

## COĞRAFYA EĞİTİMİNDE GÖRSELLEŞTİRMENİN ÖNEMİ: Mekansal Algılamaya Pedagojik Bir Bakış\*

Halil İbrahim Taş\*\*

### Özet

*Coğrafya öğretimindeki problemlerin tespit edilip, bu problemlere çözüm önerilerinin hazırlanması önemlidir. Bu problemlerden birisi, coğrafya öğrencilerinin olaylara mekansal bir bakış açısı ile bakamamaları, sonuç olarak da sadece dünyadaki olguların dizilişine bakıp, onları kuru bir bilgi olarak ezberlemeleridir. Bu bilgi ise günlük hayatta öğrenciye pratikte hiç bir fayda sağlamamaktadır. Çünkü öğrenci, yer yüzündeki bu mekansal dizilişlerin nedenleri ile aralarındaki ilişkileri algılayıp, yorumlamakta zorluk çekmektedir. Bir mekan bilimi olan coğrafyanın derslerde düz anlatım metodu ile öğrencinin coğrafi bilgi düzeyini yeterince yükseltmek mümkün olmayacaktır. Bu realiteden hareketle, öğrenciyi derslerde daha aktif hale getirmek için öğrenci merkezli öğretim programı çalışmaları yapılmaktadır. Talim ve Terbiye Kurulunun yayınlamış olduğu "Coğrafya Dersi Öğretim Programı-2005" bu çalışmaların bir yansımasıdır. Bu makale, coğrafyanın önemli bir yanını oluşturan mekan üzerinde durmaktadır. Mekansal algılamayı artıracak en önemli araç haritalardır. Öğrenci, haritayı ne kadar iyi okur ve kavarsa, yaşadığı yakın çevresi ve küresel ölçekteki mekansal bilgileri daha iyi okuyup, analiz edecektir. Bundan dolayı bu makale, öğrencilerin dünyadaki her türlü mekansal dizilişlerin yerlerini tespit edip, onları anlayıp, yorumlamaları ve sebep-sonuç ilişkilerini açıklayabilmelerine imkan veren örnek aktiviteler sunmaktadır. Bu aktivitelerle öğrencinin, zihinsel harita oluşturup, bunları yorumlamanın yanında, farklı haritaları okuma becerisi kazanmalarına imkan verilmesi de hedeflenmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Mekansal dağılım, Harita, Zihinsel haritalar, Coğrafya eğitimi

\* Bu makale kısaltılarak, Türk Coğrafya Kurumu'nun organize ettiği Coğrafya Kurultayı-2005'te bildiri olarak sunulmuştur.

**Abstract**

*It is important to identify problems and find solutions in geography teaching. One of the obstacles in geographic education is that our students may not be educated in spatial context and thus they may not understand the patterns of any order at different parts of the world. Sometimes, just memorization takes place in classrooms, which does not provide any insides of usefulness to students because what they memorize do not help them in real life. At the same time, if students just memorize realities, they may have difficulties to understand causes and reasons of the incidence around us. This paper emphasizes the spatial context in geographic education and tries to give ways of different teaching stratejies about the subject. Finally, this paper includes a series of activites to teach spatial distributions and makes students gain a powerful mental maps of the subject.*

*Key Words: Spatial distribution, map, mental maps, geographic education*

\*\* Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Coğrafya Anabilim Dalı,  
E-Mail: tas@balikesir.edu.tr

## COĞRAFYA EĞİTİMİNDE GÖRSELLEŞTİRMENİN ÖNEMİ: Mekansal Algılamaya Pedagojik Bir Bakış\*

The Importance of Visualizations in Geographic Education: An  
Educational Approaches to Spatial Context

### Giriş

Eğitim sistemimizdeki problemler, diğer branşlarda olduğu gibi coğrafya eğitiminde de değişik boyutlarda kendini göstermekte ve çoğu zaman öğrencilerin coğrafya derslerinde öğrendikleri kuru bilgi yığınının ötesine geçememektedir (Taşlı, 2000). Buna bağlı olarak, hepimizin yakındığı, “coğrafyacılara coğrafya öğretmenliğinin dışında başka bir meslek alanında çalışmamaktadır” sonucu ortaya çıkmaktadır. Coğrafya eğitimindeki bu problemlerin bir çok sebebi olabilir. Eğitim sistemimizdeki genel hantallık, kalitesiz öğretmen yetiştirme, yetersiz ve kalitesiz ders kitapları ve araç-gereçler ile uygulama yetersizliği başlıca problemlerin kaynağı olarak kabul edilebilir (Şahin, 2001). Bu problemlerin çözüm yollarını gösteren bir çok çalışma yapılmıştır. Örneğin, Efe’ye (1997: 139) göre “Yurdumuzda kullanılan coğrafya kitapları öğretmeni aktif, öğrenciyi pasif (hatta ikisini de pasif) duruma getirmektedir. Bunun için yapılması gerekenlerin başında, dünyanın bir çok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde kullanılan coğrafya kitaplarının uygulamaya ve problem çözmeye yönelik hale getirilerek öğretmenin ve özellikle öğrencinin aktif olmasını sağlamak gelir.” Sınıf içerisinde öğrencilerin, kendilerine verilen bilgilerin tümünü almaları istenir. Fakat uygun yöntemlerin seçilmemesi, öğretilenlerin çoğunun kısa sürede unutulmasına neden olmaktadır. Coğrafya öğretimindeki bu ve benzeri problemlerin kaynağı çoğunlukla “geleneksel olarak nitelendirilen yöntemlerden” kaynaklanmaktadır (Yaşar, 2005: 82). Öğrencinin öğrenmesi ve onu hatırlaması, ona sunulan kavramların soyut ya da somut olmasına göre, önemli ölçüde değişmektedir. Örneğin bir konu düz anlatım metodu (soyut) ile anlatıldığında, öğrenci anlatılanların ancak % 10’unu hatırlarken, anlatılan konu, kavram ve olgular somutlaştırıldığında tekrar hatırlama oranı % 90’a kadar yükselmektedir (Barth ve Demirtaş, 1997). Bu makalenin konusu, sözü edilen problemleri irdelemek olmadığı için üzerinde durulmayacak fakat öğrencilerimizin çok büyük eksiklerinden biri olan “coğrafi mekansal algılama” üzerinde durulacaktır. Bu çalışma aynı

\* Bu makale kısaltılarak, Türk Coğrafya Kurumu’nun organize ettiği Coğrafya Kurultayı-2005’te bildiri olarak sunulmuştur.

zamanda, öğrenci merkezli bir program olarak düşünülen ve 2005 yılında uygulanmaya konulan ortaöğretimde *Coğrafya Öğretimi Programı*'na (Coğrafya Dersi Öğretim Programı, 2005) katkı sağlamayı hedeflemektedir.

### **Problem**

Coğrafya branş olarak, cumhuriyetin ilk yıllarından günümüze kadar ülkemizde gerek öğretmen yetiştiren okullarda, gerekse fen ve edebiyat fakülteleri bünyelerinde eğitim-öğretimi verilen bölüm/anabilim dallarından birisidir. Bu yönü ile, ülkemiz için önemli görülen coğrafya bilimi, acaba yeterli eğitilmiş coğrafyacılar yetiştirip, gerek kamu gerekse özel kurumlar bünyesinde faaliyet gösterip, karar alma mekanizmasında ne kadar etkili olmaktadır. Ya da soruyu tersinden sormak gerekirse, kamu kuruluşları ve özel teşebbüsler niçin coğrafyacı çalıştırmalıdır? Coğrafya, eğitim sistemimizde önemli bir branş olarak görünmektedir. Orta öğretimde zorunlu ders olarak okutulan ana derslerden birisi olması bunun göstergesidir. Fakat, orta öğretim kurumlarından mezun olan öğrencilerimizin coğrafi algılama, bilgi, beceri ve uygulamaları olması gereken yerde midir? Bunların ötesinde coğrafya mesleğinin dışındaki idareciler, meslek kuruluşları ve farklı bilim dallarından mezun olanlar, coğrafyayı nasıl algılamaktadır? Çoğu devlet dairesi, belediye, emniyet birimleri ve daha bir çok kurum bünyelerinde niçin coğrafyacı çalıştırmamaktadır?

O zaman şu soruyu bir daha sormak sanırım uygun olacaktır. Acaba problem, coğrafya eğitimini veren eğitim camiasında mı (coğrafya eğitimcileri ve her türlü örgün eğitim kurumları buna dahil) yoksa bu branştan yetişmemiş ve coğrafyacıları görmeyen (ya da görmemezlikten gelen) kişi ve kurumlarda mıdır?

### **Neden Coğrafya?**

Yukarıdaki soruların cevabını vermek için, acaba coğrafya nasıl bir bilimdir? coğrafyacı hangi işlerle meşgul olur? Ya da coğrafya eğitimi almış bir kişi ne bilir? sorularının cevaplarının açıklığa kavuşması önemlidir. Bilindiği gibi coğrafya gizli bir bilgi koleksiyonu değildir. Aksine, o insan-mekan ilişkilerinin boyutları üzerinde çalışmalar yapar. İnsanlar, nerede olursa olsun, yaşadıkları yerin tabiatı ve oradaki mekan hakkında bilgiye ihtiyaçları vardır. Coğrafya, izole edilmiş gerçeklerin ezberlenmesi değil, sorular sorarak, problemlere çözüm bulma konusunda çaba harcar.

Yirmi birinci yüzyılın ilk yıllarını yaşadığımız şu yıllarda mezun olan öğrenciler; dünyanın daha kalabalık, fiziki ortamın daha çok tehdit edilmiş ve global ekonominin daha rekabetçi ve birbirleri ile bağlantılı olduğu gerçeği ile yüzleşmektedirler. Böyle bir dünyayı, yaşam ortamını ve o ekonomiyi anlamak, coğrafyada yüksek seviyede yeterlilik gerektirir. Çünkü

coğrafya, konum, ölçek, hareketlilik, yayılım, kaynak ve çatışmalara, harita ve coğrafi grafiklere karşı duyarlılık anlamına gelmektedir.

### **Amaç**

Coğrafya öğretimindeki problemlerin tespit edilip, bu problemlere çözüm önerilerinin hazırlanması önemlidir. Bu problemlerden birisi coğrafya öğrencilerinin olaylara mekansal bir bakış açısı ile bakamamalarının sonucu olarak, sadece dünyadaki olguların dizilişine bakıp, onları kuru bir bilgi olarak ezberlemeleridir. Bu bilgi ise günlük hayatta öğrenciye pratikte hiç bir fayda sağlamamaktadır. Çünkü öğrenci, yer yüzündeki mekansal dizilişlerinin sebep-sonuç ilişkilerini algılayıp, yorumlamakta zorluk çekmektedir.

Farklı yerlerin isimlerini ve onların harita üzerindeki konumlarını (lokasyonunu) tespit edebilmek önemli fakat coğrafi kavrama için yeterli değildir. Çoğu zaman orta ve yüksek öğretim seviyesindeki öğrenciler, bir yerin (ülke, şehir gibi) nerede oldukları konusunda oldukça başarılı olabilmekte fakat niçin orada? ya da diğerleri ile nasıl bir ilişkileri vardır? soruları sorulduğunda aynı başarıyı gösterememektedirler. Halbuki bir öğrencinin coğrafi başarısı, onun farklı yerlerin hem nerede oldukları (konumu) hem de bunların çevresel problemleri ve maliyetleri ile aynı yerin ekonomik faydalarını mukayese edip analiz ederek, bunlardan günlük hayatta kullanabilecekleri bilgiler elde etmelerini bilmelerine bağlıdır (Checkley, 1996).

Bu makalenin amacı, bir mekan bilimi olan coğrafyanın, coğrafyadaki mekansal kavrama (fiziki ve beşeri sistemler, farklı yer ve bölgeler, çevre ve toplum konularını bir tarafa bırakılarak) üzerinde durularak, gerek orta öğretim, gerekse yüksek öğretimde okuyan öğrencilerin dünyadaki her türlü mekansal dizilişlerin yerlerini tespit edip, onları anlayıp, yorumlamaları ve sebep-sonuç ilişkilerini açıklayabilmelerine imkan veren örnekler sunmaktır. Bu sayede dünya üzerindeki her türlü mekansal diziliş, anlamsız yer ve konum ezberlemenin ötesinde, mekan analizi sayesinde sebep-sonuç ilişkilerinin kavranması da sağlanacaktır. Aynı zamanda bu çalışma, öğrencilerin harita okuma ve yorumlamalarına yardımcı olacaktır. Ayrıca, bu makale ile öğrenciler soyut bilgileri daha kolay zihinsel haritalar oluşturarak, beyinlerinde saklayıp, ihtiyaç duyduklarında kullanmak için geri çağırabileceklerdir.

### **Coğrafi Anlama Becerisi**

Her birey değişik ölçeklerde coğrafi anlama becerisine sahiptir. Bu sayede biz evimizden işyerlerine, okula ve alış-verişe gideriz. Yön kavramını algılayamayan bir insanın karşılaşıacağı problemleri düşünün. Böyle bir insanın, kendi arabası ile her hangi bir yere (örneğin iş yerine) gitmesinin

mümkün olmayacağı açıktır. Çünkü hangi yolları takip edeceği, hangi caddeden sağa ya da sola döneceğini kestirmesi imkansızdır. Bütün bunlar beynimizdeki zihinsel haritalarımız ve bu haritalara yerleştirilen mekansal bilgiler ile ilgilidir. Mekansal bilgiye sahip olmak coğrafi bilgiye sahip olmak demektir. Yani herkes, dünya üzerindeki farklı insan, yer ve doğal yaşam ortamlarının mekansal içeriklerini anlama becerisine sahip olmalıdır. Tek başına coğrafi (ya da mekansal) bir gerçek, coğrafi anlamayı oluşturmaz. Örneğin, Everest Dağının dünyanın en yüksek yeri olduğu bilgisi, eğer farklı mekansal bağlamda değilse, tek başına bir coğrafi anlama değildir. Coğrafi anlama, bizim hem Everest Dağının konumunu bilmemizi, hem de niçin dünyanın en yüksek dağı olduğunu bilmemizi gerektirir. Onun oluşumu ve gelişiminden sorumlu olan fiziki süreci anlamak zorundayız. Himalayalar'ın konumunu, Hindistan alt kıtası üzerindeki suların geçişini, seller, politik güvenlik ve toprak kavgalarını, taşıma üzerine ortaya çıkan engeller ve geçitler gibi bir çok hadise üzerindeki rollerini anlamak zorundayız. Coğrafyacıya göre, Everest dağı, Hindistan alt kıtasının ekonomik damarlarının merkezidir. Yine coğrafi bilgiye sahip bir kişi, Everestlerin, ancak fiziki, beşeri ve mekansal içerikleri arasındaki bağlantıları anlamakla kavranmış olacağını bilir (Geography for Life, 1994).

Coğrafyanın gücü ve güzelliği; insanın, farklı mekan ve doğal yaşam ortamları arasındaki ilişkiler ağını, bizim görüp anlamamız ve bundan yararlanmamıza izin vermesidir. Örneğin, günlük hayatta ve yerel ölçekte; coğrafi bilgiye sahip bir kimse; sokak satıcılarının bölgesel hareketlerini ve yaya trafiğinin akışını ya da ayakta yiyecek satan kişilerin yer seçimini; araç trafiğinin akışını, şehir içindeki okul taşıtlarının güzergahında nelere dikkat ettiğini, pikniğe gidenlerin kırlardaki yer seçimlerini; çiftçilerin ve emlakçıların arazi kullanım stratejilerini değerlendirebilir.

Daha genişletilmiş mekansal bir ölçekte coğrafi bilgiye sahip bir kişi, Balkanlardan gelen şiddetli fırtınalar ile malların zarar görmesi arasındaki ilişkiyi ve ülkemizdeki İlbahar aylarındaki sel baskınları arasındaki dinamik bağı; özellikle Güneydoğu ve Akdeniz bölgesindeki kuraklık durumunda sulama sistemlerinin telafisi; ya da sıcaklık terselmesi ile şehirlerimizin çoğunda görülen hava kirliliği arasındaki ilişkiyi; Doğu bölgelerimizden güney ve batı bölgelerimize iş aramak için mevsimlik işçi göçü; güneş ve sıcaklık arayan tatilcilerin Akdeniz Bölgesi'ne olan hareketlerini değerlendirip yorumlayabilir.

Küresel ölçekte coğrafi bilgiye sahip bir insan; Çernobil Nükleer kazasının sonucuna bağlı olarak, Kuzey ve Doğu Avrupa ülkeleri ile ülkemizin özellikle Karadeniz kıyıları arasındaki ilişkisini anlayabilir. Bu kazanın küresel olarak ortaya çıkardığı ekonomik ve sağlık sorunlarını

(radyasyonlu çay ve fındık) ve bunların uzun süreli etkilerini algılayabilir. Avrupa Topluluğu genişledikçe, bu kıtadaki insan hareketliliğindeki değişmeyi; küresel ısınmanın ortaya çıkardığı belirsizliklerin ya da tropikal yağmur ormanlarının dünya iklimi üzerine olan muhtemel etkilerinin toplumlar üzerine olan etkileri arasındaki ilişkileri anlayıp, değerlendirebilir.

### **Coğrafi bilgiye sahip olmada mekansal bilginin önemi ve yeri**

Coğrafya, mekansal bir içerikte; insan, farklı mekân ve doğal yaşam alanları (çevre) arasındaki ilişkileri ve onlar hakkındaki bilgileri haritalayarak çalışır. Mekansal bilgi sadece ne, nerede sorularının cevabını araştırmak olmayıp, bunun ötesinde niçin, nasıl ve aralarındaki ilişkilerin yer ve zamana göre durumunu ortaya koymaktır. Bundan dolayı coğrafya eğitimi almış bireyler, mekansal bir bakış açısıyla, bilgiyi toplayıp, analiz edebilmeli ve o bilgiyi sunmak için harita ve diğer coğrafi temsil araç ve teknikleri nasıl kullanacağını bilmelidir (Geography for life, Standart 1, 1994). Coğrafi bilgi, toplanır, organize edilir, işlenir, biriktirilir ve ona çok farklı yollardan ulaşılır. Öğrencilerin bu yolları geliştirip, anlamaları, onların bu bilgileri kullanmaları ve mekansal olarak bu bilgileri geliştirip, bağ kurma becerisini kazanmaları son derece önemlidir.

### **Coğrafi Temsiller**

*Bilgisayar destekli eğitim aşamasına geldiği var sayılan günümüzde, henüz harita kullanmadan ders yapan coğrafya öğretmenlerine rastlanması, coğrafya eğitimi ilkeleriyle çelişir* (Doğanay, Zaman ve Alim, 2001:37). Bu, coğrafya eğitiminde mekân analizinde öğrencilerimizi ne kadar yetersiz yetiştirdiğimizin bir göstergesidir. Coğrafya çalışma ve uygulamaları, coğrafi temsil, araç ve tekniklerin kullanımını gerektirir. Coğrafi temsiller ana olarak haritalardan oluşur ve küre, grafik, diyagram, hava fotoğraflar ile uydular tarafından üretilen görüntüleri içerir.

Coğrafi görselleştirme (canlandırma); somut görsel sunumlar kullanarak, mekansal konu ve problemleri görsel hale getirip, insanların çok güçlü bilgi işleme yeteneklerini gözle görerek kullanmaları şeklinde tarif edilebilir (MacEachren vd., 1992:101). Coğrafi mekânın görsel temsilleri (sunumları) olarak haritalar, coğrafi araştırmada, henüz coğrafyanın modern bir bilim dalı olarak doğmasından çok öncesinden beri önemli bir köşe taşı görevi görmektedir (Rediscovering Geography, 1997:63).

Harita, yeryüzünün seçilmiş bir tarafını temsil eden grafiklerdir. Haritalar, seçilmiş olan fiziki ve beşeri özellikler hakkındaki coğrafi bilgiyi temsil ederler. Haritalar, bir arkadaşının evine nasıl gideceğini göstermede, basitçe elle çizilen bir çizimden, çok kompleks farklı renklerin kullanımıyla çizilen hava tahminlerinde atmosferin durumunu göstermeye kadar çok farklı görüntü ve amaçlar için hazırlanırlar. O, sadece akarsu, yol ve şehirler

gibi yeryüzündeki görünen özellikleri tasvir etmeyip, aynı zamanda metro sistemleri, tüneller, jeolojik yapılar gibi yer altı özelliklerini tasvirin ötesinde, politik sınır, nüfus yoğunluğu ve enlem-boylam çizgileri gibi soyut özellikleri de tasvir edebilmektedir. Sınıflarda harita, hem çok çeşitli coğrafi bilgiler havuzu olarak hizmet eder, hem de bu bilgilerin zaruri olanlarını öğrencilere aktarma görevini görür. Bu yönüyle haritalar, coğrafya eğitiminin kritik bir elementini oluşturmaktadırlar (Doğanay, 1989).

Ölçek modellerinde olduğu gibi, dünya yüzeyindeki şekilleri en doğru model küre gösterir. Alan, göreceli büyüklük, şekil, ölçek, mesafe ve pusula yönü, küre üzerinde oransal olarak doğru bir şekilde gösterilirler. Model küre, dünyayı özet olarak tanıtan zaruri bir araçtır ve yer, mekansal yayılım, dünya-güneş ilişkisi ve zaman kavramlarının öğretiminde oldukça faydalı olabilir (Gardner, Demirtaş ve Doğanay, 1997).

Harita ve model kürelere ilave olarak, grafik, diyagram, hava fotoğrafları ile uydu görüntüleri dünyadaki mekansal yayılım hakkında değerli bilgiler sağlarlar. Bunlar sağladıkları bilgiler yönüyle oldukça farklıdırlar ve belirli durumlarda, sınıflarda hem model küre hem de haritanın yerine zaman zaman geçebilirler.

Leinhardt, Stainton ve Bausmith'a (1988) göre, pedagojik olarak, harita ile öğretimin en iyi nasıl yapılacağına ya da haritalar ile ilgili bilgilerin hangi metot ile öğrenciye sunulursa daha iyi anladıklarının araştırılması gerekir. Haritanın öğrencilere en iyi şekilde öğretilmesinde bir kaç yaklaşım kullanılabilir. Örneğin bu yaklaşımlar, didaktik (öğretici), analitik (analiz ederek) ve konstraktif (yapıcı) olarak sıralanabilir. Geleneksel didaktik metotta öğrenci sistematik olarak haritanın bileşenlerini öğrenir ve kullanır. Bu arzulanan bilgi için direk bir yoldur. Bu sayede öğrenci haritayı okuyup, yorumlayabilir. Konstraktif yaklaşımda, haritayı öğrencinin kendisi yapar. Bu metot öğrencinin aktif olarak harita yapımına katılmasını ve aynı anda bir çok kritik özellikleri koordine etmesini gerektirir. Bu seviyede öğrenci ile ilgili olarak normalde hazır bir haritanın öğrenilmesinde kullanılan metotların ötesinde kavrama ve algılama talepleri vardır. Öğrencinin yaşı, onların algılama ve kavramaları üzerinde etkili olduğu için, her yaş grubu için ayrı ölçekte harita ve semboller kullanılmak zorundadır. Örneğin, büyük ölçekli bir haritada enlem ve boylamlar birer derecelik aralıklar ile gösterilirken, küçük ölçekli haritalarda bir kaç derecelik aralıklarla enlem ve boylam çizilmesi gerektiğini öğrencinin bilmesi gerekir.

Öğrenciler, ilk ve orta öğretim kademelerinde, her sınıfta okurken, çok çeşitli coğrafi gösterimler ve araçları (özellikle de haritaları) kullanmalıdırlar. Haritalar, öğrencinin okumuş olduğu sınıf seviyesi ve öğrencinin yeteneklerindeki değişmeye bağlı olarak, mekansal ve sembolik



bilgilerin işlenip, sunulduğu soyut simgelerdir. Alt sınıflarda, öğrencilere haritanın ne olduğu gösterilmeli ve haritayı algılamak yazılı bir kelime, nasıl cümle içinde bir bilginin parçası ise, haritayı da aynı mantıkla algılamaları sağlanmalıdır. Onlara imkanlar verilerek, farklı haritaları okuyup, yorumlamaları sağlanarak, sınıfları, okulları ya da mahallelerinin haritalarını yapmaları sağlanmalıdır. Daha üst sınıflarda, öğrencinin kavrama ve anlama kabiliyetinin artmasına bağlı olarak, onların beceri, bilgi ve anlamaları işin içine katılarak, harita okuma ve yapma daha kompleks ve soyut olmalıdır.

Bütün bu coğrafi kaynakları nasıl tanımlayacağını, değerlendireceğini ve kullanacağını bilme, coğrafya alanında öğrencilerin zengin bir okul tecrübe kazanmalarına imkan sağlayacaktır. Sonuçta, bu imkan onların, gerek diğer derslerde, gerekse ileriki yaşamları boyunca problem çözme ve etkili karar verme becerisi kazanmalarını sağlar.

### **Zihinsel Haritalar**

Coğrafya eğitimi almış bireyler, mekansal bir yaklaşımla, coğrafi bilgiyi organize etmek için zihinsel haritaları nasıl kullanacağını bilmelidir (Geography for Life: standart 2, 1994). Coğrafi bilgiye sahip olmak için, bir şahıs, farklı yer, insan ve doğal yaşam ortamları hakkındaki bir çok bilgiyi akıllarında tutup bu bilgileri uygun bir mekansal içerikte organize etmek zorundadır. Bunu en etkili yapma yolu, “zihinsel haritaları” aklımızda oluşturup, kullanmaktır. Bu haritalar insanların beyinlerinde olan haritalar olup, içinde yaşadığımız doğal ortam hakkında beyinlerimizde sakladığımız hayal ya da imgelerdir (Bent, 1999:4). Böyle bir harita, dünyanın bir boyutu ya da farklı boyutlarının bireyin beyinde canlandırılması olayıdır. Bazı zihinsel haritalar çok ince ve anlaşılması zor soyut görüntüler olarak karşımıza çıkabilir. Çünkü bunlar, o şahsın bireysel algılama, tecrübe ve ihtiyaçlarına göre şekillenmiş olabilir (Cambell, 2001:3). Zihinsel haritalar, bireyin zihninde, yeryüzündeki bir yerin konumu ve değişik ölçeklerde farklı yerlerin karakterleri (bir öğrencinin yatak odasından, büyük okyanuslara kadar değişik yerel ve global ölçekte) hakkında neleri bildiğini gösterir. Örneğin hiç birimiz evimizden okula giderken yanımızda bize yolu gösteren harita taşımıyoruz. Çünkü evimizden okula nasıl gideceğimizi zaten zihnimizdeki daha önceki tecrübeler ile elde ettiğimiz harita sayesinde biliyoruz. Akıllardaki bu haritalar, öğrencinin dünyadaki önemli özellikleri kavramasını sağlayıp, beyinde saklanmasını, sonra yeryüzündeki fiziki ve beşeri özellikleri simgeleyen bu farklı şekil, yayılım ve dizimlerden oluşan bilgilerin tekrar hatırlanmasını (çağrılmasını) sağlar. Bu yüzden, zihinsel haritaların nasıl yapılıp, kullanılacağını öğrenme, coğrafi bilgi sahibi bir birey olma sürecinin önemli bir parçasıdır (Anderson, 1986:6).

Zihinsel haritaların çeşitli ayırt edici özellikleri vardır:

- Zihinsel haritalar şahsi ve bir durum ile ilgilidir. Yine bu yönüyle onlar objektif bilgi ve sübjektif algılamaların karışımından oluşur. Bu haritalar, kıta, ülke, şehir ve dağ sıraları ile okyanuslar gibi coğrafi özelliklerin konumu hakkında objektif ve kesin bilgileri içerir. Aynı zamanda onlar, daha öznel (kişiye öznel, sübjektif) ve tam kesin olmayan bilgileri de kapsar (örneğin, farklı yerlerin izlenimi, bir yerin büyüklüğü, şekli ve konumunu kabaca akılda hesaplanması ve haritaları yaparken, bireyin yapmış olduğu şahsi tercihler).

- İnsanlar, zihinsel haritaları bütün hayatları boyunca değişik formlarda sürekli kullanırlar. Bu haritalar, insanların seyahate çıkılacağı zaman hangi rotanın takip edileceği, başkalarının farklı yerler hakkında söyledikleri ve yazdıklarını kavrama ve dünyayı anlama yeteneğini geliştirebilme imkanını verir.

- Zihinsel haritalar, hiç değişmeyen mekansal bilgilerin özetini sunar ve insanların bu yerlerin karakterlerini ne kadar iyi bildiklerini gösteren ipuçları verirler. İnsanlar, zihinsel haritalarını şahsi tecrübe, okul eğitimi ve medya aracılığı ile geliştirip, güncelleştirirler. Bu haritalara sürekli bilgi ilave ederek kafalarındaki zihinsel haritanın, değişen ve gelişen dünyayı daha iyi yansıtmalarını sağlar. Kritik coğrafi gözlemler, bu gelişim ve yenileme süreci için çok önemlidir. Çünkü, zihinsel haritalar, insanların mekansal olarak dünyayı gözlemleyip, algılama yeteneklerini (fakat çizme yeteneği ile hiç bir bağı yoktur) yansıtır.

Öğrencinin yaşı ilerledikçe, zihinsel haritası da gittikçe zenginleşir ve farklı katmanlardan oluşan kullanışlı bir özellik gösterir. Bunun sonucu olarak, bu kompleks ve zengin bilgi onlara, dünyadaki daha fazla hadise ve yerler hakkında tatmin hissini sağlayarak, bu yerler onların zihninde anlamlı bir mekansal içerik kazanır.

Günümüz eğitim sistemi, öğrencilerimizin zihinsel harita becerilerini ne yazık ki yeterince geliştirmemektedir. Öğrencilerin coğrafi olarak, özellikle de konum, yer, insan-çevre iletişimi, bölge ve hareket konularını bilip, günlük hayata uygulayabilirlerse, coğrafya konusunda yeterli bilgiye sahip olurlar. Bu yönüyle bakıldığında, ormanların yok edilmesi, çölleşme, hava kirliliği, nükleer asitlerin tehdidi, ozon tabakasının delinmesi, küresel ısınma, aşırı gelişmeye bağlı problemler, küresel olarak HIV virüsünün artışı, El Nino'nun iklim ve hava durumu üzerine olan etkileri ve diğer bir çok konu, coğrafya öğretmenleri ile öğrencilerinin yüzleşmeleri gereken önemli dramatik hatırlatmalar olarak karşımıza çıkmaktadır (Marran, 1992).

### **Mekansal Bilgilerin Analizi**

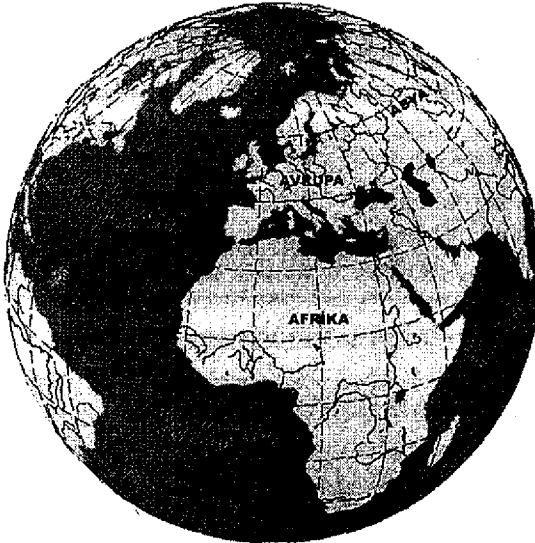
Coğrafya eğitimi almış bireyler, coğrafi bilgilerin nasıl analiz edileceğini bilirler (Geography for Life: Standart 3, 1994). Mekansal olarak düşünme,

yeryüzündeki insanlar, farklı yerler ve doğal yaşam ortamlarının mekansal organizasyonunu tanımlama ve analiz etme kabiliyetine sahip olma demektir. Bu durum, coğrafi olarak bilgili bir şahsın sahip olması gereken bir kabiliyettir.

Mekansal organizasyonun yayılımını anlama, coğrafi bilgiye sahip insanın üç temel soruyu cevaplamasına imkan verir: Bu hadiseler niçin bu bölgeye yerleşmiştir? Onlar buraya nasıl gelmişlerdir? Bu dizilim (yayılm) niçin önemlidir (anlamlıdır)? Mekansal organizasyon diziliminin tanımlı ve analizi yerel ölçekten, global ölçeğe belli bir sıra ile olmalıdır. Günümüzde öğrenciler gittikçe birbirine bağlı bir dünya ile karşılaşmaktadırlar. Geniş bir şekilde birbirinden ayrılmış bölgeler, gelişmiş taşıma ve iletişim ağları ile birbirlerine bağlanmaktadırlar. Bir yerdeki insanın kararı, başka bir yerdeki fiziki etkilere sebep olmaktadır. (Örneğin, termik santrallerinde doğal gaz ya da petrol yerine kömür yakmak, yüzlerce km ötedeki yerleri etkileyerek, asit yağmurlarına sebep olmaktadır).

### Mekansal Algılamaya Örnek Aktiviteler

Castner'a göre (1990) öğrenciler, harita hakkında bilgi edinmek ve haritayı öğrenmek yerine, harita ile öğrenmelidirler. Öğrenciler lokasyon bilgilerini alıp, ilişkileri araştırabilmelidirler. Aşağıdaki aktiviteler, Gersmehl'den (1986) alınmış olup, öğrencilerin mekansal bilgilerini görsel olarak yorumlayıp, analiz etmeyi hedeflemektedir. Bu aktiviteler, ilköğretim ikinci kademe, lise ve lisans seviyesinde temel mekansal algılama



Şekil-1. Afrika'nın komşusu olan kıta ve okyanuslar

aktiviteleri olarak uygulanabilir. Haritalar temsillerdir. Bu temsiller üzerindeki bilgiler, fiziki özellikler ile gerçek hayattaki mekansal dağılımların ilişkileridir (Ottoson, 1987).

Her bir harita çok daha geniş ve büyük olan yeryüzündeki olayların minyatürize edilmiş halidir. Haritalar büyük genellemeler sağlar. Örneğin, Şekil-1 dünyanın yarısını dünyanın dışından çok uzaklardan nasıl

görülmesini gösterir. Bu bakış açısı ve mesafesinden, dünyadaki sadece kıtalar ve okyanuslar arasındaki farklılıklar gösterilebilir. Bu çizim bir çeşit astronomların dünyanın çevresinden dünyaya bakışlarını resmeder.

Şekil-2 ise, aynı harita üzerinde Afrika'nın daha büyük bir ölçek ile çizimini ve yaklaşık 50 ülkeyi göstermektedir. Elbette bir uzay mekiğindeki astronot bu ülkelerin sınırlarını fiziksel olarak göremez.

Coğrafya öğretmenleri ya da kartoğrafya ile uğraşanlar, öğrencilerine her zaman coğrafi yayılımlara dikkat etmeleri gerektiğini söylerler. Örneğin, Borchert ve Yaeger'a (1969) göre her bir haritada okunması gereken ilk unsur, haritada görülen hadiselerin coğrafi desenleridir. Genel olarak tematik haritalar, bir tek konu üzerine odaklaşırlar. Çünkü, okuyucu konunun yoğunluğu, sıklığı ve oranı üzerine odaklaşmak zorundadır. Şekil-3, Afrika'daki ana bazı akarsu ve göl ağlarını göstermektedir. Akarsu ve göller bazı bölgelerde çok fazla, bazı bölgelerde ise çok az görülmektedir.

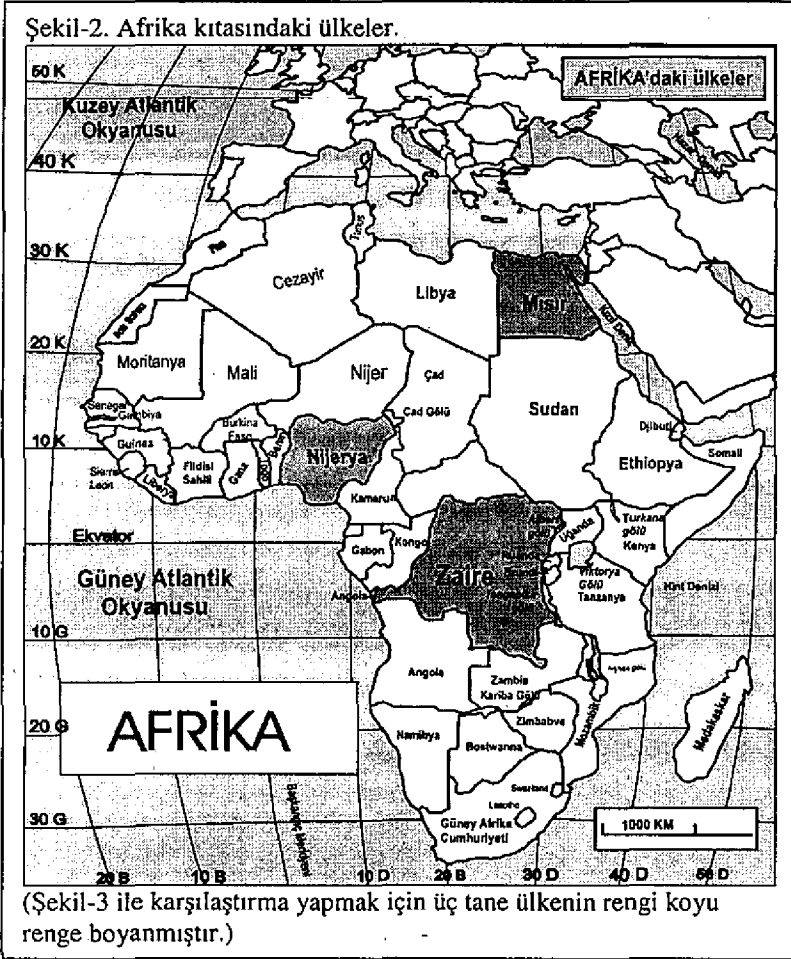
#### **Aktivite 1**

Bu aktivitede öğrenciler, kıtanın neresinde akarsular bol, neresinde az ya da hiç su kaynağı yok tanımlayabilmelidir. Bu lokasyonların nereleri olduğunu açıklamak değişik yollarla olabilir. Geniş bilgi sahibi bir öğrenci 20. ve 30. paraleller arası diye cevap verirken, daha az bilgi sahibi diğeri kıtanın üst sağ tarafı akarsuların çok az olduğu ya da hiç olmadığını belirtir. Diğer taraftan, akarsuların bol olduğu taraf için ise, ekvatora yakın olan sahalar ile Doğu Afrika ya da merkezi Afrika ile kıtanın sağ tarafı diye cevap verirler. Vuelke (1979)'a göre, harita üzerindeki sembollerin tek başına ne anlama geldiğini bilme değil, bu sembollerin harita üzerinde nasıl desenlendiği (yayıldığı) önemli olup gerçek kartografik mesaj da budur. Çoğu zaman, harita okuyucusu, harita üzerindeki nereden olduğunu belirtir ve diğerleri ile nerelerde ilişki halindedirler bilir. İdeal olan, eğer öğrenci coğrafi bir konu üzerindeki yayılımları hatırlıyorsa, bu harita üzerinde kullanılan sembol ve tema, diğer konuları gösteren haritalar hazırlandığı zaman hatırlanacak demektir. Örneğin, öğrenciler Şekil-3'teki akarsu ağlarını kullanarak, sadece birbirinden ayrı bilgileri elde etmek için kullanmazlar, aynı zamanda, bu bilgileri diğer konuları keşfetmek için bir temel olarak da kullanırlar. O bakımdan harita okuyucuları harita üzerindeki farklı temaları (ana akarsular, yükselti, yağış, nüfus, ürünler, farklı ürünler gibi) karşılaştırabilmelidir.

#### **Aktivite 2**

Şekil-3'de okyanuslara dökülen büyük akarsu sistemleri (Nil, Nijer, Kongo ve Zaire) görülmektedir. Bu şekil ile Şekil-2 kıyaslanarak ülkelerin sınırları

tekrar gözden geçirilmeli ve ana akarsuların karşılaştığı ya da geçtiği ve sonrada denize döküldüğü ülkeler tespit edilmelidir.



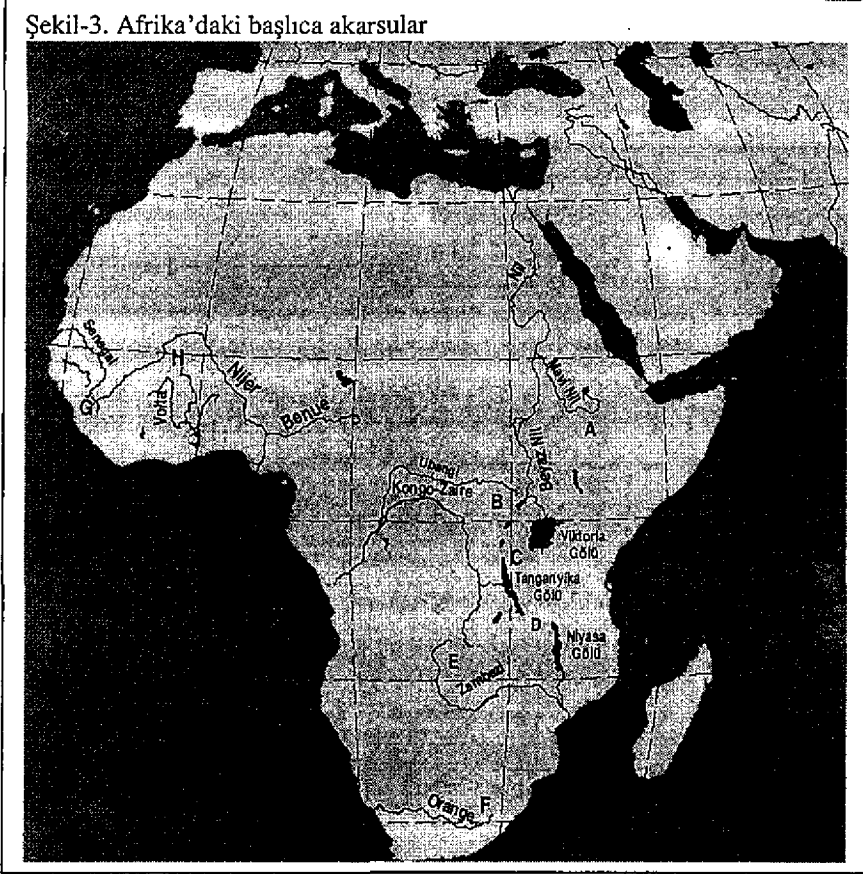
Bu haritalara bakarak, öğrencilerden bütün ülkeleri ezberlemeleri istenmemeli, bunun yerine önemli su yolları (akarsulara) odaklanarak, bu su yolları ile bunların geçtiği ve denize döküldüğü ülkeler bilinmelidir. Bu büyük bir bilgiye ulaşmanın ilk basamağı olabilir.

Afrika'daki büyük akarsuların dağılışı bir çok sorunun sorulmasına imkan tanımaktadır. Örneğin, akarsular niçin kıtanın belirli yerlerinden doğmaktadır? Akarsuyun kaynağını aldığı yerlerdeki yeryüzü şekilleri nasıldır? Bu sorulara diğer bazı haritalar cevap verebilir. Şekil-4, ana

akarsular, Afrika kıtasının yükseltisinin de gösterildiği bir haritada gösterilmektedir.

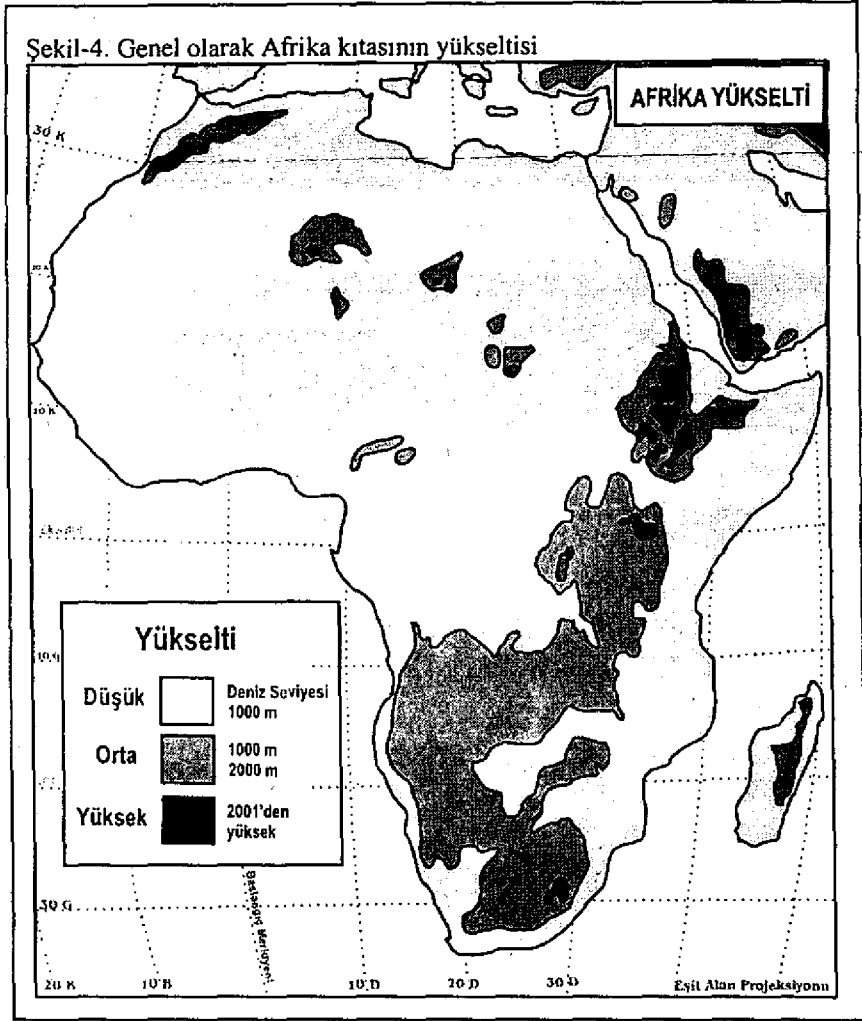
Bu yükseltiyi gösteren haritalar, eşyüksekti eğrilerini gösteren haritalardır. Öğrencilerin yükselteleri kolayca ayırt edebilmesi için yükselti eğrileri çok sık çizilmemiştir. Yüksek ve orta yükseklikteki yerler nerelerde yığılma göstermektedir?

Şekil-3. Afrika'daki başlıca akarsular



### Aktivite 3

Şekil-3'deki Doğu Afrika'da A'dan F harfine kadar harfler ile başlayan bölgelerdeki akarsuların kaynak yerlerini bulunuz ve Şekil-4'deki yükseklik haritası ile karşılaştırarak bu harita üzerindeki akarsuların adlarını yazınız. Yükselti ve akarsular arasında nasıl bir ilişki görülmektedir. A-F kategorisindeki Akarsular yüksek ve orta yükseklikteki dağlık alanlardan doğmakta, sonra daha alçak sahalara akarak okyanuslara kavuşmaktadır.



Diğer taraftan, Batı Afrika akarsuları (G-H) daha düşük yüksekliklerden kaynağını almaktadır. Bunlar deniz seviyesinden yüksek fakat yaklaşık 1000 metreden düşük alanlardan doğmaktadır. Bunların çıkış yerlerinin özelliklerini tespit için, öğrenciler daha farklı konuları araştırmak zorundadırlar. Örneğin, Şekil-5, kıtanın farklı yağış özelliklerini göstermektedir. G harfinin bulunduğu yerden Gambiya ve Nijer akarsuları doğmaktadır ki bu haritaya göre en çok yağış alan bölgeler buralardır. H

harfinin bulunduğu yer orta seviyedeki yağış alan bölge olup, bir çok akarsuyun kaynağını aldığı yerdir (Şekil-3). Öğrenciler, akarsuların kaynakları ile yağış arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek için Şekil-3 ile 5 birleştirerek daha iyi bir anlama seviyesine yükselebilirler. Aynı harita, yıllık 25 cm'den daha az yağış alan bölgeleri göstermektedir ki bu sahalar hiç bir büyük akarsuyun kaynağını oluşturmamaktadır.

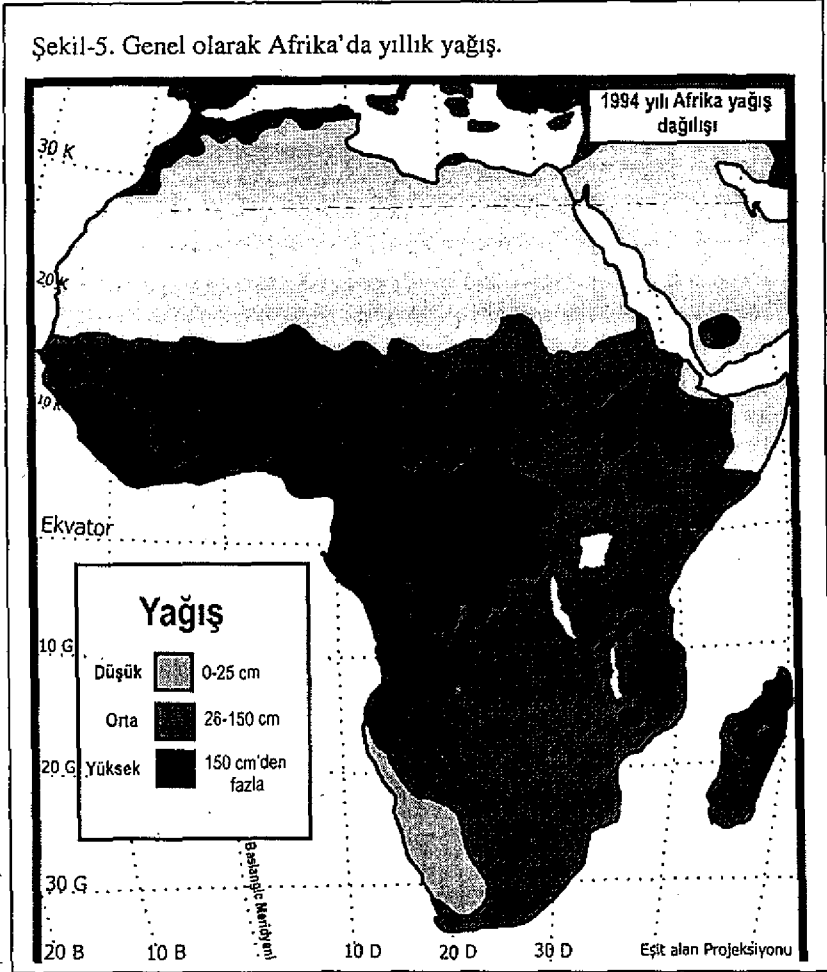
#### Aktivite 4

Yağışın az olduğu bölgelerin nereleri olduğunu anlamak için bir atlas ya da kitaba bakılabilir (bu sahaların, kuzeydeki dünyanın en büyük çölü olarak Büyük Sahra ve daha az bilinen Güneybatıdaki Kalahari Çölü olduğu anlaşılır). Araştırmayı kamçılamanın bir yolu da farklı haritaların karşılaştırılması olabilir. Örneğin bu sayede farklı ölçeklerdeki haritaların farkını da görme fırsatı doğar. Farklı kaynaklardaki haritalar çok nadiren aynı kaynakları kullanırlar.

Kuzey ve Güneybatı çölleri karşılık merkezi ve Batı Afrika, yıllık ortalama yaklaşık 150 cm'lik yağışa sahiptir. En çok yağış alan bölgeler ile orta seviyede yağış alanlara bakıldığı zaman harita üzerinde sanki birden bire yağışın değiştiği fikri ortaya çıkar fakat bu bilgi doğru değildir. Normalde bu sınır boyunca bir geçiş aşaması vardır ki bu tedrici olmaktadır. Şekil-5'teki yağış değerleri çok miktardaki farklı istasyonlardan elde edilen değerlere göre elde edilmiştir. Şekil-6 ise, bu istasyonlardan elde edilen değerlerin dağılımını gösteren bir örnektir.

Biz biliyoruz ki kartografyacılar haritadaki kompleksliği ortadan kaldırmak için bazı genellemelere giderler. Örneğin Şekil-6'da, yüksek, orta ve az yağış alan devletlerden farklı istasyonların değerleri seçilerek alınmıştır. Bu istasyonlardaki siyah noktalar, o istasyonun lokasyonunun enlem ve boylam olarak yerini, yanındaki rakamlar ise o istasyondaki yıllık yağış miktarını cm cinsinden göstermektedir. Siyah koyu renkli rakamlar ise en fazla yağış alan sahaları gösterirken, küçük rakamlar ile gösterilen yerler ise en az yağış alan sahaları göstermektedir. Öğrenciler, haritaların bazen belirli insanlar tarafından belirli noktalardan toplanan istatistiki bilgilerden meydana geldiğini anlamak zorundadırlar. Bu bakımdan Şekil-5 ve 6 karşılaştırılırsa ikisi arasında genel bir ilişkinin (korelasyon) olduğu anlaşılır.





### Aktivite 5

Şekil-6'daki yıllık yağış değerlerinden 148 cm ve yukarısını gösteren bütün istasyonları daire içine alınız. Sonra 25 cm ve daha az yağış alan istasyonların altını çiziniz. Tekrar işaretlediğiniz değerlere bakıldığında kartografların yağış miktarlarını ölçmek için nasıl bir yol takip ettikleri hakkında az çok bir fikir elde edilmiş olunur. Buraya kadar anlatılanlar dikkate alınırsa, sırasıyla anlatılan haritaların konuya açıklık getirmek için ne kadar önemli olduğu anlaşılır. Bu yüzden haritalar konuları basitleştirerek anlaşılmasını sağlarlar. Haritalar çoğu zaman sadece bir ya da iki konu üzerine vurgu yaparlar. Sadece yağış miktarını göstermek için bir renk tonlandırması, yükseklik için başka bir renk tonlandırması kullanırlar. Bu haritalarda görüldüğü gibi konu ile ilgili bütün detay harita üzerine aktarılmaz. Bundan dolayı her zaman genellemeler vardır. Örneğin, Şekil-

6'da görüldüğü gibi, Afrika'daki bütün istasyonlar harita üzerinde gösterilmemiştir. Sadece geniş bir genelleme yapılarak, bazıları seçilerek alınmıştır. Çoğu zaman kartograflar, harita üzerine en iyi anlaşılacak ve basit bir şekilde bilgileri haritada aktarmak için gayret ederler.

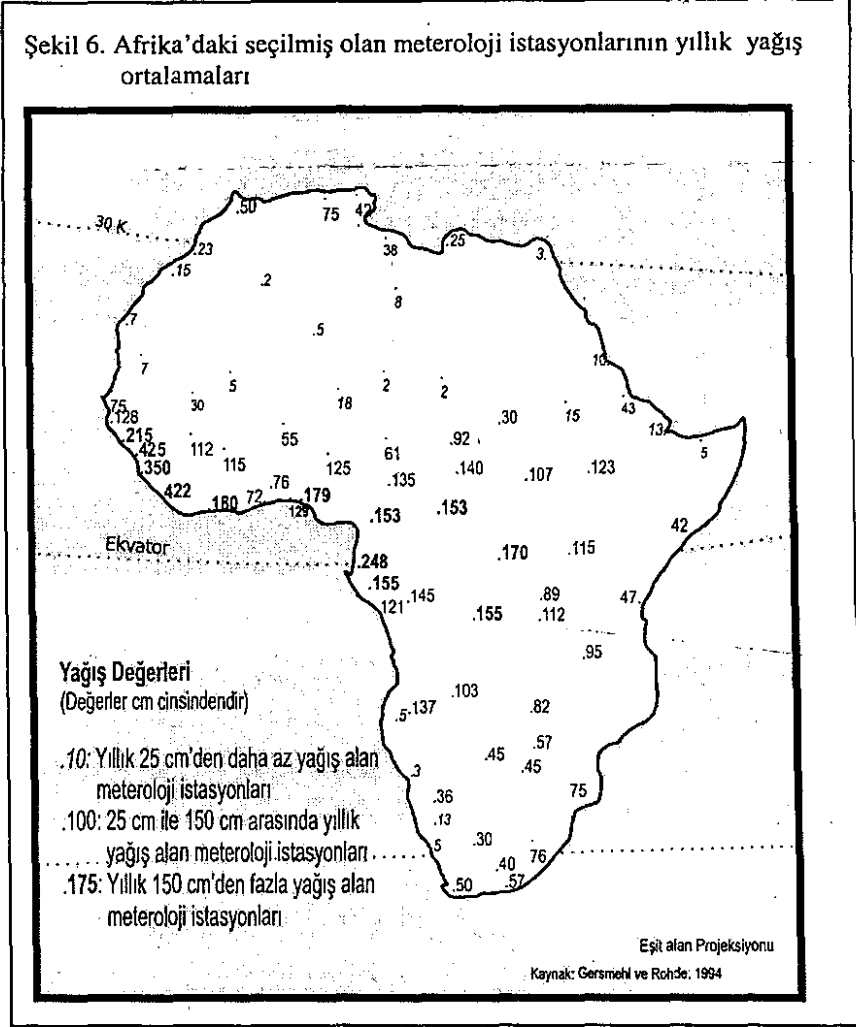
Şu ana kadar bir kaç konu üzerinde duruldu. Bir araştırmaya başlanıldığında çoğu zaman öncelikler nelerdir onlar üzerinde durulur. Coğrafyacılara, detayda öğrencilerin hangi konular üzerinde daha fazla durmaları gerektiği ile ilgili ana çerçeveyi oluştururlar. Bu çalışmada öne çıkan öncelik karşılaştırmalardır. Amaç, öğrencinin mekansal ilişkileri değişik yollarla hatırlamalarıdır. Örneğin, alt sınıflardaki öğrenciler, yağışların merkezi Afrika'da yoğunlaştığını söylerken, daha üst sınıflardaki öğrenciler enlemlere göre sınıflandırma yapımları daha muhtemeldir. Daha fazla bilgisi olanlar ise Batı Afrika'da 10 derece Batı boylamı ile 10 derece kuzey paraleli çevresinin diğer bölgelerden daha fazla yağış aldığını söyleyebilirler. Burada bir başka çerçeve özellik daha girebilir ki bu da yer isimlerinin kullanımınıdır. Örneğin Kongo-Zaire Irmaqları arasındaki Merkezi Afrika çok fazla yağış alır hatta Batı Afrika'da Nijer Irmağının kaynağını aldığı sahalar en fazla yağış alır (Şekil-6).

Bu noktaya kadar bu çalışmanın ana çerçevesini koordinat sistemi, akarsu ağları ve yüksekliklerin dağılışı ile yağışlar oluşturdu. Şekil-7 çalışmaya yeni bir konu daha ilave eder ki bu da nüfus dağılımı ve onun için gerekli yeni bir semboldür (oransal sembol). Şekil-7'deki kareler nüfusun genel dağılımını gösterir. Bütün bu karelerin farklı büyüklüklerde gösterilmesinin sebebi farklı nüfus toplamını yansıttığı içindir. Örneğin en büyük kare 20 milyon insanı yansıtır ki bu haliyle bu orta büyüklükteki bir yerden 4 defa daha büyüktür. Bu haritayı yapmak için, önce Afrika ve Avrupa'yı içine alan büyük yerleşim alanlarının nüfusunu temin etmek gereklidir. Öğrencilerin, haritayı yapan insanların kararları ile alakalı daha iyi bir kavrama seviyelerine yükselmek için aşağıdaki aktiviteleri yapalım.

#### **Aktivite 6**

Şekil-7 kullanılarak, en büyük karelere sahip iki Afrika ülkesini tespit ediniz. Şekil-2, bu ülkelerin tespit edilmesi için kaynak harita kullanılabilir. Bu ülkelerin adlarını harita üzerine yazınız (Nijerya ve Mısır). Öğrenci, haritayı hazırlayan kartografin bu büyük kareleri bu ülkelerde nereye koymasına gerektiğini merak edebilir. Diğer referans haritalarına bakarak, bu ülkelerdeki en büyük şehirleri tespit edebilirsiniz.

Şekil 6. Afrika'daki seçilmiş olan meteoroloji istasyonlarının yıllık yağış ortalamaları



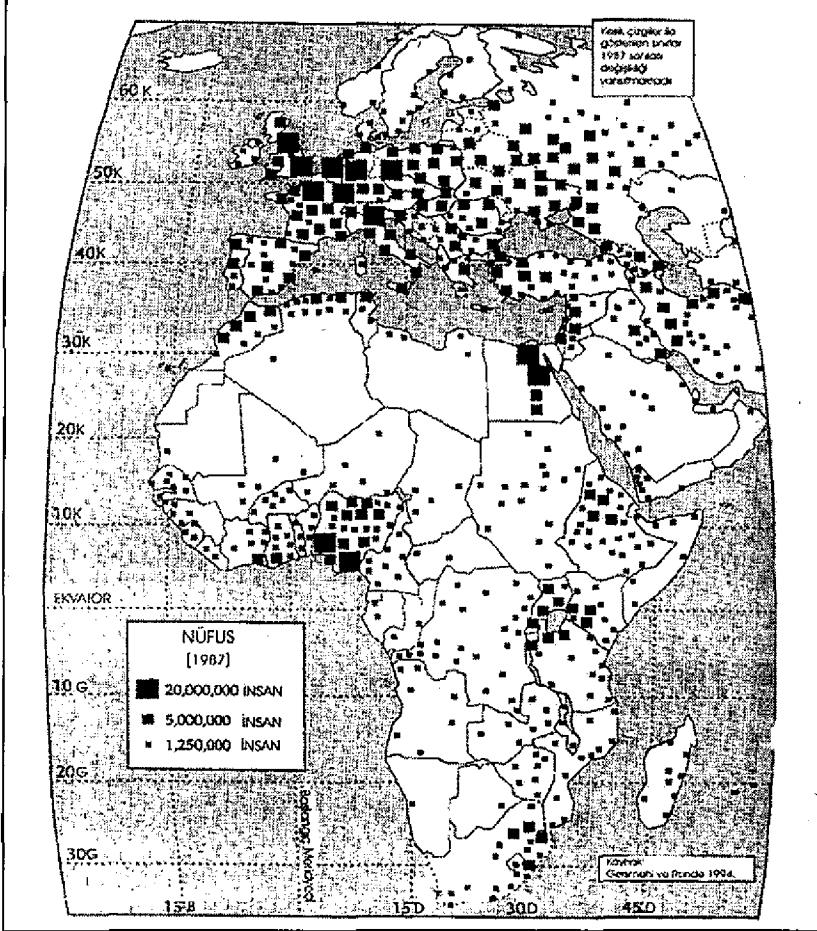
### Aktivite 7

Daha önceki aktivitelerde en büyük akarsularında en büyük şehirlere sahip olan bu iki ülkede olduğu gözlenmişti. Şekil-3'e bakarak akarsuların bu ülkelerdeki durumlarını gözden geçirebilirsiniz.

Harita okuyucusunun, haritayı hazırlayan kartografların Şekil-7'deki nüfus dağılımını genellemelerinin ne kadar faydalı olduğunu anlamaları önemlidir. Kare işaretleri sayesinde nerede çok insan yaşadığının ötesinde birbirine yakın büyük yerleşim alanlarının yerleri de tespit edilmiş olur (karelerin büyük ve birbirine yakın oldukları yerler). Nüfus dağılımının niçin

böyle olduğunu yorumlamak için, okuyucu büyük ve orta büyüklükteki karelerin olduğu bölgeye odaklanmalıdır.

Şekil 7. 1987 yılına göre genellenmiş nüfus dağılımı



### Aktivite 8

Afrika'daki büyük ve orta büyüklükteki kareleri daire içine alınız. Daha önceki şekillere bakarak ülkelerin büyük ve orta büyüklükte kareleri (Nijerya, Mısır), büyük akarsuları (Nijerya, Mısır), sahillerini (Fas, Cezayir,

Tunus, Gana) ve yüksek yerlere sahip (Etiyopya, Kenya, Uganda, Ruanda, Güney Afrika Cumhuriyeti) ülkeleri tespit ediniz.

Tekrar etmek gerekirse, amacımız, öğrencilere ülke adlarını ezberletmek olmadığı için, ülkelerin adı ve konumlarını ezberlemelerini istemiyoruz. Amacımız, yoğun nüfuslu bölgeleri tespit etmektir. Öğrenciler zaten açık bir şekilde daha önce bahsettiğimiz konuları harita üzerinde organize ederek, nüfus dağılımını beyinlerinde tasarlatabilirler. Öğrenciler, küçük karelerin birbirinde çok uzaklaştığı noktalardan başlayarak karşılaştırma yapmaya başlayabilirler. Her küçük kare, 1.25 milyon insanı temsil eder. Bu spesifik olarak 1.25 milyon insanın tam noktanın altında yaşadığı anlamına gelmez. Örneğin, Şekil-7’de çöllerle kaplı alanlardaki küçük bir nokta çok geniş bir sahadaki insanların toplamını gösterir. Bu bölümde özel farklı bir harita Koroplet harita üzerinde durulacaktır. Bu haritaları yapmak için kartograf, ilk önce ülkelere ait bilgileri toplamak zorundadır. Bunlar çok farklı kaynaklardan elde edilir (almanaklar, Birleşmiş Milletler’in yayınları gibi). Bu haritaların başlığı genelde, “kişi başına”, “kilometre kareye” ya da “yüzde” gibi oransal değerleri içerir. Örneğin nüfus dağılımı için  $km^2$ ’ye düşen insan sayısını oranlarken, yüzdelik oranı en az olanlar açık renkle, en fazla olanlar koyu renkle, bir rengin farklı tonlarında renklendirme ya da tonlandırma yapılır. Şekil-8 ve 9, her bir ülke için yüzdelik değerler ile kategorileri göstermektedir. Şekil 8, Avrupa ve Afrika ülkelerindeki her bir ülke için, ürün yetiştirilebilen bölgelerin toplam alanlara oranını göstermektedir. Biz bu bilgi ile, o ülkelerin kendi insanlarını nasıl beslediklerini araştırmaya başlayabiliriz. Afrika ile Avrupa arasındaki fark çok büyük ve açıktır. Afrika ülkelerinin çoğu düşük açık taralı çünkü bu ülkelerin çoğu en düşük kategori içerisinde. Çok az Afrika ülkesinin ürün yetiştirmeye elverişli sahaları % 24’den daha fazladır.

#### **Aktivite 9**

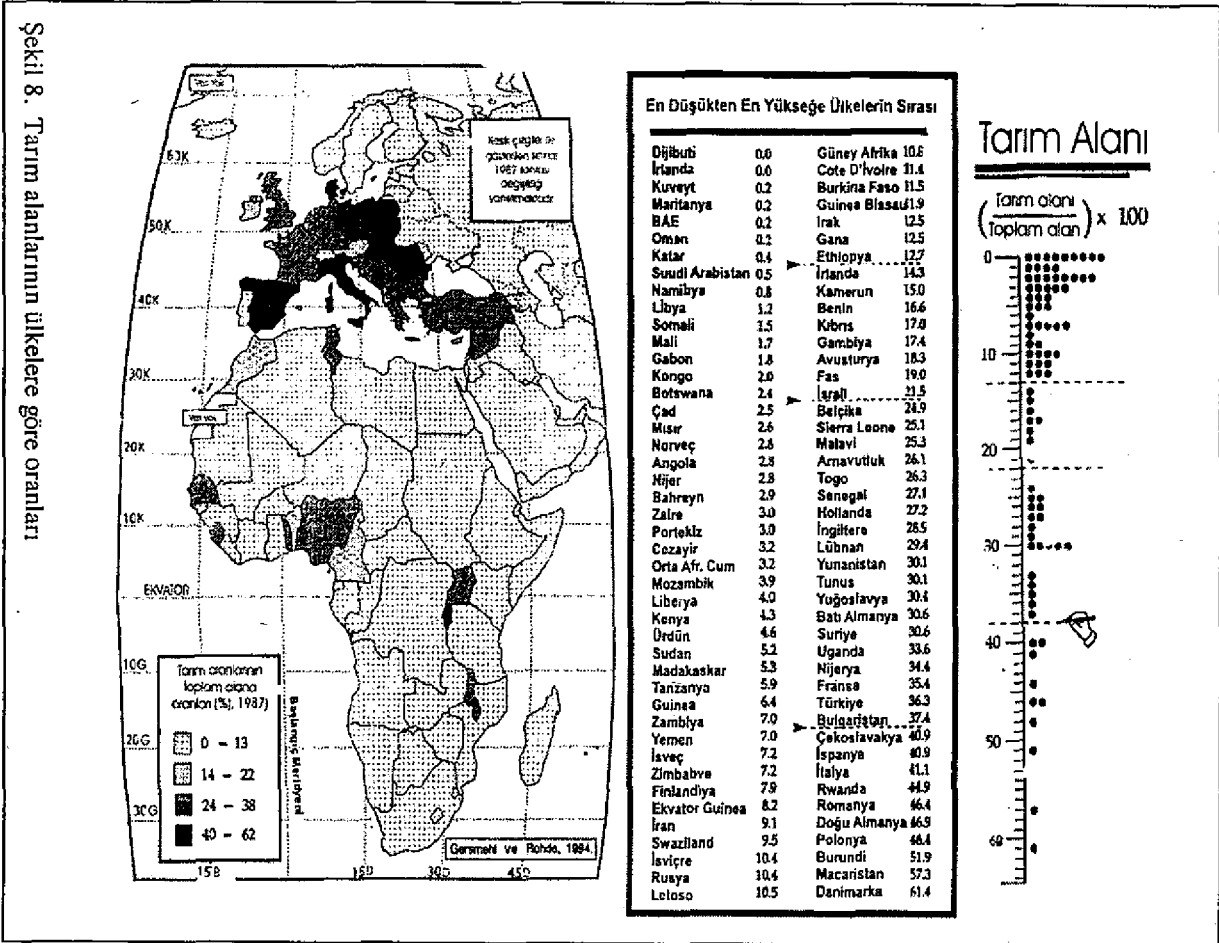
Şekil-2 referans olarak kullanılarak, Şekil-8’de en fazla iki kategoriye giren ülkelerin adını yazınız (% 24 ile 62’si tarıma elverişli ülkeler – Tunus, Senegal, Sierra Leona, Togo, Nijerya, Uganda, Ruanda, Burundi ve Malavi).

#### **Aktivite 10**

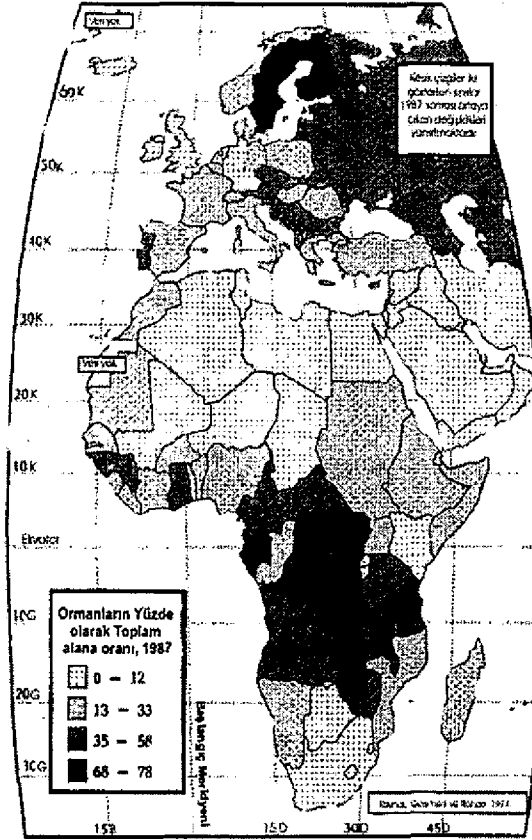
Şekil-7’deki nüfus haritasına bakarak, nüfusu yüksek ve orta seviyede olan ülkeler ile tarım alanları % 24’den daha fazla olan ülkeleri tespit ediniz (Tunus, Nijerya, Uganda, Ruanda ve Malavi).

#### **Aktivite 11**

Şekil-5’e bakarak, tarım sahaları % 24’den daha fazla olan ülkeler ile örtüşen yağış kategorilerini tespit ediniz. Çok fazla ve az yağışlı sahalar, tarım alanlarının oranını aşağıya çektiği sonucuna varılır.



Şekil 9. Ormanlık alanların ülkelere göre oranları

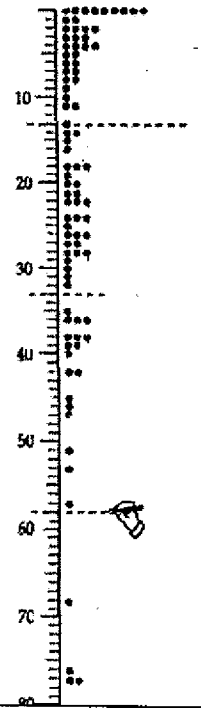


Ülkelerin Yüzde olarak En Düşükten Yüksek Sıralanışı

BAE	0.0	Cote d'Voire	30.1
Lesoto	0.0	Bolçika	21.3
Katar	0.0	Liberya	21.4
Mısır	0.0	Danimarka	22.1
Kuvayt	0.1	Namibya	22.4
Djibuti	0.3	İtalya	22.9
Libya	0.4	Togo	24.8
Suudi Arabistan	0.6	Burkina Faso	24.8
Ürdün	0.6	Ethiyoopya	24.9
İzlanda	1.1	Madagaskar	25.3
Bostwana	1.7	Türkiye	26.2
Nijer	2.0	İsviçre	26.5
Cezayir	2.0	Fransa	26.7
Rwanda	2.0	Norveç	27.1
Suriye	2.9	Romanya	27.5
D. Almanya	3.0	D. Almanya	28.3
Tunus	3.1	Uganda	28.6
Güney Afrika	3.7	Polonya	28.7
Irak	4.3	Sierra Leone	29.0
Oman	4.7	Senegal	30.8
İrlanda	4.9	İspanya	31.5
Brundi	4.9	Benin	32.7
İsrail	5.4	Bulgaristan	35.0
Bahreyn	5.9	Gana	36.0
İsviçre	6.1	Yugoslavya	36.6
Kenya	6.4	Çekoslovakya	36.7
Malé	7.0	Guinea Bissau	38.1
Lübnan	7.3	Arnavutluk	38.2
Yemen	8.2	Avusturya	38.7
Hollanda	8.8	Zambiya	39.4
İngiltere	9.6	Portekiz	39.6
Çad	10.3	Guinea	40.5
İran	11.0	Rusya	42.4
Eaa	11.7	Angola	42.6
Kıbrıs	13.1	Malavi	45.7
Somali	14.0	Ekvator Guinea	46.2
Marutanya	14.6	Tanzanya	47.9
Nijerya	15.7	Zimbabve	51.5
Gambiya	16.8	Kamerun	53.4
Avusturya	18.1	Orta Afrika Çum	57.5
Kongo	18.7	İsvic	68.1
Mozambik	18.9	Finlandiya	76.2
Sudan	19.7	Zaire	77.5
Yunanistan	20.0	Gabon	77.6

ORMANLAR

$$\left( \frac{\text{Orman}}{\text{Toplam Alan}} \right) \times 100$$



Yukarıdaki üç aktivite, üç farklı araştırma seviyesini gösterir. Birincisi; basitçe harita okuma ve başka bir haritadan yer ismi elde etmeyi, ikincisi; her iki haritada da yüksek olan sahalari tespit etmek için orta seviyedeki harita karşılaştırılmasını, üçüncüsü ise; en kapsamlı ve fazla bilgi gerektiren; okuyucuya bir haritadaki kategorinin diğer bir haritada belirtilen yayılıma karşılık durumunun ne olduğuna karar vermeyi bilmesini gerektirir.

Şekil-9, farklı ağaçların yetişmesine imkan veren bir çok farklı doğal ortamı göstermektedir. Bu haritadaki yanıltıcı bilgi, ağaçların (ormanların) yoğunluğu ve türlerin dizilişi bir yerden diğerine çok keskin değişmektedir. Fakat harita yapıcıları, ortalama değerleri kullandıklarından dolayı bu görüntüler ortaya çıkmaktadır.

#### **Aktivite 12**

Şekil-9'u inceleyiniz. Afrika'daki en fazla orman alanına sahip iki ülke hangisidir? (Gabon ve Zaire). Bu iki ülkede, doğal bitki örtüsü ve çeşitli türleri ülkenin her tarafına eşit olarak dağıldığını düşünebilir misiniz? Örneğin, Zaire'nin bir kısmı tamamen ağaçlar ile kaplanmış olabilir, fakat bu ülkenin bazı yerlerinde ise toprak üzerinde hiç ağaç olmayan, çıplak alanlar var olup buralarda savan bitki örtüsü vardır.

#### **Aktivite 13**

Şekil-9'dan Nijerya'yı kontrol ediniz. Ülkenin yüzde kaçını orman alanları ile kaplıdır? (15.7). Şekil-8'e göre Nijerya'nın % 34'ü tarım alanı olarak tespit edilmişti. Tarım alanlarının ile ormanlık alanlar yer yer birbirleri ile iç içe iken yer yer birbirlerinden ayrılırlar. Nijerya'nın doğal ortamını iki durumu da destekler.

#### **Aktivite 14**

Şekil-2, 5 ve 9'a bakınız. Şekil-2'ye bakarak toplam alanlarının % 34'ten daha fazlasını ormanlarla kaplı olan ülkeleri tespit ediniz. Şekil-5'e bakarak, en fazla yağış alan ülkelerin hangileri olduğuna bakarak Şekil-9'daki ormanlık alanı en fazla olan bölgeler ile arasındaki ilişkiyi kontrol ediniz. Afrika'daki yağış dağılışı ile ormanların dağılışı arasındaki ilişki için ne dersiniz?

Özet olarak, öğretmenler ve öğrenciler haritalar üzerinde çalışarak, bilgileri organize edip, ilişkilendirebilirler. Aktiviteler bir çok yaygın sonuçlar doğurur. Öğrenciler bir konudaki coğrafi yayılım üzerine yoğunlaşabilirler ve farklı yerlerin konum özelliklerine dikkatlerini çekebilirler (yer adı, topoloji ilişkileri, enlem-boylam gibi). Sonra, devam ederek, iki ya da daha fazla harita üzerindeki farklı yayılımları karşılaştırarak bir çeşit bulmaca çözer gibi ilişkileri keşfedebilirler (Gersmehl,1986:92).



### Sonuç ve öneriler

Çoğu coğrafyacının yakındığı gibi, okullarımızda okutulan coğrafya derslerinin kapsam alanı çoğu zaman yanlış anlaşılakta ve yer ezberlemeden öteye geçememekte ve sonuçta orta öğretim seviyesindeki coğrafya dersleri çok az sevilen derslerin başında gelmektedir. Çoğu zaman da atlası açıp istediğinizi bulabiliyorsanız ya da istediğiniz yere gidiyorsanız coğrafyayı çok iyi biliyorsunuz şeklinde algılanmaktadır.

Öğrenme için harita yapma ve harita okuma becerisine sahip olma çok önemlidir. Öğrenci, mekansal analiz becerisini kazanmakla, diğer bütün derslerinde (fen, sosyal bilgiler, matematik, okuma, iletişim becerileri ve vatandaşlık), daha başarılı olabilir. Ayrıca, harita yapmasını bilen öğrenciler, harita kullanma ve okumak için daha istekli olacaklardır. Harita yapımı ve kullanımının öğretilmesi, yerelden-küresele, büyük ölçekten küçük ölçeğe, öğrencinin ani ihtiyaçlarından, çok daha uzun tecrübeleri ile öğrenilen şeylere, oradan da soyut fikirler seviyesine kadar çok değişik seviyelerde olmalıdır. Öğrenmeyi hızlandırmak için önce konular ile ilgili teori ve fikirlerden bahsedip, ardından bu bilgileri harita yapımı ve kullanımı şeklinde projelendirilirse, başarının artması muhtemeldir. Öğrenciler tümevarım yollarını kullanarak, fikir ve prensipler ile ilgili keşiflerde bulunabilirler. Öğrenciler her zaman konular ile ilgili haritalara yakın olmalı bu sayede bu haritaları değişik derslerde ihtiyaç duyulduğunda kullanılmalıdır. Tüm becerilerde olduğu gibi, sürekli pratik uygulamalar, öğrencinin harita kullanımı ile ilgili bilgi ve beceri seviyesini artırılmaya çalışılmalıdır. Öğrenci merkezli bir yaklaşımla, sınıflarımızda öğrenciler sürekli aktif hale getirilmelidir. Bu sayede öğrencinin coğrafi bilgi seviyesi yükselecek ve artık coğrafa sıkıcı ve sevilmeyen bir ders olmaktan çıkacaktır.

Eğer coğrafya, dünyayı daha iyi anlamak için faydalı olaksa, öğrenciler okul yılları boyunca, uyumlu zihinsel haritalar geliştirmeli ve bunları sürekli yenilemelidir. Yeni Coğrafya Dersi Programı bunu teşvik etmektedir. Yapılması gereken, eğitimci ve coğrafya öğretmenlerinin kendilerini geliştirerek, öğrenciyi aktif kılacak şekilde dizayn edilmiş olan "Coğrafya Dersi Öğretim Programı"nı iyi anlamaları ve sürekli aktivite üretmeleri gerekmektedir. Öğrencilerinin zihinsel haritalarını sürekli geliştirip, yenilemeleri için onları cesaretlendirmeli ve devamlı olarak farklı yerlerin konumu, karakteri ve diğer zaruri bilgileri alıp öğrenmeleri sağlanmalıdır. Bu bilgiler, onların şahsi karar verme ve dünya hakkında yerel ve global ölçekte algılamalarını artırarak onlara yardımcı olacaktır.

## KAYNAKÇA

- Anderson, J. (1986). *Teaching Map Skills: An inductive approach*. Published by the National Council for Geographic Education. Indiana, PA.
- Barth, James L. ve Demirtaş, A. (1997). İlk öğretim sosyal bilgiler öğretimi: Kaynak üniteler. Öğretmen eğitimi dizisi. YÖK-Dünya Bankası ortak projesi yayınları, MEGEP, Ankara.
- Bent, B. (1999). *Cartography: Thematic Map Design*. Published by McGraw-Hill Companies Inc., New York.
- Borchert, J.R. ve Yaeger, D.P (1969). *Atlas of Minnesota Resources and Settlement*. St. Paul. MN.
- Campbell, J. (2001). *Map Use & Analysis*. Publisher: McGraw-Hill Companies, Inc. New York.
- Castner, H.W. (1990). *Seeking New Horizons: A Perceptual Approach to Geographic Education*. Nontreal: McGill-Queen's University Press.
- Checkley, K. (1996). *Geography's Renaissance: Restoring Earth to the K-12 Curriculum*. *Curriculum Update*. Association for Supervision and Curriculum Development. Spring, Alexandria, VA.
- Coğrafya Dersi Öğretim Programı (2005). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- Doğanay, H. (1989). Coğrafya ve liselerimizde coğrafya öğretim programları. *Coğrafya Araştırmaları*. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu. Coğrafya Bilim ve Uygulama Kolu. Cilt:1, Sayı:1
- Doğanay, H. (1993). Coğrafya'da Metodoloji: Genel ve özel öğretim Metodları. Öğretmen Kitapları Dizisi. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları. No: 187. İstanbul.
- Doğanay, H., Zaman, S., Alim, M (2001). Orta öğretimde coğrafya eğitiminde klasik ders materyali ve coğrafya öğretmenlerinin bunlardan yararlanma sıklığı. *Doğu Coğrafya Dergisi*. Sayı.6.
- Efe, R. (1997). Coğrafyada yeni yaklaşımlar: Coğrafya eğitiminde çağdaş metot ve teknikler. *Marmara Coğrafya Dergisi*. Sayı.1, 1996-1997.
- Gardner, W., Demirtaş, A. ve Doğanay, A. (1997). Sosyal bilimler öğretimi. Öğretmen Eğitimi Dizisi, MEGEP, Ankara.
- Geography for life (1994). *The National Geography Standards 1994*. Washington, D. C.: Geography Education Standards Project, 1994.
- Gersmehl, C. (1986). *Using Maps in Classrooms. Spaces and Places. A Geography manual for Teachers*. Published by the Geographic Education National Implementation Project (GENIP) with the cooperation of Rand McNally & Company.

- Leinhardt, C., Stinton, C. ve Bausmith, J. M. (1988). Constructing Maps Collaboratively. *Journal of Geography*. Vol. 98, No. 1.
- MacEachren v.d. (1992). Visualization. Pp. 99-137 in *Geography's Inner World*, R.F. Abler, M.G. Marcus ve J. M. Olsen. New Brunswick, N.J. Rutgers University Press).
- Marran, J.F. (1992) The World According to a Grade 12 Teacher -- A Reflection on What Students of Geography Should Know and Be Able to Do. *Journal of Geography*. 91(4):139-142
- Ottoson, T. (1987). Map reading and wayfinding. Gothenbur. Sweden. Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Rediscovering Geography: New Relevance for Science and Society (1997). National Research Council. National Academy Press. Washington, D.C.
- Şahin, C. (2001). Orta öğretim coğrafya öğretmenlerinin mesleki sorunları Hakkında bir araştırma. *Marmara Coğrafya Dergisi*. Cilt: 2, Sayı:3, İstanbul.
- Taşlı, İ. (2000). Günümüz coğrafya öğretiminde öğrenci aktivitelerinin bilgi üretimine dönüştürülmesinde olgular, kavramlar ve genellemelerin sistematik kullanılmasının sağlanması. *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı: 145, Ankara
- Vuelke, L. (1979). Perception, Meaning and Cartographic Design. *The Canadian Cartographer*, Vol. 16. Pp. 61-69.
- Yaşar, O. (2005). Sınayi coğrafyası öğretiminde, araştırma yöntemlerinden "anket ve mülakat"ın kullanılması. *Doğu Coğrafya Dergisi*. Yıl: 10, Sayı: 13.

