



Ege Coğrafya Dergisi, 15 (2006),73-86, İzmir  
*Aegean Geographical Journal, 15 (2006), 73-86, Izmir—TURKEY*

## **ORTA ÖĞRETİM COĞRAFYA DERSLERİNDE YAPILANDIRMACI PROGRAM YAKLAŞIMI ve CBS ETKİNLİKLERİNE BİR ÖRNEK**

*Constructive Education Approach at Secondary School Geography Courses and GIS Activities*

**Semra GÜNAY ERGÜN**

*Anadolu Üniversitesi, Uydu ve Uzay Bilimleri Araştırmaları Enstitüsü  
<semragunay@anadolu.edu.tr >*

**Can AYDAY**

*Anadolu Üniversitesi, Uydu ve Uzay Bilimleri Araştırmaları Enstitüsü  
<cayday@anadolu.edu.tr>*

*(Teslim: 30 Haziran 2007; Düzeltme: 30 Ekim 2007; Kabul: 30 Kasım 2007  
(Received: Jun 30, 2007; Revised: October 30, 2007; Accepted: November 30, 2007)*

### **Abstract**

The expected achievement in education hasn't been occurred by traditional methods in Turkey. The accomplishment at university admission exam can be the indication for secondary education success. In this context, geography lesson, became the owner of secondary least success, is considerable.

The Ministry of Education is in arrangement degree of construction geography education programs. It would be necessary to improve the programs naturally. Because of this, it will be inevitable to use information technologies in active geography lessons. GIS will have part, as being based on primary principles of geography, facilitating to answer 'what', 'where', 'how' and "why" questions, having high ability on analysis and synthesis, like a current education tool, in this activities.

In this report, an activity model, supporting some studies for development of geography programs, helping primary and secondary school geography teachers to prepare activities, relating to idea of "students estimate the exchanges in different time periods on their living areas", is submitted.

**Key words:** Geography, constructive approach, GIS, geography courses activities.

### **Öz**

Türkiye'de geleneksel yöntemlerle eğitimde istenen başarı yakalanamamıştır. Üniversiteye giriş sınavlarında elde edilen başarı orta öğretimdeki derslerindeki durum için bir gösterge olarak kullanılabilir. Bu bildirinin merceğindeki coğrafya, üniversiteye giriş sınavında sosyal alanda başarının en düşük olduğu ikinci ders olması bakımından dikkat çekmektedir.

MEB, yapılandırmacı yaklaşımda orta öğretim coğrafya programları hazırlanma aşamasındadır. Bu programlarda ansiklopedik bilgilerin öğrenciye ezberletildiği bir ders olmaktan çıkması, verilerin kullanıldığı ve bilgilerin üretildiği, öğrencilerin coğrafi bilinci kazandıkları bir ders hâline gelmelidir. Yeni programların doğası gereği etkinliklerle zenginleştirilmesi de gereklidir.

Coğrafyada bilgisayar aracılığı ile öğrenme konusundaki ilk çalışmalar, bilgisayar aracılıklı kaynakların teknolojik yönlerine yoğunlaşmıştır. Güncel tartışmalar ise, bilgisayar aracılıklı yöntemlerin eğitim bilimsel bir araç olarak değerlendirilmesine kaymıştır. Etkinliklere dayalı coğrafya derslerinde bilgisayar teknolojilerinin kullanılması kaçınılmaz olarak değerlendirilebilir. Bu etkinliklerde, CBS, coğrafyanın temel prensiplerini oluşturan ne, nerede, nasıl ve niçin sorularını cevaplamayı kolaylaştıran, analiz ve sentez yetenekleri yüksek, verileri güncellemesi kolay bir önemli bir eğitim, öğretim aracı olarak yerini alacaktır.

Bu bildiriye, MEB'deki coğrafya programlarını geliştirme çalışmalarına ve ilköğretim sosyal bilgiler öğretmenleri ile orta öğretim coğrafya öğretmenlerine etkinlik hazırlama konusunda yardımcı olacağı düşünülen, "Öğrenci, yaşadığı yerleşim alanına ait değişimleri farklı zaman dönemleri açısından değerlendirir" kazanımına ilişkin CBS kullanılarak hazırlanmış bir etkinlik örneği sunulmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Coğrafya, yapılandırmacı yaklaşım, CBS, coğrafya ders etkinlikleri

## Giriş

Türkiye'de geleneksel yöntemlerle eğitimde istenen başarı yakalanamamıştır. Eğitimde durum tespiti yapmak amacıyla 2002 yılında MEB'in<sup>1</sup> üç birimi İlköğretim Genel Müdürlüğü, EĞİTEK<sup>2</sup> ve EARGED<sup>3</sup> iş birliği yaparak Öğrenci Başarısının Belirlenmesi Sınavını yapmıştır. Bu sınav ile farklı sınıf düzeyindeki öğrencilerin Türkçe, Matematik, Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler alanlarında başarıları ile hangi zihinsel becerilere sahip oldukları da belirlenmiştir. Bu sınavda standart başarı testleri kullanılmıştır. Sınav ile, eğitim programlarındaki başarının genel bir değerlendirmesinin yanı sıra, program geliştirme ve eğitim öğretim etkinliklerinin kalitesini arttırmaya yönelik çalışmalara başlanması amaçlanmıştır.

Öğrenci başarısını belirleme sınavından şu sonuçlar elde edilmiştir (ÖBBS 2003):

- Türkiye genelinde hemen her sınıf düzeyinde ve konu alanında öğrenci başarı düzeyleri genel olarak %50'nin altında kalmaktadır.
- Bazı konularda ve grafik yorumlara, mekansal muhakeme gibi zihinsel süreç

düzeylerinde öğrencilerin başarı düzeyleri oldukça düşüktür.

- Öğrenci başarı algısını etkileyen faktörler incelendiğinde; okullardaki araç gereç, kendi başına akademik başarı algısı üzerinde etkili olmamaktadır. Etki ancak bu araçların öğretmen tarafından etkin şekilde kullanımı ile artmaktadır.
- Öğrencilerin yaklaşık %73'ü ders içi zamanlarda araç gereç kullanımının ya hiç ya da ara sıra yapıldığını belirtmektedir.

Bu sınav sonuçları MEGP<sup>4</sup> kapsamında 1995, 1996, 1997 yıllarında ulusal düzeyde yapılan sınav sonuçları ile karşılaştırıldığında, ortalama öğrenci başarısında yıllar itibarıyla bir iyileşme olmadığı ortaya çıkmaktadır.

Orta öğretim düzeyinde olan derslerdeki durum için de üniversiteye giriş sınavlarında elde edilen başarı bir göstergesi olarak kullanılabilir. Bu bildirinin merceğindeki coğrafya dersinin üniversiteye giriş sınavında sözel alanda başarının en düşük olduğu ikinci ders olması dikkat çekmektedir (ÖSYM, 2004).

Durum tespiti yapmak, programların başarısının genel olarak değerlendirilmesinin yanı sıra, program geliştirme ve eğitim öğretim etkinliklerinin kalitesini arttırmaya yönelik

<sup>1</sup> Milli Eğitim Bakanlığı

<sup>2</sup> Eğitim Teknolojileri

<sup>3</sup> Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi

<sup>4</sup> Milli Eğitimi Geliştirme Projesi

çalışmaların yeniden gözden geçirilmesi açısından önemlidir. MEB’de davranışçı yaklaşımla hazırlanan programlar doğrultusunda eğitim ve öğretim yapılmaktadır. Davranışçı yaklaşımla hazırlanan programlar, öğretmeni aktif kılmakta, öğrencileri bilgi yüklenen pasif alıcılar konumunda tutmaktadır. MEB müfredatta, dünyadaki genel eğilimler doğrultusunda, yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanmış programlar ile aktif öğrenme stratejilerine dayanan yeni bir yapılanma sürecine girmiştir. Yapılandırmacı yaklaşım, eğitim ortamlarında bireylerin çevreleriyle daha fazla etkileşimde bulunmalarına olanak sağlayan etkinliklere dayalı öğrenmeyi temel almakta, öğrencilerin problem çözme yetenekleri ve yaratıcılıklarını geliştiren, öğrencinin aktif, öğretmenin ise öğrenme ortamını düzenleyen bir rehber olmasını gerektirmektedir.

Yapılandırmacı yaklaşım, öğrencilerin edilgenlikten kurtulup aktif olmaları, bağımsız düşünebilen ve problem çözebilen bireyler hâline gelmeleri, ezbere ve hazır bilgileri kullanmaya değil, düşünmeye yönelmelerini sağlar (Şaşan, 2002:52). MEB’de yapılandırmacı yaklaşımla orta öğretim coğrafya programları hazırlanma aşamasındadır. Bu yeniden yapılanma sürecinde coğrafyanın ansiklopedik bilgilerin öğrenciye ezberletildiği bir ders olmaktan çıkması, verilerin kullanıldığı ve bilgilerin üretildiği, öğrencilerin coğrafya bilincini kazandıkları bir ders hâline gelmelidir. Yeni programların doğası gereği etkinliklerle zenginleştirilmesi de gereklidir.

Coğrafya laboratuvarı yer yüzü olan, ne, nerede, neden, niçin, nasıl sorularına yanıt arandığı bütüncül bir bilimdir. Coğrafyanın Türkiye’de hak ettiği yeri alabilmesi için öncelikle MEB’de temel bilim olarak kabul edilmesi ve yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanmış programlarda etkinliklere dayalı olarak eğitim yapılması gerekmektedir.

### **Coğrafya Derslerinde Bir Araç Olarak CBS**

Coğrafya dersleri etkinliklere dayalı olarak uygulandığında, CBS, ne, nerede, nasıl ve niçin gibi konuma dayalı soruları cevaplamayı kolaylaştıran bir araç olarak yerini alacaktır. CBS, coğrafyacıların yapmakta oldukları analiz ve sentezleri yapmayı kolaylaştırmakta, ayrıca veriler rahatlıkla güncellenebildiğinden (Karakuyu, Acar,

2004) öğrenci ve öğretmenlerin gerçek hayatta meydana gelen değişiklikleri derslerine yansıtmasını kolaylaştırmaktadır. Bunun yanında analiz, sentez, ve modellemeler sonucunda değişik nitelikte yoruma açık yeni haritaların üretilmesini sağlmasıyla müfredat kapsamında yorum yapmayı kolaylaştırmaktadır.

Coğrafyada bilgisayar aracılığı ile öğrenme konusundaki ilk çalışmalar, bilgisayar destekli kaynakların teknolojik gelişimine yoğunlaşmıştır. Güncel tartışmalar ise özel bilgisayar yöntemlerinin işleyişinden teori ve uygulamada eğitim bilimsel konuları içeren, sınıflarda bilgisayar destekli öğrenmenin bütünleştirilmesi ile ilgilenen çalışmalara kaymıştır. Bilgisayar destekli yöntemlerin eğitim bilimsel bir araç olarak değerlendirilmesi, önemli bir alan hâline gelmiştir. CBS’nin, “müfredatta eğitimin özel bir becerisini oluşturduğu” ya da “müfredatta coğrafya eğitiminin geniş bir konusu olarak katkı sağladığı” yönünde, coğrafya eğitimcileri arasında bir fikir ayrılığı yaşanmıştır. 1990’lı yıllardan itibaren CBS coğrafya bölümlerinin müfredatlarına temel olarak girmiştir. Bu tartışma gittikçe artarak öğrencilerin “coğrafi bilgilerin sadece özelliklerini anlamaları” sağlanmalı ve “üretim ve tüketimi anlamlandırma ve sosyal bağlamların kritik önemini anlamaları” geliştirilmeli şeklinde biçimlenmiştir (Dibiase 1996’dan akt. Summerby-Murray, 2001). Günümüzde ise problem tabanlı, araştırmayı merkeze alan yapılandırmacı yaklaşımda bilgi üretilmektedir (Yell ve Scheurman, 1998’den akt. Summerby-Murray, 2001). Hem bilişsel, hem de sosyal açıdan bir araştırmanın yapısı oluşturulurken, davranışçı yaklaşımın çok daha ötesine geçerek, araştırma sürecinden etkilenmiş, çeşitli problemler ve veri kalitesinin sağlanması ile ilgili olarak öğrencilerin cesaretlendirilmesi yerini almıştır (Scheurman 1998’den akt. Summerby-Murray, 2001).

Deneyssel ve uygulama ağırlıklı CBS çalışmaları için başlangıçtaki kaygılar, yerini bilgi paylaşımının hedeflendiği pedagojik davranışçı yaklaşım çerçevesinde, bilgi transferine bırakmıştır (Shepherd 1993’ten akt. Summerby-Murray, 2001). CBS, coğrafyanın entelektüel nüvesindeki çeşitli metodolojilerle çok güçlü bağlantı kurma imkânı sunmaktadır (Sui 1995’den akt. Summerby-

Murray, 2001). Bu entelektüel yapının araştırma problemleri ve yasal sonuçların şekillendirdiği yapıları vurgulamak ve öğrencilerin araştırma deneyimlerini geliştirme uygulamaları ile CBS, yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak gerçekleştirilebilmektedir (Summerby-Murray, 2001).

### **CBS ile Etkinlikler Yapılması Coğrafya Programına Katkıları**

CBS kullanılarak yapılan uygulamalar ile öğrenci müfredat konularını, ilgili verileri girerek, işleyerek ve analiz ederek öğrenmektedir. Bunun dışında CBS, öğrencilerde çeşitli becerilerin geliştirilmesine de yardımcı olmaktadır. Bunlar; ekip çalışması ve bireysel olarak çalışma, bilgi iletişim teknolojilerini kullanma, veri toplama, veri üretme, veri toplama metot ve yöntemleri geliştirme, verilerin doğruluğunu kontrol etme, verilerin bilgisayara girilmesi, gözlem yapma, gözlemleri sayısal verilere dönüştürme, karşılaştırma, analiz etme, yeni veriler çözme, kritik düşünme, verileri harita, grafik ve tablo olarak görselleştirme, harita, grafik ve tabloları yorumlama, mekânsal analiz yapabilme, sebep-sonuç analizleri yapabilme (Demirci, 2004), sonuçları yorumlama, çalışma alanındaki yapılar arasında 2 ve 3 boyutlu konumsal ilişkileri değerlendirme, elemanların fiziksel ve tarihsel öznelik bilgilerini veri tabanında derleyebilme, haritalardaki grafik bilgiler ile veritabanındaki öznelik bilgilerini ilişkilendirebilme ve sayısal ortamda birleştirip sorgulama, analiz ve modelleme çalışmaları yaparak yoruma açık yeni ürünler çıkarabilme şeklinde özetlenmektedir CBS ile etkinliklerin coğrafya programlarına katkılarının yapılandırmacı program yaklaşımında, öğrencilerin etkinlikler yaparak ilişkileri görme, sentez yapma, prensipleri uygulama, sonuçlar çıkarma, kritik düşünme, alternatif yollar geliştirme, yeni bilgiler üretme, bilgilere ulaşma, tartışma, sorular ve bunlara cevaplar üretebilme gibi öğrencilerin çeşitli yeteneklerinin geliştirilmesi amaçlarına tam olarak hizmet ettiği anlaşılmaktadır.

### **Öğrenci Ne Kadar CBS Kullanıcısı Olmalı?**

Coğrafya derslerinde amaç CBS'ni öğretmek değildir. Bir mimarın proje çizmek için cetveli kullanması gibi CBS teknikleri de sadece bir

araçtır. Asıl hedef coğrafya derslerinin müfredatında belirlenen konuların öğrenciye aktarılmasını ve daha anlaşılır, akılda kalıcı olmasını sağlamaktır. Öğrenci coğrafya derslerinde CBS aracıyla etkinlikler yapacaktır. Bu sırada da bu yazılımları tanıyacak, kullanılabilir hâle gelecektir. Böylece derslerde CBS'nin mantığını anlama, uygulama, hatta bu yazılımları kullanarak projeler hazırlama becerilerini kazanabilecektir.

CBS yazılımlarını kullanabilmek için öğrenciler öncelikle temel bilgisayar kullanma becerilerine sahip olmalıdır. Kullanıcıların temel Windows ya da Macintosh işletim sistemlerinden birine yabancı olmaması -programı açıp kapatmak, fareyi kullanmak, kullanılan pencereyi küçültüp büyütme, işletim listelerini açmak, araç çubuklarını ve simgeleri kullanmak, Windows Gezinini kullanabilmek gibi- gerekmektedir. Bazı CBS programları yazılımı kullanabilmek için gerekli temel becerileri tanıtan gösterimler de sunmaktadır. Bilgisayar ile çalışmaya başlanmadan önce öğrencilere bu yazılımın neleri kapsadığının açıklanmasında yarar bulunmaktadır. Aksi takdirde öğrenciler kolaylıkla detayda kaybolabilmekte, amaca ulaşamamaktadır (Wier, Kimberley ve diğerleri, 1998). Ancak tanıtım yapılırken sadece CBS'nin neleri içerdiğinin açıklanmasıyla kalınmamalı, ne tür alanlarda kullanılabileceği de anlatılmalı, hatta örneklendirilmelidir.

Öğrenciler, değerlendirme için oluşturdukları evrak çantalarında CBS ile sosyal projeler hazırlayabileceklerdir. Bu proje çalışmalarında ekip hâlinde çalışmaları gerekecektir. Yapılan araştırmalar göstermektedir ki, grup devinimi CBS öğrenmede can alıcı rol oynamaktadır. Öğrencilerin, veri derlemek için görev paylaşımı yapmaları gerekmektedir. Toplumsal gelişim ve kamu plânlaması gibi projeler, öğrencilerin ekip bağlamında gelişim becerilerinin öğrenmelerini desteklemektedir. İddialı ve yararlı grup çalışmaları, bağımsız kullanımlar için tasarlanmış bilgisayar teknolojileri alanında istihdamda daha verimli olabilmektedir (Armstrong, 1994'ten akt. Wier, Kimberley ve diğerleri, 1998). Bu özellik, CBS aracılığı ile yapılan eğitimin iş dünyasının beklentilerini karşılaması açısından da değer ifade etmektedir.

### Öğretmenin Rolü

Daha önce de belirtildiği gibi yapılandırmacı program yaklaşımında öğrencilerin CBS'ni etkinliklerde kullanılmaktadırlar. Ancak değerlendirmeler için projeler hazırlamaları da gerekmektedir. CBS aracılığı ile proje hazırlayacak öğrenciler, derslerdekinden daha farklı olarak program kullanma becerileri elde edeceklerdir. Terminolojiyi ve çeşitli işlevleri içeren 15-20 saatlik bir program tanıtımından sonra öğrencilerin yazılıma aşına oldukları, fakat bu programı kullanabilmek için kendilerine yeteri kadar güvende hissetmedikleri ve çalışmalarını ilerletmek için bazı öğrencilerin bilgisayar korkusu geliştirebildikleri belirlenmiştir. Bu aşamada öğretmenlerin öğrencileri cesaretlendirerek, öncelikle onların huzursuzluklarını geride bırakmalarını sağlayarak, öğrenme süreçlerine yardım etmesi gerekmektedir. Bazı öğrenciler, projeye başlarken gerekli olan bütün becerilere sahip olurken, bazı öğrenciler daha fazla şekillendirilmeye ve desteğe ihtiyaç duymaktadır. Ancak öğrenciler desteklenerek bu programı kullanmaya devam ettiklerinde ustalaşacaklardır (Wier, Kimberley ve diğerleri, 1998).

Öğretmenler öğrencilerin özgüvenlerini kazanmaları açısından, başlangıçta örnek uygulamalar geliştirmeli, öğrencinin bu uygulamaları öncelikle izlemelerini, sonra birlikte uygulamalarını, daha sonra aynı uygulamayı kendilerinin yapmalarını sağlamaları ve yapılan bu uygulamanın sonuçlarını birlikte tartışmalıdır. Müfredat dahilinde yapılacak diğer uygulamalara şablon teşkil edecek olan bu uygulama, öğrencilerin daha sonraki çalışmalarında defalarca başvuracağı bir referans olacaktır.

### Bir Etkinlik Örneği

Bu bildiriye, MEB'deki coğrafya programlarını geliştirme çalışmalarına ve ilköğretim sosyal bilgiler öğretmenleri ile orta öğretim coğrafya öğretmenlerine etkinlik hazırlama konusunda yardımcı olacağı düşünülen, "Öğrenci, yaşadığı yerleşim alanına ait değişimleri farklı zaman dönemleri açısından değerlendirir" kazanımına

ilişkin CBS kullanılarak hazırlanmış bir etkinlik örneği sunulmaktadır.

Öğrencilerin yaşadıkları yerlerin nüfus değişimlerini izleyebilmeleri ve bir takım sonuçlara ulaşabilmeleri açısından nüfusun çeşitli özelliklerine ait haritalar yararlı bir araçtır. Bu etkinlikte veri tabanı önceden oluşturulmuş olarak öğrenciye verilecektir. Veri tabanında illerin çeşitli nüfus özelliklerine ilişkin öz nitelikler bulunmaktadır. Bu öz nitelikler illerin 1935, 1950, 1965, 1980, 1990 ve 2000 genel nüfus sayımları sonuçlarında elde edilen nüfus yoğunlukları, şehir ve kırsal nüfusları, şehir ve kırsal nüfuslarının toplam nüfusa oranları, şehir ve kırsal nüfusunun artış oranlarını içermektedir.

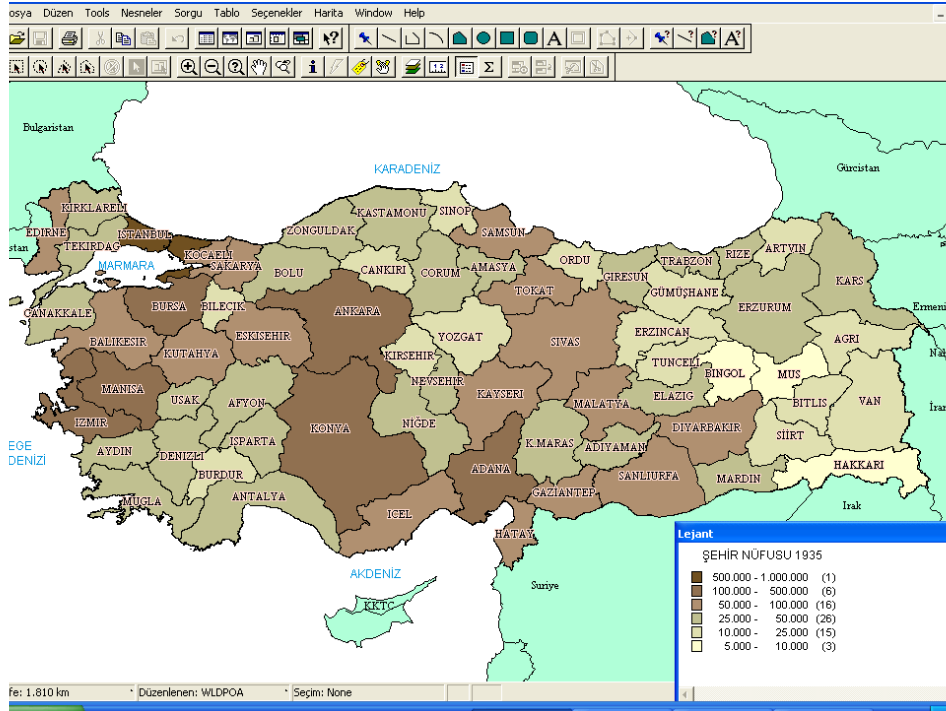
Öncelikle öğrencilerle nüfus, nüfus yoğunluğu, şehir ve kırsal nüfusu, şehir ve kırsal nüfusunun toplam nüfusa oranı ve nüfus artış oranı, idari bölünüş kavramlarında ortak bir noktada uzlaşılmalıdır.

İkinci adımda öğrencilerin ekip oluşturmaları sağlanmalıdır. Türkiye'deki sınıfların kalabalık olduğu düşünüldüğünde bir sınıfta beş veya altı öğrenciden oluşan yedi ekip oluşturulabilir. Üçüncü adımda Öğrenciler belirtilen öz niteliklerden her ekibin aşağıda verilen konulardan birini çalışmaları ve haritaları oluşturmaları istenir.

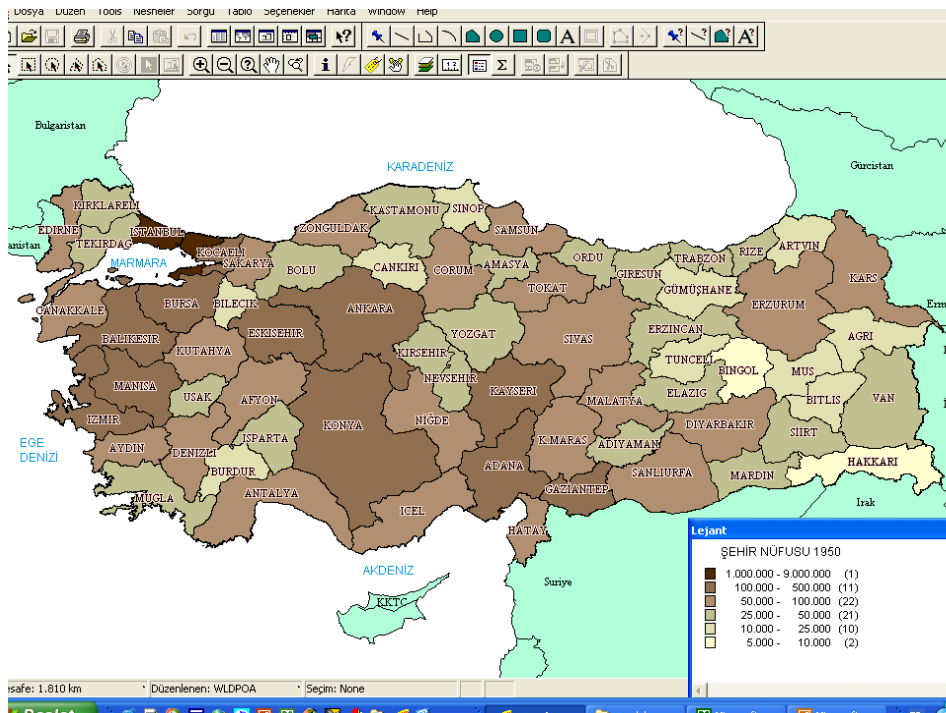
1. 1935, 1950, 1965, 1980, 1990 ve 2000 yıllarına ait illere göre nüfus yoğunluğu haritaları
2. 1935, 1950, 1965, 1980, 1990 ve 2000 yıllarına ait illere göre şehir nüfusu haritaları
3. 1935, 1950, 1965, 1980, 1990 ve 2000 yıllarına ait illere göre kırsal nüfusu haritaları
4. 1935, 1950, 1965, 1980, 1990 ve 2000 yıllarına ait illere göre şehir nüfusunun toplam nüfusa oranı haritaları
5. 1935, 1950, 1965, 1980, 1990 ve 2000 yıllarına ait illere göre kırsal nüfusunun toplam nüfusa oranı haritaları
6. 1935, 1950, 1965, 1980, 1990 ve 2000 yıllarına ait illere göre şehir nüfusu artış oranı haritaları
7. 1935, 1950, 1965, 1980, 1990 ve 2000 yıllarına ait illere göre kırsal nüfusu artış oranı haritaları

## Örnek Haritalar

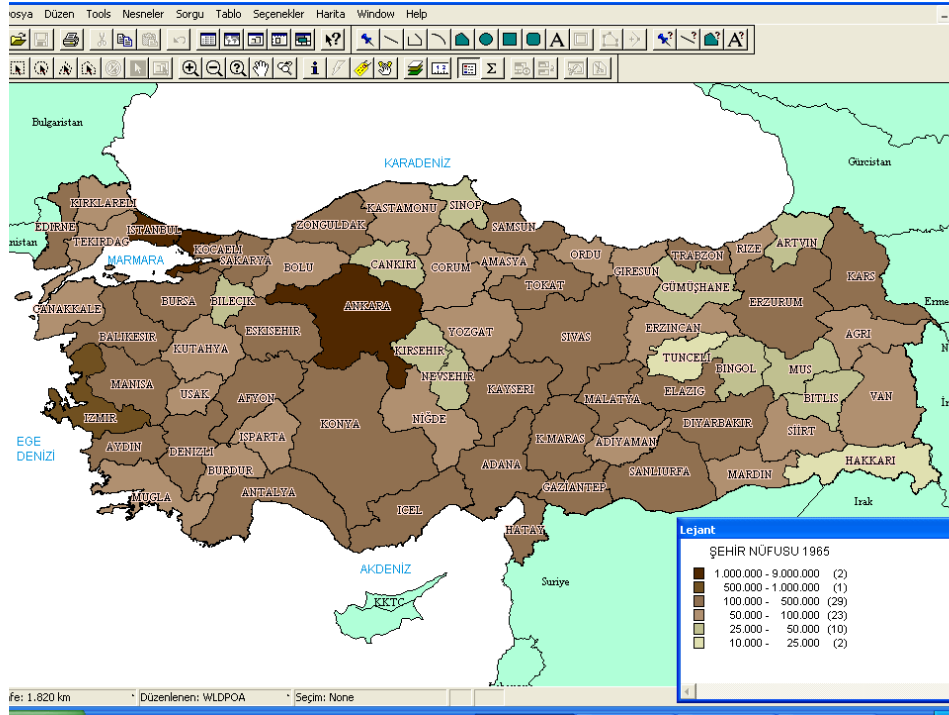
### Şehir Nüfusunun Gelişimi İle İlgili Harita Örnekleri



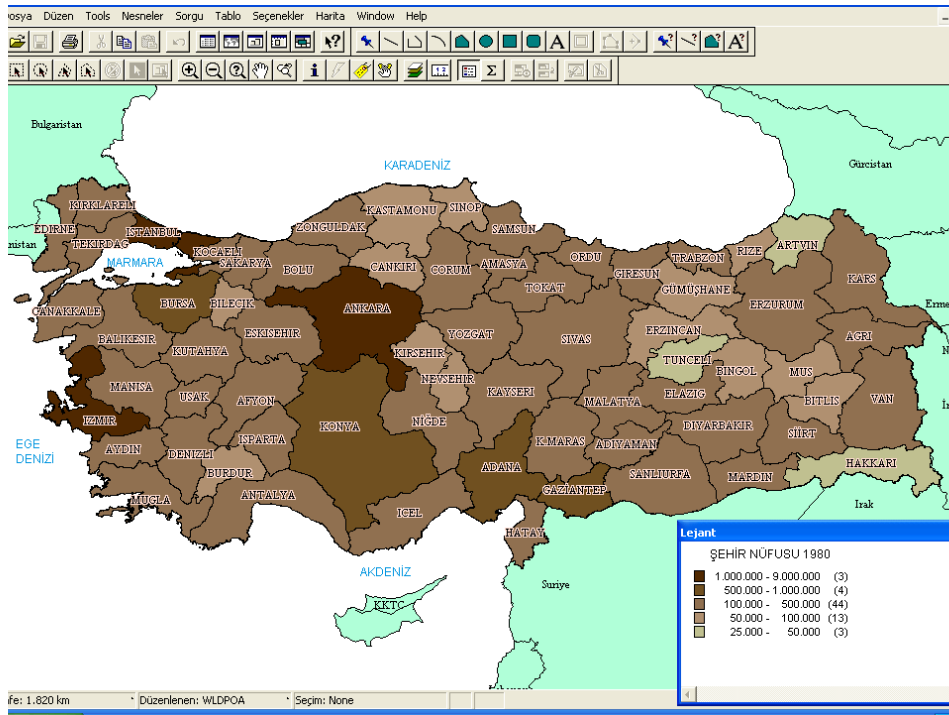
Şekil 1. Türkiye'de İllere Göre Şehir Nüfusları, 1935



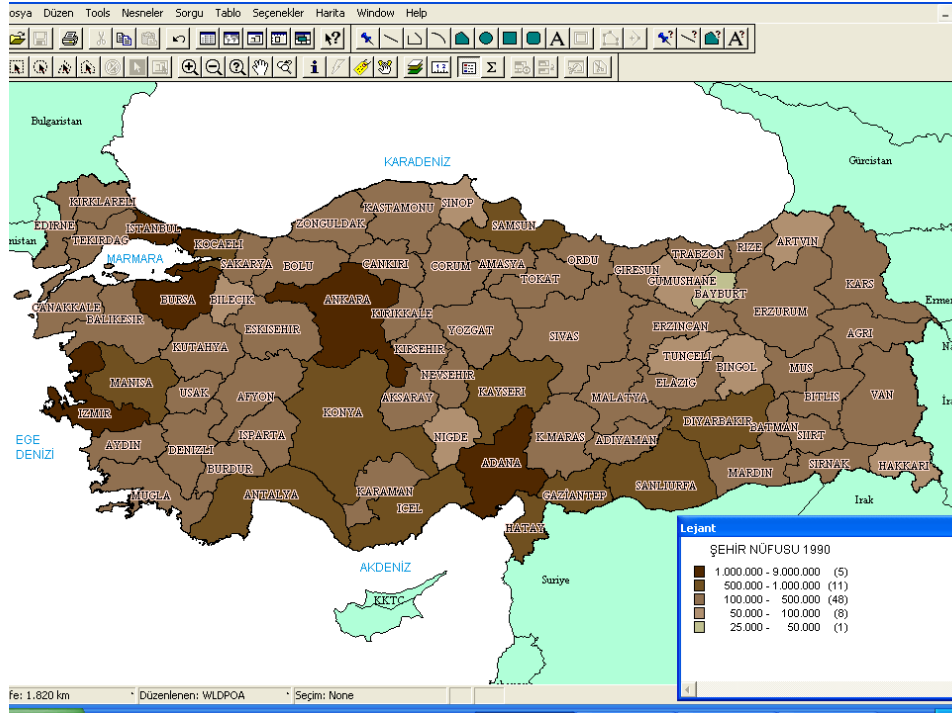
Şekil 2. Türkiye'de İllere Göre Şehir Nüfusları, 1950



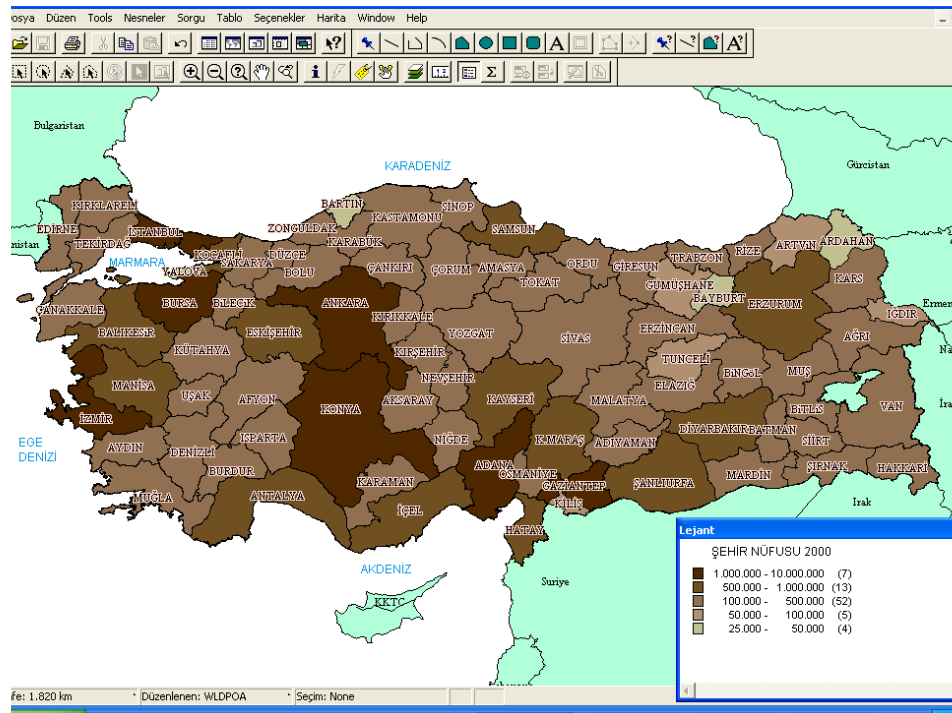
Şekil 3. Türkiye'de İllere Göre Şehir Nüfusları, 1965



Şekil 4. Türkiye'de İllere Göre Şehir Nüfusları, 1980



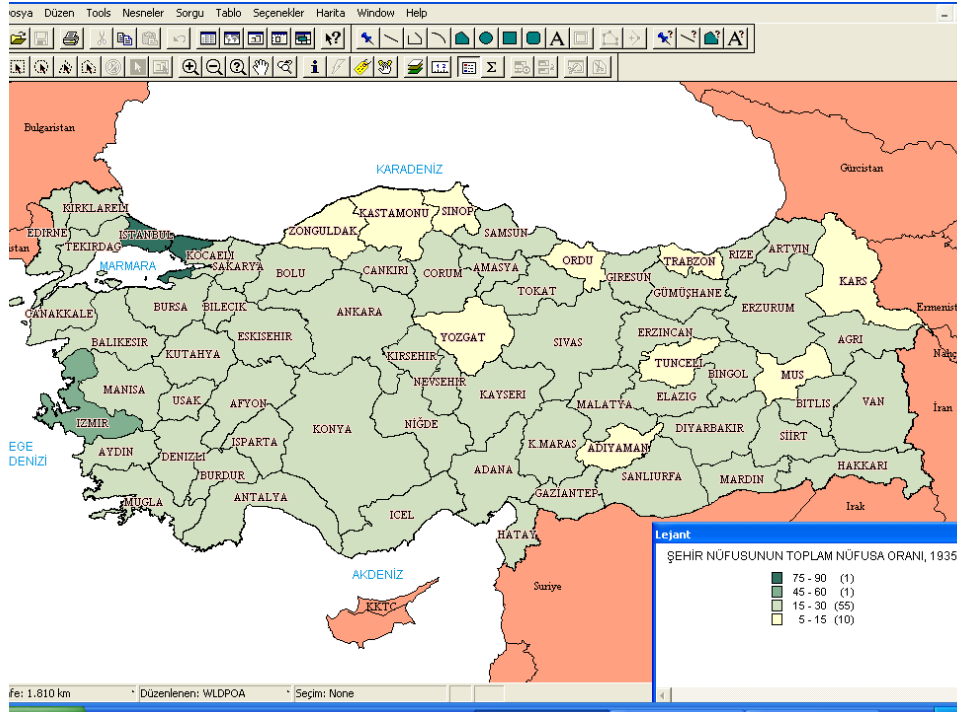
Şekil 5. Türkiye'de İllere Göre Şehir Nüfusları, 1990



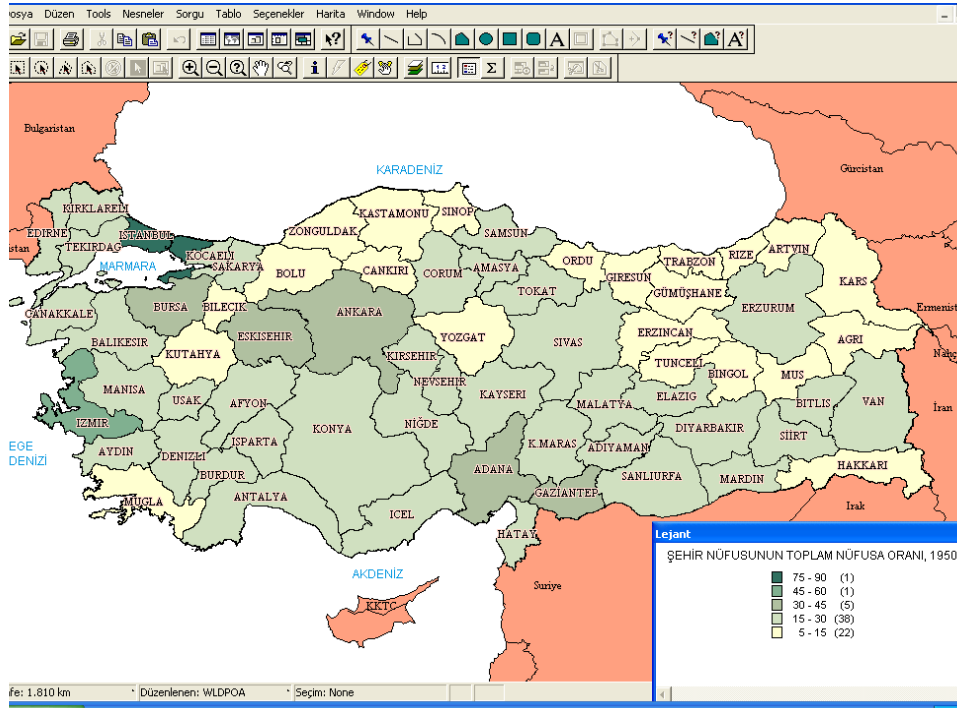
Şekil 6. Türkiye'de İllere Göre Şehir Nüfusları, 2000



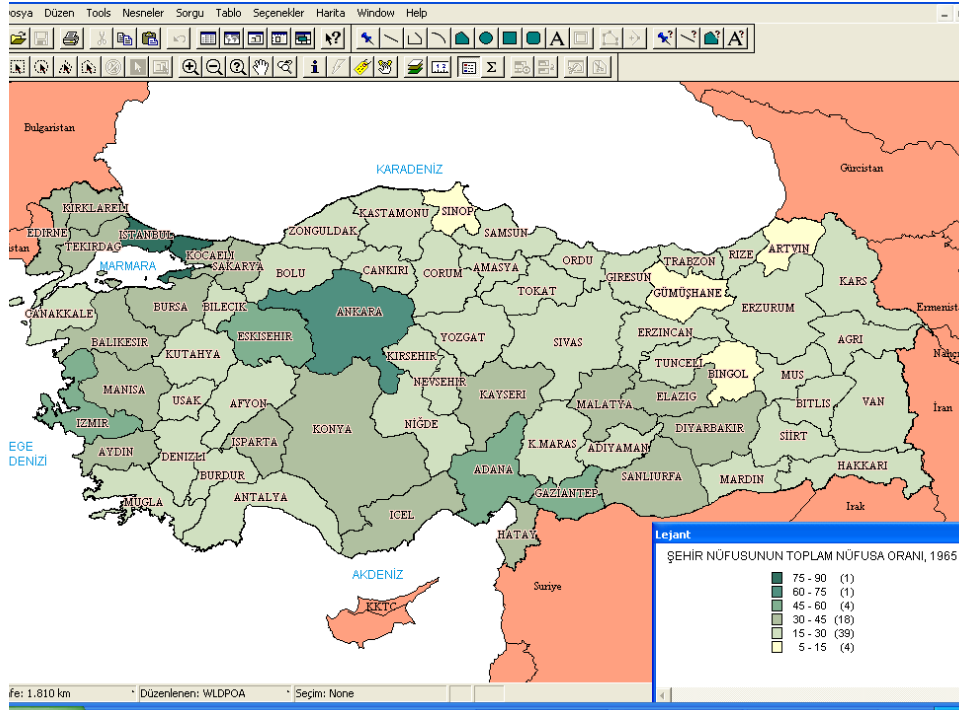
Şehir Nüfusunun Toplam Nüfusa Oranı İle İlgili Harita Örnekleri



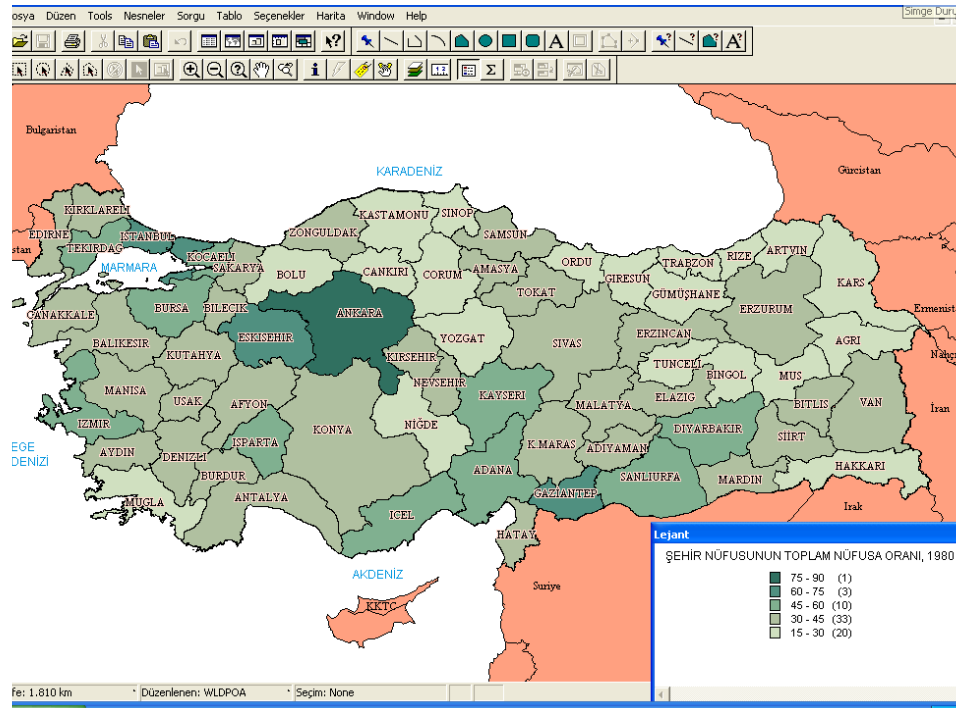
Şekil 7. Türkiye’de İllere Göre Şehir Nüfusunun Toplam Nüfusa Oranı, 1935



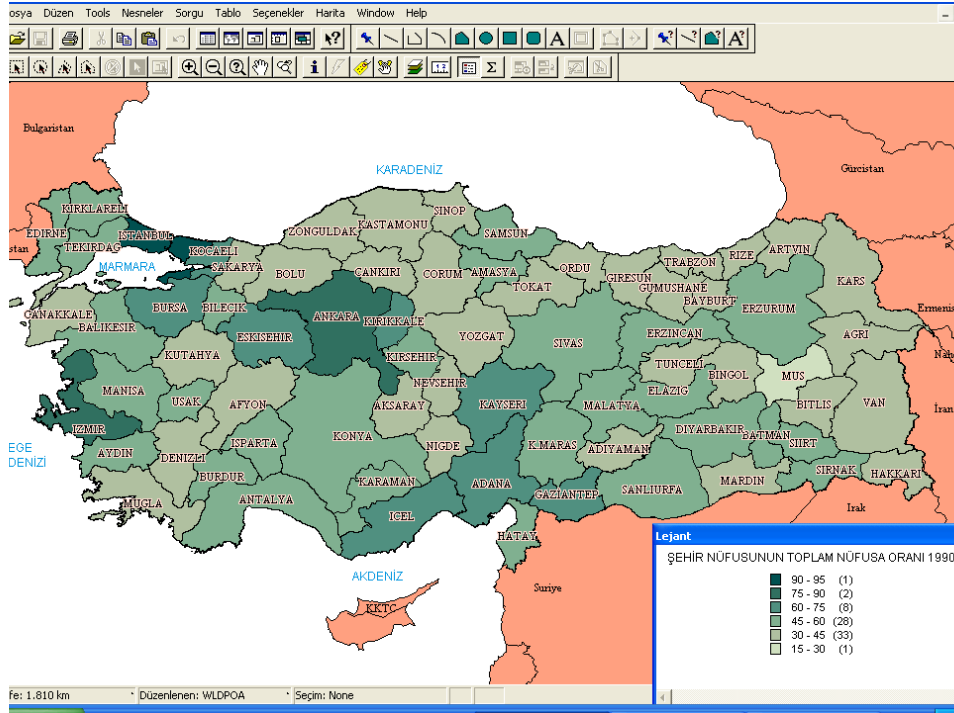
Şekil 8. Türkiye’de İllere Göre Şehir Nüfusunun Toplam Nüfusa Oranı, 1950



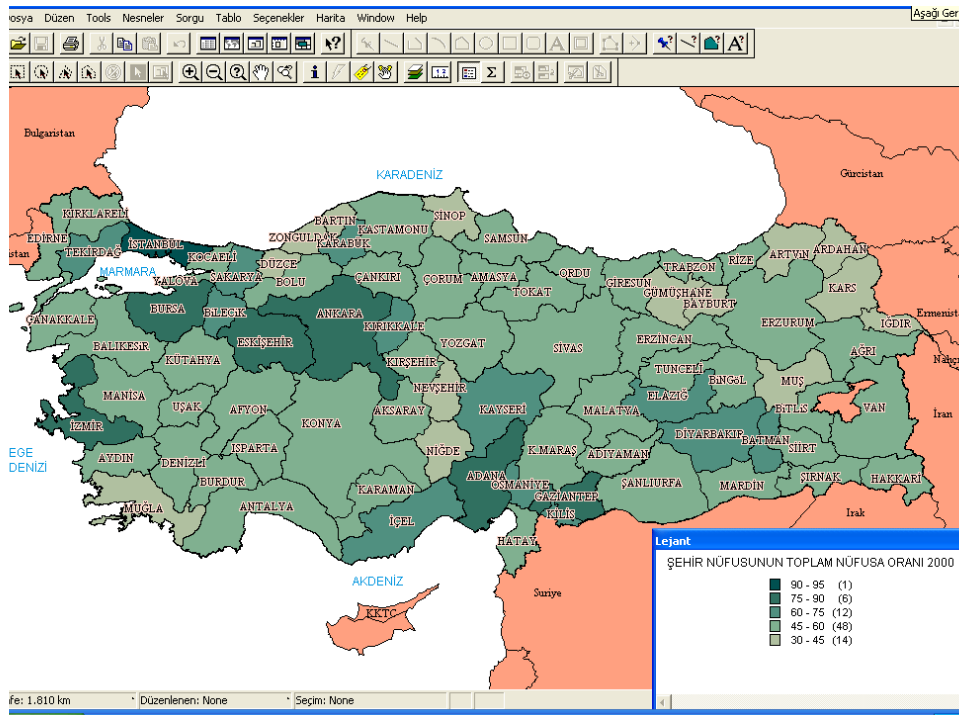
Şekil 9. Türkiye’de İllere Göre Şehir Nüfusunun Toplam Nüfusa Oranı, 1965



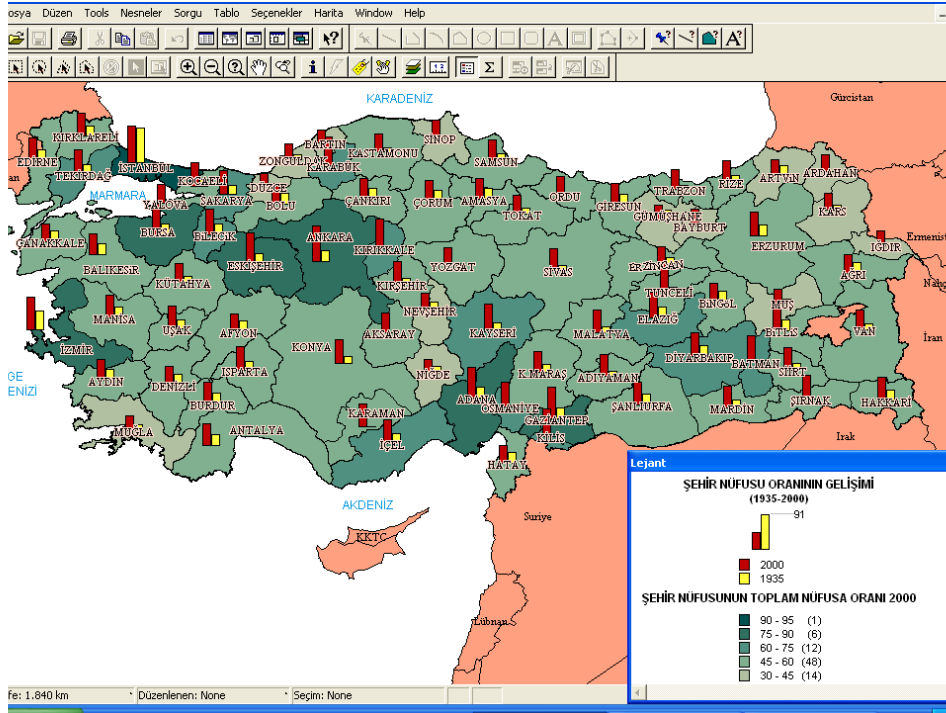
Şekil 10. Türkiye’de İllere Göre Şehir Nüfusunun Toplam Nüfusa Oranı, 1980



Şekil 11. Türkiye’de İllere Göre Şehir Nüfusunun Toplam Nüfusa Oranı, 1990



Şekil 12. Türkiye’de İllere Göre Şehir Nüfusunun Toplam Nüfusa Oranı, 2000



Şekil 12. Türkiye’de İllere Göre Şehir Nüfusunun Toplam Nüfusa Oranının 1935-2000 Yıllarındaki Oranları

Dördüncü adım olarak, her ekibin hazırladıkları haritalar için öğretmen tarafından verilecek soruların yanıtlanması istenir. Bu sorulara;

1. Yaşadığımız ilin nüfusundaki yıllara göre değişmeyi açıklayınız
2. Yaşadığımız il ile merak ettiğiniz illerin yıllara göre nüfus yapısındaki gelişim konusunda bir karşılaştırma yapınız.
3. Her yıla ait haritada en alt ve en üst aralığa giren illeri listeleyiniz
4. Haritaların tümünü göz önünde bulundurarak bu nüfus özelliğinin gelişimine ilişkin genel bir değerlendirme yapınız.
5. örnek verilebilir.

Beşinci adımda, ekipler yaptıkları çalışmaları, elde ettikleri bulgu ve sonuçları sunarlar.

Altıncı adımda bütün ekiplerin çalışmaları bir araya getirilerek her ekip bir rapor hazırlar.

Yedinci ve son adımda nihaî raporlar tartışılır ve tek bir rapor geliştirilir. Bu raporda öğrencilerden coğrafi bölge bazında genellemeler yapmaları da istenir.

Öğrenciler öğrenme alanları değiştikçe geliştirdikleri bu haritalara, yer şekilleri, iklim, su kaynakları, ulaşım, ekonomik faaliyetler gibi katmanları da ekleyerek çok nedenli sonuçlara ulaşabilme imkânı elde edecektir.

### Sonuç

Coğrafi Bilgi Sistemleri tekniklerinin kullanımının en önemli avantajlarından biri, uygulamalar sürecinde, anında yapılan çalışmaların sonucuna ulaşılmasıdır. Coğrafya derslerinde hedef kitle; gelişmekte olan kıvrak beyine sahip, meraklı, ancak dikkatini uzun süre bir noktada toplamakta zorluk çeken, kişiliğini ve kendini arkadaş çevresine ve topluma kabul ettirme ve yeteneklerini keşfetme sürecinde olan belirli bir yaş grubundaki gençlerdir. CBS çalışmalarında öğrenci öncelikle kendini teknolojik bilgi açısından

bir miktar yetiştirmesi gerektiğinden, sürekli arkadaşları ile bir yarış hâlinde olacaktır. Bir taban oluşturduktan sonra üzerine coğrafya müfredatı kapsamındaki bilgileri değerlendireceği bir platform oluşturacaktır. Bu sistem, her öğrencinin yeteneği ve kişiliğine göre değişecektir. Bu değişim öğrencinin kişiliğini yansıtır. Sistemdeki küçük detayların ön plâna çıkması, grafik elemanların kalınlık, renk, tarama, simgeleme açılarından uyumu, öznitelik bilgilerinin irdelendiği veritabanı yapısının işlevselliği ve düzeni gibi konularda her öğrenci farklı bir titizlik sergileyecektir. Öğrenci açısından asıl heyecan, tüm verilerin sayısal ortamda hazırlandıktan sonra coğrafya müfredatına uygun olarak, sorgulama, analiz ve modelleme aşamasında yaşanmaktadır. Çünkü öğrenci sayısal ortamda grafik ve öznitelik verilerinden oluşan kendi sistemini ne kadar iyi tasarlamış ise o kadar anlamlı ve güzel sonuçlara ulaşacaktır. Anlamlı ve doğru sonuçların görsel açıdan zenginleştirilerek diğer arkadaşlarına ve öğretmenine sunması, öğrenciler açısından son derece heyecan verici bir aşamadır.

Öğrenci, çalışmasını ve emeğini sunduğu kişilerin beğeni ve hayranlığını kazanmak için yaptığı çalışmaları büyük bir özen ve dikkatle hazırlayacaktır. Beğeni, övgü ve yapıcı eleştiriler, sonraki çalışmaların daha verimli ve kalıcı sonuçlanmasını sağlayacaktır. Buradaki en önemli nokta, CBS teknikleri ile elde edilen ürünlerin tamamı, coğrafya konularının daha etkin öğrenilmesine destek olmasıdır. Öğrenci CBS tekniklerini kullanarak elde ettiği ürünleri diğer arkadaşlarına ve öğretmenine sunarak onların beğenisini ve övgüsünü kazanacaktır ve bu sırada herkese kendi kişiliğini, becerisini, bilgisini, zekâsını kısacası kendini kabul ettirecektir. Hem de çok kısa bir zamanda. Ancak şunun da bilincinde olacaktır ki, CBS teknikleri ancak doğru veri verildiği zaman doğru bilgi verir ve doğru sorgulama ve analiz yapıldığı zaman doğru modelleme, yorumlama ve sonuç verecektir. Bu nedenle öğrenci, öncelikle coğrafya müfredatında

verilmek istenen konulara ait verileri çok iyi irdelemek ve özelliklerini iyi tanımak zorunda kalacaktır. Bu verilerin niteliğini, tarihsel, coğrafi, fiziksel ve konumsal özelliklerini merak ederek oluşturacağı CBS sistemine nasıl entegre edebileceği konusunda arayış içerisine girecektir. Bu amaca yöneldiğinde özgün fikirler üretecek ve kendi sisteminin en doğru sonucu vermesi için en doğru verileri en doğru tasarım ile sayısal ortamda birleştirme çabasında olacaktır. Öğrenci bu çabasının sonucunu anında alacağını bilincinde olduğundan daha dikkatli ve araştırmacı kimlik edinecektir. Öğrencinin bu kimlik ile yapacağı her çalışma, coğrafya müfredatında irdelenmesi gerekli konuların daha iyi anlaşılmasına yönelik atılacak her adımın başarılı olmasını sağlayacaktır.

Bu aşamada öğretmenlere düşen görev, coğrafya müfredatı kapsamında irdelenmesi gerekli konulara ait grafik ve öznitelik verilerinin son derece dikkatli hazırlanması, çelişkili sonuçlara götürecek ve yanlış verilerin kesinlikle programda bulundurulmamasına dikkat edilmesidir. Yanlış ve çelişkili verilerin sorgulanması, analizi ve modellenmesi sonucunda elde edilen ürünlerin yorumu, yanılta sonuçlara götürecektir. Öğrenci, bu sonuçları diğer ilgililerle tartıştığında hataların ortaya çıkması, hem öğrencinin özgüveninin, kişiliğinin, arkadaşları arasındaki itibarının ve en önemlisi coğrafya dersine karşı olan ilgi ve güveninin zedelenmesine, hem de bu sistemin güvenilirliğinin herkes tarafından yitirilmesine neden olacaktır. Bu nedenle müfredat kapsamındaki konuların daha iyi anlaşılmasına yönelik yapılacak uygulamalarda kullanılacak veriler son derece dikkatli hazırlanmalı, konunun özünde verilmek istenen ana fikri barındıran kazanımlar titizlikle belirlenmeli ve bu kazanıma yönelik senaryolar defalarca gözden geçirilmelidir. Burada tekrar vurgulanması gereken önemli nokta; Coğrafi Bilgi Sistemleri konuları çok daha iyi algılanabilmesi için sadece bir araçtır, kesinlikle amaç olarak görülmemelidir.

**REFERANSLAR**

- Demirci, A., 2004. 'Coğrafi Bilgi Sistemlerinin İlk ve Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Kullanılmasının Önemi ve Yöntemi: Fiziki Coğrafya; Deprem ve Volkanlar Konusu İle İlgili CBS Tabanlı Örnek Bir Ders Uygulaması', *Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri*, Fatih Üniversitesi.
- Karakuyu, M., Acar, A., 2004. 'Coğrafya ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Arasındaki İlişki', 3. *Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri*, Fatih Üniversitesi.
- Milchelsen Jr., Michael W., 1996. 'Geographic Information Systems', *Multimedia Schools*, **3**, (1), 26.
- ÖBBS, 2003. *Durum Belirleme II. Genel Rapor*, MEB EARGED, Ankara.
- ÖSYM, 2004. *Orta Öğretim Kurumlarına Göre 2003 Öğrenci Seçme Sınavı Sonuçları*, ÖSYM Yayınları, **2004-1**, Ankara.
- Summerby-Murray, R., 2001. 'Analysing Heritage Landscapes with Historical GIS: contribution from problem-based inquiry and constructivist pedagogy', *Journal of Geography in Higher Education*, **25**, (1), 37-52.
- Şaşan, H., 2002. 'Yapılandırmacı Öğrenme', *Yaşadıkça Eğitim*, **74-75**, 49-52.
- Wier, K.R., Robertson, J.G., 1998. 'Teaching Geographic Information Systems For Social Work Applications', *Journal of Social Work Education*, **34**, (1).