

Coğrafya Öğretiminde Kavram Haritalarının Öğrencilerin Başarısına Etkisi ve Öğrencilerin Yöntem Hakkındaki Görüşleri

The Impact of Concept Maps on Students' Academic Achievement in Geography Education and Students' Perceptions of Implementation

Fikret TUNA¹

Alındığı Tarih: 16.03.2012, Yayınlandığı Tarih: 26.04.2013

Özet

Bu çalışmanın amacı, kavram haritası yönteminin coğrafya öğretiminde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi ile öğrencilerin etkinlik hakkındaki görüşlerini tespit etmektir. Çalışmanın örneklemini İstanbul'da bulunan özel bir ortaöğretim kurumunun 9. sınıfında öğrenim görmekte olan, 38'i deney, 44'ü ise kontrol grubunda olmak üzere toplam 82 öğrenci oluşturmuştur. yerkürenin şekli ve hareketleri konusunda, 2 ders saatinde gerçekleştirilen uygulamada, kontrol gruplu ön test-son test deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Başarı testi ile başarı gelişimi, etkinlik değerlendirme anketi ile öğrencilerin etkinlikler hakkındaki değerlendirmeleri alınmıştır. Verilerin çözümlenmesi ve analizinde, SPSS® istatistik programı yardımıyla Mann-Whitney U ve Wilcoxon işaretli sıralar testi ile regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; öğrencilerin akademik başarılarını artırmada, kavram haritası yöntemi kullanılarak yapılan öğretimin düz anlatım yöntemine göre daha fazla katkı sağladığı tespit edilmiştir. Ayrıca, öğrencilerin kavram haritası yönteminin kullanıldığı dersi ilgiyle takip ettikleri ve yöntem hakkında olumlu kanılara sahip oldukları görülmüştür. Öğrenciler, kavram haritası yönteminin düşüncelerini, öğrenmelerini, öğrendiklerinin kalıcılığını, derse karşı ilgilerini, sorgulama becerilerini ve merak duymalarını olumlu yönde etkilediğini düşünmektedirler.

Anahtar Kelimeler: Aktif Öğrenme, Kavram Haritası, Ortaöğretim, Coğrafya Eğitimi, Akademik Başarı

Abstract

The purposes of this study are to reveal the impact of concept maps method' on students' academic achievement and to evaluate students' perceptions about the implementation. In the study, the sample was comprised of 82 students who were studying in 9th grade of a private secondary school in Istanbul. Out of 82 students, 38 were in experimental group and 44 were in control group. The activities were implemented in a two-hour lecture about Earth's shape and movements. The pretest posttest experimental research model with control group was used in the implementation. The impact of concept maps method on academic achievement and students' perceptions of implementation were determined using achievement test and assessment survey. Mann-Whitney U Test, Wilcoxon Signed Rank Test, regression analysis and some descriptive statistics were used in the analysis with the help of SPSS®. The study revealed that the concept maps model contributed more to the students' achievement in geography education compared to traditional teaching. Besides, the students' perceptions were positive and they participated in the activity easily. The students thought that the concept maps model had increased their thinking, learning and asking skills and affected their interest to lesson and curiosity about the subjects in a positive way.

Key Words: Active Learning, Concept Maps, Secondary Education, Geography Education, Academic Achievement

¹ Yrd. Doç. Dr., Fatih Üniversitesi Coğrafya Bölümü 34500 Büyükçekmece/İstanbul, ftuna@fatih.edu.tr, Tel: 0 212 8663300 (2063)

Giriş

Günümüzde tüm dünyada öğrencilere, yaratıcılık, grup çalışması, işbirliği, görev bilinci, farklı görüşlere saygı, eleştiri, zamanı kullanma ve ortaya ürün çıkarma gibi günümüzde ihtiyaç duyulan bazı özelliklerin kazandırılmasına önem verilmekte ve öğretim programları öğrencilere, bilgilere nasıl ulaşacakları ile ulaştıkları bilgileri nasıl değerlendireceklerini ve kullanacaklarını kazandırmaya yönelik bir yapıya dönüştürülmektedir. Bu nedenle, öğretim programlarında yapılandırmacı eğitim anlayışına dayanan öğrenci merkezli öğretim yöntem ve tekniklerine yer verilmekte ve bu yöntemler, geleneksel eğitim anlayışına karşı önemli bir değişiklik olarak kabul edilmektedir (Açıkgöz, 2007; Ercan, 2004; Gürol, 2005; Prince, 2004; Tuna, 2008; Tuna ve İncekara, 2010).

Dünyada yaşanan gelişmelere paralel olarak, Türkiye’de de her seviye ve alandaki öğretim programlarında 2000’li yılların başından bu yana önemli değişiklikler yapılmış ve gelişmeler programlara yansıtılmıştır. 2005 yılında ilk defa uygulanmaya başlanan Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programı da yapılandırmacı yaklaşım ve aktif öğrenmeye dayalı olarak hazırlanmıştır. Program, öğrenci merkezli olarak tasarlanmış ve programda günümüz toplumlarında ihtiyaç duyulan beceriler üzerinde önemle durularak öğretmenin, olguları ve olayları aktarmak ya da öğrencilere ders kitaplarını ezberletmek yerine aktif öğrenmeye dayalı etkinlikler uygulaması, bilgi dağıtıcı rolü yerine öğrencilerinin anlam kurmalarına yardımcı rolünü benimsemesi gerektiği ifade edilmiştir.

Aktif öğrenme, çeşitli kaynaklarda öğrenenin, öğrenme sürecinin sorumluluğunu taşıdığı, öğrenene öğrenme sürecinin çeşitli yönleri ile ilgili karar alma ve öz düzenleme yapma fırsatlarının verildiği ve karmaşık öğretimsel işlerle öğrenenin öğrenme sırasında zihinsel yeteneklerini kullanmaya zorlandığı bir öğrenme süreci (Açıkgöz, 2007); öğrencinin kendi öğrenme süreci içinde yer aldığı, kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu bir öğrenme yöntemi (Keyser, 2000); öğrencilerin, bir şeyler yapması ve yaptıkları şeylerle ilgili olarak düşünmeleri (Bonwell ve Eison, 1991) veya öğrenenin, basit olarak öğrenme sürecine katılması değil, zihinsel yeteneklerini kullanmaya, düşünmeye, öğrenilen bilgiler üstünde yorum yapmaya, öğrenme süreciyle ilgili kararlar almaya teşvik edilmesine dayanan öğrencilerin aktif olduğu öğrenme durumu (Kalem ve Fer, 2003) olarak tanımlanmaktadır. Yapılan tanımlardan yola çıkarak aktif öğrenmeyi kısaca, öğretmenlerin dersi anlattığı ve öğrencilerin bilginin alıcısı konumunda olduğu geleneksel öğretim anlayışına karşı geliştirilen öğrenci merkezli her türlü aktiviteyi kapsayan eğitim yaklaşımı olarak tanımlamak mümkündür.

Aktif öğrenmede, öğrencilerin kendi ilgi, değer ve becerilerini keşfetmelerine ve geliştirmelerine önem verilir. Öğrenci, öğrenme sürecine aktif olarak katılır, sorumluluk alır, zihinsel yeteneklerini kullanır ve keşfetme, düşünme, yorum yapma ve karar alma becerileri kazanır (Açıkgöz, 2007; Bonwell ve Eison, 1991; Kalem ve Fer, 2003; Keyser, 2000; Rotgans ve Schmidt, 2011; Scheyvens ve diğ., 2008). Öğrenciler, anlama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme gibi yüksek düzeyde düşünme becerilerini kazanırlar (Bloom vd., 1984). Bu nedenle, aktif öğrenme değişimlerle başa çıkmada öğrenciler için en iyi çözüm yoludur (Sivan ve diğ., 2000). Aktif öğrenme, öğrenciyi öğrenme sürecine katmayı hedefleyen her türlü yöntem ve tekniği içermektedir. Dersin içeriği, imkânlar ve sınıf seviyesine göre değişiklik gösteren bu yöntemlerden bazılarını beyin fırtınası, kavram ağı, kavram haritası, zihin haritası, araştırma, proje, deney (laboratuvar), grup çalışması, drama, gezi-gözlem, rol yapma, örnek olay inceleme, tartışma, slogan bulma, şarkı yapma, reklam hazırlama, mahkeme, panel ve açık oturum olarak ifade etmek mümkündür. Bu yöntemler arasında yer alan kavram haritası, bilgilerin görsel olarak organize edilmesi ve ilişkilendirilmesine dayalı bir yöntemdir.

Kavram haritası, çeşitli araştırmacılar tarafından, bireylerin önceden edindikleri bilgilerle yeni öğrendikleri arasında köprü oluşturan, bireylerin zihinlerinde kavramları nasıl ilişkilendirdiğini gösteren şemalar (Novak ve Gowin, 1984), daha geniş bir kavram başlığı ve altındaki kavramların birbiri ile ilişkilerini gösteren iki boyutlu bir şema (Pankriatus, 1990), bir bilimsel kavramı temsil eden anahtar kelimelerin belli bir hiyerarşik düzen içerisinde oluşturulan grafiksel çizimleri (Jonassen ve diğ., 1997) veya bilgiyi görsel olarak organize eden yapılar (Karapür, 2002) olarak tanımlanmaktadır. Kavram haritaları, öğrenme sürecinde kavramların anlamlarını ve kavramlar arasındaki ilişkilere yönelik olarak oluşan anlamı pekiştirir ve öğreneni etkin kılarlar (Novak ve Gowin, 1984).

Türkiye’de, kavram haritası yönteminin öğrenmeye ve öğrencilerin başarısına, tutumlarına ve çeşitli becerilerine olan etkisi çeşitli düzeylerdeki pek çok farklı dersin öğretimindeki araştırmalara konu olmuştur. Fen ve teknoloji, fizik, kimya, biyoloji, matematik, sosyal bilgiler gibi alanlarda yapılan deneysel araştırmalar sonucunda kavram haritası yönteminin öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumları üzerinde olumlu katkılar sağladığı tespit edilmiştir (Kalkan ve diğ., 2010; Tezcan ve diğ., 2011; Öner ve Arslan, 2005; Temelli ve diğ., 2011; Çetinkaya ve Taş, 2011; Utku ve diğ., 2011; Karapür, 2002; Çakır Olgun, 2008; Temelli ve diğ., 2011; Temelli ve Kurt, 2011; Kırkkılıç ve diğ., 2011).

Coğrafya alanında yapılan çeşitli çalışmalarda aktif öğrenmenin coğrafya eğitiminde kullanılmasının önemi ve gerekliliği ifade edilmektedir (Demirkaya, 2008; Karakuş, 2007; Sever, Budak ve Yalçinkaya, 2009; Akşit, 2007; Erdönmez, 2008; Kocalar, 2006; Bilgi, 2008; Durna, 2009). Ayrıca, coğrafya eğitimi alanında yapılan çeşitli çalışmalarda kavram öğretimi ile ilgili sorunlar ve kavram yanlışları üzerinde durulmuş ve kavram haritalarının önemi vurgulanmıştır (Turan, 2002; Sever ve diğö., 2009; Geçit, 2010). Kocalar (2006), Erdönmez (2008) ve Bilgi (2008) tarafından yapılan çalışmalarda ise kavram haritası ile ilgili örneklere yer verilmiştir. Ancak, coğrafya eğitiminde yapılan bu çalışmaların sayısı son derece azdır. Türkiye’de coğrafya eğitiminin çağımızın gerekliliklerine uygun bir yapıya dönüştürülmesi ve çeşitli çalışmalarda ifade edilen anlayış ve öğretim metodu sorunlarının (Arı, 2008; Akbulut, 2004; Alım, 2009; Doğanay, 1989; Şahin, 2001; Artvinli, 2010) çözülmesi için benzer çalışmaların yaygınlaştırılmasına gerek duyulmaktadır. Bu nedenle, coğrafya derslerinde kavram haritası yönteminin uygulanmasının öğrencilerin başarıları ve derse karşı tutumları üzerindeki etkisinin tespit edilmesine dayanan bu çalışmaya ihtiyaç duyulmuştur. Bu çalışmanın amacı, kavram haritası yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini ve öğrencilerin etkinlik hakkındaki görüşlerini tespit etmektir.

Yöntem

Evren ve Örneklem

Çalışmanın örneklemini İstanbul’un Beylikdüzü ve Silivri ilçelerinde bulunan iki ortaöğretim kurumunun 9. sınıflarında öğrenim görmekte olan 236 öğrenci, evrenini ise İstanbul’da öğrenim görmekte olan 9. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Örneklemde yer alan öğrencilerin, 122’si bay (% 51,7) ve 114’ü bayandır (% 48,53). Bu öğrencilerin 110’u (%46,6) deney, 126’sı ise (%53,4) kontrol grubunda yer almıştır.

Araştırmanın Modeli

Araştırmada, kontrol gruplu ön test-son test deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Uygulama öncesinde hazırlanan etkinlikler, önceden belirlenen sınıflarda “Yerkürenin Şekli ve Hareketleri” konusunda uygulanmıştır. Rastlantısal olarak seçilen toplam sekiz sınıfın katıldığı çalışmada, sınıflardan dördü deney grubunu, diğer dördü ise kontrol grubunu oluşturmuştur. 2 ders saatinde, konu deney grubunda kavram haritası yöntemiyle anlatılırken, kontrol grubunda düz anlatım yöntemi kullanılmıştır. Uygulamalar öncesinde ve sonrasında ise her iki grupta ön test ve son test olarak başarı testi yapılmıştır. Ön testlerin yapılmasının

nedeni, öğrencilerin araştırmaya konu olarak seçilen harita bilgisi ile ilgili önceki yıllarda edindikleri bilgi ve tecrübelerin, araştırmanın sonucunu etkileyebileceği varsayımdır. Ayrıca, kavram haritası yönteminin uygulandığı deney grubunda uygulamalar sonrasında etkinlik değerlendirme anketi ile öğrencilerin etkinlikler hakkındaki değerlendirmeleri alınmıştır. Araştırmanın, deney deseni Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.

Araştırmanın Deney Deseni

Gruplar	Ön Test	Uygulanan işlem	Son Test
Deney grubu	Başarı testi (BT1)	Kavram haritası yöntemi	Başarı testi (BT2) Değerlendirme anketi (DA)
Kontrol grubu	Başarı testi (BT1)	Düz anlatım yöntemi	Başarı testi (BT2)

Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışma, sırasıyla üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Bunlar, materyal üretimi, uygulama ve değerlendirme aşamalarıdır. Hazırlık aşamasında, kavram haritası ilgili araştırma ve uygulanacak etkinlik, başarı testi ve etkinlik değerlendirme anketinin hazırlanması gerçekleştirilmiştir. Başarı testinde konu ile ilgili 15 adet çoktan seçmeli test sorusu, değerlendirme anketinde ise etkinlik ile ilgili 9 kanı yer almıştır. 5’li Likert tipi ölçek kullanılan ankette öğrencilerin, verilen kanılara katılım düzeylerini “1-kesinlikle katılmıyorum” ile “5-kesinlikle katılıyorum” seçenekleri arasında belirtmeleri istenmiştir. Testler ve anketler hazırlanırken geçerliliği artırmak için bir coğrafya öğretim üyesi ve bir ölçme değerlendirme uzmanından görüşleri alınmış ve aynı okulun farklı bir sınıfında pilot uygulama yapılarak gerekli düzeltmelerin yapılması sağlanmıştır. Araştırmanın geçerliliğini artırmak için testlerde ölçülmek istenen amacın dışında ilgisiz sorulara yer verilmemiştir. Aynı amaçla, katılımcılara çalışma öncesinde; çalışmanın coğrafya eğitimine katkı sağlamak amacıyla yapıldığı; bu nedenle kişi ve kurumları değerlendirme ve karşılaştırma amacı gütmeyeceği ifade edilmiştir.

Uygulama aşamasında, hazırlanan etkinlikler deney gruplarında uygulanmıştır. Uygulama sırasında yerkürenin şekli ve hareketleri konusunda önceden belirlenen ana kavramlar tahtaya yazılarak daire içerisine alınmıştır. Daire içerisine alınan her kavramdan sonra, kavramla ilgili yazılması gereken diğer kavramlar ve bunların önceki kavramla olan neden-sonuç ilişkisi öğrencilerin katılımıyla kavram haritasına eklenmiştir. Kavram haritası üzerinde yer alan kavram ve ilişki bildiren kelimelerden bazılarını; günlük hareket, yıllık

hareket, eksen eğikliği, fiziksel çözülme, meltem rüzgârları, gölge boyu, Güneş ışınlarının geliş açısı, yerel saat farkı, ekinoks tarihleri, Muson, Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığı, mevsimlik sıcaklık farkları, mevsim süreleri, gece-gündüz uzunlukları, Güneş'in doğup battığı yer, iklim kuşakları, aydınlanma çemberi, okyanus akıntıları, sürekli rüzgârlar, dinamik basınç kuşakları, geoit, kutuplar yarıçapı, ekvator yarıçapı, değişir, artar, azalır, oluşur ve etkiler olarak ifade etmek mümkündür. Şekil 1'de uygulamaya ilişkin sınıf içi görüntüleri verilmiştir.



Şekil 1. Kavram Haritası Yönteminin Sınıfta Uygulanışı

Ön test-son test deneysel araştırma modeline uygun olarak yapılan test ve anketler ile toplanan verilerin çözümlenmesi ve analizinde, SPSS® istatistik programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler için aritmetik ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığının tespiti için Kolmogorov-Smirnov normallik testi, gruplar arasındaki farklılığın analizinde ise, verilerin normal dağılıma sahip olmadığı bulunduğu için, parametrik olmayan yöntemlerden Mann-Whitney U testi ve Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır. Ayrıca, regresyon analizi ile kullanılan yöntemin başarı üzerindeki etkisi tespit edilmiştir.

Bulgular

Araştırma sonuçlarının güvenilirlik analizi sonucunda, elde edilen verilerin güvenilirlik oranının % 87,4 olduğu görülmüştür (Cronbach's Alpha = 0,874). Ayrıca, verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığını bulmak için yapılan "Kolmogorov-Smirnov" normallik testi sonucunda, araştırmada toplanan verilerin normal dağılıma sahip olmadığı tespit edilmiştir ($p = 0,01 < 0,05$). Yani araştırma sonuçları parametrik özellikler

göstermemektedir. Bu nedenle, deney ve kontrol gruplarının karşılaştırmak amacıyla yapılan farklılık analizlerinde parametrik olmayan yöntemlerden olan “Mann-Whitney U” testi kullanılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının, uygulamalar öncesinde akademik başarı yönünden farklılığını tespit etmek amacıyla yapılan başarı ön testlerinin ortalamalarının incelenmesi sonucunda, deney grubu başarı ortalamasının 1,67; kontrol grubu başarı ortalamasının ise 1,51 olduğu görülmüştür. Birbirine çok yakın değerlere sahip olan ortalamalar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını tespit etmek için “Mann-Whitney U” testi yapılmıştır. Test sonucunda, grupların ön test puanları arasında $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık olmadığı ($p = 0,51 > 0,05$) sonucuna varılmıştır (Tablo 2). Buna göre, deney ve kontrol gruplarının ön test ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Uygulamalar öncesinde bilgi düzeyleri açısından, deney ve kontrol grupları arasında her hangi bir farklılık bulunmamaktadır. Her iki grubu oluşturan öğrenciler uygulamaya benzer bilgi düzeyleri ile başlamaktadırlar.

Tablo 2.

Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Testler	Gruplar	N	Ortalama	SS	U	Z	P
Ön Test	Deney	110	1,60	1,62	6587,500	-0,657	0,511
	Kontrol	126	1,50	2,01			
Son Test	Deney	110	9,29	3,34	3319,000	-6,918	0,000
	Kontrol	126	6,26	3,09			

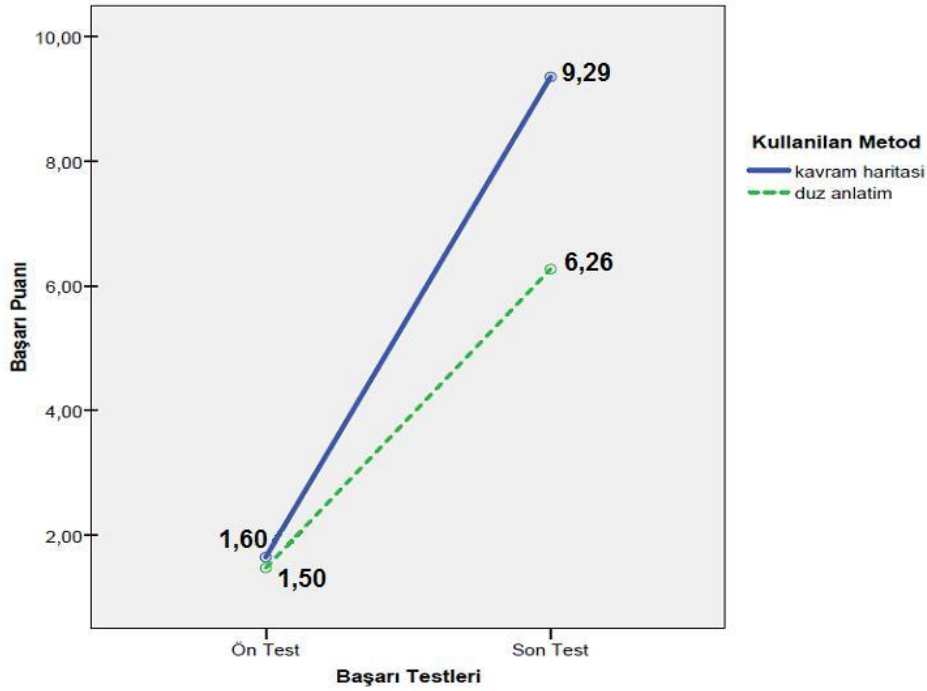
Son test başarı ortalamalarının incelenmesi sonucunda ise, kontrol grubu başarı ortalamasının 6,32; deney grubu başarı ortalamasının ise 9,48 olduğu görülmüştür. Buna göre başarı ortalamaları birbirinden oldukça farklılaşmıştır. Deney ve kontrol grupları arasındaki bu farklılığın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan “Mann-Whitney U” testi sonucunda ise, deney ve kontrol grupları son test puanları arasında $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu ($p = 0,00 < 0,05$) görülmüştür (Tablo 2). Öğrencilerin başarı testinden aldıkları ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu, yapılan “Wilcoxon işaretli sıralar” testi ile de tespit edilmiştir ($z = -13,321$; $p = 0,000$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son test puanı lehinde olduğu görülmektedir (Tablo 3).

Tablo 3.

Ön Test ve Son Test Başarı Puanlarının Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi Sonuçları

Son Test-Ön Test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Pozitif Sıra	236	118,50	27966,00	-13,321	0,000
Negatif Sıra	0	0,00	0,00		

Akademik başarıyı artırmada kavram haritası yönteminin daha etkili olduğu Mann-Whitney U testinin yanı sıra ortalama değişim grafiğinden de anlaşılmaktadır. Başarı testi ortalamasının, kavram haritası yönteminin kullanıldığı sınıfta 1,60'ten 9,29'a; düz anlatım yönteminin kullanıldığı sınıfta ise 1,50'den 6,26'ya yükseldiği grafikte açıkça görülmektedir. Araştırmanın bulguları, kavram haritası yöntemi ile yerkürenin şekli ve hareketleri konusunun işlendiği deney grubundaki öğrencilerin başarılarının, düz anlatım yöntemiyle geleneksel olarak ders işlenen kontrol grubundaki öğrencilere göre daha fazla arttığını ve her iki gruptaki öğrenciler arasında deney grubu lehine fark oluştuğunu ortaya çıkarmıştır (Şekil 2).

**Şekil 2.** *Ön Test ve Son Test Akademik Başarı Gelişimi*

Ayrıca, kavram haritası yönteminin öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisini belirlemek amacı ile yapılan regresyon analizi sonucunda, bağımsız değişken durumundaki öğretim metodunun, bağımlı değişken durumundaki son test değerine ait varyansı %18

oranında açıkladığı, yani öğrenci başarısının %18'inin ders işleme yöntemine bağlı olduğu görülmüştür (Tablo 4).

Tablo 4.

Regresyon Analizi Sonuçları

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Standart Hata
1	0,428	0,183	0,180	0,45282

Çalışmaya katılan öğrenciler, yapılan etkinlik sonrasında kavram haritası ile ilgili olumlu kanılar bildirmişlerdir. Buna göre, ankette yer alan 9 kanıya öğrencilerin ortalama katılım düzeyi 3,92'dir. Bu sonuç öğrencilerin genel olarak anketteki kanılara "katıldıklarını" göstermiştir. En yüksek katılım düzeyi ortalamasına sahip olan kanı "*etkinliğe tamamen katıldım*" olmuştur (4,30). Bunu sırasıyla, "*etkinlik, konu ile ilgili daha fazla düşünmemi sağladı*" (4,23), "*etkinliğin coğrafya derslerinde kullanılması gereklidir*" (4,20) ve "*etkinlik, anlatılan konuyu daha iyi anlamama yardımcı oldu*" (4,14) kanıları izlemiştir. İlk 4 sırada yer alan bu kanıların ortalamaları, "katılıyorum" seviyesinin üzerinde yer almıştır. Bunları sırasıyla takip eden kanılar; "*etkinlik, coğrafya dersine karşı ilgimi arttırdı*" (3,91), "*etkinlikle öğrendiklerimin kalıcı olacağını düşünüyorum*" (3,86), "*etkinlik, yeni bilgilere ulaşmada meraklanmama ve istek duymama neden oldu*" (3,84) ve "*etkinlik, soru sorma ve sorgulama becerisi kazanmama yardımcı oldu*" (3,63) olmuştur. "*Etkinliğe katılırken zorlanmadım*" (3,20) ise en az ortalama sahip olan kanı olmuştur (Tablo 5).

Tablo 5.

Öğrencilerin Etkinlik Değerlendirme Anketindeki Kanılara Katılım Düzeyleri

Kanılar	N	SS	Ort.
Etkinliğe tamamen katıldım	38	0,64	4,30
Etkinlik, konu ile ilgili daha fazla düşünmemi sağladı	38	0,75	4,23
Etkinliğin coğrafya derslerinde kullanılması gereklidir	38	0,82	4,20
Etkinlik, anlatılan konuyu daha iyi anlamama yardımcı oldu	38	0,81	4,14
Etkinlik, coğrafya dersine karşı olan ilgimi arttırdı	38	0,78	3,91
Etkinlikle öğrendiklerimin kalıcı olacağını düşünüyorum	38	1,21	3,86
Etkinlik, yeni bilgilere ulaşmada meraklanmama ve istek duymama neden oldu	38	1,21	3,84
Etkinlik, soru sorma ve sorgulama becerisi kazanmama yardımcı oldu	38	1,03	3,63
Etkinliğe katılırken zorlanmadım	38	0,12	3,20
Ortalama	38	0,82	3,92

Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonucunda; öğrencilerin akademik başarılarını artırmada, kavram haritası yöntemi kullanılarak yapılan öğretimin, geleneksel öğretim yöntemlerinden biri olarak kabul edilen düz anlatım yöntemine göre daha fazla katkı sağladığı tespit edilmiştir. Uygulama öncesinde bilgi düzeyleri bakımından birbirinden farklılık göstermeyen iki gruptan, kavram haritası yöntemi ile konuyu öğrenen grubun başarı puanı 9,29'a yükselirken, düz anlatım yönteminin uygulandığı grupta başarı puanı 6,26'da kalmıştır. Ayrıca, yapılan regresyon analizi sonucunda öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki bu katkının %18 olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca, araştırma sonucunda öğrencilerin kavram haritası yönteminin kullanıldığı dersi ilgiyle takip ettikleri ve yöntem hakkında olumlu kanılara sahip oldukları görülmüştür. Etkinlik sonrasında, uygulanan yöntem ve işlenen dersin değerlendirilmesi için yapılan etkinlik değerlendirme anketi sonucunda, öğrencilerin kavram haritasının en fazla düşünme becerilerine katkı sağladığını düşündükleri görülmüştür. Kanıya verilen cevap ortalaması "katılıyorum" ile "kesinlikle katılıyorum" düzeyleri arasında yer almıştır. Ayrıca, öğrenciler aynı oranda yöntemin coğrafya derslerinde kullanılması gerektiğini belirtmişler ve bu iki kanıya yakın oranda da etkinliğin anlatılan konuyu daha iyi anlamalarına yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir. Etkinlik değerlendirme anketi sonucunda ayrıca öğrenciler, "katılıyorum" düzeyine çok yakın bir oranda, kavram haritasının coğrafya dersine karşı olan ilgilerini artırdığını, yöntem sonucunda öğrendiklerinin kalıcı olacağını düşündüklerini, kavram haritası yönteminin merak ve isteklerini artırdığını ve soru sorma ve sorgulama becerisini kazanmada yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir. Anketteki kanılar arasında en az ortalamaya sahip olan kanı, etkinliğe katılırken zorlanmadım olmuştur. Kanı, "tarafsızım" ile "katılıyorum" arasında bir seviyede yer almıştır.

Sonuç olarak, aktif öğrenme yöntemlerinden biri olan kavram haritası yöntemi, coğrafya öğretiminde öğrencilerin akademik başarılarını artırmada düz anlatım yöntemine göre daha fazla katkı sağlamaktadır. Araştırmanın sonuçları, farklı alanlarda yapılan ve literatür bölümünde verilen çalışmaların sonuçları benzerlik göstermektedir. Öğrenciler, kavram haritası yönteminin düşünmelerini, öğrenmelerini, öğrendiklerinin kalıcılığını, derse karşı ilgilerini, sorgulama becerilerini ve merak duymalarını olumlu yönde etkilediğini düşünmektedirler. Bu nedenle, aktif öğrenme yöntemlerinden birisi olan kavram haritası yöntemine coğrafya öğretiminde daha fazla yer verilmelidir. Böylece, yapılandırmacı

yaklaşım ve aktif öğrenmeye dayalı olarak hazırlanan ve 2005 yılında ilk defa uygulanmaya başlanan Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programı'nın hedeflerini gerçekleştirmeye katkı sağlanacaktır. Ayrıca, coğrafya öğretiminde öğrenciyi ezbere yöneltecek yöntemlerden mümkün olduğunca kaçınılmalı, öğrencileri sorgulamaya, yorumlamaya, analize, düşündürmeye ve yeni bilgiler keşfetmeye sevk edecek öğrenme yöntemlerinden birine başvurulmuş olacaktır. Sonuç olarak, çeşitli çevresel problemlerin yaşandığı ve toplumlar arasında ekonomik, kültürel, siyasi ve askeri olarak eskiye göre çok daha karmaşık ilişkilerin görüldüğü günümüz dünyasında tüm bu problem ve ilişkilerle uğraşmak zorunda olan veya gelecekte uğraşmak zorunda kalacak insanların gerekli anlayış, bilgi, beceri ve teçhizatla donatılmalarında coğrafya bilimine düşen göreve katkı sağlanmış olacaktır.

Teşekkür

Verilerin bir bölümünün sağlanması ve uygulamaların yapılmasındaki yardımlarından dolayı öğrencim Dilek Dal'a teşekkür ederim.

Kaynaklar

- Açıkgöz, K. (2007). *Aktif Öğrenme*. İzmir: Biliş Yayıncılık.
- Alım, M. (2009). Problems of Geography Education in Turkey. *International Journal of Human Sciences*. 6(1), 640-51.
- Arı, Y. (2008). Coğrafyayı Neden Çok Boyutlu Olarak Tanımlamaya ve Öğretmeye İhtiyaç Vardır?. Özey, R. ve Demirci, A. (Ed.), *Coğrafya Öğretiminde Yöntem ve Yaklaşımlar* (s. 1-22). İstanbul: Aktif Yayınevi.
- Artvinli, E. (2010). Coğrafya Derslerini Yapılandırmak: Aksiyon (Eylem) Araştırmasına Dayalı Bir Ders Tasarımı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 21, 184-218.
- Bilgi, M.G. (2008). *Ortaöğretim Kurumlarında Coğrafya Dersi Kapsamındaki Çevre Konularının Öğretiminde Aktif Öğretim Yöntemlerinin Rolü*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bloom, B.S., Krathwohl, D.R. ve Masia, B.B. (1984). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. New York: Longman.
- Bonwell, C.C. ve Eison, J.A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement In The Classroom*, ASHE-ERIC Higher Education Report no. 1. Washington, D.C.: George Washington University.

- Çakır Olgun, Ö.S. (2008). Kavram Haritaları Yardımı İle Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Isı Ve Sıcaklık Konusundaki Kavramları Öğreniminin İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 54-62.
- Çetinkaya, M. ve Taş, E. (2011). Canlıların Sınıflandırılması Konusu İçin Web Destekli Kavram Haritaları Ve Anlam Çözümleme Tablolarının Öğrenme Üzerindeki Etkisinin Araştırılması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 180-195.
- Demirkaya, H. (2008). Coğrafya Öğretiminde Eleştirel Düşünme Stratejileri ve Sorgulama Yoluyla Öğrenmenin Kullanımı. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12, 1.
- Doğanay, H. (1989). Coğrafya ve Liselerde Coğrafya Öğretimi. *Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 7-2.
- Durna, H. (2009). 10. Sınıf Coğrafya Dersinde Doğal Afetler Konusunun Aktif Öğrenme Yöntemi İle Öğretilmesi ve Öğrenci Başarısına Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ercan, O. (2004). Bir Öğrenme Süreci Olarak Aktif Öğrenme. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 54-5.
- Erdönmez, N. (2008). *Hidroğrafya Konularının Öğretiminde Aktif Öğrenme Temelli Bir Model (Ortaöğretim 10. Sınıf Örneği)*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Geçit, Y. (2010). 9. Sınıf Öğrencilerinin Coğrafya Müfredatı Türkiye Öğrenme Alanı İçindeki Bazı Kavramları Anlama Düzeyleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 21, 134-149.
- Gürol, M. (2005). Oluşturmacı Öğrenme Yaklaşımının Uzmanlaşmaya Etkisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, (TOJET), 4(1), 141-45.
- Jonassen, D.H., Reeves, T.C., Hong, N., Harvey, D. Ve Peters, K. (1997). Concept Mapping As Cognitive Learning And Assessment Tools. *Journal of Interactive Learning Research*, 8(4), 289-308.
- Kalem, S. ve Fer, S. (2003). Aktif Öğrenme Modeliyle Oluşturulan Öğrenme Ortamının Öğrenme, Öğretme ve İletişim Sürecine Etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 3(2), 433-61.
- Kalkan, A. ve Uğuz, S. (2010). Kavram Haritası Tekniğinin Genel İşletme Dersi İçin Uygulanması ve Öğrenci Görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(3), 74-82.

- Karakuş, U. (2007). Deney Yöntemi ve Coğrafya Öğretiminde Kullanılması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 1-19.
- Karapür, İ. (2002). *Van'daki Liselerde Olasılık Öğretiminde Görülen Kavram Yanılgıları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Keyser, M.W. (2000). Active Learning and Cooperative Learning: Understanding The Difference and Using Both Styles Effectively. *Research Strategies*, 17, 35-44.
- Kırkılıç, A., Maden, S., Şahin, A. ve Girgin, Y. (2011). Kavram Haritalarının Okuduğunu Anlama ve Kalıcılık Üzerine Etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 1(4), 11-18.
- Kocalar, A.O. (2006). *Ortaöğretim Konularında Kavram Haritalarının Coğrafya Öğretiminde Kullanımı*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Novak, J.D. ve Gowin, D.B. (1984). *Learning How To Learn*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Öner, F. ve Arslan, M. (2005). İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilgisi Dersi Elektrik Ünitesinde Kavram Haritaları İle Öğretimin Öğrenme Düzeyine Etkisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 4(4), 163-169.
- Pankratius, W.J. (1990). Building an organized knowledge base: concept mapping and achievement in secondary school physics. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(4), 315-333.
- Rotgans, J.I. ve Schmidt, H.G. (2011). Situational Interest and Academic Achievement in The Active Learning Classroom. *Learning and Instruction*, 21, 58-67.
- Scheyvens, R., Griffin A.L., Jocoy, C.L., Liu, Y. ve Bradford, M. (2008). Experimenting with Active Learning in Geography: Dispelling The Myths That Perpetuate Resistance, *Journal of Geography in Higher Education*, 32(1), 51-69.
- Sever, R., Budak, F. ve Yalçınkaya, E. (2009). Coğrafya Eğitiminde Kavram Haritalarının Önemi, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 19-32.
- Sivan, A., Leung, R. W., Woon, C. Ve Kember, D. (2000). An Implementation of Active Learning and Its Effect on the Quality of Student Learning. *Innovations in Education and Training International*, 37(4), 381-89.
- Şahin, C. (2001). *Türkiye'de Coğrafya Öğretimi*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

- Temelli, A., Arlı, E.E., Biber, B. ve Kurt, M. (2011). İnsanlarda Solunum Sistemi Konusunun Kavram Haritalarıyla Öğretilmesinin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi. *Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Der.*, 1(2), 61-66.
- Temelli, A., Çakmak, M. ve Seyhan, B.Ç. (2011). İç Salgı Bezlerimiz Konusunda Uygulanan Kavram Haritalarının Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 146-159.
- Temelli, A. ve Kurt, M. (2011). Bitkilerde Taşıma Sistemi Konusunun Kavram Haritalarıyla Öğretilmesinin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi (Erzurum Örneği). *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(2), 42-57.
- Tezcan, H., Karakuzu, Z. ve Ekmekci, G. (2011). Madde ve Özellikleri Konusunun Kavratılmasında Kavram Haritaları Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi. *GÜ Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 321-338.
- Tuna, F. (2008). *Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Proje Tabanlı Öğrenimi Desteklemek Amacı ile Coğrafi Bilgi Sistemlerinden (CBS) Yararlanma*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tuna, F. ve İncekara, S. (2010). Coğrafya Eğitiminde Beceriler. Özey, R. ve İncekara, S. (Ed.), *Coğrafya Eğitiminde Kavram ve Değişimler* (s. 263-282). Ankara: Pegem Akademi.
- Turan, İ. (2002). Lise Coğrafya Derslerinde Kavram ve Terim Öğretimi ile İlgili Sorunlar. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 67-84.
- Utku, N., Karakuyu, Y., Marulcu, İ. ve Doğan, M. (2011). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Fizik Ünitelerinde Kavram Haritalarının Kullanımı. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 323-332.

Extended Abstract

Introduction

Since we are experiencing rapid and fundamental changes more than ever before in every aspect of life today, educational strategies which promote teaching students how to access, assess and use information rather than just directly transferring information have become more important. Teaching methods and techniques based on a constructivist teaching approach within a student-centered learning environment have been widely accepted. Active learning is a teaching approach in which learning is encouraged by actively engaging with the

learning process, or put more simply, learning through doing. It emphasizes students' inquisitiveness, practical orientation, critical thinking, and skills in investigating, interpreting and synthesizing information. A concept map, one of the active learning methods, is a method that provides students to revise the learned knowledge and to relate them with each other.

Purpose

The purposes of this study are to reveal the impact of concept maps method' on students' academic achievement and to evaluate students' perceptions about the implementation.

Methods

In the study, the sample was comprised of 236 students who were studying in 9th grade of a private secondary school in Istanbul. Out of 236 students, 110 were in experimental group and 126 were in control group. The activities were implemented in a two-hour lecture about Earth's shape and movements. The pretest posttest experimental research model with control group was used in the implementation. The impact of concept maps method on academic achievement and students' perceptions of implementation were determined using achievement test and assessment survey. In the assessment survey, students were asked to assess their opinions by choosing a level of agreement based on a five-point Likert scale: 1, strongly disagree; 2, disagree; 3, neutral; 4, agree; 5, strongly agree. The implementation stage of the study was done by drawing concept maps on the board with the participation of students. The relations between the concepts written on the board were discussed with the help of students. Some of these concepts written on the board were the Earth's shape, geoid, rotating of the Earth, the Earth's daily and annual movements, the Sun's angle, local hour, climate, temperature changes, 24 hours, 365 days, and the equinoxes, length of shade, the Tropic of Cancer and the Tropic of Capricorn. Then, each student talked about the concepts consecutively. Kolmogorov-Smirnov Normality Test, Mann-Whitney U Test, Wilcoxon Signed Rank Test, regression analysis and some descriptive statistics were used in the analysis with the help of SPSS®.

Results

The reliability coefficient was 87.4% based on the factor reliability analysis of dependent variables (Cronbach's alpha = 0.874). In the analysis, descriptive statistics were used for demographic data and nonparametric tests were used, including Mann-Whitney U Test, Wilcoxon Signed Rank Test, regression for the inferential statistics, because the data did

not have a normally distributed interval variable according to a one-sample Kolmogorov-Smirnov test ($p < 0.05$).

The average scores of achievement pretests were 1.60 for experimental group and 1.50 for control group. These scores were very close to each other. Besides, the Mann-Whitney Test revealed that there was no statistically significant difference between the groups ($p = 0.51 > 0.05$). However, the results of posttest revealed a significant difference between the groups based on Mann-Whitney Test ($p = 0.00 < 0.05$). The average score of experimental group increased up to 9.29 while average score of control group increased to 6.26. Furthermore, the difference between the pretests and posttests was revealed by Wilcoxon Signed Rank Test ($z = -13.321$; $p = 0.000$). The difference was towards positive ranks (posttest).

The concept maps method contributed to the students' achievement in geography education. This contribution was 18%. Besides, the students' perceptions were positive and they participated in the activity easily. According to the descriptive analysis of the answers given to the statements, the mean score for all statements was 3.92 out of 5, which corresponded to "agree". The agreement level was highest on the statement, "I have fully participated in the implementation", with a score of 4.30. This was followed by the statement: "The method provided me to think more about the subject", with a score of 4.23, the statement: "The method helped me to understand the subject better", with a score of 4.14. These four statements corresponded to "agree".

Conclusion

The students thought that the concept map method had increased their thinking, learning and asking skills and affected their interest to lesson and curiosity about the subjects in a positive way. Therefore, concept maps method should be given more places in the geography lectures. Some key steps should be taken by authorized institutions to make the method more widespread. Equipping the lectures with the use of these kinds of active learning methods may help design lessons, which are in accordance with the objectives and guidelines of the new geography curriculum. In this way, the contributions of geography will be raised at the level needed in the society.