

# Kaynaştırma Ortamlarında Öğrenim Gören 9. Sınıf Total Görme Engelli Öğrencilere Harita Bilgisinin Öğretimi

## Kaynaştırma Ortamlarında Öğrenim Gören 9. Sınıf Total Görme Engelli Öğrencilere Harita Bilgisinin Öğretimi

Murat TANRIKULU\*

**Özet:** Araştırmanın amacı, ortaöğretim Coğrafya 9 programında yer alan harita bilgisi konularının 9. sınıfta öğrenim gören total görme engelli öğrencilere öğretimidir. Araştırma, MEB'e bağlı ortaöğretim düzeyindeki iki kaynaştırma okulunun 9. sınıflarında okuyan total görme engelli 6 kız, 5 erkek öğrenciyle (N=11) 2009-2010 öğretim yılında yürütülmüştür. Araştırmada, tek grup ön test, son test deneysel deseni kullanılmıştır. Bunun için 45 test sorusu hazırlanmış ve uygulanmıştır. Bulguların değerlendirilmesiyle 9. sınıf total görme engelli öğrencilerde ön test, öğretim programı ve son test sonrası harita bilgisinin öğretimiyle ilgili olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** coğrafya, harita, kazanım, kaynaştırma, total görme engelli.

### Map Information Teaching For The Total Visually-Impaired Students Of 9<sup>th</sup> Grade In Integrated Education

**Abstract:** The aim of the study is encountered in the teaching of the map information subject in geography lesson for the total visually-impaired students of 9<sup>th</sup> grade, who continue their education in secondary integration schools. The research was conducted in two secondary schools affiliated to the Ministry of National Education, with 6 girls, 5 boys students who are total visually-impaired (N = 11) during the academic year of 2009-2010. In this study, one group pre-test and post-test experimental design was used. 45 test questions was prepared and applied. Findings show that in the process the mapping information of 9<sup>th</sup> of visually-impaired students reach a satisfactory level, usefulness and effectiveness of teaching techniques implemented.

**Key words:** geography, map, acquisition, integration, total visually-impaired.

---

\* Dr. MEB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı  
murattanarikulu67@myynet.com

## GİRİŞ

Geçmiş ilk insana kadar uzanan coğrafya, bu insanın mekânı algılama, anlama ve yorumlama çabasının bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Tüm bilimler gibi insan var oldukça coğrafya da var olacaktır. Ülkemizde coğrafya Milli Eğitim Bakanlığı denetiminde ilk ve ortaöğretim düzeyinde öğretilmektedir. Ortaöğretim 9. sınıf düzeyinde öğretilen coğrafya konuları arasında harita bilgisi önemli bir yer işgal etmektedir. Bu nedenle burada ilk olarak coğrafya biliminin bir tanımını yapmak, coğrafyada haritanın önemini anlamada yararlı olacaktır. “Coğrafya, insanla doğal ortam arasındaki karşılıklı etkileşimleri, bu etkileşimler sonucunda gelişen faaliyetlerle durumları dağılışı, ilişki kurma, karşılaştırma, nedensellik ilkelerine bağlı kalarak ve çeşitli araştırma yöntemleri uygulayarak araştırıp inceleyen, elde ettiği sonuçları bir sentez hâlinde ortaya koyan, kendi içerisinde çok sayıda bilim dalından oluşan bir bilimler topluluğudur (Özçağlar, 2000: 1). Bu tanımda coğrafyanın doğal çevre ve insan arasındaki ilişkileri dağılışı, nedensellik ve bağlılık (ilgi) prensipleri çerçevesinde araştıran bir bilim olduğu vurgulanmaktadır. Dağılışı prensibi, coğrafyanın kullandığı en önemli prensibidir ve bu prensibi diğer bilimlerden daha fazla kullanır. Doğal, beşerî ve ekonomik olayların yeryüzünde dağılışı ise ancak haritalar yoluyla gösterilebilir ve yorumlanabilir.

Yomralıoğlu (2000)’na göre “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 (s. 2).” Haritacılık Dünya’nın en eski bilimlerinden biridir. Rhind (1993), haritanın önemini “İnsanlığın yarattığı üç iletişim aracı dil, müzik ve haritadan en eski olanı haritadır (s. 3-14).” sözüyle dile getirmiştir. Internatinoal Cartography Associaton (ICA) ise haritayı “Harita, coğrafi bilginin grafik (analog), sayısal (dijital) ve görme özürlüler için kabartma formunda sunulmasını sağlayan bir araçtır.” şeklinde tanımlamıştır ([www.icaci.org](http://www.icaci.org)). Araştırmamızın temel amacı da yukarıdaki açıklamalar ışığında kaynaştırma ortamlarında öğrenim gören, mekânın birer parçası olan ve ondan en az olağan (sağlıklı, gören) bireyler kadar yararlanma hakkı bulunan 9. sınıf total görme engelli öğrencilere harita bilgi ve becerilerinin kazandırılmasıdır. Bu beceriler, kaynaştırma ve total görme engellilik nedir?

Beceri, herhangi bir etkinliği sürekli olarak belli bir yeterlik düzeyinde yapabilmektir (Paykoç, 1991: 13). “Kaynaştırma, özel eğitim gerektiren çocukların normal gelişim gösteren akranlarıyla sosyal ve eğitimsel açıdan birlikteliklerinin sağlanarak normal okullarda normal düzenleme içinde eğitilmeleri şeklinde ifade edilmektedir” (Nowel ve İnnes, 1997: 557).

Gerekli tüm düzeltmelerden sonra iyi gören gözündeki görme keskinliği 20/200 ya da daha az ve görme alanı 20 dereceden az olan kişiler total görme

engellidir (Tuncer, 2009: 216). Yasal olarak görme engelliler; total görme engelliler ve az görenler olarak gruplandırılmaktadır. Ülkemizdeki araştırmalar engelli sayısının azımsanamayacak boyutta olduğunu göstermektedir. Sayıları 8,5 milyonu bulan engelli nüfusumuz, toplam nüfusumuzun %12,29'unu oluşturmaktadır. Bu sayının 412 311 (%0,6) 'i ise görme" engellidir (Anonim, 2003).

## ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmada tek grup ön test, son test deneysel deseni kullanılmıştır. Bu nedenle araştırma deneysel bir niteliktedir. Araştırmanın evrenini Ankara kentinde 2009 – 2010 öğretim yılında Cumhuriyet ve Halide Edip Liselerinin kaynaştırılmış 9. sınıflarına devam eden 11 (altı kız, beş erkek) total görme engelli (TGE) öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada, verilerin istatistiksel analizinde SPSS paket programı içinde yer alan non parametrik yöntem kullanılmıştır. Non parametrik yöntem, dağılımın normal olmadığı ve N değişkeninin < 30 olduğu durumlarda başvurulan bir yöntemdir. Bu programda harita beceri testi puanlarının değerlendirilmesinde ön test ve son test sonuçlarının karşılaştırılması değerlendirilmesi araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmuştur.

Bulguların değerlendirilmesinde ise "Wilcoxon işaretli-sıralar testi ya da "Wilcoxon eşleştirilmiş çiftler testi olarak bilinen teknik kullanılmıştır. Bu teknik, ilişkili iki ölçüm setine ait puanlar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için kullanılır. Wilcoxon işaretli-sıralar testi, sosyal bilimlerde az denekli yürütülen grup içi araştırmalarda sıklıkla kullanılır. Deneklerin fark puanlarının normal dağılım göstermediği durumlarda ilişkili t-testi yerine tercih edilir. Burada eşleştirilmiş iki grup üzerinde ya da aynı denekler üzerinde iki farklı zamanda yapılan ölçümlerden elde edilen puanlar söz konusu olabilir" (Büyükoztürk, 2008: 162).

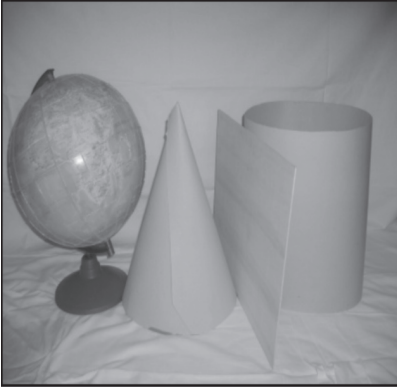
Araştırmanın birinci alt probleminde TGE öğrencilerin harita becerisi testi puanlarının, ikinci alt probleminde harita uygulama becerisi testi puanlarının, üçünün alt probleminde de genel olarak tüm sorulara verilen doğru cevapların ön test ve son test sonuçlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiştir

Araştırmada 9. sınıf TGE öğrencilere kazandırılacak harita becerilerinin tespitinde MEB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB) tarafından 14 / 07/ 2005 tarih ve 198 sayılı kararı ile kabul edilen 9. Sınıf Coğrafya Dersi Programı esas alınmıştır. Bu programa göre kazandırılacak harita becerileri; harita ve küre kullanım becerisi olarak semboller, konum, yön bulma ve yönler, ölçek ve uzaklık, karşılaştırmalar ve çıkarım yapma, harita yorumlama, coğrafi sorgulamadır (Anonim, 2005: 19).

Harita becerilerine yönelik kazanımlar dikkate alınarak çoktan seçmeli sorulardan oluşan bir ön test geliştirilmiştir. Ön uygulama testinde toplam 45 soru yer almıştır. Ön testin uygulanmasıyla, TGE öğrencinin öğretilcek bilgiye sahip olup olmadığı ölçülmüş ve buna göre bilinmeyenler belirlenmiştir. Bilinmeyenler doğrultusunda bir öğretim programı hazırlanmış ve materyaller geliştirilmiştir. Öğretim programında anlaşılır cümlelerden oluşan kısa bölümler ve kolaydan zora, basitten karmaşığa doğru bir sıra izlenmiş ve sunum yapılmıştır.

Bilgileri haritalara aktarmada kullanılan yöntem ve teknikleri kullanım amaçları açısından karşılaştırır. Projeksiyon ve özellikleri genel olarak verilir.” Açıklamasına uygun olarak ve TGE öğrencilerin temel projeksiyonları dokunsal yolla öğrenmelerini sağlayacak bir model küre ile birlikte konik, silindirik ve düzlemden oluşan materyaller hazırlanmıştır (Şekil 1).

Koordinat sistemini ve haritayı oluşturan unsurlardan yola çıkarak zaman ve yere ait özellikler hakkında çıkarımlarda bulunur.” Kazanımını kavratmak için model küre üzerinde Ekvator, başlangıç meridyeni, diğer meridyen ve paraleller ile kutup noktaları şeffaf silikonla taranarak kabartılmış ve algılanabilir duruma getirilmiştir. Aynı yöntemle Türkiye’nin sınırları kabartılarak belirlenmiştir (Şekil 2). Böylece, TGE öğrencilere model küreyi kullanma ve anlama becerilerinin kazandırılması hedefine uygun olarak uygulamalarla Dünya’nın şeklini ve batıdan doğuya doğru döndüğünü bunun sonucu olarak gece ve gündüzün oluştuğu öğretilmiştir. TGE öğrenciler paralel ve meridyenlerin nasıl uzandıklarını, kutup noktalarını kabartılmış model küre üzerinde dokunsal yolla öğrenmişler ve bilgiyi işitsel yolla pekiştirmişlerdir.



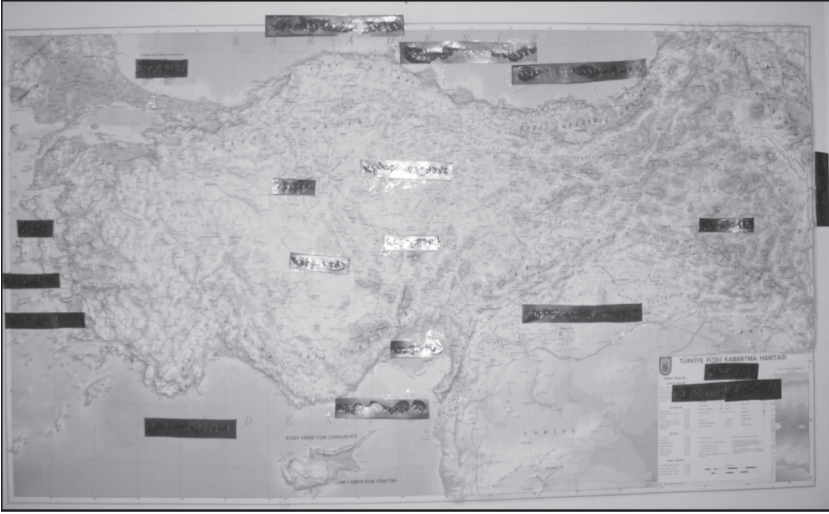
Şekil 1: Silindirik, düzlem ve konik projeksiyon



Şekil 2: Kabartılmış model küre

Harita ve grafikleri kullanarak iklim elemanlarının oluşumunu ve dağılışı üzerinde etkili olan faktörleri sorgular. Harita ve diğer görsel materyallerden

yararlanarak farklı iklim tiplerinin özellikleri ve dağılışı hakkında çıkarımlarda bulunur. Harita ve grafikleri kullanarak yaşadığı yerleşim biriminin coğrafi özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunur. Haritalardan yararlanarak ülkemizdeki yer şekillerinin temel özelliklerini ve dağılışını analiz eder. Kazanımlarına uygun olarak TGE öğrencilere işitsel ve betimleme yoluyla gerekli bilgiler verildikten sonra 1: 850 000 ölçekli Türkiye Fiziki (Kabartma) Haritası üzerinden uygulama yaptırılmıştır. Adı geçen harita üzerine Braille alfabesiyle lejant, harita ölçeği, ülkemizin başlıca sıradağları, volkanik dağları, ova ve platoları ile üç büyük kentin adları yazılmış, bunların yerleri silikon oklarla belirlenmiş ve sınırlarımız silikonla kabartılmıştır. Böylece TGE öğrencilerin dokunsal ve işitsel yolla ülkemize ait bilgileri edinmeleri ve Braille yazıları okumaları sağlanarak beceriler kalıcı olarak yerleştirilmeye çalışılmıştır (Harita 1).

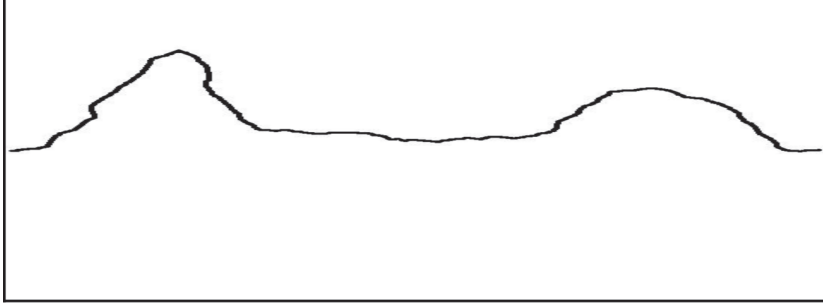


**Harita 1:** Türkiye Fiziki Kabartma Haritası ve Braille Alfabesi'yle Modifikasyonu

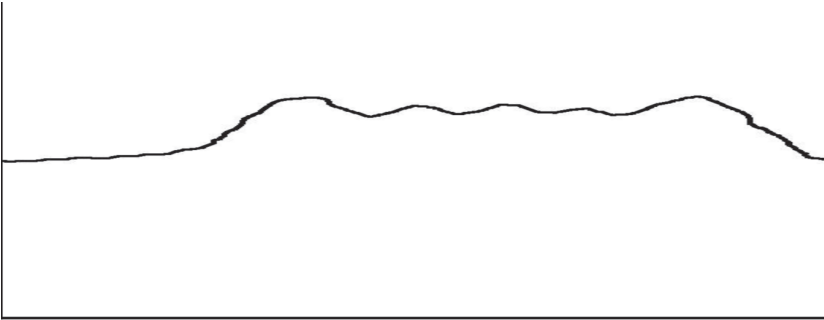
İnsanlar, duyu organlarına gelen uyarılara anlam vermek için onları örgütlerler. Her bireyin aldığı uyarıları örgütleme biçimi farklıdır. Bu nedenle iki kişi aynı uyarıcıya baktıklarında ya da dokunduklarında farklı şeyler görebilir, algılayabilirler (Erden ve Akman, 1998: 154).

“Çevremizde o kadar fazla sayıda uyarıcı vardır ki organizmanın bunların tümünü birden algılaması mümkün değildir. Bu nedenle 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).

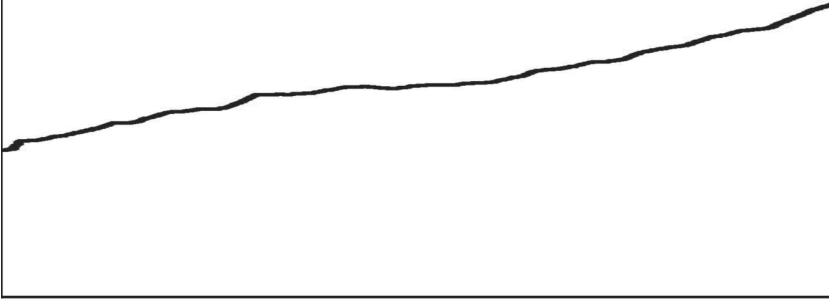
Haritalardan anlam çıkarmanın ilk aşaması, şekil-zemin ilişkisi içinde seçicilikle başlar. Daha sonra seçicilikle algılanan olay, olgu ve unsurlar bölgeler şeklinde gruplandırılmalıdır. Bu anlamda uygulama sırasında total görme engelli öğrencilere Türkiye Fiziki Haritası (Kabartma) üzerinden ülkemizin yüzey şekilleri dikey ve yatay yönde dokunsal yolla incelenmiştir (Harita 1). Ardından yüzey şekillerinin beyinlerinde oluşturduğu algısal profili önlerindeki kâğıda kabaca çizmeleri istenmiştir. Çizimlerin şaşırtıcı bir biçimde engelsiz bir öğrencinin görerek çizebileceği kadar doğru olduğu görülmüştür. Dikey incelemede güneyde Batı, Orta Toros Dağlarıyla başlayan dar ve yüksek dağlık saha, Orta Anadolu’da geniş düzlükler ve kuzeyde az yüksek Küre, Canik Dağları algılanmıştır (Şekil: 3). İnceleme eğer ülkemizin Suriye sınırından başlatılırsa önce geniş düz bir alan ardından Güneydoğu Toros Dağlarıyla başlayan yüksek Doğu Anadolu ve nihayet Doğu Karadeniz Dağları (Kaçkarlar) algılanmıştır (Şekil: 4). Dokunsal inceleme yatay yönde batıdan doğuya doğru yapıldığında beyinde oluşturduğu algısal görüntü, önce alçak Ege kıyıları ve doğuya doğru sürekli artarak İran sınırına kadar uzanan eğimli bir profil şeklinde olmuştur (Şekil 5).



**Şekil 3:** Ülkemizin güney kuzey-yönlü profili (Toroslardan Canik Dağlarına)



**Şekil 4:** Ülkemizin güney kuzey-yönlü profili (Suriye sınırından Kaçkarlara)



**Şekil 5:** Ülkemizin batı-doğu yönlü profili (Ege Denizi'nden İran sınırına)

Uygulamaya yönelik ve deneysel içerikli bu yaklaşım, gerekli materyaller, yeterli zaman ve aktif katılımı TGE öğrencilerin algısal organizasyon ve dikkatte gören öğrenciler kadar başarılı olduklarını göstermiştir.

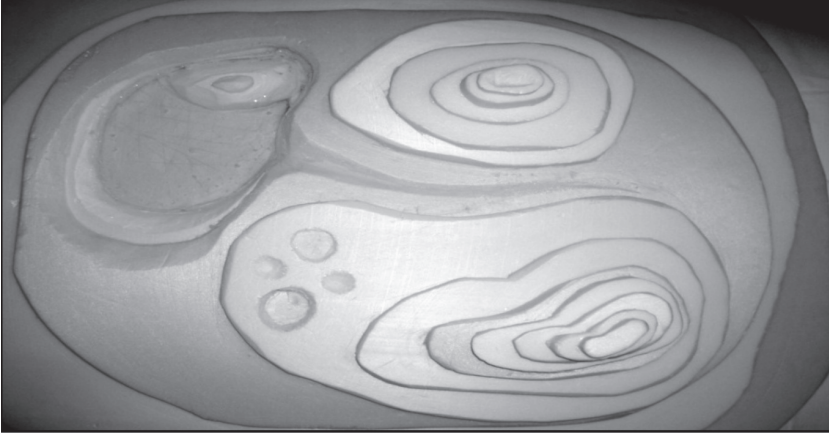
“Haritalar kullanarak Türkiye'nin iklimini etkileyen faktörler hakkında çıkarımlarda bulunur. Tablolar, grafikler ve haritalardan yararlanarak Türkiye'deki iklim elemanlarının özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunur.” Kazanımları için hazırlanan, ilgili program TGE öğrencilere işitsel ve betimleme yoluyla anlatılmış ve ardından algılanması kolay özel bir iple ve farklı şekillerde taranmış Türkiye İklim Haritası üzerinden uygulama yaptırılmıştır. Türkiye İklim Haritası üzerinde Karadeniz ile karasal iklimin görüldüğü yerler dikey ve yatay çizgilerle, Akdeniz ikliminin görüldüğü yerler ise yatay kare çizgilerle taranmıştır. İklim haritası için bir lejant oluşturulmuştur. Lejantta ha-



**Harita 2:** Taralı Türkiye İklim Haritası ve Braille Alfabesi'yle Modifikasyonu

rita ölçeği ve hangi taramanın hangi iklim tipine ait olduğunu gösteren kabartma şekil yer almış ve iklimin adı Braille Alfabeti'yle yazılmıştır. TGE öğrencilere ilgili beceri; işitsel, betim, dokunsal ve okutma yoluyla kazandırılmaya çalışılmıştır (Harita 2).

Eş yükselti eğrileriyle çizilmiş bir harita üzerinde ana yer şekillerini ayırt eder. Eş yükselti eğrilerini yer şekillerinin temel özellikleriyle ilişkilendirir.” Kazanımları hazırlanan sunu TGE öğrencilere öncelikle işitsel yolla ve betimleme yoluyla anlatılmıştır. Ardından geliştirilen yer şekli modeli üzerinden uygulama yapılarak eş yükselti ve eş derinlik eğrileri ile bu eğrilerin özellikleri dokunsal yolla da kavratılmıştır. Hazırlanan bu model üzerinde volkanik dağ, sıradağ, akarsu vadisi, göl, ada, ova, plato, krater, obruk gibi oluşumlara yer verilmiştir (Şekil 6).



Şekil 6: Yer şekli modeli

## BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırma problemine, probleme bağlı olarak belirlenen alt problemlere, bunlara yönelik istatistiksel analizlerden elde edilen bulgu ve yorumlara yer verilmiştir.

**Problem ve alt problemler:** Problem olarak “Coğrafyada harita bilgisinin içeriği nedir, harita neden önemlidir ve kaynaştırma ortamlarında öğrenimlerine devam eden 9. sınıf TGE öğrencilere harita bilgisi öğretilbilir mi?” belirlenmiş ve bu problemle ilişkili olarak üç alt problem ortaya konmuştur. 1. 9. sınıf TGE öğrencilerin harita bilgi düzeyleri (haritada fiziki özellikleri tanıma, ölçek kullanma, uzaklık, alan ve eğim ölçme, konum ve koordinat belirleme, haritada yön bulma becerisi), ön test ve son test sonuçlarına göre anlamlı bir



farklılık göstermekte midir? **2.** 9. sınıf TGE öğrencilerin harita okuma ve yorumlama beceri düzeyleri (harita uygulamaları) ön test ve son test sonuçlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir? **3.** 9. sınıf TGE öğrencilerin harita bilgisi ile harita okuma ve yorumlama beceri düzeyleri tüm sorular dikkate alındığında ön test ve son test sonuçlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

**Birinci alt probleme ilişkin bulgular ve yorum:** Araştırmanın birinci alt probleminin analizinde TGE öğrencilerin harita becerisi testi puanlarının ön test ve son test sonuçlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları Tablo -1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1:** TGE öğrencilerin harita bilgisi becerisi testi puanlarının karşılaştırılması

	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma	Wilcoxon	p
ÖN TEST	11	5	14	10,00	3,162	2,408-	0,016
SON TEST	11	6	19	15,73	3,552		

Tablo 1'deki ön test ve son test sonuçlarının değerlendirilmesine göre iki test arasındaki ortalamalarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ( $p<0,05$ ). Son test ortalaması ( $15,73\pm 3,552$ ) ön test ortalamasına ( $10,00\pm 3,162$ ) göre daha yüksektir.

**İkinci alt probleme ilişkin bulgular ve yorum:** Araştırmanın ikinci alt probleminin analizinde TGE öğrencilerin harita uygulama becerisi testi puanlarının ön test ve son teste göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları tablo -2'de verilmiştir. Tablo 2'deki ön test ve son test sonuçlarının değerlendirilmesi iki test arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olduğunu göstermektedir ( $p<0,05$ ). Son test ortalaması ( $24,00\pm 4,578$ ), ön test ortalamasına ( $15,55\pm 3,845$ ) göre daha yüksektir.

**Tablo 2:** TGE Öğrencilerin harita uygulama becerisi testi puanlarının karşılaştırılması

	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma	Wilcoxon	p
ÖN TEST	11	6	17	15,55	3,845	2,592-	0,019
SON TEST	11	13	23	24.00	4,578		

**Üçüncü alt probleme ilişkin bulgular ve yorum:** İlk iki alt problemin değerlendirmelerinin ardından üçüncü alt problemde tüm soruların ön test ve son test sonuçlarının karşılaştırılması yapılarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığı değerlendirilmiştir. TGE öğrenciler, tüm sorular değerlendirildiğinde ön testte minimum 14, maksimum 32 doğru cevap vermişlerdir. Programın ardından yapılan son testte ise doğru cevap sayıları ortalama % 30 oranında artarak minimum 19, maksimum 41 olarak gerçekleşmiştir (Tablo 3).

**Tablo 3:** TGE öğrencilerin tüm sorulara ilişkin puanlarının karşılaştırılması

	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma	Wilcoxon	p
ÖN TEST	11	14	32	25,55	5,592	2,581-	0,010
SON TEST	11	19	41	33,73	6,498		

Tablo 3 yorumlandığında ön test ve son test arasındaki ortalamalarda istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olduğu anlaşılmaktadır ( $p < 0,05$ ). Son test ortalaması ( $33,73 \pm 6,498$ ), ön test ortalamasına ( $25,55 \pm 5,592$ ) göre daha yüksektir (Tablo 3).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Problem ve bu probleme uygun olarak belirlenen üç alt problemin bulguları genel olarak şu sonucu ortaya koymuştur. Harita bilgisi ve uygulamaları gibi oldukça zor bir konuda doğru öğretim programı, yeterli zaman, içerik ve engele uygun ders araç ve gereçleri, beklentinin yüksekliği ve pozitif yaklaşım TGE öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilemektedir.

Coğrafyada haritanın önemine daha önce değinilmişti burada TGE Öğrencilere harita bilgisinin öğretilmesiyle kazandırılacak beceri ile ulaşılmaya çalışılan hedefler ve sonuç konu edinilmiştir.

Enç (2005)'e göre "Doğal körlerde yetersiz kalan bir husus da uzay ilişkileridir. Coğrafya öğretimi ilkokullarda yakın çevreyi hareket noktası olarak aldığı için, kör çocuklarda uzay ve ilişkileri konusunda yararlı yaşantı ve bilgi sağlamayı kolaylaştırabilir"(s: 111). Bu bilgilerden harita bilgisinin ortaöğretim düzeyinde tekrarının sağlanması, beceriye dönüştürülmesi ve ilgili tüm kavram ve beceriler kullanımına yönelik zihin haritalarının oluşturulması da ancak uygulamalarla olanaklıdır. Uygulamalar sonucunda kaynaştırma sınıflarındaki olağan öğrenci ve TGE öğrencilerce beceriye dönüştürülen ve ulaşılan hedefler; harita ve küre kullanma, konum, yön bulma ve yönler, ölçek ve uzaklık, karşılaştırmalar ve çıkarım yapabilmelidir.

TGE öğrencilere model küreyi kullanma ve anlama becerilerinin kazandırılması hedefine uygun olarak uygulamalarla Dünya'nın şeklini ve batıdan doğuya doğru dönüğünü bunun sonucu olarak gece ve gündüzün oluştuğu öğretilmiştir. TGE öğrenciler paralel ve meridyenlerin nasıl uzandıklarını, kutup noktalarını kabartılmış model küre üzerinde dokunsal yolla öğrenmişler ve bilgiyi işitsel yolla pekiştirmişlerdir (Şekil 2). Böylece yalnızca işitsel yolla edinilen bilgilerin yeni bilgi ve becerilerin edinilmesiyle ortaya çıkan unutmaya tehlikesi ortadan kaldırılmış ve akademik yeterliliğe ulaşılmıştır. Ayrıca öğrenilen kavramlara ilişkin zihin haritalarının oluşması sağlanmıştır.

Model küre üzerinde yukarıdaki kavramların yanında enlem ve boylam kavramları da verilerek coğrafi koordinat ve konum belirleme üzerinde durulmuştur. Bunun için Türkiye'nin yeri model küre üzerinde kabartılmıştır. TGE öğrenciler enlem ve boylamın ülkelerin konumlarını belirlemede adres sistemi gibi işlev gördüğünü, Türkiye'nin Ekvator'un kuzeyinde ve başlangıç meridyeninin doğusunda yer aldığını, kabaca bir dikdörtgene benzediğini yapılan uygulamalarla pekiştirmişler ve beceriye dönüştürmüşlerdir. Kavramlara ilişkin oluştuğu düşünülen zihin haritalarını Türkiye'nin küresel ölçekteki konum ve önemini, ülkemizi ilgilendiren iç ya da dış, uzak ya da yakın tüm olayları anlama ve yorumlamada kullanabileceklerdir.

TGE öğrenciler, ilköğretim 4. sınıfta sosyal bilgiler dersinde öğrendikleri yön kavramını 1: 850 000 ölçekli Türkiye Kabartma Fiziki Haritası üzerinde uygulayarak pekiştirmiş ve beceriye dönüştürmüşlerdir. Böylece duvar haritalarında üst tarafın kuzey, alt tarafın güney, sol tarafın batı ve sağ tarafın ise doğu olduğunu belirleyebilir ve benzer durumlar için uygulayabilir düzeye gelmişlerdir. Kendilerine dağıtılan küçük ölçekli Türkiye Kabartma Fiziki Haritası üzerindeki askı deliğinin de kuzey için bir ipucu olduğu bilgisini kazanmışlardır. Bu beceri sayesinde ülkemizin doğu, batı, kuzey, güney ve ara yönlerinde hangi sıradağ, bölge, deniz vb. olduğu, yerel rüzgârları ve bunların esiş yönleri ile hangi iklimin hangi nedenlerle ve nerelerde görüldüğü bilgisini çıkarabilir ve benzer durumlar için uygulayabilir beceri düzeyine ulaşmışlardır. Aynı şe-

kilde TGE öğrencide öğrenilen kavramlara ilişkin zihin haritalarının oluşması sağlanmıştır. Bu bağlamda TGE öğrenci, bağımsız hareket becerilerini kullanmada oluşturduğu zihin haritalarından da yararlanabilecektir.

Harita okuma ve yorumlama becerilerinin kazandırılmasıyla TGE öğrenciler, Türkiye ya da dünyanın herhangi bir yerinde kıyıya paralel uzanan dağların kıyı kesiminde etkili olan denizel iklimlerin ve iklim elemanlarından yağışın iç kesimlere ulaşmasını engellediği, bu kesimlerde iklimin karasallaşmasına ve yağış azlığına yol açtığı, kara ulaşımını zorlaştırdığı sonucuna ulaşırlar. Kıyıya dik uzanan dağların ise tersine denizel etkilerin ve yağışın iç kesimlere sokulmasına olanak verdiği, bu durumun kara ulaşımını kolaylaştırdığı çıkarımında bulunabilirler. Yükseltinin arttığı denizden uzak alanlarda iklimin karasallaştığı, nüfusun ve ekonomik etkinliklerdeki çeşitliliğin azaldığı, ulaşımın zorlaştığı sonucuna oluşturduğu zihin haritalarından ulaşır ve benzer tüm durumların genel olarak aynı sonucu doğuracağı çıkarımında bulunabilir, yorumunu yapabilirler.

Ölçek ve uzaklığı algılama becerisinin kazandırılmasıyla TGE öğrenciler, ölçek kavramını, harita üzerindeki uzunluğun arazi üzerindeki değerini, ölçekten yararlanarak eğitim, alan ve mesafe ölçmeyi, farklı ölçeklerdeki haritalarda değişen uzunluk ve uzaklıkları karşılaştırmayı her durumda yapabilir düzeye ulaşmışlardır (Harita 1). Harita becerilerinin kazandırılması ve hedeflere ulaşılmasıyla TGE öğrencilerin coğrafya dersindeki sınav notları yükselmiş ve akademik başarıları da daha üst seviyelere çıkmıştır.

Araştırmanın bulgu ve sonuçlarına göre yapılabilecek öneriler aşağıda yer almaktadır.

- MEB tarafından beceri öğretimi hedef alınarak hazırlanan son coğrafya programı, TGE ve işitme engelli öğrenciler için yeniden ele alınmalıdır. Bu çalışmada adı geçen engel grupları için ek çalışmalar, etkinlikler, işitsel, dokunsal uygulamalara yer verilmeli, betimlemeler yaygın olarak kullanılmalıdır.

- TGE öğrencilerin ve coğrafya öğretmenlerinin coğrafya dersinde kullanabilecekleri kabartma haritalar dışında, Braille yazılı kabartma haritalar, konuşan haritalar, kabartma model küre, yer şekli modelleri vb. materyal üretimi sağlanmalıdır.

- Kaynaştırma okullarında görev yapan coğrafya öğretmenleri, coğrafya dersinde kullanabilecekleri kabartma haritaları, Braille yazılı kabartma haritaları, konuşan haritaları, kabartma model küre ve yer şekli modellerini yaygın olarak kullanmalı, tüm konu anlatımlarında betimleme ve somutlaştırmalara geniş ölçüde yer vermelidir. Coğrafya öğretmenleri, eksikliğini hissettiği materyal ve modelajları kendisi yapmalı (geliştirmeli), kaynak gerektiren materyal ve modelajlar için okul idaresiyle işbirliğine gitmelidir.

• TGE öğrenciler, alan öğretmenleri tarafından ilgili ders konusunda cesaretlendirilmelidir. Görme engelleri öne sürülerek etkinlik ve uygulamalardan uzak tutulmamalıdır.

### **KAYNAKLAR**

Anonim, (2003). Devlet Planlama Teşkilatı, Devlet İstatistik Enstitüsü ve Özürlüler İdaresi Başkanlığı. *Türkiye Özürlüler Araştırması Sonuçları*. Ankara.

Anonim, (2005). *Coğrafya Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

BAYHAN, P. ve Artan, İ. (2004). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2008). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analiz El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.

ENÇ, M. (2005). *Görme Özürlüler(Gelişim, Uyum ve Eğitimleri)*. Ankara: A.Ü Eğitim Fakültesi Yayınları.

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

NOWEL, R. and İnes, J. (1997). *Educating children who are hard of hearing and deaf*. *Eric Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education Reston*. V.A. ED414675#557.

ÖZÇAĞLAR, A. (2000). *Coğrafyaya Giriş*, Ankara.

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

RHİND, D. (1993). “*Mapping for the New Millenium*”, Cologne: 16. International Cartographic Conference, May 1993.

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

### **İNTERNET ADRESLERİ**

[www.icaci.org](http://www.icaci.org) (Son erişim 19.01.2011).