

GÖRSEL ÖĞRENME STİLLERİNE GÖRE DÜZENLENEN ÖĞRETİMİN AKADEMİK BAŞARI VE KALICILIĞA ETKİSİ*

Dr. Özlem KAF HASIRCI

Çukurova Üniversitesi
İlköğretim Bölümü, Adana
ozlemkaf@cu.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, üçüncü sınıf Hayat Bilgisi dersinde, görsel öğrenme stiline göre düzenlenen öğretimin öğrencilerin akademik başarıları ve kalıcılık üzerindeki etkisini incelemektir.

Araştırma bir deney, iki kontrol grubu modeline göre desenlenmiştir. Çalışma Adana'da bir devlet ilköğretim okulunda, üç sınıfla yürütülmüştür. Deney grubunda deneysel işlem olarak, öğrencilerin Hayat bilgisi dersinde akademik başarı ve kalıcılığını geliştirmek için görsel öğretim kaynakları kullanılmıştır. Deney grubundaki öğretim araştırmacı tarafından 26 ders saatinde gerçekleştirilmiştir. Birinci kontrol grubunda geleneksel öğretim araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. İkinci kontrol grubunda dersler sınıf öğretmeni tarafından işlenmiştir. Öğrencilerin öğrenme stili tercihlerini belirlemek üzere Öğrenme Stilleri Envanteri kullanılmıştır. Akademik başarı ve kalıcılık ile ilgili ölçümler araştırmacı tarafından geliştirilen iki ünite için hazırlanan "Hayat Bilgisi Dersi Akademik Başarı Testleri" ile yapılmıştır. Verilerin analizinde kovaryans analizi uygulanmıştır.

Bulgular, Hayat Bilgisi dersinde görsel öğrenme stiline göre düzenlenen öğretimin görsel öğrenme stiline sahip öğrenciler için akademik başarı üzerinde etkili olduğunu fakat kalıcılık puan ortalamaları açısından etkinin anlamlı olmadığını ortaya çıkarmıştır.

Anahtar Sözcükler : Öğrenme, Öğrenme Stil(ler)i, Görsel Öğrenme Stili, Öğrenme Stilleri Envanteri, Hayat Bilgisi Öğretimi.

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the effect of visual learning style instruction on the students' academic achievement and retention of this instruction in 3rd grade social studies class.

This research was designed according to one experimental and two control groups modeling. The study was conducted with three classes at one public elementary school in Adana. Visual instructional resources were used to develop social studies achievement and retaining of knowledge of students as a treatment for experimental group. The treatment consisted of 26 hours which was treated by investigator. First control group was treated traditional teaching method by investigator. Second control group had been taught by classroom teacher as the way he/she does traditionally. Learning Style Inventory (LSI) was

used to determine students learning style preferences. For the students academic achievement and retention "Social Studies Achievement Tests" were used which were prepared by the researcher, with the basis of two units of social studies courses. Data were processed by using covariance analysis.

Findings indicated that visual learning styles instruction has a significant effect on social studies achievement for students who has visual learning style preferences, but not significant effect on retention of social studies knowledge.

Key Words : Learning, Learning Style(s), Visual Learning Style, Learning Style Inventory, Social Studies Instruction.

Giriş

Öğrenme stilleri öğretmenlere sınıflarında bireyselleştirilmiş öğretim uygulamaları için organize edilmiş bir sistem sunmaktadır. Temel varsayım bütün çocukların öğrenebileceği ama bunun aynı yolla olmayacağıdır. Bu nedenle öğretimin düzenlenmesi ve yürütülmesinde farklı stillerin gözetilmesi gerekmektedir (<http://www.unc.edu/depts/ncpts/publications/learnstyles.htm>).

İnsanlar çoğu yönlerden birbirine benzerler; fakat bireyi özel yapan farklılıklardır. Müzikte, renklerde, giyim tarzında, vb. kendi beğenisi vardır. Bireyler yaşamlarını kendilerine özgü yollarla düzenlerler. Çevremizdeki insanları düşündüğünüzde bazı farklılıklarının olduğunu görürüz. Tıpkı gece ile gündüz gibi. Onların davranışları onların stillerini gösterir. Her birimiz, nasıl düşündüğümüzü, algıladığımızı, iletişim kurduğumuzu, öğrendiğimizi etkileyen tarzlara, stillere sahibizdir (Butler, 1988, 2).

Keefe (1988,3) öğrenme stillerini "öğrenenlerin nasıl algıladığı, nasıl etkileştiği ve öğrenme ortamına nasıl tepkide bulunduğu az çok sabit belirleyicileri olarak hizmet eden bilişsel, duyuşsal ve psikolojik özellikler" olarak tanımlarken Orlich, Harder, Callahan ve Gibson (1998, 168) da bu tanıma paralellik gösteren bir açıklamayla, öğrenme stillerinin "genellikle sınıf ortamında etkileşerek öğrenenlerin sergiledikleri bilişsel, duyuşsal ve psikolojik özellikler" olarak tanımlandığını belirtmektedirler. Dunn ve Dunn'da (1992, 2) öğrenme stilini "yeni ve zor bilgiyi hatırlama, içselleştirme, işleme (globaliğe karşı analitik), odaklanmaya başlama yolu" şeklinde ifade etmektedir. Öğrenme stilleri ile ilgili çok sayıda öğrenme stilleri modeli vardır. Bunlardan bir tanesi Dunn ve Dunn tarafından geliştirilen Öğrenme Stilleri Modelidir. Dunn ve Dunn tarafından geliştirilen öğrenme stilleri modeli her bir bireyin biyolojik ve gelişimsel özelliklerinde tek olduğu teorisi üzerine inşa edilmiştir. Dunn ve Dunn yaklaşımı bugün öğretimde, en yaygın kullanılan modellerden biridir. Modele göre, öğrenciler, en iyi, bireysel olarak farklı yollarla öğrenirler. Öğrenme ve öğretimde üretimi bir yaklaşımda, öğrencilerin hangi yolla öğrendiği belirlenmelidir. Daha sonra bu bilgi, öğrencilerin bireysel öğrenme tercihleri ya da stilleri ile uyumlu öğrenme durumları düzenlemek ve öğretim işlemlerini planlamak için kullanılmalıdır (<http://www.uncd.edu/depts/ncpts/publications/learnstyles.htm>).

Öğrenme stilleri bilgisi, sınıflarda öğrenmeyi artırabilen seçenekler sağlamaya yardım eder (Burden, 1995, 177). Başarılı bir öğretim gerçekleştirmek için insanların nasıl öğrendiğini anlamaya gereksinim vardır (Pulsfus, 2001). Bu bağlamda, okullarda gerçekleştirilen öğretimin öğrencilerin öğrenme stilleri belirlenerek düzenlenmesinin başarılı bir öğretime yol göstereceği ifade edilebilir.

Dunn (1990, 18) öğrencilere kendi öğrenme stillerine uygun yaklaşım ve yöntemlerle öğretim yapıldığı zaman, hemen hemen her konuyu öğrenebileceklerini, aynı öğrencilere kendilerine uygun öğretim stilleriyle öğretim yapılmadığında başarısız olabileceklerini belirtmektedir. Sınıfta öğrencilerin tercih ettikleri öğrenme stillerine göre öğretim yapıldığında daha iyi ve daha kolay öğrendikleri ve daha iyi hatırladıklarını gösteren (Cafferty, 1980; Carbo, 1980, Domino, 1970; Douglass, 1979; Farr, 1971; Krinsky, 1982; Pizzo, 1981; Shea, 1983; Tannenbaum, 1982; Trautman, 1979; Urbschat, 1977; White, 1981; Akt. Dunn, 1986, 143) ve bireysel özelliklere yanıt verecek şekilde öğretim yapıldığında küçük yaştaki öğrencilerin öğrenmeye, öğretmene ve okula karşı tutumlarının geliştiğini gösteren (Domino, 1970; Copenhaver, 1979; Pizzo, 1981; Akt. Dunn, 1986, 144) literatürde birçok araştırmaya rastlanmıştır. Spires'in (1983; Akt.<http://www.learningstyle.com/research.html>) yaptığı çalışmada öğrenme stili programı uygulamasının standart başarı testlerinde okuma ve matematik başarıları üzerinde anlamlı kazanımlar sağladığı ortaya çıkmıştır. Benzer sonuçlar Braio'nun (1995; Akt.<http://www.learningstyle.com/research.html>) 4., 5. ve 6. sınıflarda okuyan 35 düşük başarı gösteren öğrenci ile 35 özel eğitim öğrencisiyle yaptığı çalışmada da elde edilmiştir.

Ülkemizdeki literatür incelendiğinde, ilköğretim birinci kademedeki öğrencilerin öğrenme stillerine yönelik düzenlenen öğretimin etkisini inceleyen araştırmaların azlığı dikkat çekmektedir. Ancak etkili öğrenme ve ders çalışma stratejileri ile ilgili değişik araştırmalar yapılmıştır. Sonuç olarak bu araştırmalar öğrencilerimizin bu konuda sorunları bulunduğunu ve bunların giderilmesi için yardıma gereksinim duyduklarını göstermektedir (Özer, 1992, 8; Akt. Babadoğan, 1994, 1063). Öğrenme stilleri ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, çalışmaların çoğunluğunun üniversite düzeyinde yürütüldüğü görülmektedir (Dizdar, 1993; Gilanlioğlu, 1993; Ergür, 1998; Doyran, 2000; Demirbaş, 2001; Eren, 2002). İlköğretim düzeyinde ise, Kabadayı (2001)'nin yaptığı 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin öğrenme stillerini ve yabancı dil öğrenme ile ilgili tercihlerini belirleme yoluyla öğrenci merkezli bir yabancı dil öğretim modeli geliştiren çalışması ile Ersoy (2003)'ün ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin İngilizce dersindeki başarılarına göre öğrenme stilleri ve çalışma alışkanlıklarını inceleyen araştırmasına rastlanmaktadır. İlköğretimin birinci kademesinde öğrencilerin özellikle algısal öğrenme tercihleri ile ilgili yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu bağlamda, yukarıdaki açıklamalar ışığında öğrencilerin eğitim sistemi içerisinde öğrenme stillerinin belirlenmesi ve öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme stillerini belirleyerek öğretimi düzenlemeleri konusunun önem kazandığı söylenebilir. Bu çalışmada da ülkemizde bu konuda yapılan çalışmaların azlığı göz önüne alınarak öğrencilerin algısal öğrenme tercihlerinden (görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik) görsel öğrenmeyi tercih

edenlere göre düzenlenen öğretimin öğrenci başarısı üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmanın ilköğretim üçüncü sınıf düzeyinde yapılmış olması, öğrencilerin küçük yaşlarda öğrenme stillerinin farkına varmasını sağlayacaktır. Böylelikle öğrencilerin erken yaşlardan itibaren kendi öğrenme stillerine göre çalışmayı alışkanlık edinmelerine katkı getireceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda ilköğretimin üçüncü sınıf Hayat Bilgisi dersinin iki ünitesinin öğretimi sırasında öğrencilerin görsel öğrenme stiline göre yapılan öğretim ile geleneksel yöntemle göre düzenlenen öğretimin öğrenci başarıları ve kalıcılık üzerindeki etkisinin belirlenmesinin araştırılmaya değer bir konu olduğu düşünülmüştür.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı ilköğretim üçüncü sınıf Hayat Bilgisi dersinde görsel öğrenme stiline göre düzenlenen öğretim ile geleneksel yöntemle göre düzenlenen öğretimin akademik başarı ve kalıcılık üzerinde etkisinin olup olmadığını belirlemektir.

Bu doğrultuda şu sorulara yanıt aranmaktadır:

1. Öğretimin öğrencilerin görsel öğrenme stillerine göre düzenlendiği deney grubu ile geleneksel öğretime göre düzenlendiği kontrol gruplarındaki görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin öntest puanları kontrol altına alındığında sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2. Öğretimin öğrencilerin görsel öğrenme stillerine göre düzenlendiği deney grubu ile geleneksel öğretime göre düzenlendiği kontrol gruplarındaki görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin sontest puanları kontrol altına alındığında kalıcılık puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Yöntem

Araştırmanın modeli ve çalışma grubu

Araştırma öntest-sontest kontrol gruplu deneme modelinde, bir deney iki kontrol grubuna göre desenlenmiş bir çalışmadır. İkinci kontrol grubu, araştırmacının tutum ve davranışlarından kaynaklanabilecek tutum değişikliklerini denetlemek amacıyla diğer bir söyleyişle Hawthorne etkisini (Fraenkel ve Wallen, 1993; Karasar, 2002) önlemek amacıyla oluşturulmuştur. Çalışma grubunu Adana il sınırları içerisinde bulunan bir devlet okulunun üç üçüncü sınıfta okuyan görsel öğrenme stiline sahip öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmanın ilköğretim üçüncü sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmesinin nedeni bu yaş grubunda yer alan çocukların somut işlemler döneminde bulunuyor olmasıdır. Bu yaş grubundaki öğrencilere öğretilecek içeriğin soyut değil de daha çok somut olarak ifade edilmesi onların bilgiyle daha iyi etkileşmelerini sağlayacaktır. Bu nedenle öğretilen içeriğin sadece anlatılması değil nasıl olduğunun ya da nasıl oluştuğunun da çocuklara somut olarak gösterilmesi, onların öğrenmelerini daha etkili, daha kalıcı ve daha anlamlı kılabilir (Sutherland, 1992; Taylor, 2002; Köksal Akyol, 2002; İnanç, Bilgin ve Atıcı, 2004).

Bu çalışmada Hayat Bilgisi dersinde Çevremizdeki Canlılar ile Dünya ve Uzay ünitelerinin öğretimi yapılırken öğrencilerin öğrenme stilleri temel alınmıştır. Uygulanan

Öğrenme Stilleri Envanteri sonrasında belirlenen öğrenme stillerinde, gruplarda görsel öğrenme stillerine sahip bireylerin fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle öğretim materyalleri görsel olarak düzenlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada Dunn, Dunn ve Price'ın (1996) Öğrenme Stilleri Envanteri ile İlköğretim 3. Sınıf Hayat Bilgisi dersi Çevremizdeki Canlılar ve Dünya ve Uzay Ünitesi Başarı testleri olmak üzere toplam üç tane veri toplama aracı kullanılmıştır. Bu araçlarla ilgili açıklamalar aşağıda sunulmuştur.

Öğrenme Stili Envanteri

Araştırmada öğrencilerin öğrenme stillerini belirleyebilmek üzere Dunn, Dunn ve Price'ın (1996) Öğrenme Stilleri Envanteri kullanılmıştır. Dunn ve Dunn'ın Öğrenme Stilleri Envanteri 5 kategori, 22 öğeden oluşmaktadır. Bu 22 elemente ait 104 sorudan oluşan envanter çocukların hangi ortamlarda öğrenmeyi sevdiğini belirlemeye yönelik bir araçtır. Envanterdeki maddelere “doğru”, “kararsızım” ve “yanlış” seçeneklerinden yalnızca biri işaretlenerek yanıt verilmektedir. Puanlar 20 ile 80 puan arasında değişik değerler almaktadır. 20-40 arasındaki puanlar o öğeye ilgili tercihlerinin olmadığını, 40-60 arasında puanlar o öğeye ait tercihlerinin belirgin olmadığını ve öğrenme stili öğelerinin bireyin öğrenmesindeki etkisinin farklı zamanlarda farklı olduğunu ve 60-80 arasındaki puanlar ise ilgili öğeyi tercih ettiklerini ifade etmektedir. Öğrencilerin envanterdeki sorulara ne derece doğru olarak yanıt verdikleri “tutarlılık yüzdeleri”ne bakılarak değerlendirilebilmektedir. Bu envanterde tutarlılık puanları 70'in altında olan sonuçların anlamlı olmayabileceği belirtilmektedir (Dunn ve Dunn, 1992). Bu nedenle, tutarlılık yüzdeleri 70'in altında olan envanterler araştırma kapsamına alınmamıştır.

Söz konusu envanter Türkçe'ye çevrildikten sonra ilk kontrolleri yapılmak üzere Eğitim Bilimlerinde görev yapmakta olan iki öğretim üyesine verilmiştir. Ardından envanter çoğaltılarak Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesinde, Eğitim Bilimleri ve İngilizce bölümünde görev yapmakta olan on öğretim elemanına dil geçerliliği için dağıtılmıştır. Gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra alanı Türkçe olan üç Öğretim Elemanına verilmiştir. Envanterin Türkçe anlaşılabilirliği ve üçüncü sınıf öğrencilerinin düzeyine uygunluğunu incelemeleri istenmiştir. Ardından üç ilköğretim üçüncü sınıf öğrencisine uygulanarak anlaşılıp anlaşılmadığı kontrol edilmiştir. Tüm bu işlemlerin ardından envantere son şekli verilmiştir. Öğrenme Stilleri Envanteri (ÖSE)'nin yapılan dil geçerliliği çalışmasından sonra, deney ve kontrol grubundaki öğrencilere yaklaşık 40 dakikada uygulanmıştır. Araştırmacıya puanlama ile ilgili bilgi verilmediği için, Amerika'dan getirtilen yanıt kağıtlarına kodlanarak değerlendirilmesi için Price Systems'e gönderilmiştir. Öğrencilerin profilleri ile ilgili bilgiler posta yoluyla araştırmacıya ulaştırılmıştır. Böylelikle her bir öğrenciye ait bireysel ve sınıflara ait grup profilleri elde edilmiştir.

Başarı Testleri

Öğrencilerin akademik başarılarını saptamak için Çevremizdeki Canlılar ile Dünya ve Uzay ünitelerine ilişkin başarı testleri kullanılmıştır. Akademik başarı testleri araştırmada öntest, sontest ve kalıcılık testi olarak kullanılmıştır. Akademik başarı testleri araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. İlk ünite olan Çevremizdeki Canlılar ünitesi için madde analizleri sonunda ayırıcılık gücü 35 ve üzeri maddeler teste alınmıştır. Testin ortalama güçlüğü 67 olarak bulunmuştur. Bu testin güvenilirliği KR20 değeri hesaplanarak bulunmuştur. Yapılan işlemler sonucunda testin 34 madde üzerinden KR20 güvenilirlik katsayısı 86 olarak bulunmuştur. Dünya ve Uzay Ünitesi Akademik Başarı testi için ise ayırıcılık gücü 30'un altında olan maddeler testten çıkarılmıştır. Tekin, (2000, 249) akademik başarı testlerinde 30 ve üzeri ayırıcılık gücüne sahip maddeleri oldukça iyi bir madde olarak tanımlamaktadır. Bu doğrultuda, testte kalan, 32 madde üzerinden yapılan hesaplamalar sonunda .83 güvenilirlik katsayısı elde edilmiştir. Testin ortalama güçlüğü .69 olarak bulunmuştur. Sonuçta öntest, sontest ve kalıcılık testi olarak uygulanan Çevremizdeki Canlılar Akademik Başarı Testi 34, Dünya ve Uzay Ünitesi Akademik Başarı Testi 32 çoktan seçmeli maddeden oluşmuştur.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Deney ve kontrol gruplarının öğrencilerine Öğrenme Stilleri Envanteri (ÖSE) öğretim başlamadan bir ay önce uygulanmıştır. Öğrencilerin ÖSE'ye verdikleri yanıtlar, Amerika'dan getirtilen optik formlara geçirilerek profiller alınmak üzere Price system'e gönderilmiştir. Öğrencilerin bireysel öğrenme stili profilleri ile üç sınıfın grup profilleri istenmiştir. ÖSE'den elde edilen profiller araştırmacı tarafından değerlendirildiğinde, araştırmacının görsel öğrenme stiline göre düzenlenmesine karar verilmiştir.

Deney grubu ve birinci kontrol grubunda dersler araştırmacı tarafından gerçekleştirilirken ikinci kontrol grubuna hiçbir şekilde müdahalede bulunulmamış dersler sınıf öğretmeni tarafından işlenmiştir. Deney grubunda iki ünite boyunca görsel öğrenme stili temelinde düzenlenen 22 öğretim durumuna göre 26 saat ders işlenmiştir. Birinci kontrol grubunda, araştırmacı öğrencilerin bir gün önce belirtilen konuya çalışarak gelmelerini istemiştir. Konuyu çalışarak gelen öğrencilerden isteyen birkaç öğrenciye konu anlatılmıştır. Araştırmacı tarafından öğrencilerin konuyu anlatırken üzerinde durmadığı konularla ilgili sorular sorularak konunun ayrıntılı bir şekilde işlenmesi sağlanmıştır. Öğrenciler tarafından anlaşılmayan yerler, araştırmacı tarafından açıklanmıştır. İkinci kontrol grubunda; dersler sınıf öğretmeni tarafından işlenmiştir. Öğrenciler, öğretmen tarafından bir gün önce verilen konuyu çalışarak gelmişlerdir. Bazen de konunun özetini çıkarıp, konu ile ilgili sorular çıkararak gelmeleri istenmiştir. Öğrencilerden söz hakkı verilenler konuyu sınıftaki arkadaşlarına sunmuşlardır. Anlaşılmayan yerler ve öğretmenin eklemek istediği konular öğretmen tarafından açıklanmıştır. Her iki kontrol grubunda da öğretim 26 ders saati devam etmiştir.

Deney ve kontrol grubunda ünitelere ilişkin öntest-sontest ve kalıcılık testi ile ilgili veriler araştırmacı tarafından toplanmıştır. Her iki ünite için de kalıcılık testleri, ilgili ünitenin sontestinden bir ay sonra uygulanmıştır.

Verilerin analizinde bilgisayardaki SPSS 12.0 paket programından yararlanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarında yer alan tüm öğrencilerin öntest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılaşma olup olmadığını belirlemek üzere tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Tek yönlü varyans analizi sonucunda, ilk ünite için istatistiki açıdan anlamlı bir farklılığa rastlanmazken ikinci ünite için istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Bu nedenle, deney ve kontrol grupları görsel öğrenme stiline sahip öğrenciler ve deney grubunda görsel öğrenme stilini tercih eden öğrencilerin sontest ve kalıcılık puan ortalamaları arasında farklılaşma olup olmadığını belirlemek üzere kovaryans (ANCOVA) analizi kullanılmıştır. Farklılaşmaların yönünü belirlemek üzere, Bonferonni ikili karşılaştırmalar testi kullanılmıştır. Sonuçların yorumlanmasında .05 anlamlılık düzeyi benimsenmiştir.

Bulgular

Bulgular amaçlar doğrultusunda aşağıda sunulmuştur.

Öğretimin öğrencilerin görsel öğrenme stillerine göre düzenlendiği deney grubu ile geleneksel öğretime göre düzenlendiği kontrol gruplarındaki görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin öntest puanları kontrol altına alındığında sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Çevremizdeki Canlılar ile Dünya ve Uzay üniteleri için gruplardaki öğrenme stili görsel olan öğrencilerin öntest- sontest puanlarının ortalamaları, standart sapma değerleri ve düzeltilmiş sontest puan ortalamaları ile standart hata değerleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Deney ve Kontrol Grupları Görsel Öğrenme Stiline Sahip Öğrencilerin Öntest- Sontest Puan Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri ile Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları ve Standart Hata Değerleri

Üniteler	Çevremizdeki Canlılar Ünitesi						
Gruplar	N	Öntest		Sontest		Düz. Sontest ort.	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	SH
DG	16	26.94	5.58	32.69	1.20	32.48	.541
KG 1	11	24.27	6.66	28.82	4.02	29.26	.661
KG 2	7	27.00	2.45	31.57	1.39	31.35	.816

Üniteler	Dünya ve Uzay Ünitesi						
Gruplar	N	Öntest		Sontest		Düz. Sontest ort.	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	SH
DG	14	21.21	5.24	29.64	1.77	30.07	.505
KG 1	11	22.09	5.03	25.91	3.67	26.03	.562
KG 2	7	25.43	3.74	29.71	1.50	28.67	.735

Birinci ünite olan Çevremizdeki Canlılar ünitesi için, deney grubundaki görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin öntest, sontest ve düzeltilmiş sontest puan ortalamalarının kontrol gruplarındaki öğrencilerin puan ortalamalarından daha yüksek olduğu Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1’de Dünya ve Uzay ünitesi öntest puan ortalamalarına bakıldığında deney grubu ortalamasının her iki kontrol grubunun ortalamasından daha düşük olduğu görülmektedir. Tüm gruplardaki görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin sontest puan ortalamaları incelendiğinde, ikinci kontrol grubunun sontest ortalaması deney ve birinci kontrol grubunun sontest puan ortalamasından daha yüksektir. Düzeltilmiş sontest ortalama puanları incelendiğinde, deney grubunun sontest ortalamasının her iki kontrol grubunun sontest ortalamasından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak, bu farkların istatistiki açıdan anlamlı olup olmadığı kovaryans analizi ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2 : Deney ve Kontrol Gruplarındaki Görsel Öğrenme Stiline Sahip Öğrencilerin Başarı Testi Sontest Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

DEĞİŞİMİN KAYNAĞI	KT	Sd	KO	F	p
<i>Kontrol Edilen Değişken</i> <i>(Çevremizdeki Canlılar Öntest)</i>	55.967	1	55.967	12.095	.002
Gruplama Ana etkisi	64.574	2	32.287	6.977	.003
Hata	138.821	30	4.627		
Toplam	33403.000	34			
<i>Kontrol Edilen Değişken</i> <i>(Dünya ve Uzay Öntest)</i>	84.524	1	84.524	24.392	.000
Gruplama Ana etkisi	101.066	2	50.53	14.583	.000
Hata	97.028	28	3.465		
Toplam	26048.000	32			

Tablo 2’deki kovaryans analizi sonuçları incelendiğinde, öntest puanları kontrol altına alındığında, grupların sontest puanları açısından gruplama ana etkisinin her iki ünite için de istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir (Birinci ünite: $F=6.977$; $p=.003$; ikinci ünite: $F=14.583$; $p=.000$). Belirlenen farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu saptamak için yapılan Bonferonni ikili karşılaştırmalar testi sonucunda; gruplardaki görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin başarıları karşılaştırıldığında, Çevremizdeki Canlılar ünitesinde, deney grubunda uygulanan görsel öğretimin birinci kontrol grubunda uygulanan geleneksel öğretimden daha etkili olduğu; ancak, deney grubunda gerçekleştirilen öğretimin ikinci kontrol grubundaki öğretimle karşılaştırıldığında etkisinin eşit olduğunu ortaya koymuştur. Her iki kontrol grubuna uygulanan öğretimler arasında fark bulunmamıştır. Dünya ve Uzay Ünitesi’nde, deney grubunda görsel öğrenme stiline göre düzenlenen öğretimin birinci kontrol grubunda uygulanan geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu ancak ikinci kontrol grubunda uygulanan öğretimle farkının olmadığı söylenebilir. Kontrol

gruplarında uygulanan öğretim karşılaştırıldığında ise; ikinci kontrol grubunda uygulanan öğretimin birinci kontrol grubunda uygulanan öğretimden daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Öğretimin öğrencilerin görsel öğrenme stillerine göre düzenlendiği sınıf ile geleneksel öğretime göre düzenlenen sınıflardaki görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin sontest puanları kontrol altına alındığında kalıcılık puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Her iki ünite için gruplardaki öğrenme stili görsel olan öğrencilerin kalıcılık puanlarının ortalamaları, standart sapma değerleri, düzeltilmiş kalıcılık ortalamaları ile standart sapma değerleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3 : Deney ve Kontrol Grupları Görsel Öğrenme Stiline Sahip Öğrencilerin Akademik Başarı Kalıcılık Puan Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri ile Düzeltilmiş Kalıcılık Puan Ortalamaları ile Standart Hata Değerleri

Gruplar	N	Kalıcılık		Düz. Kal. Ort.	
		\bar{X}	S	\bar{X}	SH
DG	16	32.75	1.69	31.37	.593
KG 1	11	28.73	4.65	30.95	.756
KG 2	7	30.57	2.94	30.23	.827
Dünya ve Uzay Ünitesi					
Gruplar	N	Kalıcılık		Düz. Kal. Ort.	
		\bar{X}	S	\bar{X}	SH
DG	14	29.93	2.09	28.71	.565
KG 1	11	26.00	4.29	28.36	.703
KG 2	7	29.14	2.48	27.86	.779

Deney grubunun puan ortalamalarının kontrol grubundaki öğrencilerin kalıcılık puan ortalamalarından her iki ünite de daha yüksek olduğu Tablo 3'te görülmektedir. Ortalamalar arasındaki bu farkın istatistiki açıdan anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan kovaryans analiz sonuçları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4 : Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Başarı Testi Kalıcılık Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

DEĞİŞİMİN KAYNAĞI	KT	Sd	KO	F	p
Kontrol Edilen Değişken (Çevremizdeki Canlılar Sontest)	168.037	1	168.037	35.287	.000
Gruplama Ana etkisi	6.162	2	3.081	.647	.531

Hata	142.859	30	4.762		
Toplam	33092.000	34			
Kontrol Edilen Değişken					
(Dünya ve Uzay					
Sontest)	166.625	1	166.625	41.971	.000
Gruplama Ana etkisi	3.429	2	1.714	.432	.654
Hata	111.160	28	3.970		
Toplam	26199.000	32			

Tablo 4 incelendiğinde görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin sontest puanları kontrol altına alınarak yapılan kovaryans analizi sonuçları, grupların kalıcılık puanları açısından gruplama ana etkisinin her iki ünite de anlamlı olmadığını göstermiştir (Birinci ünite: $F=647$; $p=.531$; ikinci ünite: $F=.432$; $p=.654$). Başka bir anlatımla, bu araştırmada görsel öğrenme stiline göre düzenlenen öğretimin kalıcılık üzerinde geleneksel öğretimle aynı etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Tartışma ve Yorum

Burada alt amaçlar doğrultusunda elde edilen bulgular tartışılmıştır.

Akademik Başarı

Ülkemiz eğitim sisteminde, özellikle ilköğretim düzeyinde düz anlatım ve soru-cevap yöntemlerine ağırlık verildiğine ilişkin araştırma bulgularına (Şeker, 1994; Kalaycı, 1994) rastlanmaktadır. Ağırlıklı olarak kullanılan bu yöntemlerle sınıflarda bulunan öğrencilerin hepsine ulaşılmamaktadır. Bu durumda öğrencilerin öğrenme stillerinden sadece bir ya da iki tanesine ağırlıklı olarak da işitsel öğrenme stiline sahip öğrencilere yanıt verecek şekilde öğretim ortamlarının düzenlendiği ifade edilebilir. Bu çalışmada, öğretim görsel öğrenme stiline göre düzenlendiği için, uygulanan öğretimin görsel öğrenciler üzerinde olumlu etkilerle sonuçlanması beklenen bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Yapılan literatür taramasında öğrencilerin öğrenme stillerine göre düzenlenen öğretimin akademik başarıya ve tutumlarına olumlu etkilerinin olduğunu ortaya koyan çok sayıda çalışmaya rastlanmıştır (Dunn, 1990; Dunn, Beaudry, ve Klavas, 1989).

Öğrencilerin algısal tercihlerine göre öğretimin yapılması etkili öğretim için temel dayanak noktalarındandır. Özellikle dokunsal, kinestetik ve görsel öğrencilerle öğretim, tercihlerine göre yapıldığında, düşük başarılıların ve düşük benlik saygısına sahip öğrencilerin durumlarında iyileşme olduğu görülmüştür (Dunn ve Carbo, 1981). Roberts'ın (1999) Sosyal Bilgiler dersinde yaptığı çalışmada dokunsal/kinestetik öğretimin bu şekilde öğrenmeyi tercih eden öğrencilerin akademik başarı, tutum ve kalıcılığa olumlu etkiler sağladığını ortaya koymuştur. Yukarıda sözü edilen araştırma bulgularını destekler nitelikte, çeşitli sınıf düzeylerinde matematik, fen bilgisi, kimya, sosyal bilgiler, endüstriyel sanatlar, okuma ve kelime öğretimi alanlarında, algısal tercihlerle (görsel, işitsel, dokunsal) ilgili yapılan deneysel çalışmalar da bulunmaktadır (Carbo, 1980; Jasonbeck, 1984; Martini, 1986; Weinberg, 1983; Wheeler, 1980, 1983; Akt. Dunn ve diğerleri, 1989; Ubschart, 1977;

Kroon, 1985; Hill, 1987; Bauer,1991; French, 1991; Garrett, 1991; Curry, 1994; Akt. Roberts, 1999).

Ayrıca, bu alanda çalışan bazı araştırmacılar tarafından, küçük yaştaki çocukların daha çok dokunsal ve kinestetik olduğu, görsel özelliğin üçüncü sınıftan önce çok fazla gelişmediği ve altıncı sınıftan sonra da işitsel tercih özelliğinin geliştiği vurgulanmaktadır (Restak, 1979; Akt. Dunn ve Dunn, 1992, 137; Dunn ve Carbo, 1981; Price, 1980; Akt.<http://www.learningstyles.net/bib.html>).

Kalıcılık

Kalıcılık ile ilgili ortalama farklarına rağmen (Bkz. Tablo 3), kovaryans analizi sonuçları bizi, görsel öğrenme stiline göre düzenlenen öğretimin, bu araştırmada kalıcılık açısından etkili olmadığı sonucuna götürmektedir. Willits'in (2003) 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin tercih ettikleri öğrenme stillerine göre kavram haritalarının etkililiğini araştırdığı çalışmasında üç ünitenin öğretimi gerçekleştirilmiştir. Öğretim bittikten on gün sonra kalıcılık testi uygulanmış ve analizler sonucunda anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Willits'in yaptığı çalışmanın bulguları, bu araştırmanın bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Roberts (1999) dördüncü sınıf sosyal bilgiler dersinde dokunsal/kinestetik öğretimin öğrenci başarısı ve tutumlarına etkisini belirlemeye yönelik yaptığı çalışmasında, kalıcılığa etkisinin olup olmadığını da incelemiştir. Kalıcılığa etkisi açısından, dokunsal ve kinestetik öğretim, geleneksel öğretim ile karşılaştırıldığında daha etkili bulunmuştur. Bu bulgu, bu araştırmanın bulgularıyla paralellik göstermemektedir. Ancak sözü edilen çalışmada, dokunsal/kinestetik tercihlere göre düzenlenen öğretimin, dokunsal/kinestetik olan ve olmayan öğrencilerin kalıcılık puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı incelendiğinde anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Çalışma, “Çevremizdeki Canlılar” ve “Dünya ve Uzay” adlı iki ünite kapsamında yürütülmüştür. İki ünitenin içeriği incelenecek olursa, içeriğin fazla olduğu ve özellikle sınıflamayı (hayvan türleri, bitki türleri vb. gibi) ve sıralamayı (gezegenler gibi) gerektiren bilgilerin çokça yer aldığı dikkati çekmektedir. Ayrıca, bu durumun yansıması olarak dikkat çeken diğer bir nokta da, araştırmada akademik başarıyı ölçmek için kullanılan başarı testlerinde, bilgi (hatırlama) düzeyinde çok sayıda soru bulunduğuudur. Bu durumda, öğrenci ünite kapsamındaki bilgi ya da bilgileri öğrenirken, özümseyerek öğrenme yerine ezberleyerek öğrenme stratejisini işe koşmuş olabilir. Ezberlemeyi diğer bir deyişle aynen öğrenmeyi daha etkili ve kalıcı hale getirmede en sık kullanılan teknik ise tekrarlama. Genellikle tekrarlama yoluyla bilgi veya bilgiler uzun süreli hafızaya yerleştirilir (Türkoğlu, Doğanay ve Yıldırım, 2000, 24-25). Öğrenciler ünitelerin öğretimi bittikten sonra bilgileri yeterince tekrar etmemiş dolayısıyla, bilgileri uzun süreli hafızaya yerleştirememiş olabilirler.

Ayrıca öğrencilerin öğrenme sırasındaki bilgiyi tekrar etmesini, temel tekrar stratejileri içerisinde tartışmak da olasıdır. Öğrencilerin özellikle aynen öğrenilmesi gereken bilgileri, tekrarlama stratejilerini kullanarak öğrenmelerinin daha etkili sonuçlar

doğurabileceği vurgulanmaktadır. Weinstein ve Mayer'a (1986) göre öğrencilerin öğrenme sırasında tekrar stratejilerini kullanmaları yaş düzeyleri yükseldikçe artmaktadır. Küçük yaştaki çocukların büyüklere oranla daha az bu stratejiyi kullandıklarını vurgulanmaktadır.

Bu bilgiler ışığında, araştırmada kalıcılık puanlarında anlamlı farklılık çıkmaması öğrencilerin bilgileri öğrenirken tekrarlama stratejilerini kullanmadıkları ya da yukarıdaki açıklamalar ışığında yaşları göz önünde bulundurulduğunda kullanamadıkları ile ilintili olabilir. Başka bir anlatımla, ilköğretim üçüncü sınıf öğrencilerinin yaş düzeyi göz önüne alındığında, öğrencilerin bilgiyi tekrarlamaya daha çok gereksinim duymuş olabilecekleri söylenebilir.

İlköğretim üçüncü sınıf öğrencileri somut işlemler döneminde yer almaktadır. Somut işlemler dönemindeki çocuklar nesnelere hiyerarşik olarak sınıflayabilir ve sınıflama ilişkisini kavrayabilirler (İnanç, Bilgin ve Atıcı, 2004, 117). Ancak Garrod ve arkadaşları (1990; Akt. Erden ve Akman, 1995, 59) tarafından yapılan bir çalışmada üçüncü sınıf öğrencilerinin %40'ının işlemöncesi dönem, %33'ünün somut işlemler dönem ve %13'ünün soyut işlemler döneminin başlangıcında olduğu saptanmıştır. Araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, üçüncü sınıf öğrencilerinin bilişsel gelişim düzeyleri açısından oldukça karma bir yapı gösterdiği görülmektedir. Bu sınıf düzeyindeki öğrencilerin, bilişsel gelişim özellikleri açısından karma bir özellik göstermesi de bu çalışmanın kalıcılık puanları ile ilgili elde edilen sonucu etkilemiş olabilir.

Sonuç ve Öneriler

Öğretimin görsel öğrenme stiline göre düzenlendiği deney grubu ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol gruplarındaki görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin, öntest puanları kontrol altına alındığında; Çevremizdeki Canlılar ünitesi ve Dünya ve Uzay ünitesi için sontest puanları arasında deney grubu lehine istatistiki olarak anlamlı fark ortaya çıkmıştır.

Öğretimin görsel öğrenme stiline göre düzenlendiği deney grubu ile geleneksel öğretime göre düzenlendiği kontrol gruplarındaki görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin, sontest puanları kontrol altına alındığında; Çevremizdeki Canlılar ünitesi ve Dünya ve Uzay ünitesi için kalıcılık puanları arasında istatistiki açıdan anlamlı fark bulunmamaktadır.

2004 yılında Hayat Bilgisi programında yapılan değişiklikler göz önüne alındığında öğrenme öğretme sürecinde, öğrencilerin öğrenme stillerinin dikkate alınması gerekmektedir. Bu nedenle öğretmen adaylarının bu konuda donanımlı olarak mezun olmaları için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Ayrıca hizmetteki yönetici, denetici ve öğretmenlerin bu konuda bilgilensmeleri ve öğrenme öğretme sürecinde öğrenme stillerinin işlevsel olarak dikkate alınması için gerekli seminerler düzenlenmelidir.

KAYNAKÇA

- Babadoğan, C. (1994). Öğrenme stilleri ve stratejileri arasındaki ilişki. *1. Eğitim Bilimleri Kongresi: Kuram, Uygulama, Araştırma*, Adana: Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, 3: 1056-1065.
- Burden, P. R. (1995). *Classroom management and discipline: Methods to facilitate cooperation and instruction*. Longman Publishers, USA.
- Butler, K. A. (1988). *It's all in your mind*.: The Learner's Dimension, Colombia.
- Demirbaş, Ö.O. (2001). *İç mimarlık eğitimindeki öğrencilerin öğrenme biçimleri ile başarı derecelerinin ilişkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara: Bilkent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Dizdar, A. (1993). *Learning style preferences of turkish learners of english at turkish universities and the relation between learning styles and the test performance*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara: Bilkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Doyran, F. (2000). *Effects of perceived teacher non-verbal behaviors teacher behaviors and preferred learning styles on English proficiency level*. Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dunn, R. (1986). Teaching students through their individual learning styles: a research report. *Student learning styles and brain behavior*, Virginia: NASSP, 142-151.
- Dunn, R. (1990). Rita Dunn answers questions on learning styles. *Educational Leadership*, 48 (2): 15-19.
- Dunn, R. ; Dunn, K. ve Price, G. E. (1996). *Learning Style Inventory*. KS, Price Systems, Lawrence.
- Dunn, R. ve Carbo, M. (1981). Modalities: An open letter to Barbe, Michael Milone, and Raymond Swassing. *Educational Leadership*, 38 (5): 381-382.
- Dunn, R. ve Dunn, K. (1992). *Teaching elementary students through their individual learning styles: Practical approaches for grades 3-6*. Allyn and Bacon, Massachusetts.
- Dunn, R.; Beaudry, J.S. ve Klavas, A. (1989). Survey of research on learning styles. *Educational Leadership*, 46 (6): 50-58.
- Erden, M. ve Akman, Y. (1995). *Eğitim psikolojisi: Gelişim, öğrenme, öğretim*. Arkadaş Yayınevi, Ankara
- Eren, A. (2002). *Fen, sosyal ve eğitim bilimleri alanlarında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin öğrenme biçimleri arasındaki farklılığın incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ergür, D.O. (1998). *H.Ü. dört yıllık lisans programlarında öğrenci ve öğretim üyelerinin öğrenme stillerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Ersoy, S. (2003). *İlköğretim 6,7,8. sınıf öğrencilerinin İngilizce dersindeki başarılarına göre öğrenme stilleri ve çalışma alışkanlıklarının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Fraenkel, J.R. ve Wallen, N.E. (1993). *How to design and evaluate research in education* (Second Edition). McGraw-Hill International Editions, Educational Series.
- Gilanlıoğlu, İ. (1993). *Enhancing vocabulary learning through instruction geared to learning styles*. Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- <http://www.learningstyle.com/research.html> (2001). *Research*. (Ziyaret tarihi: 31.07.2001).
- <http://www.uncd.edu/depts/ncpts/publications/learnstyles.htm>. The Dunn and Dunn learning styles model of instruction. *Learning Styles*. (Ziyaret tarihi: 31.07.2001).
- İnanç, B.Y., Bilgin, M. ve Atıcı, M. (2004). *Gelişim psikolojisi: Çocuk ve ergen gelişim.*, Nobel Kitabevi, Adana.
- Kabadayı, A. (2001). *Bilişsel öğrenme biçimleri ve öğrenci merkezli bir yabancı dil öğretim modeli önerisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kalaycı, N. (1994). *İlkokul 2. sınıf Hayat Bilgisi dersini okutan öğretmenlerin bu derste etkinliklere ayırdıkları sürenin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (Onbirinci Baskı). Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Keefe, W.J. (1988). Development of the NASSP learning style profile. *Profiling and utilizing learning style* (Ed. James W. Keefe), Virginia: National Association of Secondary School Principals, 1-21.
- Köksal Akyol, A. (2002). *Gelişim ve öğrenme* (Edit. Ayten Ulusoy). Anı Yayıncılık, Ankara.
- Orlich, D.C.; Harder, R.J.; Callahan, R.C. ve Gibson, H.W. (1998). *Teaching strategies: A guide to better instruction* (Fifth Edition). Houghton Mifflin Company, Newyork.
- Pulsfus, C. (2001). What is 4MAT?. <http://www.cesa5.k12.wi.us/4mat/whatis.htm> (Ziyaret tarihi: 13.07.2001).
- Roberts, A.V. (1999). *Effects of tactual and kinesthetic instrutional resources on the social studies achievement and attitude test scores and short-long-term memory of suburban fourth-grade students*. Unpublished doctoral thessis. New York: St. John's University School of Education and Human Services.
- Sutherland, P. (1992). *Cognitive development today*. Paul Chapman Publishing Ltd., London.
- Şeker, H. (1994). İlköğretim okulları ve programları üzerine bir araştırma. *1.Eğitim Bilimleri Kongresi: Kuram, Uygulama, Araştırma*. Adana: Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları,1, 84-92.
- Taylor, G.R. (2002). *Using human learning strategies in the classroom*. The scarecrow press, inc., London.

- Tekin, H. (2000). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (Gözden geçirilmiş 14. baskı). Yargı Yayınevi, Ankara.
- Türkoğlu, A., Doğanay, A., Yıldırım, A. (2000). *Okulda başarı için ders çalışma ve öğrenme yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Weinstein, C.E. ve Mayer, R.E. (1986). The teaching and learning strategies. *Handbook of research on teaching* (3.baskı). Derl.: M. C. Wittrock. New York: Macmillian Company, 315-327.
- Willits, V.R. (2003). The effect of concept maps and learning styles on seventh graders' learning of geography. *Dissertation Abstracts International*, 63 (08), 2786, (UMI No:3061783).

