğini bilir. Hacim korunumunu da on iki yaş civarında kazanır. Somut işlemler döneminde çocuk, grubun hangi elemanlardan oluştuğunu bilmektedir. Bir parçanın bütünden daha küçük olduğu gerçeğini anlar yani gruplama yapar. Sınıflama nesnelerin belirgin bir özelliğe göre gruplama ile başlar. Çocuklar belli bir özelliği olan nesneleri farklı kutulara ayırmayı çok severler. Nesneler, şekillerine, renklerine, büyüklüklerine veya kullanımlarına göre ayrılabilir. Bu tür faaliyetler, çocukların dünyayı algılamalarına yardımcı olur ve ilişkileri de anlamlarını kolaylaştırır. Belirli bir özelliğin hangi grubu çağrıştırdığını, yani sıralamayı bilmektedirler. Çocuğa farklı boylarda bir seri çubuk verildiğinde bunları uzunluğuna veya kısalığına göre sıralayabilir. Nesne sıralamasını yedi yaşından itibaren yapabilir. Aslında çocuk yedi yaşından önce sıralama yapabilir; ama kararsız davranabilir. Yedi yaşından sonra sistemi daha iyi anlar. Ama sözel sıralamayı on iki yaşından önce yapamaz (Bayhan ve Artan, 2004:60).

Bu yaş grubundaki çocukların bilişsel gelişim sürecine bağlı olarak yapabilecekleri harita becerileri ise şunlardır:

“Bu evre belki de çocukların en geniş çapta gelişimlerinin ve haritaları algılamalarının arttığı dönemi kapsar. Bu evredeki aktiviteler, çocuğun dil kullanımı model tanımlama becerisine dayalı olarak şekillenir. Aktivitelerin yakın çevre ile ilgili olanı, pratik ödevler içinde temellendirilmiştir. Fakat daha geniş yerleşim alanını kapsamak için ölçekte bir değişim olacaktır. Çocukların ev çevresini bilmeleri 1:25000 - 1:50000 ölçekli harita kullanımlarını arttıracaktır. Ebeveynler harita modellerini çocukların yorumlamalarına yardımcı olurlar. Ayrıca ev temelli geniş bir alan hakkında ilk ağızdan bilgi edinmelerini sağlar. Bu evrede, haritalar, park

temalarının planları, alışveriş merkezleri, kartpostallar üzerindeki haritalar anahtar kaynaklar olarak görülür. Model öğrenimi için 3 boyutlu destek ve rölyef haritaları gerekli olabilir. Daha geniş dünyaya karşı duyarlılık bu evrede artar ve küçük ölçekli haritalarla karşılaşılır. Atlas kullanımı da artar. Pek çok harita çocuklar tarafından yazılı çıktı haline gelmesine rağmen, onlar dijital haritalı basit elektronik aygıtlar kullanmaktadır. Çocuklar bu evrede ayrıca haritaların sosyal amaçlarına ilgi duymaya başlarlar. Onlar haritaların özellikle (kamyon şoförleri, emlakçılar, turizmciler gibi.) bazı insanlar için çok önemli olduğunu anlarlar” (Wiegand, 2006:106).

Ülkemizde genelde bu yaş grubunda yer alan çocuklar, ilköğretim sınıflarının birinci kademesinde öğrenim görmektedirler. Bu yaş grubundaki çocuklar hayat bilgisi ve sosyal bilgiler dersleri aracılığı ile harita becerilerini kazanmaktadırlar. Fakat bu yaş grubunun öğreticisi, sınıf öğretmenleridir. Sınıf öğretmenleri coğrafya öğretmenleri kadar, harita öğretimi konusunda uzman değildirler.

Sola dört adım git, sağa iki adım git vb. yön ile ilgili talimatlar verir ve ana yönleri bilir ve kullanır. Pusulaları öğrenmeye ve kullanmaya başlar. Pusula ve diğer yön bulmaya yararayan materyal ve yöntemlerden yararlanarak ana ve ara yönlerini tanımlamayı öğrenir.

Bu yaş grubunun çocuklarında yönün anlaşılmasında Wiegand iki önemli hususun olduğunu şu ifadesi ile dile getirmektedir. “Pusula yönlerini anlamak için iki önemli husus vardır. Birincisi, birbiriyle ilgisi olan noktaların yerini tanımlamaktır. İkincisi, bu yönlerin dünya ile sürekli olan ilişkilerini anlamaktır. Bu evredeki pek çok çocuk haritaya yönelik basit yön sorularını cevaplandırabilmektedir. (A noktası B noktasının kuzeyindedir) Fakat pek azı yön tanımlarken pusulanın nasıl kullanıldığını bilmektedir. Bu öğrenciler, haritanın düzgünce yerleştirilmesi ve harita kullanarak yönler hakkında sonuç çıkarma ödevlerinde zayıftırlar. Pusula yönlerini hatırlamaya basit kullanıcılar ile başlanılır. Güney açısını (azimut) anlamak, gerçek dünya gözlemleri ile desteklenebilir. Örneğin, çocuklar güneşin doğup battığı yerleri gözlemleyebilir ve gölgesinin gün içerisindeki durumuna göre hareketlerin yönünü not edebilir. Bir sonraki aktivite, dünyanın güneşle ilgili hareketlerini anlamada ön koşul sayılmasına rağmen gölge yönlerini tanımlamada esas olanların tatbik edilmesinde de kullanılır. Çocuklar kendi aralarında, güneşin konumunun günlük hayatı nasıl

etkilediğine dair tartışmalar yapabilirler. Hangi sınıflar sabahleyin güneş alır, hangileri öğleden sonra alır? Evlerin cepheleri onların satış değerini etkiler mi? Liken ve yosunlar neden ağaçların kuzeye bakan yüzlerinde daha çok olur? Neden kiliseler doğu-batı hizasındadır veya hangi yön Mekke'yi gösterir? Çocukların karşılıklı yön ilişkilerini anlamaya ihtiyaçları vardır. (Eğer batıya doğru yola çıktıysan, sen doğudan geliyorsun demektir.) Çocukların rotaları anlamalarını hazırlamak için 90-180-270-360 dereceleri ile yarım dön, çeyrek dön, tamamen dön gibi talimatlar verilir (Wiegand, 2006: 107 -108).

Harita ve model küreyi ayırt eder. Model küre ve harita üzerinde ülkeleri gösterebilir. Ülkeleri haritalar ve model küre üzerinden yüzölçümlerine göre büyük, küçük şeklinde kıyaslama yapıp sınıflandırabilir.

Bu yaş grubundaki çocuklar uzunluk ve ağırlık birimlerini öğrenmişlerdir. Kesin ölçümle kesin olmayan ölçümleri ilişkilendirebilir. Örneğin evi ile okulu arasındaki mesafeyi adımlayarak kaç adım olduğunu belirtebilir, böylelikle kesin olmayan bir ölçüm yapar. Yine metreyi kullanarak harita üzerinde iki şehir arası uzaklığın kaç cm'ye denk geldiğini belirterek kesin bir ölçüm yapar. Harita ölçeği, gerçek uzaklık ile haritadaki uzaklık arasındaki orandır. Ölçeğin büyüyüp küçülmesine bağlı olarak harita üzerindeki ülkelerin boyutlarında veya harita üzerinde iki şehir arası uzaklıkta meydana gelen değişimleri anlar.

Basit düzeyde koordinat ile ilgili çalışmalar yapar. Sayısal koordinat verilerini kullanarak, cisimlerin ve yerlerin koordinatlarını tanımlar. Örneğin, sınıf planında sınıfta pencere kenarının üçüncü sırasında otuyorum diyerek, sınıf içerisinde basit düzeyde koordinatını belirtir. Bu yaş grubunun çocuklarında konum ve koordinat bilincini geliştirmek için, çocuklara savaş gemisi batırmak (amiral battı) gibi eğitsel oyunlar oynatılabilir.

Yakın çevresinde gördüğü yer şekillerinin kil, kum, oyun hamurundan modellerini yapar, bunların kuş bakışı görünümünü tanımlar. Model küre ve harita üzerinde kara ve su kütlelerini ayırt eder. Bunları büyüklüklerine göre sınıflandırabilir. Küçük ölçekle çizilmiş dünya haritaları üzerinden yeryüzünde

karalardan çok su kütlelerinin bulunduğunu anlar. Bir alanın haritasını ve resimini kıyaslayarak resim ile harita arasındaki farkları belirtebilir.

Bu gelişim evresi çocukların dünyalarının hızla genişlediği evredir. Onların kendi çevrelerinin haritaları favori haritalarıdır. Örneğin; sessizce konuşacakları yerler veya oyun oynadıkları yerler bellidir. Lokal haritalar, çevresel duyarlılıkla şekil model figür detaylarının gözlemlenmesi ile kartografi öğretimi nokta, çizgi, alan ve etiketler üzerine vurgu yapar. Çocukları teşvik etmede ulaşılabilir bir kontrol listesi içerir. Bu nokta nedir? Buradan oraya nasıl ulaşırsın ? Bu alanın adı nedir? gibi sorularla bu yaş grubu çocuklarında çevresel algı ve sembolleri anlama ve yorumlama becerisi kazandırılabilir (Wiegand, 2006:113).

2.9.3. 11 - 14 Yaş Grubu Arasındaki Çocukların Harita Beceri Düzeyleri ve Yapabilecekleri Aktiviteler

11 – 14 yaş grubundaki çocuklar, bilişsel gelişim sürecinde soyut işlemler döneminde yer almaktadır. Bu dönemdeki çocuklarda düşünce esnektir ve çocuk karmaşık durumların üstesinden gelebilir.

Soyut işlemler dönemindeki çocuklar varsayımsal düşünce özelliğine kavuşmuştur. Çocuklar varsayımların mantığını gerçek dünyanın koşullarına başvurmaksızın değerlendirebilirler. Soyut işlemler düşünce, soyut kavramlarla ilgili sözlü yargılamayı da gerektirir. Bu yaş grubunda yer alan çocuklar aynı zamanda esneklik özelliği dolayısıyla aynı sonuca değişik yol ve yöntemlerle de varabilir (Bayhan ve Artan, 2004:61).

Bu yaş grubundaki çocukların bilişsel gelişim sürecine bağlı olarak yapabilecekleri harita becerileri ise şunlardır:

Bu yaş grubundaki öğrenciler uzmanlık gerektiren coğrafi konuları öğrenmeye başlamışlar ve harita öğrenimine sistematik olarak başlangıç yapmışlardır. Bu yaş grubundaki öğrenciler, düşünme becerilerini en üst seviyede kullanabilmeli ve haritalar hakkında genel bir bilgi sahibi olmalı, topografik, tematik vb. haritaları ayırt edebilmeli, bu haritaları sınıflandırmanın yanı sıra haritalarla yapabilecekleri

uygulamaları ve becerileri geliştirebilmelidir. Bu yaş gurubundaki öğrencilere verilecek öğretim, çocukların coğrafya bilimine ait teknik terimleri ve haritaları kullanımını daha geliştirici nitelikte olmalıdır. Öğrenciler harita yardımıyla gerçek uzunluk ile alan hesaplamaları ve ölçek ile ilgili daha kapsamlı çalışmalar yapabilmelidirler. Jeoloji, arazi kullanımı, tarihi, iklim, karayolları vb. haritalar ile şehir planlarını gösteren büyük ölçekli özel haritaların lejantlarından faydalanarak bu haritaları okuyabilmeli ve bu haritalardan yararlanabilmelidirler. Uydu ve hava fotoğraflarını haritalarla ilintili olarak coğrafi bir olayı analiz ve sentez etmede kanıt olarak kullanabilmelidirler. Bu yaş grubundaki öğrencilerin büyük bir çoğunluğu haritalarla bir çok coğrafi becerileri yapabilmelerine rağmen, coğrafi bilgi sistemleri hakkında az bilgiye sahiptirler. Coğrafi Bilgi Sistemleri konusunda ihtisas sahibi uzmanlar tarafından bu yaş grubundaki öğrencilerin, coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili öğretimlerinin sistematik olarak genişletilmeye başlanması umut edilmektedir (Wiegand, 2006:117).

Yüzölçümü ve nüfus bakımından ülke ve kıtaları aynı zamanda paralelleri, meridyenleri, kutup noktalarını tanımlayabilirler. Bu yaş grubunda yer alan çocuklar, model küre ve küçük ölçekli haritalar üzerindeki soyut kavramlar olan paralel ve meridyenleri kullanarak ülkelerin ve bölgelerin konumlarını belirleyebilirler. Kuzey ve güney yarım küreyi tanımlayabilir, ülkeleri bu kriter doğrultusunda sınıflandırabilirler. Örneğin harita ve model küreden yararlanarak, Türkiye Kuzey Yarım Küre’de yer almaktadır, diyebilir. Bu yaş grubundaki öğrenciler, küçük ölçekli ve küre üzerinde ülkelerin birbirlerine göre mesafeleri hakkında çıkarımda bulunabilirler. Onlar ülkeleri alansal bakımdan karşılaştırabilirler.

Bu yaş grubundaki öğrenciler, haritaların lejantından ve daha önceki yaş dönemlerinde edindiği coğrafi bilgi ve becerilerden yararlanarak aşağıda belirtilen bir takım işlemleri yapabilirler. Haritaların olay, olgu ve özelliklerin dağılışını göstermek için kullanıldığını bilir. Haritalar yapar. Olay, olgu ve özellikleri haritalar üzerine kodlamada sembolleri kullanır. Koordinat sistemini daha bilinçli kullanarak harita üzerindeki ülkelerin ve bölgelerin birbirlerine göre yönünü ve konumunu belirtebilir. Harita üzerindeki uzaklık ile, gerçek uzaklığı ilişkilendirir. Ölçeğe dayalı olarak gerçek uzaklık hesaplaması yapabilir. Uzunluk ve alan birimlerini kendi grup

içerisinde birbirlerine çevirebilir, uzaklık ile alan arasındaki farklılıkları anlayabilir. Ölçek değıştikçe harita üzerinde değışen özellikleri açıklar. Lejanta yer alan sembollerden yararlanarak, harita üzerinde gösterilen olay, olgu ve özelliklerin dağılımını yorumlar. Örneğin, iklim haritalarından yararlanarak bulunduğu yerleşim alanının ortalama sıcaklık ve yağış değerlerini yorumlar.

Sosyal bilgiler dersi öğretmenleri, bu yaş grubundaki çocuklara Türkiye fiziki ve idari bölünüş haritalarından yararlanarak aşağıda belirtilen aktiviteleri yaptırmalı, ve çocukların cevaplarının doğruluk derecelerini kontrol etmelidirler. Bu aktiviteler, çocukların harita beceri düzeylerini geliştirmelerinde büyük katkı sağlayacaktır.

- ✓ Haritanın başlığı nedir?
- ✓ Türkiye hangi yarım kürede yer almaktadır? sorusu sorulabilir.
- ✓ Türkiye fiziki haritasındaki renkler neyi ifade etmektedir?
- ✓ Türkiye'nin koordinatını belirtiniz.
- ✓ Komşularımızı yüzölçüm bakımından Türkiye ile karşılaştırınız.
- ✓ Ankara ile İstanbul şehirleri arası uzaklık yaklaşık kaç kilometredir?
- ✓ Türkiye ile komşularımızın başkentlerini söyleyiniz.
- ✓ Haritalardaki olay, olgu ve unsurları anlamak için haritanın hangi unsurundan yararlanırsınız?

2.9.4. 14 Yaş Grubu Üzeri Çocukların Harita Beceri Düzeyleri ve Yapabilecekleri Aktiviteler

14 yaş ve üzeri çocuklarda, bilişsel gelişim aşamalarına göre soyut işlemler döneminde yer almaktadır. Fakat bu grup 11-14 yaş grubuna göre daha eleştirel düşünme becerisine sahiptir.

Bu yaş grubundaki çocukların bilişsel gelişim sürecine bağlı olarak yapabilecekleri harita aktiviteleri ise şunlardır:

Bu yaş grubundaki çocuklar, kendilerinin oluşturdukları haritalara sembolleri kodlayabilir, haritalar üzerindeki sembollerden yararlanarak haritaları okuyabilir ve benzer sembollerin farklı haritalarda farklı anlamları ifade edebileceğini farklı haritaları karşılaştırarak anlayabilirler. Örneğin, bu yaş grubundaki çocuklar, fiziki ve

nüfus yoğunluk haritasında benzer rengin farklı özelliklerin dağılımını gösterdiğini fiziki ve nüfus haritalarının lejant kısmından yararlanarak bulabilir. Ayrıca bu yaş grubundaki çocuklar, haritanın çizildiği tarihi ve o zamandan beri yaşanan değişiklikleri göz önünde bulundurarak haritalara eleştirel gözle bakabilirler. Örneğin, 1990 yılından önce yayınlanmış dünya siyasi haritası ile günümüzdeki dünya siyasi haritasını karşılaştırarak, eski adı ile Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği Devleti'nin (SSCB) dağıldığını ve bağımsız Türk Cumhuriyetlerinin kurulduğunu ve bölge sınırlarının değişebileceğini eleştirel bir gözle değerlendirebilir.

14 yaş ve üzerinde yer alan çocukların, diğer yaş grubunda yer alan çocuklara göre, haritalara daha aşinadır. Bu aşinalık onlara günlük hayatta harita kullanımında kolaylıklar sağlar. Örneğin, bu yaş grubundaki çocuklar yol haritalarını kullanarak yön ve konum ile ilgili talimatlar ve yönlendirmeler yapabilirler.

14 yaş ve üzerinde yer alan çocuklar, harita okuma ve harita kullanımına dair uzaklık ve yön tespit etme, yer bulma, rölyefleri doğru yorumlama gibi sistematik becerileri yapabilmesi gerekir. Paralel ve meridyen yaylarından yararlanarak, harita üzerindeki iki yer arasındaki uzaklıktan, bu iki yer arasındaki gerçek uzaklığı hesaplayabilirler. Meridyen derecelerinden yararlanarak, iki yer arasındaki yerel saat farklarını hesaplayabilirler. Koordinat sistemini kullanarak bir yerin konumunu tespit edebilirler.

Eş yükselti eğrileri ile yer şekillerini ilişkilendirir. Topografya ile ilgili bilgilerini problem çözme durumlarında kullanır. Örneğin, bu yaş grubundaki çocuklar, topografya haritalarına bakarak, akarsuyun akış yönünü, yaşadığı yerin ortalama yükseltisini, bu yükseltinin yaşadığı yerin ortalama sıcaklığı üzerindeki etkisini, akarsu vadilerine yerleşme alanlarının kurulması dahilinde sel riskinin artacağı vb. çıkarımlarda bulunabilirler. Yine eş yükselti eğrilerinden yararlanarak haritada belirlenen bir doğrultunun profilini çıkarabilir ve profilden topografyanın görünümünü yorumlayabilir.

Herhangi bir alana ait olay, olgu ve özelliklerin düzleme aktarılması sırasında oluşabilecek bozulmaları anlar. Bu bozulmaları en aza indirebilmek için kartografların projeksiyonları kullandığını ve projeksiyonların özelliklerini bilir. Projeksiyonları

kıyaslama ve bunları dünya ile karşılaştırma tecrübelerine sahiptirler. Örneğin, Ekvator' a yakın bölgelerin haritalarda daha doğru gösterebilmek için kartografların silindirik projeksiyonu tercih ettiğini bilir.

Wiegand, ülkemiz koşullarında şu an mümkün gözükmeyen Coğrafi Bilgi Sisteminin kullanımını İngiltere'de 14 yaş üzeri çocukların yapabilecekleri beceriler arasında göstermektedir. “Ortaokulun sonraki yıllarına kadar, öğrencilerin harita ve CBS kullanımında daha bağımsız hareket etmeleri beklenir. Kendi yapımları haritalar ile bilgilerin yeniden sınıflandırılması gerekir. Öğrenciler ihtiyaçlarını karşılamak için uygun haritaları seçebilmelilerdir. (Örneğin, dünya ekosistemini göstermek için uygun dünya haritası seçmek.) Dünya ile ilgili yaptığımız bildik yorumların çoğu yanlıştır. Bireylerin zihin haritalarındaki mevcut yargıları yetişkinlerin anlaması gerekir. Örneğin; Britanya'daki biri tarafından çizilen dünya taslağı ile Avusturya'daki birinin çizdiği taslak arasında büyük farklılıklar olabilir. Şekilleri ve bağlantıları analiz etmek, sonuç çıkarmak için farklı ölçeklerdeki haritaları kullanmanın ve yorumlamanın yollarının öğrenciye öğretilmesi uygundur. Harita kaynaklarından alınan bilgiyi sentezlemeyi öğrencilerin bilmesi gerekir. Problem çözmek ve karar vermek için haritayı kullanmalıdırlar. CBS kullanarak yeryüzüyle ilgili çevresel veriler toplanmalı, bu veriler veri tabanına aktarılmalı bunlar haritada sunulmalı ve bulguların analizi yaptırılmalıdır. Gençler, yol bulma becerileri ile de ilgilenmelidir. Örneğin; uygun şartlar altında ve güvenli bir çevre içinde, yaşlarına uygun mesafede günlük yürüyüş planını yapma fırsatı bulurlar. Bu aktivite, alternatif yolları (daha kısa daha sarp yollar) değerlendirmek, seyahat süresini hesaplamak, yokuşları tanımak gibi becerileri kazandırır. Gençler artan zamanla birlikte yolculuk planı için yazılımlar kullanmalıdırlar. Bunun için alternatif yollar olarak örneğin oto yolların olmadığı ya da doğal manzaralı bölgeler düşünülebilir. Öğrenciler veri dosyalarını inceleyerek veri kaynakları hakkında yorumda bulunmaya başlamalıdırlar. Bu, güvenilirlik kadar veriyi toplayan kişiyle ilgili sorularla da ilgilidir. Çalışmaların sonuçlarını göstermek için sunum yazılımlarını öğrencilerin kullanması gerekir” (Wiegand, 2006: 122 -123).

2.10. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Harita becerilerini sınıflandırma, öğrencilerin öğrenim gördükleri alan ile sınıf düzeyi değişkenlerine göre, bu becerilerin Coğrafya Dersi Öğretim Programıyla paralelliğini belirlemeye ve öğrencilerin bu becerileri yapabilme durumlarını test etmeye yönelik yapılan çalışma henüz ülkemizde bulunmamaktadır.

McClure, (1992) “ A conceptual model for map skills curriculum development based upon a cognitive field theory philosophy” (Bilişsel alan kuramı felsefesine dayalı harita becerileri müfredatı geliştirilmesine yönelik kavramsal bir model) adlı doktora tezinin amacı bilişsel alan kuramına dayanarak ana okuldan sekizinci sınıfa kadar harita becerisi edinimine yönelik müfredat geliştirmek amacıyla kavramsal bir model oluşturmak ve değerlendirmektir.

Araştırmanın ikinci amacı; mevcut felsefenin, davranışçılığın ve diğer önemli felsefi yaklaşımların gençliğin harita becerisi edinimine gelişiminin yetersiz oluşuna katkıda bulunma sebeplerini ortaya koymaktır. Bu modeli geliştirmek için harita becerisi edinimine katkıda bulunan bölümlerin ilk beşine dayanılarak kavramsal bir çerçeve oluşturulacak ve tanımlanacaktır. Literatürün gözden geçirilmesiyle ortaya konulacak genel harita beceri alanları hiyerarşik bir şekilde sıraya konacaktır ve sınıf seviyelerine göre gösterilecektir. Bu sıralanmış beceriler bu teze ilişkin kavramsal bir model oluşturmak için kavramsal çerçeve ile bütünleştirilecektir. Araştırma sonucu, ABD’de öğrenim gören öğrencilerin harita becerilerinin gelişmediğine işaret etmektedir. Araştırma, öğrencilerin harita becerisi edinimi arasındaki tutarsızlık problemin olduğunu göstermektedir. Yapılan ayrıntılı gözden geçirme çalışması sonucunda müfredat, kapsam çalışmaları, sıra ve sınıf düzeyinde harita becerisi eğitime yönelik diğer uygulamalar bakımından eksikliklerin olduğu sonucuna varılmıştır.

Griffin, Marlynn Marie, (1992) “ A comparison of situated cognition and traditional instruction in teaching map skills” (Harita becerilerinin öğretiminde durumlu bilişsel ve geleneksel eğitimin karşılaştırılması) adlı bir başka araştırmada, durumlu bilişsel öğretim harita becerilerinin kazandırılmasında geleneksel öğretim

metotları yerine ne gibi avantajlar sağlamaktadır? Başka bir deyişle, durumlu biliş kuramcılarının iddiaları kanıtlanmış mıdır? sorularına cevap aranmıştır. Bu sorulara cevap bulmak için Florida Devlet Üniversitesi'nde araştırma okulundan 49 tane dördüncü sınıf öğrencisi iki gruba ayrıldı. Gruplardan her birine harita becerisine ilişkin ders verildi ve derslerin hedeflerini kapsayan hem bir yazılı hem de iki uygulamalı değerlendirme yapıldı. Durumlu biliş grubuna verilen ders sınıfın dışında Florida Devlet Üniversitesi'nin kampusunda gerçekleştirildi. Öğrenciler iki nokta arasında bir hat planlama ve işaretleme, konumu belirlemeye ilişkin yöntemlerden biri olarak planlamış oldukları güzergahı takip etme gibi görevleri yerine getirmişlerdir. Dersler geleneksel öğretim grubuna sınıfta verilmiştir. Bu grup durumlu biliş grubu ile aynı genel görevleri yerine getirmiştir, ancak bu grup planlamış oldukları güzergahın üzerinde gerçekten yol kat etmemişlerdir ve bu yüzden konumu belirlemeye ilişkin yöntemlerden biri olarak güzergahta ilerlemenin kapsadığı diğer görevleri tamamlayamamışlardır. Sonuç olarak durumlu bilişsel öğretimle öğrenim gören öğrencilerin harita becerilerinin diğer grubun öğrencilerine göre daha üst seviyede geliştiği tespit edilmiştir.

Steven Hugh White, (1995) “ An examination of the effects of mixed – age grouping on learning map reading skills” (Karma yaş gruplamasının harita okuma becerileri öğrenimi üzerindeki etkisinin incelenmesi) adlı bir başka araştırmada, sosyal bilgiler dersinde belirli harita okuma becerilerini öğrenme amacıyla işbirlikli öğrenme yöntemini kullanan karma yaş gruplarında yer alan öğrencilerin ve işbirlikli öğrenme düzenini kullanmayan aynı yaş gruplarında yer alan öğrencilerin akademik başarıları ve yaklaşımları karşılaştırılmıştır. Bu çalışma karma yaş gruplandırmasının harita okuma becerileri üzerindeki etkilerinin deneysel olarak araştırılması için tasarlanmıştır. Çocukların harita beceri performanslarına ilişkin bilgi elde etmelerinde her iki eğitim düzeni okul ortamında daha etkin bir dzensel yapı için temel oluşturabilir sonucuna varılmıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, araştırmaya katılan öğrencilere ilişkin bilgilere, verilerin toplanması ve çözümlenmesine yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada; ortaöğretim kurumlarının farklı sınıf düzeyi ve alanlarında öğrenim gören öğrencilerin, harita beceri düzeylerini ortaya çıkaracak nitelikte oluşturulacak olan tarama yöntemi kullanılmıştır. “Tarama yöntemi, geçmişte ya da hâlen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve var olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2005, 77).

Araştırmada kullanılacak istatistiksel teknik, “İlişkisiz Örneklem İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi” şeklinde olacaktır. Tek faktörlü (yönlü) varyans analizi, ilişkisiz iki ya da daha çok örneklem ortalaması arasındaki farkın, sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını test etmek üzere uygulanır.

ANOVA’nın uygulanmasına ilişkin başlıca varsayımlar:

- ✓ Bağımlı değişkene ait puanlar (ölçümler) en az aralık ölçeğindedir.
- ✓ Puanlar bağımlı değişkende etkisi araştırılan faktörün her bir düzeyinde normal dağılım gösterir.
- ✓ Ortalama puanları karşılaştırılacak örneklemeler ilişkisizdir.
- ✓ Bağımlı değişkene ilişkin varyanslar her bir örneklem için eşittir.

Tek yönlü varyans analizinde toplam varyans; a) bağımsız değişkenin farklı düzeylerine bağlı varyans (gruplar arası varyans) ve b) bağımsız değişkenin düzeyleri içindeki varyans (gruplar içi ya da yansız varyans) olmak üzere ikiye bölünür. İkinci

tür varyans, hata varyansı (e) olarak ifade edilir. Bir yönlü ANOVA'ya ilişkin istatistiksel model kareler toplamı temelinde şu şekilde yazılır:

$$KT_T = KT_A + KT_e$$

Burada, KT_T toplam kareler toplamını; KT_A A faktörünün yol açtığı gruplar arası kareler toplamını; KT_e gruplar içi (hata) kareler toplamını göstermektedir (Büyüköztürk, 2006:47).

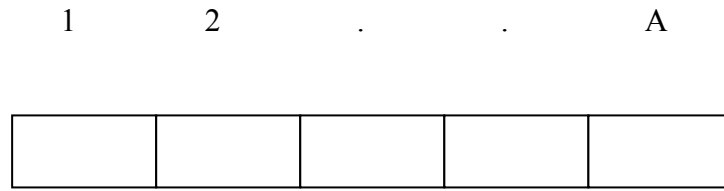
Bir yönlü ANOVA'ya ilişkin formülasyon Tablo 4'te verilmiştir. Tabloda n, toplam denek sayısını; A, bağımlı değişken üzerinde etkisi araştırılan faktörün düzey sayısını göstermektedir. Kareler ortalaması, varyansı tanımlar Büyüköztürk (2006:47) tek faktörlü varyans analizini şu şekilde formülize etmektedir:

Varyansın	Kareler	Serbestlik	Kareler	
Kaynağı	Toplamı	Derecesi	Ortalaması	F -
ORANI	(KT)	(sd)	(KO)	
Gruplar arası	KT_A	$A - 1$	$[KT_A / A - 1] = KO_A$	KO_A / KO_e
Gruplar içi	KT_e	$n - A$	$[KT_e / n - A] = KO_e$	
Toplam	KT_T	$n - 1$		

Tablo - 4. İlişkisiz Ölçümler İçin Bir Yönlü ANOVA (Formüller)

Deneysel ve tarama çalışmalarında kullanılan ilişkisiz örneklemeler için ANOVA, deneklerin ya da katılımcıların iki ya da daha çok deneysel koşuldan sadece birinde bulunmasını ve orada ölçülmesini gerektirir. Bu durum elde edilen ölçüm (puan) setlerinin birbirinden ilişkisiz olmasını gösterir.

Büyüköztürk (2006: 49) A bağımlı değişken üzerinde etkisi gözlenen faktör olmak üzere bir yönlü ANOVA için deseni şu şekilde şematize etmektedir.



Şekil - 44. Bir Yönlü ANOVA için Desen

3.2. Araştırma Grubu

Araştırmaya katılan öğrenciler, 2007-2008 öğretim yılında Ankara ilinde bulunan, Gazi Lisesi, Yıldırım Beyazıt Anadolu Lisesi ve Gazi Üniversitesi Vakfı Özel Lisesi ile İstanbul ilinde bulunan İstanbul Lisesi, TED İstanbul Koleji, Kaynarca Şevket Sabancı Lise'sinde öğrenim gören öğrenciler arasından seçilmiştir. Araştırmanın yukarıda isimleri açıklanan altı ortaöğretim kurumunda okuyan 1080 öğrenci üzerinde yapılması planlanmıştır. Ancak İstanbul Lisesi, Yıldırım Beyazıt Anadolu Lisesi ve Gazi Üniversitesi Vakfı Özel Liselerinde 10. ve 11. sınıf sosyal alanda öğrenim gören öğrenciler olmadığından araştırma 900 öğrenci üzerinde uygulanabilmiştir. Yukarıda belirtilen okullarda öğrenim gören ve veri kaynaklığı yapan toplam 900 öğrenci yansız atama (random) yoluyla seçilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilere ilişkin sayısal veriler tablo – 5'te verilmiştir.

Gruplar	Toplam
9. sınıf	180
10. sınıf sosyal grup	90
10. sınıf eşit ağırlık grup	180
10. sınıf sayısal grup	180
11. sınıf sosyal grup	90
11. sınıf eşit ağırlık grup	180
Toplam	900

Tablo – 5. Araştırmaya Katılan Öğrenciler

3.3. Veri Toplama Araçlarının Geliştirilmesi

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak, ortaöğretim öğrencilerin harita beceri düzeylerini ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi kullanılmıştır.

3.3.1. Başarı Testi

Başarı testinin hazırlanmasında aşağıdaki işlemler gerçekleştirilmiştir.

1- Öncelikle, araştırma sırasında harita becerileri ile doğrudan ilintili kazanımlar tespit edilmiştir. (bk.tablo – 1,2,3) Araştırmada ortaöğretim coğrafya programında yer alan, harita becerisine yönelik kazanımlar dikkate alınarak, orta öğretim kurumlarının 9.,10. ve 11. sınıflarında öğrenim gören öğrencilerin harita beceri düzeylerinin puanlarını belirlemek amacıyla çoktan seçmeli sorulardan oluşan bir test geliştirilmiştir.

2- Başarı testinde yer alan soruların oluşturulmasında, geçmiş yıllardaki üniversite giriş sınavlarında çıkmış, öğrencilerin harita becerilerini ölçmeye yönelik sorulardan ve konu ile ilgili yabancı kaynaklardan yararlanılmıştır. Test için gerekli maddelerin oluşturulmasında ortaöğretim coğrafya programında yer alan harita becerilerini kapsayan tüm kazanımların seçilmesine özen gösterilmiştir.

3- Ölçme aracını oluşturan test soruları hazırlanırken uzman görüşlerine başvurulmuş ve uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra ön uygulama testi hazır hale getirilmiştir.

4- Ortaöğretim kurumlarının farklı sınıflarında ve alan düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin, harita beceri düzeylerini belirlemeye yönelik hazırlanan ön uygulama testinde toplam 50 soru yer almıştır. Araştırmada, Ankara ve İstanbul ilinde random yoluyla tespit edilen altı farklı ortaöğretim kurumlarının 9., 10. ve 11. sınıflarında öğrenim gören öğrencilere, başarı testi uygulanmadan önce, Ankara ilinin Altındağ ilçe sınırları içerisinde yer alan Ankara Gazi Lisesi'nde 2005 yılında uygulamaya konulan coğrafya öğretim programı ile öğrenim görmeyen 100 öğrenciye 50 maddelik ön uygulama testi uygulanmıştır. Veri toplama aracının kapsam geçerliliğinin belirlenmesi amacıyla uzman görüşleri alınırken, ölçüt geçerliliğinin belirlenmesi için öğrencilere uygulanan ön uygulama sonuçlarından yararlanılmıştır. 50 maddeden oluşan ölçme aracının geçerlilik güvenirlik çalışması ön uygulama yapıldıktan sonra 40 maddeye düşürülmüştür.

3.4. Ölçme Aracının Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışmaları

Ön uygulama başarı testinde 50 madde ile bu maddelere ilişkin güçlük ve ayırt edicilik indeksi tablo - 6'da verilmiştir.

TERCİH Madde No.							ERİŞEMEYEN	Doğru Cevap Yüzdesi	P= Güçlük D= Ayırt edicilik indeksi
	A	B	C	D	E	BOŞ			
1 (B)	Üst	3	23	-	1	-	-	0.85	P= 0.58
		16	8	1	1	-	1	0.30	D= 0.55
	Alt						-		
2 (D)	Üst	-	8	6	12	1	-	0.44	P= 0.33
		2	11	7	6	1	-	0.22	D= 0.22
	Alt						-		

3 (C)	Üst	-	-	27	-	-	-	-	1.00	P= 0.85
	Alt	3	4	19	1	-	-	-	0.70	D= 0.30
4 (C)	Üst	-	-	25	2	-	-	-	0.93	P= 0.72
	Alt	4	2	14	5	1	1	-	0.52	D=0.41
5 (A)	Üst	18	-	1	3	4	1	-	0.67	P= 0.43
	Alt	5	-	1	11	8	2	-	0.19	D= 0.48
6 (E)	Üst	-	1	1	-	25	-	-	0.93	P= 0.80
	Alt	3	2	1	3	18	-	-	0.67	D= 0.26
7 (E)	Üst	7	1	4	2	13	-	-	0.48	P= 0.33
	Alt	12	2	4	4	5	-	-	0.19	D= 0.29
8 (D)	Üst	3	6	1	13	4	-	-	0.48	P= 0.33
	Alt	4	2	5	5	10	1	-	0.19	D= 0.29
9 (A)	Üst	12	-	2	8	5	-	-	0.44	P= 0.46
	Alt	5	10	2	4	6	-	-	0.19	D= 0.32
10 (D)	Üst	1	2	3	20	1	-	-	0.74	P= 0.50
	Alt	8	4	3	7	5	-	-	0.26	D=0.48
11 (D)	Üst	-	-	1	26	-	-	-	0.96	P= 0.65
	Alt	8	2	2	9	5	1	-	0.33	D= 0.63
12 (A)	Üst	18	-	1	4	3	1	-	0.67	P= 0.37
	Alt	2	1	8	4	11	1	-	0.07	D= 0.60

13 (E)	Üst	1	6	1	-	19	-	-	0.70	P= 0.45 D= 0.51
	Alt	4	4	9	5	5	-	-	0.19	
14 (C)	Üst	1	1	21	2	2	-	-	0.78	P= 0.49 D= 0.59
	Alt	7	1	5	8	5	1	-	0.19	
15 (D)	Üst	2	1	2	22	-	-	-	0.81	P= 0.43 D= 0.77
	Alt	7	1	9	1	7	1	-	0.04	
16 (B)	Üst	2	14	2	2	7	-	-	0.52	P= 0.34 D= 0.37
	Alt	3	4	-	12	8	-	-	0.15	
17 (A)	Üst	19	2	-	5	1	-	-	0.70	P= 0.50 D= 0.40
	Alt	8	5	5	8	-	1	-	0.30	
18 (C)	Üst	3	1	17	3	3	-	-	0.63	P= 0.45 D= 0.37
	Alt	5	6	7	5	4	-	-	0.26	
19 (D)	Üst	-	1	-	21	5	-	-	0.78	P= 0.56 D= 0.45
	Alt	1	9	3	9	5	-	-	0.33	
20 (E)	Üst	2	2	1	-	22	-	-	0.82	P= 0.56 D= 0.52
	Alt	2	7	7	2	8	1	-	0.30	
21 (E)	Üst	3	5	-	2	17	-	-	0.63	P= 0.41 D= 0.44
	Alt	4	12	3	2	5	1	-	0.19	

22 (B)	Üst	-	24	1	2	-	-	-	0.89	P= 0.67
	Alt	3	12	7	3	1	1	-	0.45	D= 0.44
23 (C)	Üst	-	4	16	2	5	-	-	0.59	P= 0.32
	Alt	3	10	1	7	4	2	-	0.04	D= 0.55
24 (E)	Üst	1	1	4	4	17	-	-	0.63	P= 0.41
	Alt	3	5	6	4	5	4	-	0.19	D= 0.44
25 (A)	Üst	17	3	2	2	1	2	-	0.63	P= 0.39
	Alt	4	12	-	2	5	4	-	0.15	D= 0.48
26 (D)	Üst	-	-	-	26	1	-	-	0.96	P= 0.78
	Alt	1	1	5	16	2	2	-	0.59	D= 0.37
27 (B)	Üst	-	27	-	-	-	-	-	1.00	P= 0.85
	Alt	2	19	2	1	-	3	-	0.70	D= 0.30
28 (A)	Üst	25	-	1	1	-	-	-	0.93	P= 0.65
	Alt	10	7	2	2	1	5	-	0.37	D= 0.56
29 (B)	Üst	9	6	5	6	1	-	-	0.22	P= 0.21
	Alt	7	5	3	6	1	5	-	0.19	D= 0.03
30 (C)	Üst	1	4	17	4	-	1	-	0.63	P= 0.48
	Alt	2	3	9	4	2	7	-	0.33	D= 0.30

31 (C)	Üst	5	-	19	-	3	-	-	0.70	P= 0.46 D= 0.48
	Alt	7	3	6	3	-	8	-	0.22	
32 (D)	Üst	5	3	2	17	-	-	-	0.63	P= 0.39 D= 0.48
	Alt	5	5	1	4	2	10	-	0.15	
33 (B)	Üst	3	17	2	1	3	1	-	0.63	P= 0.43 D= 0.41
	Alt	4	6	4	5	1	7	-	0.22	
34 (D)	Üst	-	12	-	14	-	1	-	0.45	P= 0.32 D= 0.26
	Alt	5	5	-	6	3	8	-	0.19	
35 (A)	Üst	10	8	8	1	-	-	-	0.37	P= 0.59 D= 0.29
	Alt	2	7	4	5	1	8	-	0.08	
36 (D)	Üst	-	5	8	12	2	-	-	0.45	P=0.30 D=0.30
	Alt	3	6	5	4	2	7	-	0.15	
37 (C)	Üst	2	-	22	-	3	-	-	0.82	P= 0.54 D= 0.56
	Alt	2	1	7	6	4	7	-	0.26	
38 (D)	Üst	3	7	1	13	-	3	-	0.48	P= 0.32 D=0.33
	Alt	-	3	10	4	2	8	-	0.15	
39 (A)	Üst	13	-	5	3	6	-	-	0.48	P= 0.32 D= 0.33
	Alt	4	4	4	5	2	8	-	0.15	

40 (B)	Üst	2	16	1	4	4	-	-	0.59	P= 0.34 D= 0.51
	Alt	2	2	7	3	4	9	-	0.08	
41 (D)	Üst	4	-	1	16	6	-	-	0.59	P= 0.35 D=0.48
	Alt	8	6	3	3	-	7	-	0.11	
42 (A)	Üst	27	-	-	-	-	-	-	1.00	P= 0.66 D= 0.70
	Alt	8	2	6	3	1	7	-	0.30	
43 (E)	Üst	1	-	-	8	18	-	-	0.67	P= 0.45 D= 0.45
	Alt	-	4	2	7	6	7	-	0.22	
44 (D)	Üst	3	10	3	10	-	1	-	0.37	P= 0.26 D= 0.22
	Alt	4	3	4	4	3	9	-	0.15	
45 (B)	Üst	2	12	7	5	1	-	-	0.45	P= 0.28 D= 0.34
	Alt	3	3	7	4	1	9	-	0.11	
46 (D)	Üst	1	-	-	22	4	-	-	0.82	P= 0.81 D=0.74
	Alt	3	3	6	2	4	9	-	0.08	
47 (A)	Üst	16	5	1	4	1	-	-	0.59	P= 0.41 D=0.37
	Alt	6	2	3	2	5	9	-	0.22	
48 (C)	Üst	3	3	13	7	1	-	-	0.48	P= 0.32 D=0.33
	Alt	1	3	4	4	6	9	-	0.15	

49 (A)	Üst	16	3	4	2	2	-	-	0.59	P= 0.35 D=0.48
	Alt	3	2	5	3	5	9	-	0.11	
50 (B)	Üst	9	7	8	2	1	-	-	0.26	P= 0.17 D= 0.18
	Alt	5	2	2	-	9	9	-	0.08	

Tablo – 6. Öğrencilerin Harita Beceri Düzeylerini Belirlemeye Yönelik Hazırlanan Ön Uygulama Testi Madde Analiz Tablosu

Tablo - 6'daki 29. soru ayırt etme gücü çok düşük olan ($D= 0.03$) bir maddedir. Maddenin çeldiricileri de iyi işlemiştir. Bu maddenin çeldiricilerinin doğru cevaba yakınlık derecesini biraz azaltacak şekilde değiştirilerek düzeltilmesi mümkün olabilir. Nitekim bu maddede yer alan Bolivya seçeneği kolaylaştırılarak Mali seçeneğine dönüştürülmüş ve asıl başarı testinde kullanılmıştır.

50. soru oldukça güçtür ($P= 0.17$) ve ayırt etme gücü çok düşük olan ($D= 0.18$) bir maddedir. Maddenin çeldiricileri de iyi işlemiştir. Bu maddenin ayırt ediciliğinin düşük olması çok zor olmasından kaynaklanmaktadır. Güçlük derecesi azaltılabilir. Nitekim 200 metrede sıcaklıklar $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ azalır öncülünün koyulmasıyla sorunun zorluk derecesi düşürülerek asıl başarı testinde kullanılmıştır.

3., 27. ve 42. maddeler orta güçlükte ve ayırt etme gücü oldukça yüksek olan maddelerdir. 3., 27. ve 42. maddelerin üst grup çeldiricileri yeterince öğrenciyi çelmemiştir. Asıl başarı testinde bu sorular ölçme aracından çıkartılmıştır.

11. maddenin A, B ve E çeldiricileri yeterince üst gruptaki öğrencileri çelmemiştir. Bu nedenle asıl başarı testinde bu soru ölçme aracından çıkartılmıştır.

26. maddenin A, B ve C çeldiricileri yeterince üst gruptaki öğrencileri çelmemiştir. Bu maddenin çeldiricileri doğru cevaba yakınlık derecesi biraz artırılarak yeniden asıl başarı testinde yer alan ölçme aracında düzenlenmiştir.

Geçerlilik güvenirlik çalışması ile sonuç olarak güçlük ve ayırt edicilik indeksi düşük olan 3., 6., 10., 11., 27., 42., 43., 46., 47., 49. sorular ölçme aracından çıkarıldı.

Güçlük indeksi düşük çıkan 50. soruda çocuklara öncül verilerek soru yeniden düzenlenmiştir.

Başlangıçta 50 sorudan oluşan ölçme aracı geçerlilik güvenirlik çalışması sonucunda 40 soruya düşürülmüştür. Böylelikle işlemeyen maddeler elenerek ölçme aracının son şekli verilmiştir. (Bakınız EK -1)

Ön Uygulama Başarı Testi Sonucunda Öğrencilerin Aldıkları Puanlar, Başarı Testinin Varyans (Sx^2) ve Standart Sapma (S) Değerleri tablo – 7’de belirtilmiştir.

Öğrenci	Test Puanı (x)	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	43	21.56	464.83
2	41	19.56	382.59
3	41	19.56	382.59
4	40	18.56	344.47
5	40	18.56	344.47
6	39	17.56	308.35
7	39	17.56	308.35
8	36	14.56	211.99
9	36	14.56	211.99
10	35	13.56	183.87
11	34	12.56	157.75
12	33	11.56	133.63
13	32	10.56	111.51
14	31	9.56	91.39
15	31	9.56	91.39
16	30	8.56	73.27
17	30	8.56	73.27
18	29	7.56	57.15
19	28	6.56	43.03
20	28	6.56	43.03
21	28	6.56	43.03
22	27	5.56	30.91

23	27	5.56	30.91
24	27	5.56	30.91
25	27	5.56	30.91
26	26	4.56	20.79
27	26	4.56	20.79
28	26	4.56	20.79
29	25	3.56	12.67
30	25	3.56	12.67
31	25	3.56	12.67
32	25	3.56	12.67
33	25	3.56	12.67
34	24	2.56	6.55
35	24	2.56	6.55
36	23	1.56	2.43
37	23	1.56	2.43
38	23	1.56	2.43
39	23	1.56	2.43
40	22	0.56	0.31
41	22	0.56	0.31
42	21	-0.44	0.19
43	21	-0.44	0.19.
44	21	-0.44	0.19
45	21	-0.44	0.19
46	21	-0.44	0.19
47	21	-0.44	0.19
48	20	-1.44	2.07
49	20	-1.44	2.07
50	20	-1.44	2.07
51	20	-1.44	2.07
52	19	-2.44	5.95
53	19	-2.44	5.95
54	19	-2.44	5.95

55	19	-2.44	5.95
56	19	-2.44	5.95
57	19	-2.44	5.95
58	18	-3.44	11.83
59	18	-3.44	11.83
60	18	-3.44	11.83
61	18	-3.44	11.83
62	18	-3.44	11.83
63	18	-3.44	11.83
64	18	-3.44	11.83
65	18	-3.44	11.83
66	18	-3.44	11.83
67	18	-3.44	11.83
68	17	-4.44	19.71
69	17	-4.44	19.71
70	17	-4.44	19.71
71	17	-4.44	19.71
72	17	-4.44	19.71
73	17	-4.44	19.71
74	16	-5.44	29.59
75	16	-5.44	29.59
76	15	-6.44	41.47
77	15	-6.44	41.47
78	15	-6.44	41.47
79	15	-6.44	41.47
80	15	-6.44	41.47
81	14	-7.44	55.35
82	14	-7.44	55.35
83	14	-7.44	55.35
84	14	-7.44	55.35
85	13	-8.44	71.23
86	12	-9.44	89.11

87	12	-9.44	89.11
88	12	-9.44	89.11
89	11	-10.44	108.99
90	11	-10.44	108.99
91	11	-10.44	108.99
92	10	-11.44	130.87
93	9	-12.44	154.75
94	9	-12.44	154.75
95	9	-12.44	154.75
96	9	-12.44	154.75
97	9	-12.44	154.75
98	9	-12.44	154.75
99	7	-14.44	208.51
100	7	-14.44	208.51
Toplam Σ	2144	0	4981.52

Tablo - 7. Ön Uygulama Başarı Testi Sonucunda Öğrencilerin Aldıkları Puanlar, Başarı Testinin Varyans (S_x^2) ve Standart Sapma (S) Değerleri

$$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (X - \bar{X})^2}{N}$$

$$S_x^2 = \frac{4981.52}{100}$$

$$100$$

$$S_x^2 = 49.81$$

$$S = \sqrt{49.81} = 7.05 \text{ olur.}$$

Ön uygulama testinin varyansı yukarıdaki işlemin sonucuna göre 49.81'dir. Buna göre bu testin KR₂₀ güvenirlik katsayısı hesaplanırsa;

Madde No	$\Sigma pq =$	Madde No	$\Sigma pq =$
1	$(0.58*0.42)+$	26	$(0.65*0.35)+$
2	$(0.29*0.71)+$	27	$(0.13*0.87)+$
3	$(0.18*0.82)+$	28	$(0.19*0.81)+$
4	$(0.27*0.73)+$	29	$(0.31*0.69)+$
5	$(0.15*0.85)+$	30	$(0.42*0.58)+$
6	$(-0.23*-0.77)+$	31	$(0.58*0.42)+$
7	$(0.29*0.71)+$	32	$(0.35*0.65)+$
8	$(0.37*0.63)+$	33	$(0.42*0.58)+$
9	$(0.46*0.54)+$	34	$(0.35*0.65)+$
10	$(0.62*0.38)+$	35	$(0.31*0.69)+$
11	$(0.20*0.80)+$	36	$(0.60*0.40)+$
12	$(0.33*0.67)+$	37	$(0.19*0.81)+$
13	$(0.48*0.52)+$	38	$(0.46*0.54)+$
14	$(0.52*0.48)+$	39	$(0.41*0.59)+$
15	$(0.44*0.56)+$	40	$(0.27*0.73)+$
16	$(0.35*0.65)+$	41	$(0.35*0.65)+$
17	$(0.58*0.42)+$	42	$(0.43*0.57)+$
18	$(0.44*0.56)+$	43	$(0.27*0.63)+$
19	$(0.19*0.81)+$	44	$(0.43*0.57)+$
20	$(0.21*0.79)+$	45	$(0.60*0.40)+$
21	$(0.63*0.27)+$	46	$(0.48*0.52)+$
22	$(0.50*0.50)+$	47	$(0.41*0.59)+$
23	$(0.15*0.85)+$	48	$(0.16*0.84)+$
24	$(0.25*0.75)+$	49	$(0.39*0.61)+$
25	$(0.50*0.50)+$	50	$(0.23*0.67)+$

Tablo -8. Ön Uygulama Başarı Testi Sonucunda Elde Edilen Güçlük İndeksi ve KR_{20} Güvenirlik Katsayısının Hesaplanması

$$KR_{20} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{Sx^2} \right] = \frac{50}{49} \left[1 - \frac{1.00}{49.81} \right] = .9999$$

$$KR_{20} = .9999$$

KR_{20} güvenirlik katsayısı bir defa uygulanan bir ölçme aracının iç tutarlık ölçüsünü veren bir bir güvenirlik katsayısıdır. KR_{20} güvenirlik katsayısı aynı özelliği ölçmek için yazılan maddeler arasındaki benzerliğin veya paralelliğin bir derecesini ifade eder. Araştırmanın ön uygulamasında kullanılan başarı testinin KR_{20} güvenirlik katsayısı .9999 oldukça yüksek bir değer göstermiştir.

Keheo'den (1995) aktaran Turgut (1983: 247-248), 10-15 dolayında maddeden oluşan çoktan seçmeli testler için 0.50 kadar düşük bir KR_{20} güvenirlik katsayısının yeterli olacağı ve 50 maddenin üzerindeki testler için ise KR_{20} değerinin en az 0.80 olması gerektiğini belirtmektedir. Yazar ayrıca, bir öğrenci hakkındaki önemli kararların KR_{20} güvenirlik katsayısı 0.80'in altında olan tek bir teste dayandırılarak verilmemesi gerektiğini ifade etmiştir.

3.5. Verilerin Çözümlemesi

Araştırmada, verilerin istatistiksel analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Ortaöğretim öğrencilerinin harita beceri testi puanlarının değerlendirilmesinde sınıf ve alan düzeyi değişkenleri araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmuştur.

Araştırmanın birinci alt problemde, ortaöğretim öğrencilerinin harita becerisi testi puanlarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiştir. Bu alt problemin analizinde, araştırmanın veri toplama aracından elde edilen öğrencilerin harita becerisi testi puanlarının sınıf düzeyi düzeyine göre farklılığı için tek yönlü varyans analizi (One – Way Anova) yapılmıştır. Analiz sonuçlarının yorumlanmasında aritmetik ortalamalar kullanılmıştır.

Araştırmanın ikinci alt probleminde, ortaöğretim öğrencilerinin harita becerisi testi puanlarının öğrenim gördükleri alan düzeyi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiştir. Bu alt problemin analizinde, araştırmanın veri toplama aracından elde edilen öğrencilerin harita becerisi testi puanlarının alan düzeyi düzeyine göre farklılığı için tek yönlü varyans analizi (One – Way Anova) yapılmıştır. Analiz sonuçlarının yorumlanmasında aritmetik ortalamalar kullanılmıştır.

Araştırmanın 3 – 10. alt problemlerinin analizinde ortaöğretim öğrencilerinin sembolleri anlama ve yorumlama, harita okuma ve yorumlama, yön bulma, profil çıkarma, konum ve koordinat belirleme, ölçek kullanma, uzaklık ve alan ölçme, taslak harita oluşturma ve fiziksel özellikleri tanımlama becerileri puanlarının, öğrenim gördükleri “sınıf” ve “alan” değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiştir. Bu alt problemlerin analizlerinde de tek yönlü varyans analizi (One – Way Anova) kullanılmıştır.

Araştırmanın onbirinci alt probleminin analizinde ortaöğretim öğrencilerinin harita becerisi testi puanlarının, öğrenim gördükleri okul türü (devlet ve özel) değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Bu alt problemin çözümlenmesinde t Testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarının yorumlanmasında aritmetik ortalamalar kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel analizinde ve yorumlarda $\alpha = .05$ anlamlılık düzeyi dikkate alınmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırma alt problemlerini incelemek amacıyla III. bölümde belirtilen yöntemle toplanan verilerin, yapılan istatistiksel analizler sonucunda değerlendirilmesi ile elde edilen bulgu ve yorumlara yer verilmiştir.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt probleminin analizinde ortaöğretim öğrencilerinin harita becerisi testi puanlarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları tablo -9’da verilmiştir.

Sınıf düzeyi	Sıra	N	$\bar{X}$	S
9. sınıf	1	180	23,97	8,23
10. sınıf	2	450	24,18	7,82
11. sınıf	3	270	21,74	7,77
Toplam		900	23,40	7,96

Tablo – 9. Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplararası	1068,484	2	534,242	8,580	,000	1-3 2-3
Gruplariçi	55850,298	897	62,263			
Toplam	56918,782	899				

Tablo- 10 Ortaöğretim Öğrencilerinin Harita Becerisi Testi Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo – 10'daki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin harita becerisi testi toplam puanları öğrenim gördükleri sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F_{(2-897)} = 8,580$; $p < ,05$]. Anlamlı farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Tukey, HSD çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; 9. sınıf öğrencilerinin harita becerisi testi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 23,97$) ile 11. Sınıf öğrencilerinin harita becerisi testi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 21,74$) arasında 9. sınıf öğrencileri lehine, 10. sınıf öğrencilerinin harita becerisi testi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 24,18$) ile 11. sınıf öğrencilerinin harita becerisi testi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 21,74$) arasında, 10. sınıf öğrencileri lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgu 9 ve 10. sınıf öğrencilerinin harita becerisi düzeylerinin 11. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci alt probleminin analizinde ortaöğretim öğrencilerinin harita becerisi testi puanlarının öğrenim gördükleri alan değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları tablo-11' de verilmiştir.

Alan	Sıra	N	$\bar{X}$	S
Sosyal	1	180	17,02	6,36
Eşit ağırlık	2	360	24,46	7,28
Sayısal	3	180	27,11	6,81
Toplam		720	23,26	7,89

Tablo- 11. Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplararası	10192,717	2	5096,358	105,783	,000	1-2
Gruplarıçi	34543,144	717	48,177			1-3
Toplam	44735,861	719				2-3

Tablo-12. Ortaöğretim Öğrencilerin Harita Becerisi Testi Puanlarının, Alan Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo- 12'deki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin harita becerisi testi toplam puanları öğrenim gördükleri alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F_{(2-897)}= 105,783$; $p< ,05$]. Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; eşit ağırlık alanda öğrenim gören öğrencilerinin harita becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=24,46$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerin harita becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=17,02$) arasında, eşit ağırlık alanda öğrenim gören öğrencilerin lehine, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin harita becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=27,11$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerin harita becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=17,02$) arasında sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin lehine, yine sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin harita becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=27,11$) ile eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerin harita becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=24,46$) arasında, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgu eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim öğrencilerin harita becerisi düzeylerinin sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerden, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin harita becerisi düzeylerinin de eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın üçüncü alt probleminin analizinde ortaöğretim öğrencilerinin sembollerini anlama ve yorumlama becerisi puanlarının, öğrenim gördükleri “sınıf” ve “alan” değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları tablo-13, 14, 15 ve 16’da verilmiştir.

Sınıf Değişkenine İlişkin Bulgular

Sınıf Düzeyi	Sıra	N	$\bar{X}$	S
9. sınıf	1	180	4,02	1,08
10. sınıf	2	450	3,82	1,26
11. sınıf	3	270	3,41	1,35
Toplam		900	3,74	1,27

Tablo-13. Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplararası	45,447	2	22,724	14,403	,000	1-3
Gruplariçi	1415,143	897	1,578			2-3
Toplam	1460,590	899				

Tablo-14. Ortaöğretim Öğrencilerinin Sembollerini Anlama ve Yorumlama Becerisi Puanlarının, Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo – 14’teki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin sembollerini anlama ve yorumlama becerisi testi puanları, öğrenim gördükleri sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F_{(2-897)} = 14,403$; $p < ,05$]. Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; 9. sınıf öğrencilerinin sembollerini anlama ve yorumlama becerisi testi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 4,02$) ile 11. sınıf öğrencilerinin sembollerini anlama ve yorumlama becerisi testi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,41$) arasında 9. sınıf öğrencileri lehine, 10. sınıf öğrencilerinin sembollerini anlama ve yorumlama becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,82$) ile 11. sınıf öğrencilerinin sembollerini anlama ve yorumlama becerisi testi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,41$) arasında 10. sınıf öğrencileri lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgu 9 ve 10. sınıf öğrencilerinin sembollerini anlama ve yorumlama becerisi düzeylerinin 11. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Alan Değişkenine İlişkin Bulgular

Alan	Sıra	N	$\bar{X}$	S
Sosyal	1	180	2,87	1,40
Eşit ağırlık	2	360	3,82	1,23
Sayısal	3	180	4,16	,9962
Toplam		720	3,67	1,31

Tablo-15. Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplararası	166,624	2	83,312	56,052	,000	1-2
Gruplariçi	1065,708	717	1,486			1-3
Toplam	1232,332	719				2-3

Tablo-16. Ortaöğretim Öğrencilerin Sembolleri Anlama ve Yorumlama Becerisi Puanlarının, Alan Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo-16'daki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin sembolleri anlama ve yorumlama becerisi testi puanları, öğrenim gördükleri alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F_{(2-897)} = 56,052$; $p < ,05$]. Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerinin sembolleri anlama ve yorumlama becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,82$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerin sembolleri anlama ve yorumlama becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,87$) arasında eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerin lehine, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin sembolleri anlama ve yorumlama becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 4,16$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerin sembolleri anlama ve yorumlama becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,87$) arasında, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin lehine, yine sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin sembolleri anlama ve yorumlama becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 4,16$) ile eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerin sembolleri anlama ve yorumlama becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,82$) arasında, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgu eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerin sembolleri anlama ve yorumlama becerisi düzeylerinin sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerden, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin sembolleri anlama ve yorumlama beceri düzeylerinin de eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın dördüncü alt probleminin analizinde ortaöğretim öğrencilerinin harita okuma ve yorumlama becerisi puanlarının öğrenim gördükleri “sınıf” ve “alan” değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları tablo-17, 18, 19 ve 20’de verilmiştir.

Sınıf Değişkenine İlişkin Bulgular

Sınıf düzeyi	Sıra	N	$\bar{X}$	S
9. sınıf	1	180	3,81	1,50
10. sınıf	2	450	4,10	1,36
11. sınıf	3	270	4,01	1,57
Toplam		900	4,01	1,46

Tablo-17. Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplararası	10,570	2	5,285	2,503	,082
Gruplariçi	1894,242	897	2,112		
Toplam	1904,812	899			

Tablo-18. Ortaöğretim Öğrencilerin Harita Okuma ve Yorumlama Becerisi Puanlarının, Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo - 18’deki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin harita okuma ve yorumlama becerisi puanları öğrenim gördükleri sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir [$F_{(2-897)} = 2,503$; $p > ,05$]. Bu bulgu öğrencilerin harita okuma ve yorumlama becerilerinin ortaöğretimin farklı sınıf düzeylerinde değişmediğini göstermektedir.

Alan Değişkenine İlişkin Bulgular

Alan	Sıra	N	$\bar{X}$	S
Sosyal	1	180	3,24	1,44
Eşit ağırlık	2	360	4,31	1,44
Sayısal	3	180	4,41	1,11
Toplam		720	4,07	1,44

Tablo-19. Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplararası	165,035	2	82,517	44,522	,000	1-2 1-3
Gruplariçi	1328,897	717	1,853			
Toplam	1493,932	719				

Tablo-20. Ortaöğretim Öğrencilerinin Harita Okuma ve Yorumlama Becerisi Puanlarının Alan Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo 20’deki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin harita okuma ve yorumlama becerisi puanları, öğrenim gördükleri alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F_{(2-897)} = 44,522$; $p < ,05$]. Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerinin harita okuma ve yorumlama becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 4,31$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerin harita okuma ve yorumlama becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,24$) arasında eşit ağırlık alanda öğrenim gören öğrenciler lehine, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerinin harita okuma ve yorumlama becerisi testi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 4,41$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerinin harita okuma ve yorumlama becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,24$) arasında, sayısal alanda öğrenim gören öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgu eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerin harita okuma ve yorumlama becerisi düzeylerinin sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerinden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın beşinci alt probleminin analizinde ortaöğretim öğrencilerinin yön bulma becerisi puanlarının, öğrenim gördükleri “sınıf” ve “alan” değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları tablo-21, 22, 23 ve 24’te verilmiştir.

Sınıf Değişkenine İlişkin Bulgular

Sınıf düzeyi	Sıra	N	$\bar{X}$	S
9. sınıf	1	180	3,29	1,56
10. sınıf	2	450	3,50	1,45
11. sınıf	3	270	3,26	1,42
Toplam		900	3,39	1,47

Tablo-21. Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplararası	11,407	2	5,704	2,659	,071
Gruplariçi	1923,805	897	2,145		
Toplam	1935,212	899			

Tablo-22. Ortaöğretim Öğrencilerin Yön Bulma Becerisi Puanlarının, Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo – 22’deki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin yön bulma becerisi puanları, öğrenim gördükleri sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir [$F_{(2-897)} = 2,659$; $p > ,05$]. Bu bulgu, öğrencilerin yön bulma becerilerinin ortaöğretimin farklı sınıf düzeylerinde değişmediğini göstermektedir.

Alan Değişkenine İlişkin Bulgular

Alan	Sıra	N	$\bar{X}$	S
Sosyal	1	180	2,53	1,46
Eşit ağırlık	2	360	3,64	1,37
Sayısal	3	180	3,84	1,18
Toplam		720	3,41	1,44

Tablo-23. Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplararası	191,613	2	95,806	52,658	,000	1-2 1-3
Gruplariçi	1304,519	717	1,819			
Toplam	1496,132	719				

Tablo-24. Ortaöğretim Öğrencilerinin Yön Bulma Becerisi Becerisi Puanlarının Alan Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo - 24'teki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin yön bulma becerisi puanları, öğrenim gördükleri alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F_{(2-897)} = 52,658$; $p < ,05$]. Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; eşit ağırlık alanda öğrenim gören öğrencilerinin yön bulma becerisi testi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,64$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerin yön bulma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,53$) arasında eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerin lehine, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin yön bulma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,84$) ile sosyal alanda öğrencilerin yön bulma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,53$) arasında sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgu, eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerinin yön bulma becerisi düzeylerinin sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın altıncı alt probleminin analizinde ortaöğretim öğrencilerinin profil çıkarma becerisi puanlarının öğrenim gördükleri “sınıf” ve “alan” değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları tablo-25, 26, 27 ve 28’de verilmiştir.

Sınıf Değişkenine İlişkin Bulgular

Sınıf Düzeyi	Sıra	N	$\bar{X}$	S
9. sınıf	1	180	3,50	1,41
10. sınıf	2	450	3,22	1,50
11. sınıf	3	270	2,80	1,61
Toplam		900	3,15	1,54

Tablo-25. Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplararası	57,471	2	28,736	12,501	,000	1-3
Gruplariçi	2061,978	897	2,299			
Toplam	2119,449	899				2-3

Tablo-26. Ortaöğretim Öğrencilerinin Profil Çıkarma Becerisi Puanlarının, Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo-26'daki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin profil çıkarma becerisi puanları öğrenim gördükleri sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F_{(2-897)} = 12,501$; $p < ,05$]. Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; 9. sınıf öğrencilerinin profil çıkarma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,50$) ile 11. sınıf öğrencilerinin profil çıkarma becerisi testi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,80$) arasında 9. sınıf öğrencileri lehine, 10. sınıf öğrencilerinin profil çıkarma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,22$) ile 11. sınıf öğrencilerinin profil çıkarma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,80$) arasında 10. sınıf öğrencileri lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgu 9 ve 10. sınıf öğrencilerinin profil çıkarma becerisi düzeylerinin 11. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Alan Değişkenine İlişkin Bulgular

Alan	Sıra	N	$\bar{X}$	S
Sosyal	1	180	2,00	1,37
Eşit ağırlık	2	360	3,27	1,46
Sayısal	3	180	3,72	1,37
Toplam		720	3,06	1,55

Tablo-27. Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplararası	296,550	2	148,275	73,905	,000	1-2
Gruplariçi	1438,511	717	2,006			
Toplam	1735,061	719				1-3 2-3

Tablo-28. Ortaöğretim Öğrencilerin Profil Çıkarma Becerisi Puanlarının Alan Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo -28'deki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin profil çıkarma becerisi testi puanları öğrenim gördükleri alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F_{(2-897)} = 73,905$; $p < ,05$]. Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerin profil çıkarma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,27$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerin profil çıkarma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,00$) arasında eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerin lehine, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerinin profil çıkarma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,72$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerinin profil çıkarma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,00$) arasında sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerinin lehine, yine sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerinin profil çıkarma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,72$) ile eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerinin profil çıkarma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,27$) arasında sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgu eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören

öğrencilerin profil çıkarma becerisi düzeylerinin sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerden, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin profil çıkarma becerisi düzeylerinin de eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın yedinci alt probleminin analizinde ortaöğretim öğrencilerinin konum ve koordinat belirleme becerisi puanlarının öğrenim gördükleri “sınıf” ve “alan” değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları tablo-29, 30, 31 ve 32’de verilmiştir.

Sınıf Değişkenine İlişkin Bulgular

Sınıf düzeyi	Sıra	N	$\bar{X}$	S
9. sınıf	1	180	3,44	1,51
10. sınıf	2	450	3,33	1,43
11. sınıf	3	270	3,16	1,43
Toplam		900	3,30	1,45

Tablo-29. Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplararası	9,708	2	4,854	2,322	,099
Gruplariçi	1874,891	897	2,090		
Toplam	1884,599	899			

Tablo-30. Ortaöğretim Öğrencilerinin Konum ve Koordinat Belirleme Becerisi Puanlarının, Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo - 30’daki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin konum ve koordinat belirleme becerisi puanları, öğrenim gördükleri sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir [$F_{(2-897)} = 2,322$; $p > ,05$]. Bu bulgu, öğrencilerin konum ve koordinat belirleme becerilerinin ortaöğretimin farklı sınıf düzeylerinde değişmediğini göstermektedir.

Alan Değişkenine İlişkin Bulgular

Alan	Sıra	N	$\bar{X}$	S
Sosyal	1	180	2,44	1,55
Eşit ağırlık	2	360	3,52	1,31
Sayısal	3	180	3,57	1,23
Toplam		720	3,26	1,43

Tablo- 31. Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplararası	160,982	2	80,491	43,974	,000	1-2
Gruplarıçi	1312,406	717	1,830			
Toplam	1473,388	719				1-3

Tablo- 32. Ortaöğretim Öğrencilerin Konum ve Koordinat Belirleme Becerisi Puanlarının, Alan Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo - 32'deki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin konum ve koordinat belirleme becerisi testi puanları, öğrenim gördükleri alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F_{(2-897)} = 43,974$; $p < ,05$]. Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; eşit ağırlık alanda öğrenim gören öğrencilerin konum ve koordinat belirleme becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,52$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerin konum ve koordinat belirleme becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,44$) arasında eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerin lehine, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin konum ve koordinat belirleme becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 3,57$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerinin konum ve koordinat belirleme becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,44$) arasında, sayısal alanda öğrenim gören öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgu, eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerin konum ve koordinat belirleme becerisi düzeylerinin, sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın sekizinci alt probleminin analizinde ortaöğretim öğrencilerinin ölçek kullanma becerisi puanlarının öğrenim gördükleri “sınıf” ve “alan” değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları tablo-33, 34, 35 ve 36’da verilmiştir.

Sınıf Değişkenine İlişkin Bulgular

Sınıf düzeyi	Sıra	N	$\bar{X}$	S
9. sınıf	1	180	2,14	1,44
10. sınıf	2	450	2,31	1,21
11. sınıf	3	270	1,84	1,11
Toplam		900	2,13	1,25

Tablo- 33. Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplararası	36,656	2	18,328	12,088	,000	1-3
Gruplarıçi	1360,076	897	1,516			
Toplam	1396,732	899				2-3

Tablo- 34. Ortaöğretim Öğrencilerinin Ölçek Kullanma Becerisi Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo – 34’teki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin ölçek kullanma becerisi puanları, öğrenim gördükleri sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F_{(2-897)} = 12,088$; $p < ,05$]. Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; 9. sınıf öğrencilerinin ölçek kullanma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,14$) ile 11. sınıf öğrencilerinin ölçek kullanma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 1,84$) arasında 9. sınıf öğrencileri lehine, 10. sınıf öğrencilerinin ölçek kullanma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,31$) ile 11. sınıf öğrencilerinin ölçek kullanma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 1,84$) arasında 10. sınıf öğrencileri lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgu 9. ve 10. sınıf öğrencilerinin ölçek

kullanma becerisi düzeylerinin 11. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Alan Değişkenine İlişkin Bulgular

Alan	Sıra	N	$\bar{X}$	S
Sosyal	1	180	1,36	,95
Eşit ağırlık	2	360	2,18	1,14
Sayısal	3	180	2,80	1,07
Toplam		720	2,13	1,19

Tablo-35. Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplararası	188,237	2	94,119	80,699	,000	1-2
Gruplarıçi	836,228	717	1,166			1-3
Toplam	1024,465	719				2-3

Tablo-36. Ortaöğretim Öğrencilerin Ölçek Kullanma Becerisi Puanlarının Alan Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo - 36'daki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin ölçek kullanma becerisi testi puanları, öğrenim gördükleri alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F_{(2-897)} = 80,699$; $p < ,05$]. Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; eşit ağırlık alanda öğrenim gören öğrencilerin ölçek kullanma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,18$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerinin ölçek kullanma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 1,36$) arasında eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrenciler lehine, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerinin ölçek kullanma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,80$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerinin ölçek kullanma becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 1,36$) arasında sayısal alanda öğrenim gören öğrenciler lehine, yine sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin ölçek kullanma becerisi testi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 2,80$) ile eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerin ölçek kullanma becerisi

puanlarının ortalaması ($\bar{x}=2,18$) arasında sayısal alanda öğrenim gören öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgu eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerin ölçek kullanma becerisi düzeylerinin sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerden, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin ölçek kullanma becerisi düzeylerinin de eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın dokuzuncu alt probleminin analizinde ortaöğretim öğrencilerinin uzaklık ve alan ölçme becerisi puanlarının, öğrenim gördükleri “sınıf” ve “alan” değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları tablo-37, 38, 39 ve 40’ta verilmiştir.

Sınıf Değişkenine İlişkin Bulgular

Sınıf düzeyi	Sıra	N	$\bar{X}$	S
9. sınıf	1	180	2,17	1,57
10. sınıf	2	450	2,19	1,59
11. sınıf	3	270	1,74	1,46
Toplam		900	2,05	1,56

Tablo-37. Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplararası	36,063	2	18,032	7,542	,001	1-3
Gruplariçi	2144,687	897	2,391			
Toplam	2180,750	899				2-3

Tablo-38. Ortaöğretim Öğrencilerinin Uzaklık, Alan ve Eğitim Ölçme Becerisi Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo- 38’deki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin uzaklık, alan ve eğitim ölçme becerisi puanları, öğrenim gördükleri sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F_{(2-897)}= 7,542$; $p< ,05$]. Çoklu

karşılaştırma testi sonuçlarına göre; 9. sınıf öğrencilerinin uzaklık, alan ve eğitim ölçme becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=2,17$) ile 11. sınıf öğrencilerinin uzaklık, alan ve eğitim ölçme becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=1,74$) arasında 9. sınıf öğrencileri lehine, 10. sınıf öğrencilerinin uzaklık, alan ve eğitim ölçme becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=2,19$) ile 11. sınıf öğrencilerinin uzaklık, alan ve eğitim ölçme becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=1,74$) arasında 10. sınıf öğrencileri lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgu 9. ve 10. sınıf öğrencilerinin uzaklık, alan ve eğitim ölçme becerisi düzeylerinin 11. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Alan Değişkenine İlişkin Bulgular

Alan	Sıra	N	$\bar{X}$	S
Sosyal	1	180	1,16	1,17
Eşit ağırlık	2	360	2,11	1,51
Sayısal	3	180	2,69	1,60
Toplam		720	2,02	1,56

Tablo-39. Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark Tukey
Gruplararası	217,835	2	108,917	51,349	,000	1-2
Gruplariçi	1520,853	717	2,121			1-3
Toplam	1738,688	719				2-3

Tablo-40. Ortaöğretim Öğrencilerinin Uzaklık, Alan ve Eğitim Ölçme Becerisi Puanlarının, Alan Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo- 40'daki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin uzaklık, alan ve eğitim ölçme becerisi testi puanları, öğrenim gördükleri alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F_{(2-897)}= 51,349$; $p< ,05$]. Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerin uzaklık, alan ve eğitim ölçme becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=2,11$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerin uzaklık, alan ve eğitim ölçme becerisi testi

puanlarının ortalaması ($\bar{x}=1,16$) arasında eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrenciler lehine, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin uzaklık, alan ve eğitim ölçme becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=2,69$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerin uzaklık, alan ve eğitim ölçme becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=1,16$) arasında sayısal alanda öğrenim gören öğrenciler lehine, yine sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin uzaklık, alan ve eğitim ölçme becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=2,69$) ile eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerin uzaklık, alan ve eğitim ölçme becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x}=2,11$) arasında sayısal alanda öğrenim gören öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgu, eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerinin uzaklık, alan ve eğitim ölçme becerisi düzeylerinin sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerden, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerinin uzaklık, alan ve eğitim ölçme beceri düzeylerinin de eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

4.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın onuncu alt probleminin analizinde ortaöğretim öğrencilerinin taslak harita oluşturma ve fiziksel özellikleri tanımlama becerisi puanlarının öğrenim gördükleri “sınıf” ve “alan” değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları tablo-41, 42, 43 ve 44’te verilmiştir.

Sınıf Değişkenine İlişkin Bulgular

Sınıf düzeyi	Sıra	N	$\bar{X}$	S
9. sınıf	1	180	1,59	1,24
10. sınıf	2	450	1,72	1,16
11. sınıf	3	270	1,51	1,28
Toplam		900	1,63	1,21

Tablo-41. Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplararası	7,704	2	3,852	2,623	,073
Gruplariçi	1317,296	897	1,469		
Toplam	1325,000	899			

Tablo-42. Ortaöğretim Öğrencilerin Taslak Harita Oluşturma ve Fiziksel Özellikleri Tanımlama Becerisi Puanlarının, Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo - 42'deki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin taslak harita oluşturma ve fiziksel özellikleri tanımlama becerisi puanları öğrenim gördükleri sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir [$F_{(2-897)} = 2,623$; $p > ,05$]. Bu bulgu öğrencilerin taslak harita oluşturma ve fiziksel özellikleri tanımlama becerilerinin ortaöğretimin farklı sınıf düzeylerinde değişmediğini göstermektedir.

Alan Değişkenine İlişkin Bulgular

Alan	Sıra	N	$\bar{X}$	S
Sosyal	1	180	1,42	1,07
Eşit ağırlık	2	360	1,62	1,24
Sayısal	3	180	1,92	1,23
Toplam		720	1,64	1,21

Tablo-43. Alan Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark
Gruplararası	23,056	2	11,528	8,041	,000	1-3
Gruplariçi	1027,922	717	1,434			
Toplam	1050,978	719				2-3

Tablo-44. Ortaöğretim Öğrencilerinin Taslak Harita Oluşturma ve Fiziksel Özellikleri Tanımlama Becerisi Puanlarının, Alan Değişkenine Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Tablo - 44'teki varyans analizi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin taslak harita oluşturma ve fiziksel özellikleri tanımlama becerisi testi puanları,

öğrenim gördükleri alan değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F_{(2-897)} = 8,041$; $p < ,05$]. Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin taslak harita oluşturma ve fiziksel özellikleri tanımlama becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 1,92$) ile sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerin taslak harita oluşturma ve fiziksel özellikleri tanımlama becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 1,42$) arasında sayısal alanda öğrenim gören öğrenciler lehine, yine sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin taslak harita oluşturma ve fiziksel özellikleri tanımlama becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 1,92$) ile eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerinin taslak harita oluşturma ve fiziksel özellikleri tanımlama becerisi puanlarının ortalaması ($\bar{x} = 1,62$) arasında sayısal alanda öğrenim gören öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgu, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin taslak harita oluşturma ve fiziksel özellikleri tanımlama becerisi düzeylerinin eşit ağırlık ve sosyal alanlarda öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

4.11. Onbirinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın onbirinci alt probleminin analizinde ortaöğretim öğrencilerinin harita becerisi testi puanlarının, öğrenim gördükleri okul türü (devlet ve özel) değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları tablo-45'te verilmiştir.

OKUL TÜRÜ	N	$\bar{X}$	S	t	p
Özel	300	24,16	6,59	2,187	,029
Devlet	600	23,03	8,54		

Tablo - 45. Ortaöğretim Öğrencilerinin Harita Becerisi Testi Puanlarının, Okul Türü Değişkenine Göre Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Tablo – 45'teki t-Testi sonuçlarına göre; ortaöğretim öğrencilerinin harita becerisi testi puanları öğrenim gördükleri okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$t_{(898)} = 2,187$; $p < ,05$]. Tablo- 45'e göre özel okullarda öğrenim gören öğrencilerin harita becerisi puanları ortalaması ($\bar{x} = 24,16$) iken devlet okullarında öğrenim gören öğrencilerin harita becerisi puanları ortalaması ($\bar{x} = 23,03$) olmuştur. Aradaki sayısal fark özel okul öğrencileri lehine anlamlı bulunmuştur. Başka bir anlatımla özel okulda öğrenim gören öğrencilerin harita becerileri devlet okulunda öğrenim gören öğrencilerin harita becerilerinden daha yüksek bulunmuştur.

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma bulgularına dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuçlar

Coğrafya öğretim programındaki kazanımların ortaöğretim öğrencilerinin beceri düzeyleri üzerine etkisinin araştırıldığı bu çalışmada, araştırmanın problemi ve alt problemleri doğrultusunda elde edilen bulgular ile bu bulguların yorumlanmasından şu sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Araştırmanın birinci alt problem bulgusundan elde edilenlere göre, ortaöğretim öğrencilerinin harita beceri düzeyleri 9. ve 10. sınıflar arası anlamlı fark oluşturmaz iken hem 9. sınıfta hem de 10. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin harita beceri düzeyleri 11. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin harita beceri düzeylerinden daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Bu sonucun ortaya çıkmasında, şu anki 11. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin ilk yıllarında, (2005 – 2006 eğitim öğretim yılı) 9. sınıfta öğrenim görürken, uygulanan programa göre hazırlanan ders kitabı ile öğretim faaliyeti yapamamaları etki etmiş olabilir.

2. Araştırmanın ikinci alt problem bulgusundan elde edilenlere göre, eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerin harita beceri düzeyleri sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerden, yine sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin harita beceri düzeylerinin de eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek çıktığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar haritalar yapma, haritaları kullanma,

haritaları okuma ve yorumlama gibi beceriler ile mantıksal ve matematiksel zeka arasında güçlü bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır.

3. Araştırmanın üçüncü alt problem bulgusundan elde edilenlere göre, 9. ve 10. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin sembolleri anlama ve yorumlama becerisi düzeylerinin, 11. sınıfta öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrencilerin öğrenim düzeyi artıkça, coğrafya öğretim programında yer alan kazanımlar doğrultusunda öğrencilerin öğrendikleri coğrafi konular ve bu konulara ait harita türleri ile harita türlerine bağlı olarak gördükleri harita sembolleri artmaktadır. Bu durumdan hareketle sembolleri anlama ve yorumlama becerisinin en yüksek 11. sınıflarda çıkması gerekirken en düşük puanın 11. sınıflarda çıkması, sembolleri anlama ve yorumlama becerisi sınıf düzeyine göre coğrafya öğretim programı ve program doğrultusunda hazırlanan ders kitabı ile paralellik oluşturmadığı sonucuna ulaşılabilir.

Eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerin sembolleri anlama ve yorumlama beceri düzeylerinin sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerden, sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin sembolleri anlama ve yorumlama beceri düzeylerinin de eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4. Araştırmanın dördüncü alt problem bulgusundan elde edilenlere göre, öğrencilerin harita okuma ve yorumlama becerisinin ortaöğretimin farklı sınıf düzeylerinde değişmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu araştırmanın bilgi testinde harita okuma ve yorumlama becerisini ölçen sorular, ağırlıklı olarak levha tektoniği kuramı ile deprem ve volkanların dağılışı, kayaçlar, nüfus ve arazi kullanımı ile ilgili (A.10.1, A.10.2., B.10.3., C.11.2.) numaralı kazanımlardan oluşmaktadır. Bu kazanımların sınıf düzeyi dağılımına bakıldığında çoğunlukla 10. sınıf ve 11. sınıflarda yer aldığı görülmektedir. Öğrencilerin öğrenim düzeyi artıkça, coğrafya öğretim programında yer alan kazanımlar doğrultusunda öğrencilerin öğrendikleri coğrafya konuları ve bu konulara

ait harita türleri artmaktadır. Bu durumdan hareketle haritaları okuma ve yorumlama becerisinin en yüksek 10. ve 11. sınıflarda çıkması gerekirken, bu becerinin sınıf düzeylerinde anlamlı fark oluşturmaması, öğrencilerin bu beceri düzeyleri ile coğrafya öğretim programı arasında paralellik oluşturmamıştır.

Eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerin harita okuma ve yorumlama beceri düzeylerinin sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5. Araştırmanın beşinci alt problem bulgusundan elde edilenlere göre, öğrencilerin yön bulma becerilerinin ortaöğretimin farklı sınıf düzeylerinde değişmediğini göstermektedir.

Bu beceri ilköğretim kurumlarının birinci kademesinden itibaren hayat bilgisi ve sosyal bilgiler dersleri aracılığı ile kazandırılmaktadır ve öğrencilerin ortaöğretim seviyesine kadar bu beceriyi kazandıkları şeklinde yorumlanabilir.

Eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerinin yön bulma becerisi düzeylerinin sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

6. Araştırmanın altıncı alt problem bulgusundan elde edilenlere göre, 9. ve 10. sınıf öğrencilerinin profil çıkarma beceri düzeylerinin 11. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sınıf düzeyleri arasında bu becerinin en yüksek ortalaması 9. sınıflarda olması profil çıkarma beceri düzeyi ile coğrafya öğretim programı arasında bir paralellik oluşturduğunu göstermektedir. Çünkü bu beceri sadece A.9.4, A.9.5 ve A.9.6 kazanımları ile 9. sınıf coğrafya öğretim programında yer almaktadır.

Eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerinin profil çıkarma becerisi düzeylerinin sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerinden, yine sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin profil çıkarma becerisi düzeylerinin de eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

7. Araştırmanın yedinci alt problem bulgusundan elde edilenlere göre, öğrencilerin konum ve koordinat belirleme becerilerinin ortaöğretimin farklı sınıf düzeylerinde değişmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Konum ve koordinat belirleme ile ilgili kazanım coğrafya öğretim programında sadece A.9.4 numaralı kazanımda yer almaktadır. Farklı sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin konum ve koordinat belirleme beceri düzeylerinin sınıf değişkenine göre anlamlı fark göstermemesi 10. ve 11. sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin bu beceriyi kazandıkları ve unutmadıkları şeklinde yorumlanabilir.

Eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerin konum ve koordinat belirleme becerisi düzeylerinin, sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

8. Araştırmanın sekizinci alt problem bulgusundan elde edilenlere göre, 9. ve 10. sınıf öğrencilerinin ölçek kullanma becerisi düzeylerinin 11. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ölçek kullanma ile ilgili kazanım 9. sınıf coğrafya öğretim programında A.9.4 kazanımında yer aldığından ve bu beceri puanının en yüksek 9. sınıflarda çıkması gerekirken en yüksek 10. sınıflarda çıkması bu becerinin coğrafya öğretim programı ile paralellik oluşturmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerin ölçek kullanma beceri düzeylerinin sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerden, yine sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin ölçek kullanma becerisi düzeylerinin de eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

9. Araştırmanın dokuzuncu alt problem bulgusundan elde edilenlere göre, 9. ve 10. sınıf öğrencilerinin uzaklık, alan ve eğim ölçme becerisi düzeylerinin 11. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Uzaklık, alan ve eğim ölçme becerisi ile ilgili kazanım 9. sınıf coğrafya öğretim programında A.9.5 ve A.9.6 numaralı kazanımlarda yer aldığından ve bu beceri puanının en yüksek 9. sınıflarda çıkması gerekirken en yüksek 10. sınıflarda

çıkması bu becerinin coğrafya öğretim programı ile paralellik oluşturmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerin uzaklık, alan ve eğitim ölçme beceri düzeylerinin sosyala alanda öğrenim gören öğrencilerden, yine sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin uzaklık, alan ve eğitim ölçme beceri düzeylerinin de eşit ağırlık alanında öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

10. Araştırmanın onuncu alt problem bulgusundan elde edilenlere göre, öğrencilerin taslak harita oluşturma ve fiziksel özellikleri tanımlama becerilerinin ortaöğretimin farklı sınıf düzeylerinde değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Taslak harita oluşturma ve fiziki özellikleri tanımlama ile ilgili coğrafya öğretim programında doğrudan ilintili bir kazanım yer almamaktadır. Bu nedenle öğrencilerin bu beceri puanları ile coğrafya öğretim programı arasında ilişki kurulamamıştır.

Sayısal alanda öğrenim gören öğrencilerin taslak harita oluşturma ve fiziksel özellikleri tanımlama becerisi düzeylerinin eşit ağırlık ve sosyal alanlarda öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

11. Araştırmanın on birinci alt problem bulgusundan elde edilenlere göre, özel okulda öğrenim gören öğrencilerin harita becerileri düzeyi puanlarının, devlet okulunda öğrenim gören öğrencilerin harita becerileri düzeyi puanlarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.2 Öneriler

Çalışmanın bulgu ve sonuçlarına göre yapılabilecek öneriler aşağıda sıralanmıştır:

1. Harita okuma ve yorumlama becerisinin, ilköğretimin birinci kademesinde okuyan öğrencilere küçük yaşlardan itibaren kazandırılabilmesi için resimli haritaların hayat bilgisi ve sosyal bilgiler derslerinin ders ve çalışma kitaplarına konması ve yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bu çocuklar küçük yaşlardan itibaren bu beceriyi kısmen kazanabilsin ki ilerleyen yaş dönemlerinde coğrafya ders

kitaplarında veya atlaslarda yer alan tematik haritaları daha kolaylıkla okuyup yorumlayabilsinler.

2. Veliler ve öğretmenler için harita kullanımını öğrencilere nasıl öğretecekleri konusunda kılavuzlar hazırlanmalıdır. Öğretmenlere ve velilere bu konuda seminerler düzenlenmelidir.

3. Yüksek Öğretim Kurumu, Coğrafya Öğretmenliği Bölümüne ortaöğretim kurumlarının sosyal alandan mezun olan öğrencilerini almaktadır. Oysaki bu araştırmanın ikinci alt problem bulgusuna göre, sosyal alanda öğrenim gören öğrencilerin harita beceri düzeylerinin eşit ağırlık ve sayısal alanlarda öğrenim gören öğrencilerden daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ortaöğretim kurumlarının sosyal alanından mezun olan öğrencilerin coğrafya öğretmenliği bölümünü kazanıp ve bu bölümden mezun olduktan sonra, ortaöğretim kurumlarında coğrafya öğretmeni olarak çalışacaklardır. Bu durum gelecek nesillerin harita beceri ve coğrafi bilgi düzeylerine etki edebilir. Bu noktadan hareketle Yüksek Öğretim Kurumu'nun Coğrafya Öğretmenliği programına yerleştirecek öğrenci seçiminde en azından eşit ağırlık alanından mezun olan öğrencileri tercih etmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

4. Coğrafya öğretim programının beceri eğitimine önem verdiği aşıkardır. Ancak coğrafya öğretimin programında kazandırılması öngörülen kazanımların açıklama bölümünde yer alan harita becerileri bir bütün hâlinde düşünülmüştür. Oysaki harita becerisi kendi alt grubu içinde sekiz alt beceriyi içerir. Bu açıdan düşünüldüğünde coğrafya öğretim programında yer alan kazanımlarla hangi harita becerisinin kazandırılacağı açık olarak belirtilmelidir. Örneğin, A.10.2. numaralı “Levha tektoği kuramı ile deprem kuşaklarını ve volkanların dağılışını ilişkilendirir” kazanımında levhaların hareket yönleri doğrultusunda yön becerisi, deprem ve volkanlara farklı sembol verilmesi sonucu, sembolleri anlama ve yorumlama becerisi, kıtaların pangea hâli ile günümüzde aldığı şekle göre, kıtalar arası uzaklık ile uzunluk ve alan ölçme becerisi, ölçek becerisi, kıtaların gelecekte nasıl bir görünüm kazanacağı ile harita okuma ve yorumlama becerisi, kıtaların birbirlerine göre konumları ile de konum ve koordinat belirleme becerileri bu kazanım ile kazandırılabilir. Ancak bu kazanımın içeriği gereği profil çıkarma becerisi doğrudan

verilecek bir beceri değildir. Bu açıdan bakıldığında kazandırılması düşünülen harita becerilerinin kazanıma göre detaylandırılması faydalı olacaktır.

5. Ortaöğretim seviyesindeki öğrenciler konum ve koordinant belirleme, ölçek yardımıyla mesafe ölçme, harita sembollerini anlama, harita okuma gibi temel harita becerileriyle bütünleştirilmelidir. İngiltere, ABD vb. ülkelerde harita ve coğrafi becerilerin kazandırılmasına yönelik bol miktarda “aktivite kitapları” bulunmaktadır. Ülkemizde henüz bu şekilde destekleyici amaçla hazırlanan yardımcı ders kitapları bulunmamaktadır. Coğrafi becerileri kazandırmaya yönelik farklı sınıf seviyelerini dikkate alarak hazırlanacak çalışma kitaplarının çocuklarımızın harita beceri düzeylerini artıracaktır. Ayrıca ülkemizde Talim ve Terbiye Kurulu’nun kararı doğrultusunda ilköğretim kitapları ders, öğretmen ve çalışma kitapları şeklinde üçlü set hâlinde çıkmaktadır. İlköğretim çocukları çalışma kitapları ile o dersin ve konunun çalışmalarını daha fazla yapma fırsatı bulmaktadırlar. Aynı özellik ortaöğretim kitaplarına yansıtılamamıştır. Bu özelliğin ortaöğretim ders kitaplarına yansıtılması durumunda çalışma kitapları ile ortaöğretim seviyesindeki öğrencilere daha fazla sayıda ve türde harita becerilerinin kazandırılmasına yönelik çalışmalar ve etkinlikler yaptırılabilir.

6. Harita kullanımının eğitimle gelişen bir olgu olduğu aşıkardır. Ancak harita becerilerinin öğrencilere kazandırılmasında yalnızca örgün eğitim kurumlarının verdiği eğitim ve öğretim faaliyetleri ile yetinilmemelidir. Harita öğreniminin sosyal bir süreç olduğu ihmal edilmemelidir. Bireylerin sora sora yer bulma alışkanlığını sona erdirecek ve haritaları kullanarak yer bulmasını sağlayacak çalışma ve uygulamalara ağırlık verilmelidir. “Hayatında harita kullanmamış, harita kullanımının faydaları ya da gerekleri ile ilgili bilgilendirilmemiş, harita kullanımı öğretilmemiş bir bireyden harita kullanımını beklemek, okuma yazma bilmeyen bir insandan bir kitabı okumasını beklemek gibi” diyen Ekrem Alımlı, gelişmiş ülkelerde harita kullanımı teşvik eden bir uygulamadan şu örneği vermektedir. “Gelişmiş ülkelerde taksi sürücü ehliyeti ya da özel taşıyıcı araç (limuzin, servis otosu vb.) ehliyeti almak için özel sınavlara girmek gerekiyor. Bu sınavlardan biri de harita kullanma sınavıdır. Yani bir Avrupa ülkesinde harita kullanmayan, haritadan bilgi almayan, bir sokağı haritadan bulamayan, haritadan alternatif rota çıkaramayan biri rallici bile olsa taksi

kullanamıyor. Torpido gözünde haritası olmayan bir taksi, limuzin servis otosu trafiğe çıkamıyor” (<http://www.zaman.com.tr/haber.do?haberno=585728>).

Bireylerde sosyal bir süreçle harita kullanımının yaygınlaştırılmasında belediyelere büyük görevler düşmektedir. Şehrin caddelerini ve sokaklarını detaylı gösteren farklı ölçeklerde hazırlanmış haritalar, belediye görevlileri tarafından şehrin çeşitli yerlerine (hava alanı, otobüs terminali, tren garı ve şehrin işlek caddelerine vb.) yerleştirilmelidir. Böylelikle şehirde ikamet edenler ya da şehri gezmeye gelen yerli ve yabancı turistler hiçbir zorluk çekmeden farklı ölçeklerdeki şehir planlarını kullanarak yer, yön ve konum bulma konusunda soru sorma ihtiyacını hissetmeden aradıkları yeri, yönü ve konumu bulabilmeli ve şehri rahatlıkla gezebilmelidir.

Ülkemizde harita yapma konusunda tek donanımlı ve yetkili kurum Harita Genel Komutanlığı’dır. Toplumumuzda harita kullanma kültürünün gelişebilmesi için Harita Genel Komutanlığınca hazırlanan haritalar, bireylere bu kültürün yerleşmesi sağlanana kadar ücretsiz dağıtılması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- AKKUŞ, A. (1995). **Harita Bilgisi**, Konya: Öz Eğitim Basım Yayın Dağıtım Ltd. Sti.
- ATALAY, İ. (2004). **Doğa Bilimleri Sözlüğü**, Ankara: Meta Basım Matbaacılık.
- BAYHAN, P. Ve ARTAN, İ. (2004). **Çocuk Gelişimi ve Eğitimi**, İstanbul: Morpa Kültür Yayınları Ltd. Ş.
- BEDDİS, R. (1983) **Maps and Mapwork – A Practical Guide to Maps and Mapwork in the Primary Schoos**, Bristol: RLDU.
- BILL, A. (2005). **Portrayin Earth**, An Adventure of America İllionis State University.
- BİLGİN, T. (1996 - A). **Genel Kartoğrafya**, İstanbul: Filiz Kitabevi.
- BİLGİN, T. (1996 - B). **Genel Kartoğrafya I**, İstanbul: Filiz Kitabevi.
- BLADES, M. (2007). **Helpin Very Young Children to Start Learning About Maps**, www.ordnancesurvey.co.uk/education/mappingnews/previouseditions/32/p3.pdf
- BLAUT, J.M. (1991). **Natural mapping**, Transactions of the Institute of British Geographers, 16: 55 – 74.
- BOEHM, R. (1984). **Building Geography Skills for Life**, ABD: Printed in the United States of Amerika.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş.(2006). **Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı**, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- CLARKE, M.C and Lee, N. (2005 - A). **Geography Skills for Lower Secondary**, Singapore: Pearson Education South Asia Pte Ltd.
- CLARKE, M.C and Lee, N. (2005 - B). **Geography Skills for Upper Secondary**, Singapore: Pearson Education South Asia Pte Ltd.

DAVID, W. And TONY, B. (2002). **New Key Geography for GCSE**, United Kingdom:Nelson Thornes Ltd.

DEMİRKAYA, H., ÇETİN, T. ve TOKCAN, H. (2004). **İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerine Yön Kavramı Öğretiminde Kullanılabilecek Metotlar**, GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 24, Sayı: 3, Ankara.

DOĞAN, E., ÖZTAN, O. ve ÖZGEN, G. (1995). **Harita Bilgisi**, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi.

DOĞANAY, H.(1993). **Coğrafyada Metodoloji**, İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

ERDEN, M. ve AKMAN, Y. (1998). **Gelişim Öğrenme – Öğretme**, Ankara: Arkadaş Yayınevi.

ERİNÇ, S. (1997). **İlköğretim Milli Coğrafya 6**, İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.

FİDAN, N. (1985), **Okulda Öğrenme ve Öğretme**, Ankara: Alkım Yayınevi.

GERBER,R., and WILSON, P. (1989) **Using Maps Well in The Geography Classroom**, in Melbourne: Macmillan.

GETIS, F.(2004). **Introduction to Geography**, New York: Mc Graw Hill Companies,

GRIFFIN, M. M.(1992). **A Comparison Of Situated Cognition And Traditional Instruction İn The Teaching Map Skills**, Florida State University (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Florida.

GÜNGÖRDÜ, E.(2008). **Eğitim Fakülteleri İçin Harita Bilgisi ve Uygulamaları**, Ankara: Asil Yay. Dağ. Ştd.

HUBEL, D.H. (1988). **Eye, Brain and Vision**. New York: Scientific American Library.

İZBIRAK, R., (1992). **Coğrafya Terimler Sözlüğü**, İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

JULESZ, B. (1975). **Experiments in the visual perception of texture**, Scientific American, 232, 33 -43.

KARASAR, N.(2005). **Bilimsel Araştırma Yöntemi**, Ankara: Nobel Yayınları,

KIZILÇAOĞLU, A.(2007). **Harita Becerilerine Pedagojik Bir Bakış**, Konya: Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı: 18.

KOFFKA, K. (1935). **Principles of Gestalt Psychology**, New York: Harcourt, Brace and. Co.

KRYGIER, J. and WOOD, D.(2005). **Making Maps**, New York: The Guilford Pres,

KULHAVY, R.W., (1994), **Why maps improve memory for text: the influence of structural information on working memory operations**, European Journal of Cognitive Psychology 5 92 -375.

KÜÇÜKAHMET, L.(1995). **Öğretim İlke ve Yöntemleri**, Ankara: Genişletilmiş Altıncı Baskı, Gazi Büro Kitapevi Tic. Ltd. Ştd.

LİBEN, L. and DOWNS, R. (1989), **Understanding maps as symbols: the development of map concepts in children**, New York: Academic Press.

MACEACHREN, A.M.(2004). **How Maps Work**, New York: The Guilford Pres.

MCCLURE, R.W.(1992). **A Conceptual Model for Map Skills Curriculum Development Based Upon A Cognitive Field Theory Philosophy**, Oklahoma State University (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Oklahoma.

MEB., 2005, **Coğrafya Dersi Öğretim Programı ve Klavuzu**, Ankara

MONMOIER, M.(1996). **How to Lie with Maps**, Chicago: The University of Chicago Pres,

National Geography Standart, (1994). **Geography For Life**, Washington.

OLSON, J.M. (1989). **Maps for People with Defective Color Vision: Experimental Results**, Paper presnted at the Pennsylvania State University Department of Geography Coffee Hour.

ORUÇ, Ş., TOKCAN, H. ve DEMİRKAYA H.(2006). **Osmanlı Dönemi Coğrafya ve Coğrafya Öğretimi**, Ankara: Beyaz Kalem Yay., Tic. Ltd. Şti.

PAIVIO, A., (1986), **Mental Representations: A Dual Coding Approach**, New York: Oxford University Press.

PAYKOÇ, F.(1991). **Tarih Öğretimi**, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.

RITTSCHOFF, K.A., (1994), **Tematic Maps Improve Memory for Facts and Inferences**, *Contemporary Educational Psychology*, 42 -129.

ROBERT, W. C.(2006). **Geosystems**, London: Pearson Education Ltd.

ROBINSON, A.H. (1952). **The Look of Maps**, Modison: University of Wisconsin Press.

ROBINSON, A.H. (1967). **Psychological Aspects of Color in Cartography**, *International Yearook of Cartography*, 7, 50 -61.

ROSS, S.(2003). **Basic Mapwork Skills**, United Kingdom: Nelson Thornes.

STEVEN, H.W.(1995). **An Examination Of The Effects Of Mixed – Age Grouping On Learning Map Reading Skills**, Texas University (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Texas.

SANIR, F. (2000). **Coğrafya Terimler Sözlüğü**, Ankara: Gazi Büro Kitapevi.

ŞAHİN, C.(1998). **Coğrafya'ya Giriş**, Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

ŞAHİN, C.(2001). **Türkiye’de Coğrafya Öğretimi (Sorunlar – Çözüm Önerileri)**, Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

TONY, B.(2003). **Key Geography Skills**, United Kingdom: Nelson Thornes Ltd.

TRAVIS, D.S. (1990). **Applying visual psychophysics to user interface desing**, Behaviour and Information Technology, 425 – 438.

TURGUT, F. (1983). **Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme**, Ankara: Saydam Matbaacılık.

TÜMERTEKİN, E. ve ÖZGÜÇ, N. (2000). **Coğrafya, Geçmiş Kavramlar Coğrafyacılar**, İstanbul: Çantay Kitabevi.

ÜLGEN, G. (1994). **Eğitim Psikolojisi**, İstanbul: Alkım Basım Yayın Dağıtım Ltd. Şti.

ÜNLÜ, M., ÜÇİŞİK, S. ve ÖZEY, R. (2002) **Coğrafya Eğitim ve Öğretiminde Haritaların Önemi**, Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı: 5, Sayfa: 9 -25, İstanbul.

WADE, N., and SWANSTON, M. (1991). **Visual Perception**. New York: Routledge.

WEEDEN, P.(1997). **Learning through maps**, London: Routledge Ltd.

WIEGAND, P.(2006). **Learning and Teaching with Maps**, New York: Routledge Ltd.

WOOD, D.(1992). **The Power of Maps** New York: The Guilford Press,

YETKİN, K. (1979) **Estetik ve Ana Sorunları**, İstanbul: İnkilap ve Aka Yayınları.

YOMRALIOĞLU, T.(2000). **Coğrafi Bilgi Sistemleri**, İstanbul: Seçil Ofset.

İNTERNET ADRESLERİ

[www. hgk.mil.tr](http://www.hgk.mil.tr)

www.egitimportali.com

[www. Student. Britannica. Com](http://www.Student.Britannica.Com)

[www. ulakbilim. gov.tr.](http://www.ulakbilim.gov.tr)

[www. Pamukkale tour. Com](http://www.Pamukkale tour. Com)

[www. Beyşehir gov.tr.](http://www.Beyşehir gov.tr)

[www.mta.gov.tr.](http://www.mta.gov.tr)

www.turkiyerehberi.gen.tr

akifcim.blogcu.com/toprak-cografyasi_23665341...

[www. blue. Utb. Edu /.../ population geography. Html](http://www.blue.Utb.Edu/.../population%20geography.Html)

[www. brazil _ maps/m _ brazil _ html](http://www.brazil_maps/m_brazil_html)

[www.yildiz.edu.tr/~gokgoz/karto-ders-notlari/ TK-Ders-Notlari-s1.pdf](http://www.yildiz.edu.tr/~gokgoz/karto-ders-notlari/TK-Ders-Notlari-s1.pdf)

<http://www.mustafadogru.net>

[www. britannica. com.](http://www.britannica.com)

<http://www.zaman.com.tr/haber.do?haberno=585728>

EKLER:**EK – 1 BAŞARI TESTİ**

Bu testte çoktan seçmeli sorulardan oluşan, harita beceri kazanımlarına ait toplam 40 adet soru bulunmaktadır. Her sorunun yalnızca bir doğru cevabı olduğu için size en doğru gelen seçeneği işaretleyiniz. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bu test için tavsiye edilen cevaplama süresi 55 dk'dır. Başarılar dilerim.

Hakan KOÇ

Öğrencinin Adı / Soyadı:

Sınıfı:

Okulu:

SEMBOLLERİ ANLAMA VE YORUMLAMA BECERİSİ**HARİTA :1 TÜRKİYE FİZİKİ HARİTASI**

NOT: 1. 2. ve 3. soruları harita:1 'den yararlanarak cevaplayınız.

1.  Yandaki sembol Türkiye Fiziki haritasında neyi göstermektedir?

- A) Sıradağları B) Volkan Konisini C) Tektonik Gölleri
- D) Yükselti basamaklarını E) Kalıcı kar sınırını

2. Harita: 1'deki renk tonlarına bakılarak aşağıdakilerden hangisi bulunabilir?

- A) Yağış miktarı B) Yer şekilleri C) Jeolojik yapı
D) Ortalama yükselti E) Ortalama sıcaklık

3. Aşağıdaki ovalardan hangisi Türkiye Fiziki Haritası'nda diğerlerinden farklı renkle gösterilir?

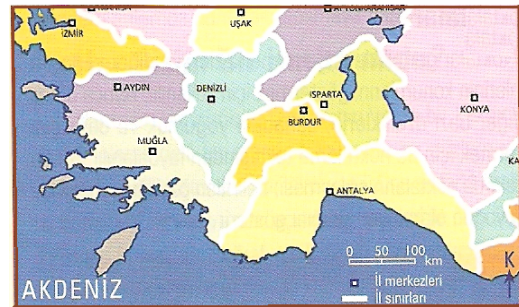
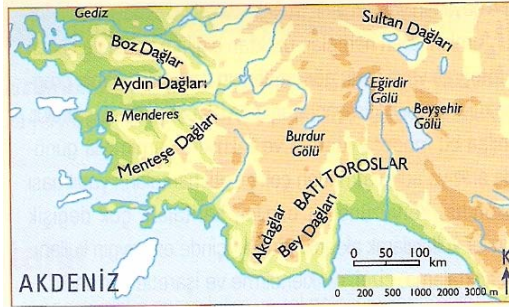
- A) Çukurova B) Çarşamba Ovası C) Bafra Ovası D) Antalya Ovası E) Konya Ovası

4. Atlasa bakan bir öğrenci birinci haritada; maki, orman, step gibi işaretlerin gösterildiğini, başka bir haritada ise devlet sınırlarının gösterildiğini görmüştür.

Buna göre, yukarıda belirtilen haritaların hangi özellikleri birbirinden kesinlikle farklıdır?

- A) Başlık B) Yön C) Koordinatlar D) Ölçek E) Kullanılan Projeksiyon

5. Haritaların okunmasına yardımcı olan işaretlere lejant denir. İşaretler haritanın konusuna göre değişir.



2. HARİTA

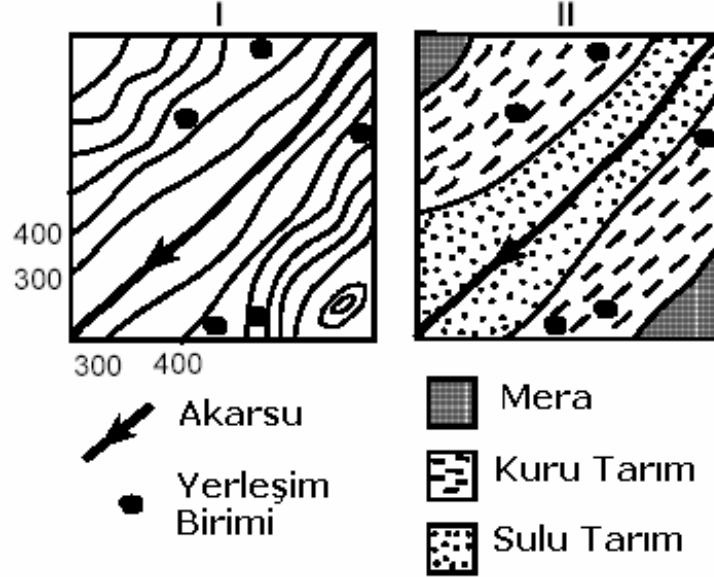
3. HARİTA

Buna göre yukarıdaki sembollerden yararlanarak, II. ve III. haritaların hangi konulara ait olduğunu bulunuz?

- A) Jeoloji — İklim B) Fiziki — İdari C) İdari — Fiziki
D) Nüfus — Fiziki E) İklim — Siyasi

HARİTA OKUMA VE YORUMLAMA BECERİSİ

6. Yanda I numaralı ile bir yerin eşyüksekti eğrileriyle çizilmiş topografya haritası, II numara ile aynı yerin, aynı ölçekle çizilmiş arazi kullanım haritası görülmektedir.

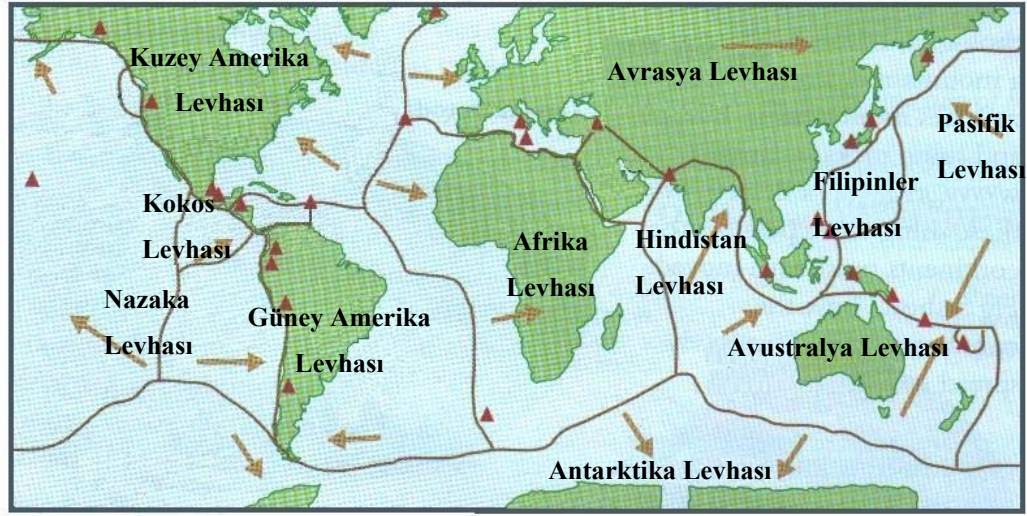


Haritalardaki bilgilere dayanarak aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Akarsuya yakın kesimlerde sulu tarım yapılmaktadır.
- B) 800 metrenin üzerindeki kesimler hayvan otlatmacılığına elverişlidir.
- C) Yerleşmeler daha çok 400 – 600 metreler arasındadır.
- D) 400 – 800 metreler arasında kuru tarım yapılmaktadır.
- E) Kuru tarım alanları makineli tarım yapmaya elverişlidir.

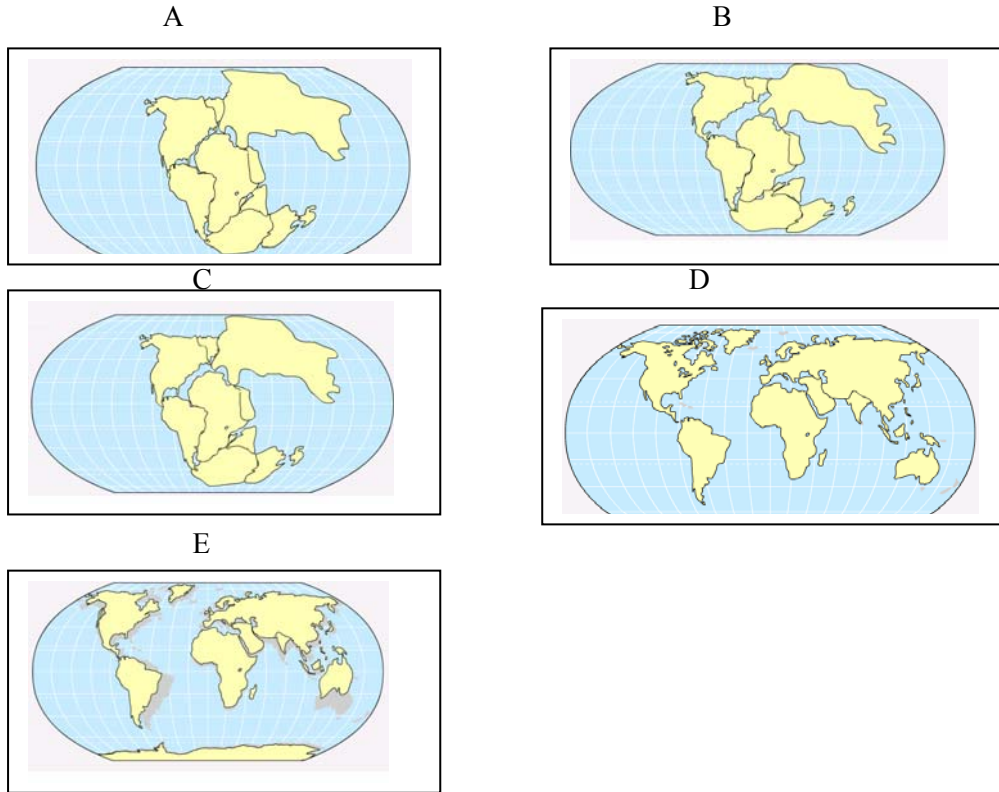
7. Magmanın yeryüzüne püskürmesi ve üst üste yığılmasıyla oluşan dağlara volkanik dağ denir. **Buna göre, jeolojik yapısı göz önüne alındığında aşağıdaki ülkelerden hangisinde volkanik dağlar görülmez?**

- A) İngiltere B) Türkiye C) Japonya
- D) İtalya E) Endonezya



HARİTA: 4 DÜNYADAKİ BÜYÜK LEVHALAR

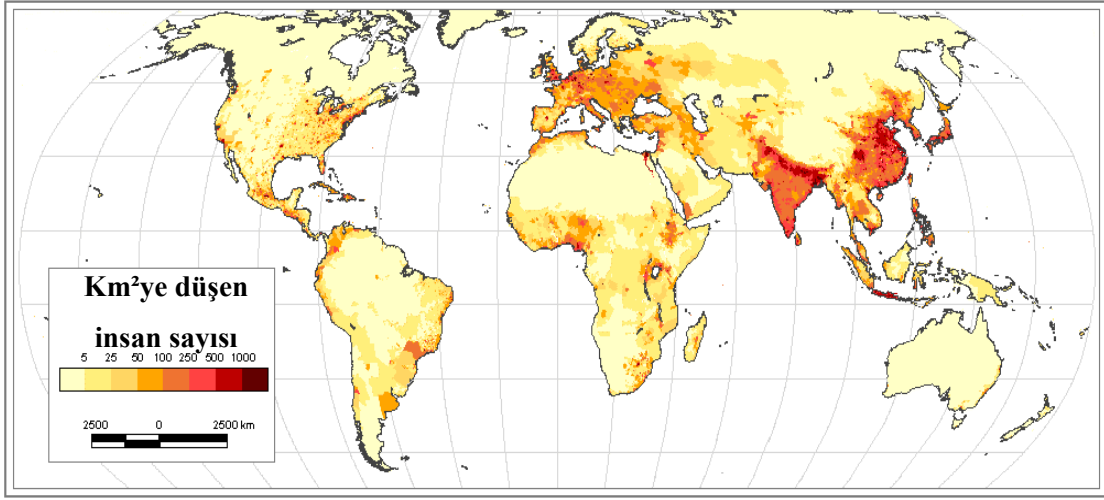
8. Harita: 4'teki levhaların hareket yönleri dikkate alınır, aşağıdakilerden hangisi günümüzden 50 milyon yıl sonra dünyamızın alacağı şekil olabilir?



NOT: 9. soruyu harita:1 'den yararlanarak cevaplayınız.

9. Volkanik dağların meydana geldiği yerlerde magmanın yeryüzüne çıkıp soğumasıyla dış püskürük kayaçların oluşumuna rastlanabilir. **Buna göre, aşağıdaki illerin hangisinde dış püskürük kayaç oluşumuna daha fazla rastlanır?**

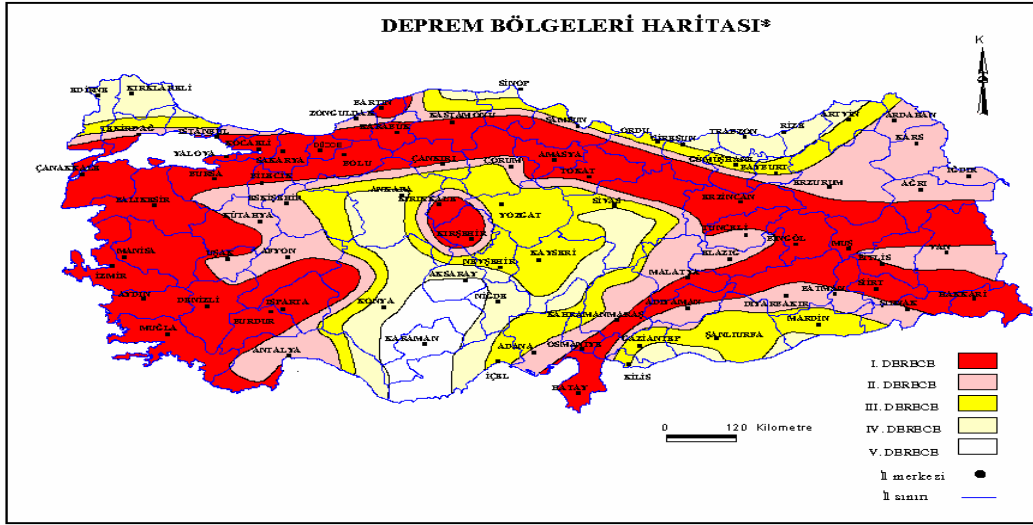
- A) Kayseri B) Trabzon C) Kırklareli
D) Antalya E) Muğla



HARİTA: 5 NÜFUS YOĞUNLUĞU HARİTASI

10. Yukarıda nüfus yoğunluk haritası yer almaktadır. **Buna göre aşağıdaki yerlerden hangisi, nüfus yoğunluğunun fazla olduğu yerler arasında gösterilemez?**

- A) Güneydoğu Asya
B) Batı Avrupa kıyıları
C) Asya Kıtasının kuzey kıyıları
D) Endonezya Malezya Adaları
E) Kuzey Amerika Kıtasının doğu kıyıları



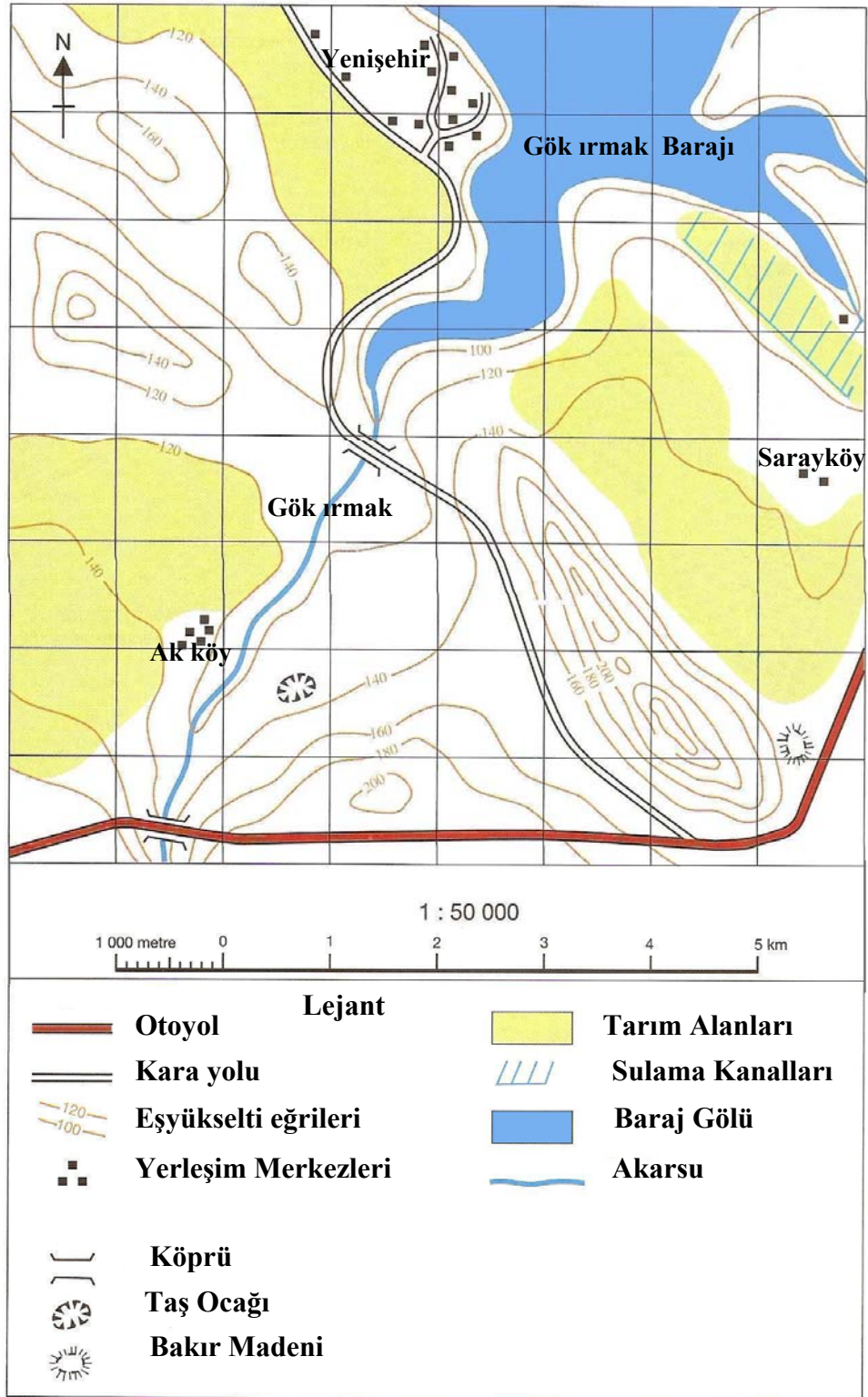
HARİTA: 6 DEPREM BÖLGELERİ HARİTASI

11. Yukarıdaki haritada Türkiye'nin deprem bölgeleri gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Tuz Gölü'nün güneyi beşinci derecede deprem bölgesi içinde yer alır.
- B) Ege Bölgesi'nin büyük bir kısmı birinci ve ikinci deprem bölgeleri içinde yer alır.
- C) Deprem tehlikesinin en az olduğu bölgeler İç ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleridir.
- D) Türkiye'nin büyük bir kısmı dördüncü deprem bölgesindedir.
- E) Erzurum ve Kars çevresi ikinci derecede deprem bölgesi içinde yer alır.

YÖN BULMA BECERİSİ



HARİTA: 7 GÖKIRMAK VE YAKIN ÇEVRESİNİN TASLAK TOPOGRAFYA HARİTASI
(MC CLARKE, 2006 -A: 42)

NOT: 12, 13 ve 14. soruyu harita: 7'den yararlanarak çözünüz.

12. Gökırmak hangi yöne doğru akmaktadır?

- A) Kuzey B) Kuzeydoğu C) Kuzeybatı D) Güney E) Güneybatı

13. Akköy'den taş ocağına çalışmaya giden bir işçi hangi yönde yol almıştır?

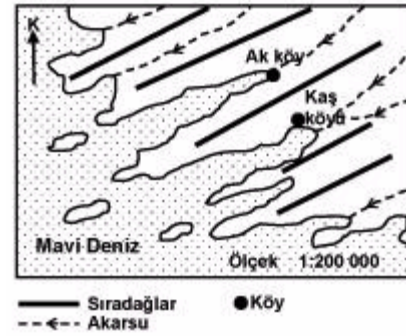
- A) Güneydoğu B) Güneybatı C) Güney D) Doğu E) Batı

14. Yenişehir, Sarayköy'e göre hangi yönde yer alır?

- A) Kuzey B) Kuzeydoğu C) Kuzeybatı D) Doğu E) Batı

15. Yandaki haritadaki sıradağların uzanış yönü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kuzey – Güney B) Doğu – Batı
C) Doğu – Güneydoğu D) Güneybatı – Kuzeydoğu

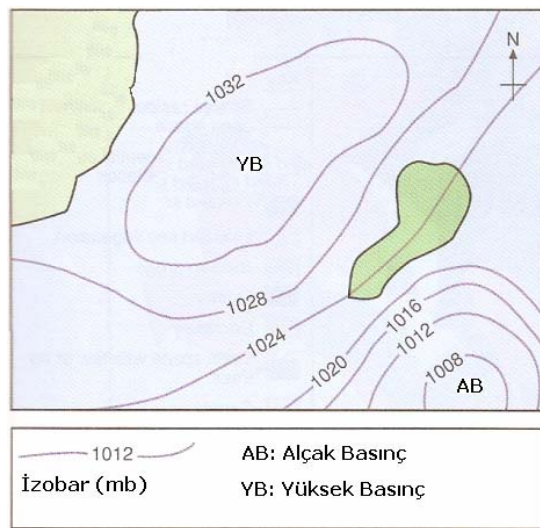


- E) Kuzeybatı - Güneydoğu

16. Rüzgar, genellikle yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru oluşan yatay yönlü hava hareketidir.

Yandaki izobar haritasına göre, diğer şartların eşit olduğu kabul edilirse rüzgarın hangi yöne doğru esmesi beklenir?

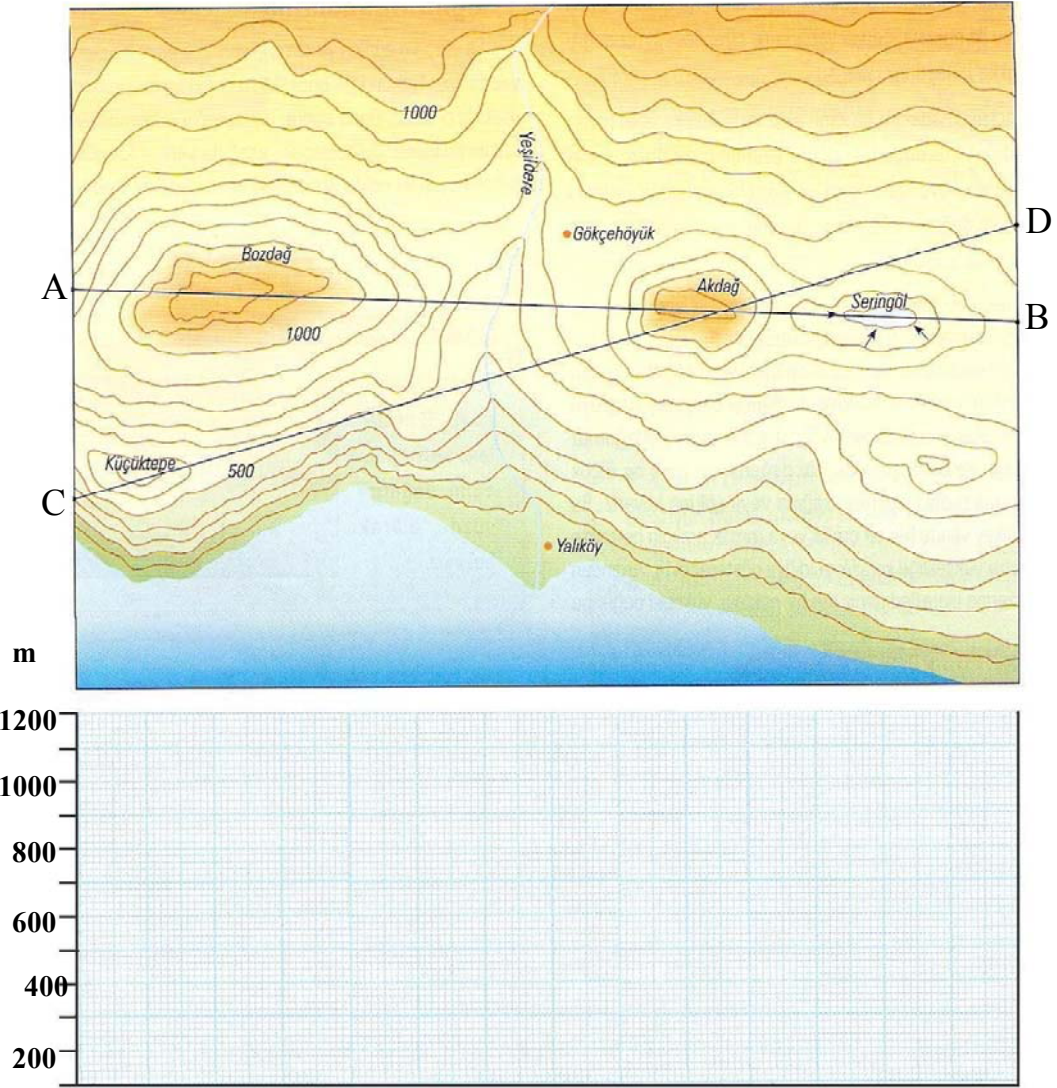
- A) Güneybatı
B) Kuzeybatı
C) Doğu
D) Batı
E) Güneydoğu



(M C CLARKE, 2006 –B: 89)

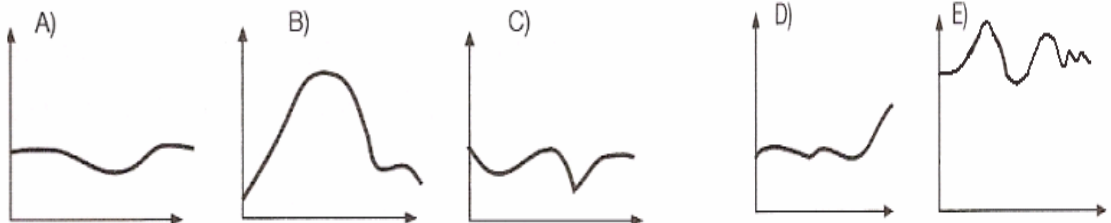
PROFİL ÇIKARMA BECERİSİ

8. Aşağıdaki haritada bulunan A – B noktaları arasındaki hattın profilini harita altındaki milimetrik kağıda çiziniz.



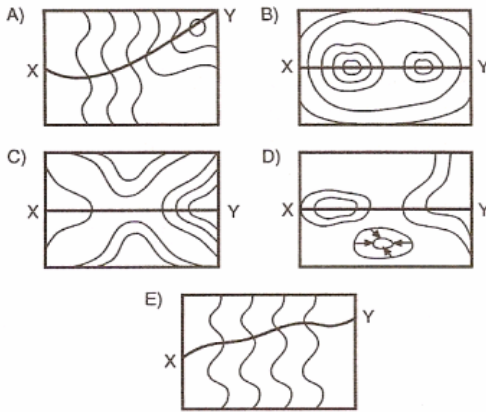
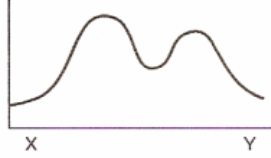
HARİTA: 8 BOZDAĞ VE YAKIN ÇEVRESİNİN TASLAK TOPOGRAFYA HARİTASI

17. Çizdiğiniz profil seçeneklerden hangisine benzemektedir? İlgili seçeneği işaretleyiniz.

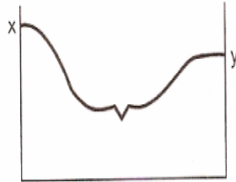


18.

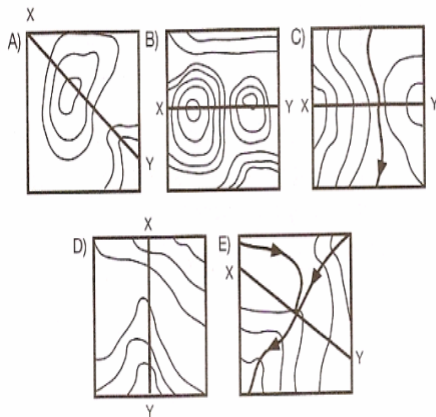
Profili yandaki gibi olan bir yerşeklinin izohipslerle çizilen haritası aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?



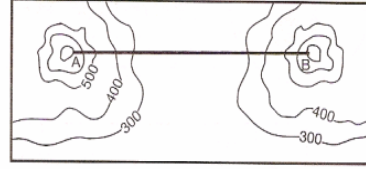
19.



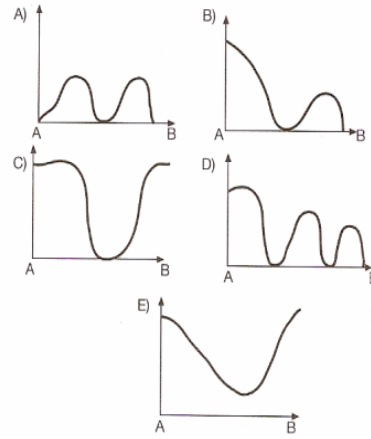
Yukarıdaki profil aşağıdaki izohips haritalarından hangisine ait olabilir?



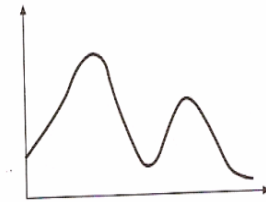
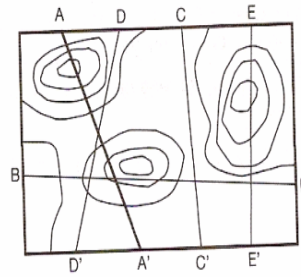
20.



Yukarıdaki topoğrafya haritasında işaretlenen A - B doğrultusunun profili aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



21.



Topoğrafya haritasında işaretli hangi doğrultunun profili şekildeki gibidir?

- A) A - A' B) B - B' C) C - C'
D) D - D' E) E - E'



KONUM VE KOORDİNAT BELİRLEME BECERİSİ

NOT: 22, 23, 24, 25 ve 26. Soruları harita: 9 (Dünya Siyasi Haritası)'dan yararlanarak çözünüz.

22. Aşağıdaki şehirlerden hangisi 60° Kuzey Paralelinde yer almaktadır?

- A) Astana B) Tokyo C) Dublin D) Helsinki E) Kiev

23. 22 - 32° Kuzey paralelleri ile 25 - 37° Doğu meridyenleri arasında bulunan ülke aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ukrayna B) Mısır C) Suriye D) Almanya E) Azerbaycan

24. 15 -75° Batı meridyenleri ile 60 - 90°Kuzey paralelleri arasında bulunan kara kütlesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Grönland B) Hindistan Yarımadası C) İber Yarımadası D) İzlanda E) Avusturalya

25. 18 - 55° Güney paralelleri ile 68 -72° Batı meridyenleri arasında bulunan ülke aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Arjantin B) Şili C) Danimarka D) Brezilya E) Mali

26. 17 - 32° Kuzey paralelleri ile 85 -115° Batı meridyenleri arasında bulunan ülke aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kanada B) Venezüella C) Meksika D) Ekvator E) Kolombiya

ÖLÇEK KULLANMA BECERİSİ

27. Dünya Siyasi Haritası'nın kesir ölçek olarak değeri aşağıdakilerden hangisidir?

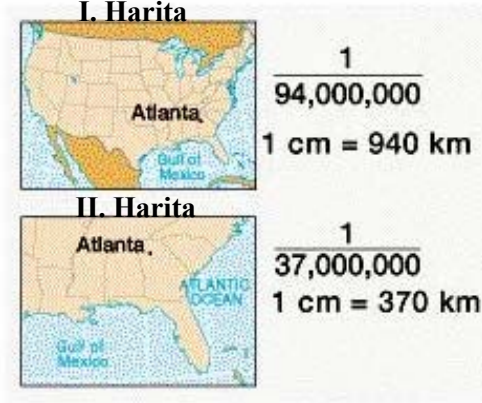
- A) 1/ 50.000.000 B)1/ 60.000.000 C) 1/80.000.000 D) 1/90.000.000 E) 1/100.000.00

28. Dünya Siyasi Haritası'nda 1 cm kaç km'yi göstermektedir?

- A) 1 cm : 500 km B) 1 cm : 600 km C) 1 cm: 700 km
D) 1cm: 800 E) 1 cm: 900 km

29. Yanda, eşit boyutlarda Atlanta'nın farklı ölçeklerdeki iki haritası verilmiştir.

Bu haritalara bakılarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?



- A) II. Haritada ayrıntı daha fazladır.
B) I. Haritanın ölçeği daha büyüktür.
C) II. Haritada gösterilen alan dardır.
D) I. Haritanın ölçek paydası büyüktür.
E) II. Haritanın ölçeği daha büyüktür.

30. Ölçek hakkında aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Harita uzunluğunun gerçek uzunluğa oranıdır. B) Ölçek büyüdükçe ayrıntı artar.
C) Ölçek küçüldükçe gösterilen alan genişler. D) Ölçek büyüdükçe ayrıntı azalır.
E) Ölçek büyüdükçe gösterilen alan daralır.

UZAKLIK VE ALAN ÖLÇME BECERİSİ

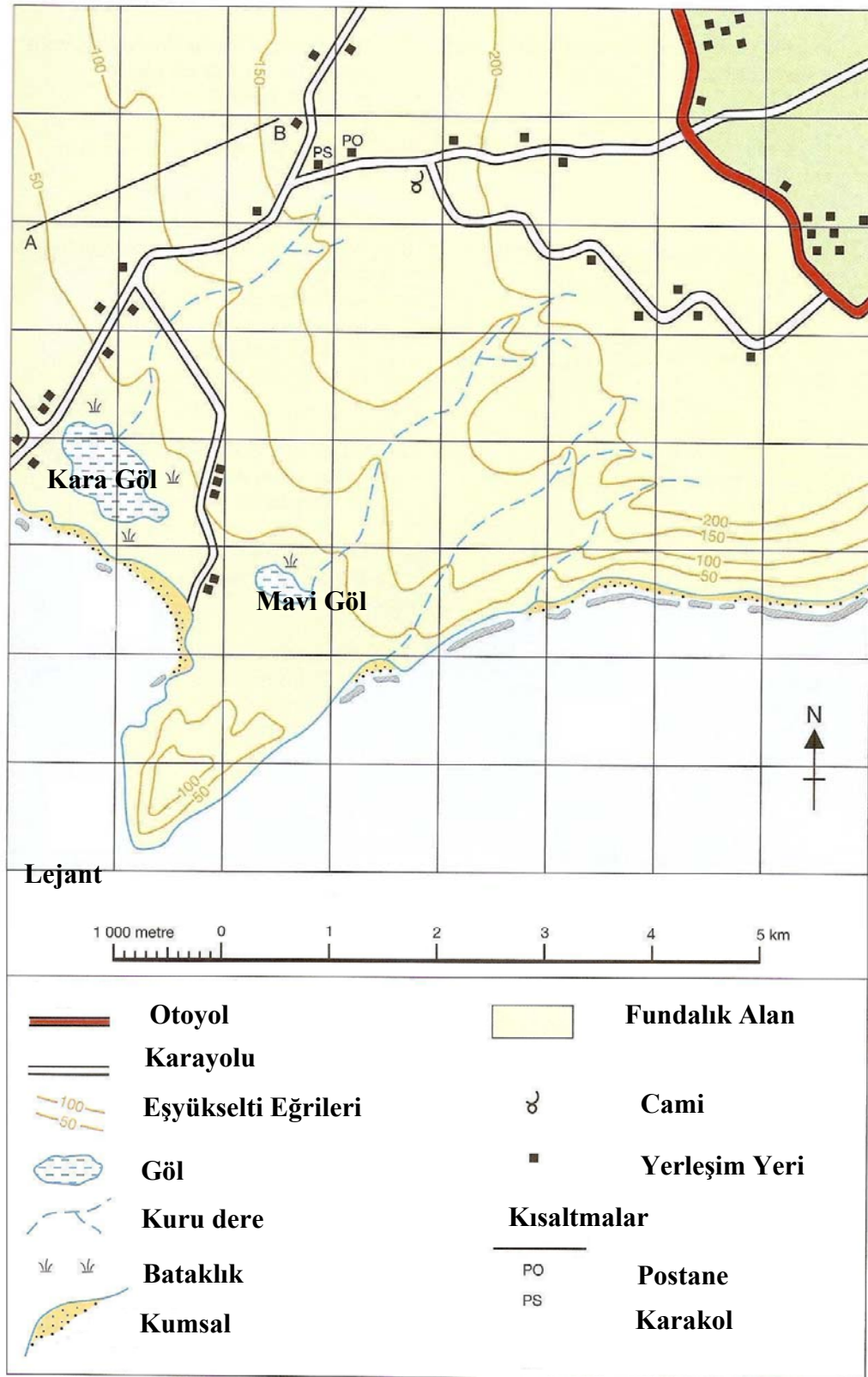
NOT: 31., 32. ve 33. Soruları harita: 10'dan yararlanarak cevaplayınız.

31. Kara göl ile Mavi göl arası kuş uçuşu uzaklık yaklaşık kaç km'dir?

- A) 1 km B) 1.5 km C) 2 km D) 2.5 km E) 3 km

32. Cami ile karakol arası kuş uçuşu uzaklık yaklaşık kaç m'dir?

- A) 600 m B) 700 m C) 800 m D) 900 m E) 1100 m



HARİTA: 10 KARA GÖL VE YAKIN ÇEV2RESİNİN TASLAK TOPOGRAFYA HARİTASI

33. A ile B noktaları arası kuş uçuşu uzaklık yaklaşık kaç km'dir?

- A) 1.5 km B) 2 km C) 2.5 km D) 3 km E) 3.5 km

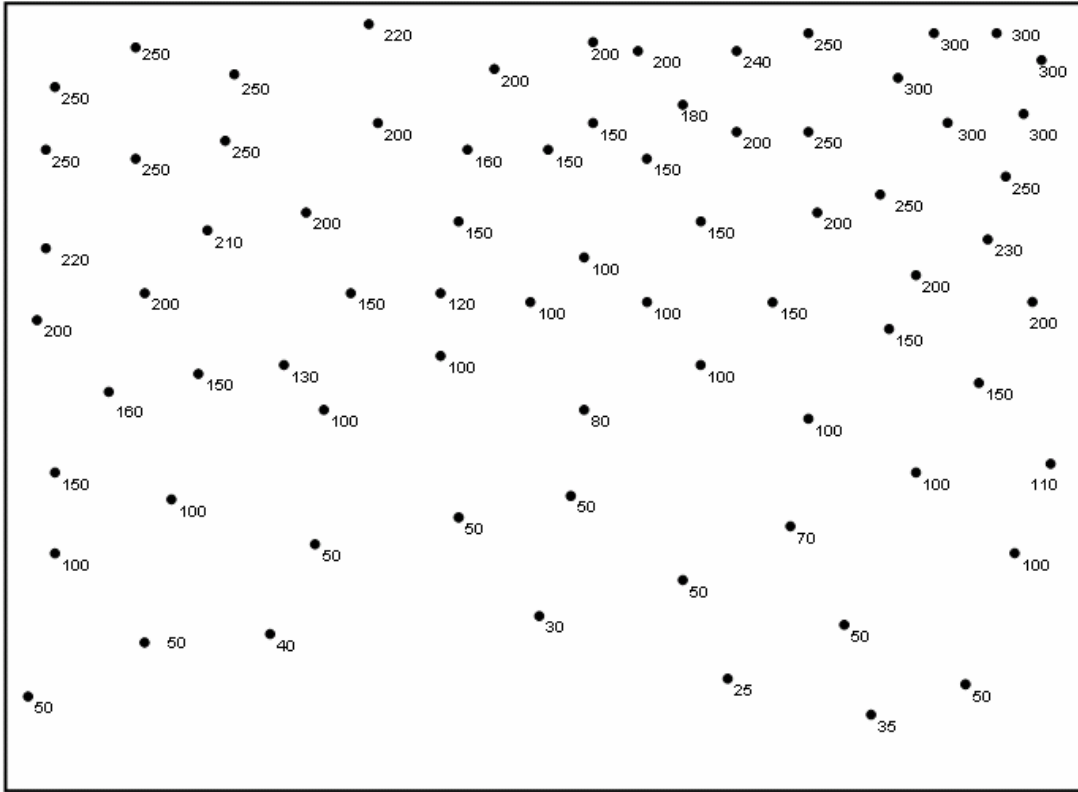
34. 1/ 500.000 ölçekli bir haritada 3 cm² olan bir gölün gerçek alanı kaç km² dir?

- A) 25 B) 35 C) 45 D) 75 E) 95

35. Gerçekte 500 km olan iki kent arasındaki uzaklık 1/ 10.000.000 ölçekli bir haritada kaç cm ile gösterilir?

- A) 5 B) 8 C) 20 D) 50 E) 100

TASLAK HARİTA OLUŞTURMA VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ TANIMLAMA BECERİSİ



Yukarıdaki şekilde yükselti değerleri verilen çeşitli noktalar görülüyor. Bu noktaları izohips aralığı 50 m olacak şekilde birleştirerek eş yükselti eğrilerini çizin. Çizmiş olduğunuz haritaya bakarak 36. soruyu cevaplayınız.

36. Çizmiş olduğunuz taslak topografya haritasında aşağıdaki yer şekillerinden hangisi bulunmaktadır?

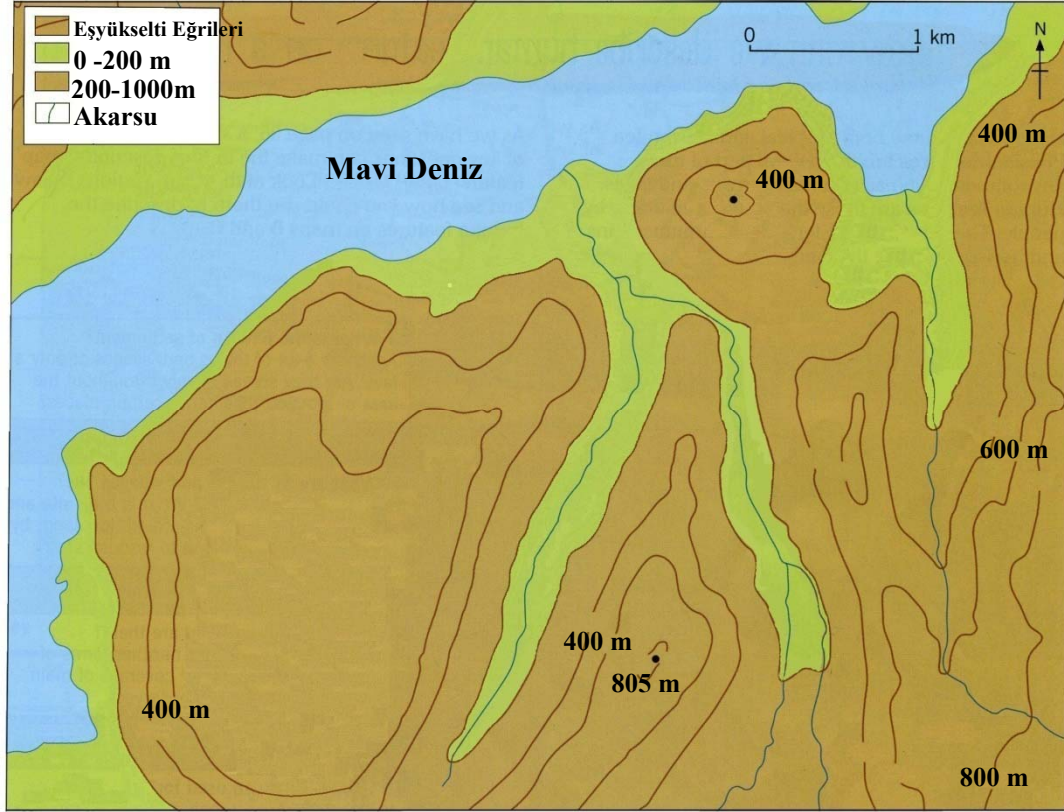
A) Plato

B) Falez

C) Çanak

D) Vadi

E) Boyun



HARİTA:11 MAVİ DENİZ VE YAKIN ÇEVRESİNİN TASLAK TOPOGRAFYA HARİTASI

Harita alanı Mavi Deniz'in bir bölümü ve yakın çevresini kapsamaktadır. Harita alanı genellikle engebeli bir görünüm arz etmektedir. Topografya haritasının güneybatı kesiminde çevresine göreI.... ve hafif dalgalı düzlüklerden oluşan birII yer almaktadır. Harita alanındaki en yüksek nokta 800 m'nin üzerindedir. Topografya haritasında yer alan akarsular güneyden kuzeye doğru akmakta ve Mavi Deniz'e dökülmektedir. Akarsuyun aşındırması sonucu oluşan sürekli inişi bulunan uzun çukurluğa vadi denir. Topografya haritasında bu yeryüzü şeklindenIII... tane bulunmaktadır.

NOT: 37, 37. ve 39. soruları harita:11'den yararlanarak çözünüz.

37. Harita: 11'in altında yer alan metindeki I. boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) Düz B) Çukur C) Engebeli D) Yüksek E) Eğimli

38. Harita: 11'in altında yer alan metindeki II. boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) Yayla B) Plato C) Ova D) Tepe E) Sırt

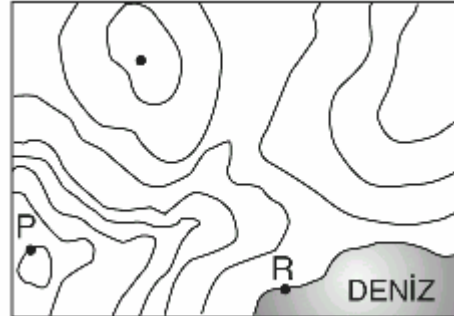
39. Harita: 11'in altında yer alan metindeki III. boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

40. Yandaki topografyal haritasında P noktasında sıcaklık 6°C iken, R noktasında sıcaklık 18°C dir. (200 metrede sıcaklık 1 °C azalmaktadır.)

Buna göre bu haritanın eş aralık değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 200m B) 400m C) 600m
D) 800m E) 100m



EK – 2

ARAŞTIRMA İÇİN İZİN YAZILARI

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.34.00.18.580/ **3247**
Konu : Uygulama (**Hakan KOÇ**)

27/12/2007

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a)Gazi Üniversitesi'nin 05/12/2007 tarih 7560 sayılı yazısı.
b)Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.
c)Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı'nın 11/04/2007 tarih ve 1950 sayılı emri.
d)Millî Eğitim Müdürlüğü Anket Komisyonu'nun 18/12/2007 tarihli tutanağı.

Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Coğrafya Öğretmenliği Bilim Dalı Doktora Öğrencisi **Hakan KOÇ**'un İlimiz İstanbul Lisesi, TED İstanbul Koleji, Kaynarca Şevket Sabancı Lisesi okullarında uygulanmak üzere "**Coğrafya Öğretim Programındaki Kazanımların Ortaöğretim Öğrencilerinin Harita Beceri Düzeyleri Üzerine Etkisi**" konulu uygulama çalışmalarını yapma hakkındaki İlgi (a) yazı ve ekleri Müdürlüğümüze incelenmiştir.

Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Coğrafya Öğretmenliği Bilim Dalı Doktora Öğrencisi **Hakan KOÇ**'un İlimiz İstanbul Lisesi, TED İstanbul Koleji, Kaynarca Şevket Sabancı Lisesi okullarında uygulanmak üzere "**Coğrafya Öğretim Programındaki Kazanımların Ortaöğretim Öğrencilerinin Harita Beceri Düzeyleri Üzerine Etkisi**" konulu uygulama çalışmalarını, bilimsel amaç dışında kullanılmaması koşuluyla, okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, İlgi (c) Bakanlık Emri esasları dahilinde uygulanması, sonuçtan Müdürlüğümüze rapor halinde (CD formatında) bilgi verilmesi kaydıyla Müdürlüğümüze uygun görülmektedir.

Makamınıza da uygun görüldüğü takdirde olarınıza arz ederim.

M. AYDIN
Millî Eğitim Müdürü

EKLER :
Ek-1. İlgi (a) yazı ve ekleri

G. L. U. R.
26/12/2007
Hikmet DİNÇ
Vali Yardımcısı



NOT : Verilecek cevapta tarih, kayıt numarası, dosya numarası yazılması rica olunur.
Adres : İstanbul Millî Eğitim Müdürlüğü A.Blok Ankara cad. No:2 Çagaloğlu 526 13 82
E-Mail : kultur@meb.gov.tr Web : <http://istanbul.meb.gov.tr/bolumler/kultur>

4440632

T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

BÖLÜM : Strateji Geliştirme
SAYI : B.B.08.4.MEM.4.06.00.04-312/877
KONU : Araştırma İzni (Hakan KOÇ)

21/09/2007

VALİLİK MAKAMINA
ANKARA

- İLGİ : a) M.E.B. Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik
İzin ve Uygulama Yönergesi.
b) Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün 07.09.2007 tarih ve 5848 sayılı yazısı.

Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü doktora öğrencisi Hakan KOÇ'un "Coğrafya Öğretim Programındaki Kazanımların Orta Öğretim Öğrencilerinin Harita Beceri Düzeyleri Üzerine Etkisi" konulu tez çalışması ilgi (a) yönerge doğrultusunda Müdürlüğümüz Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş olup, (15 Sayfa, 50 sorudan oluşan) çalışmanın; Çankaya İlçesi Gazi Üniversitesi Vakfı Özel Lisesi, Altındağ İlçesi Gazi Lisesi ve Yıldırım Beyazıt Anadolu Lisesi'nde gönüllülük esasına dayalı olarak uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olurlarınıza arz ederim.

Murat Bex BALTA
Milli Eğitim Müdürü

OLUR
20.../9/2007
Mehmet K...
Vali Yardımcısı

EKLER :
EK-1 : Tez Çalışması (15 Sayfa)



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Gazi Üniversitesi Vakfı Özel Okulları
Özel Lisesi Müdürlüğü



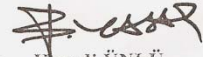
Sayı : 000 / 104
Konu : Başarı Testi Uygulaması

09.04.2008

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Coğrafya öğretim programındaki kazanımların ortaöğretim öğrencilerinin harita beceri düzeylerine etkisi adlı araştırmanın başarı testi okulumuzun 9,10 ve 11. sınıflarına 7-9 Nisan tarihleri arasında uygulanmıştır.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.


Hamdi ÜNLÜ
Okul Müdürü

T.C.
ALTINDAĞ KAYMAKAMLIĞI
Yıldırım Beyazıt Anadolu Lisesi Müdürlüğü

24.3.2008

Sayı
Konu

:312/ 137
:Araştırma İzni (Hakan KOÇ)

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
(EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ)

ANKARA

İLGİ

:21.9.2007 tarih ve Strateji Gel.Bl'nün 312/877 sayılı yazısı.

19.3-24.3.2008 tarihleri arasında ilgili araştırmacı "Coğrafya Öğretim Programındaki Kazanımların Orta Öğretim Öğrencilerinin Harita Beceri Düzeyleri Üzerine Etkisi" adlı tez çalışmasının başarı testini Okulumuzda uygulamıştır. Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Mehmet ÖZTÜRK
Okul Müdürü

T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Gazi Lisesi Müdürlüğü

SAYI :312/272
KONU :Araştırma-Uygulaması
(Hakan KOÇ)

17/03/2008

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü)

İlgi:07/09/2007 tarih ve 5848 sayılı yazınız.

17/03/2008-19/03/2008 tarihleri arasında ilgili araştırmacı okulumuzda uygulama yapmıştır.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Refik DEMİR
Okul Müdürü



T.C
İSTANBUL VALİLİĞİ
İSTANBUL LİSESİ MÜDÜRLÜĞÜ

SAYI: 1
KONU: Uygulama (Hakan KOÇ)

İLGİLİ MAKAMA

İLGİ: 28.12.2007 tarih ve 580/3260 sayılı yazı

İlgi yazı gereği okulumuzda Hakan KOÇ'un " Coğrafya Öğretim Programındaki Kazanımların Ortaöğretim Öğrencilerin Harita Beceri Düzeyleri Üzerine Etkisi" konulu çalışmaların 07.03.2008 tarihinde Valilik Oluru doğrultusunda yapılmıştır. Gereğini bilgilerinize arz ederiz.

Ruhsar KILIÇENLİ
Müdür Yardımcısı


Adnan ERSAN
MÜDÜR

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
Kaynarca Şevket Sabancı Lisesi Müdürlüğü

SAYI: B.08.4.MEM.4.34.00.18.580/ 200
KONU: Uygulama(Hakan KOÇ)

07. 03.2008

İLGİLİ MAKAMA

İlgi: 28.12.2007 tarih ve 580/3260 sayılı yazı.

İlgi yazı gereği okulumuzda Hakan KOÇ'un "Coğrafya Öğretim Programındaki Kazanımların Ortaöğretim Öğrencilerin Harita Beceri Düzeyleri Üzerine etkisi" Konulu çalışmaları 07.03.2008 tarihinde Valilik Oluru doğrultusunda yapılmıştır.
Gereğini bilgilerinize arz ederim.


Mustafa BAYRAM
Okul Müdürü



T.C.
BEYKOZ KAYMAKAMLIĞI
TED İstanbul Koleji Vakfı Özel Lisesi

Sayı : 300/96
Konu : Uygulama (Hakan KOÇ)

İstanbul, 21/03/2008

İLÇE MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE
BEYKOZ

Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Coğrafya Öğretmenliği Bilim Dalı Doktora Öğrencisi Hakan KOÇ'un "Coğrafya Öğretim Programındaki Kazanımların Ortaöğretim Öğrencilerinin Harita Beceri Düzeyleri Üzerine Etkisi" konulu çalışması 17-21 Mart 2008 tarihleri arasında 9, 10 ve 11. sınıf öğrencilerimize uygulanmıştır.
Bilgilerinize arz ederim.


Füsun ERSOY
Okul Müdürü

EK: Valilik Oluru