

İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK ÖĞRENME STİLLERİ ÖLÇEĞİ GELİŞTİRİLMESİ (AÖS-İ)

Dr. Mustafa Otrar
Marmara Üniversitesi
Atatürk Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Bölümü

Dr. Dilek Çağırğan Gülten
İstanbul Üniversitesi
Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi
İlköğretim Bölümü

Ekrem Özkan
İstanbul Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Yüksek Lisans Öğrencisi

Özet

Bu çalışmanın amacı ilköğretim öğrencilerinin görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik olmak üzere algısal öğrenme stillerine yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Araştırmanın örneklemini 2011-2012 öğretim yılında İstanbul ilinde yer alan ilköğretim okullarının dört ve beşinci sınıflarında okuyan 446 öğrenci oluşturmaktadır. Ölçeğin geçerlik çalışmalarında görünüş geçerliği ve kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuş ve sonuçlar Lawshe analizi ile değerlendirilmiştir. Yapı geçerliliği için açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Faktör sonucunda ölçeğin 36 madde ve görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik olmak üzere dört faktörden oluştuğu, açıklanan toplam varyansın %69,37 olduğu bu faktörlerin yük değerlerinin %36,092 ile %11,564 arasında değiştiği saptanmıştır. Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin Cronbach's Alfa katsayısı ise 0,95 olarak hesaplanmıştır. Faktörler arasında alfa katsayısı 0.92-0.97 arasında değişmektedir. Madde analizlerinde ise madde-toplam ve madde-kalan korelasyonlarının anlamlı ($p < 0.001$), ayırdedicilik için yapılan analizlerde de tüm madde, faktör puanlarının ayırdedici olduğu gözlenmiştir. Araştırmada sonunda geliştirilen AÖS-İ ölçeğinin ilköğretim öğrencilerinin öğrenme stillerinin belirlenmesi ile ilgili önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Öğrenme stilleri, görsel, işitsel, dokunsal, kinestetik.

DEVELOPING A LEARNING STYLES SCALE FOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS (AOS-I)

Abstract

The purpose of this work is to develop a valid and reliable means of test for primary school students' receptive learning styles including visual, audial, tactual and kinesthetic ones. 446 primary school students, who are in the fourth and fifth grades in the city of Istanbul, in the 2011-2012 academic year, constitute the sample of the research. Expert opinion has been appealed for face validity and content validity during the validity process of the scale. The facts that the scale has 36 items and consists of 4 factors such as visual, audial, tactual and kinesthetic; the total variance revealed is % 69,37; the loading values of those factors range from % 36,092 to % 11,564 have been determined. According to the result of validity analysis, Cronbach's Alpha coefficient of the scale has been calculated as 0,95. Alpha coefficient among the factors ranges from 0,92 to 0,97. It has been observed that, in the process of item analysis, item-total and item-difference correlations are meaningful and that, in the analysis for distinctiveness, all item factor points are distinctive. At the end of the research, suggestions have been given regarding to the developed AOS-I scale for determining primary school students' learning styles

Key Words: Learning styles, visual, audial, tactual, kinesthetic.

GİRİŞ

Bireyin fiziksel, bilişsel veya duyuşsal olarak göstermiş olduğu farklılıkların, tüm hayat sürecini etkilemekle birlikte öğrenme ile ilgili süreçleri de etkilediği bilinmektedir (Kolay, 2008). Öğrenmeyi yönlendiren fiziksel yapılar her birey için değişebilen süreçlerin oluşmasına yol açtığından öğrenme süreci de tüm bireyler için aynı değildir (Demirel, 2003). Aynı olgu ve olaylar içselleştirilerek öğrenilirken, aynı ortam ve zamanda her bireyin yaklaşımı farklı olabilmektedir (Dağhan ve Akkoyunlu, 2011). Öğrenmedeki bireysel farklılıklar, yani öğrenenlerin bilişsel davranış biçimleri, yaklaşımları, zihinlerini kullanım biçimlerindeki farklılıklar, algılama, bilgi işleme, düşünme ve öğrenme stilleri gibi başlıklar altında ele alınmaktadır (Bacanlı, 2000).

Günümüzde öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önüne almada popüler olan, Felder ve Silverman (1988) tarafından “bireylerin bilgiyi alma, tutma ve işleme sürecindeki karakteristik güçlülük ve tercihler” olarak tanımlanan öğrenme stilleri kavramı büyük bir önem kazanmıştır (Demir, 2010). Doğuştan ve doğal yatkınlıktan gelen öğrenme stilleri her birey hakkında ipucu sağlayan gözlemlenebilir ve kendine özgü davranışları kapsar (Kaplan ve Kies, 1995). Algılama, bilgiyi zihne yerleştirme, geçmiş yaşantılar, çevre etkisi, kalıtsal özellikler gibi konularla ilgili çok boyutlu bir kavram olan ve farklı boyutlara odaklanarak çeşitli bakış açılarıyla yaklaşmakta olan öğrenme stilleriyle ilgili birçok tanım ve yaklaşım bulunmaktadır (Cesur, 2008). Öğrenme stili kavramı 1960’lı yıllarda Rita Dunn tarafından öğrencilerin birbirlerinden farklı şekillerde öğrendikleri varsayımıyla oluşmuş ve çok sayıda eğitim araştırmacısı tarafından irdelenerek pek çok öğrenme stili modeli ortaya konulmuştur. Bunların hemen hepsindeki temel ilke, bütün bireylerin öğrenme sürecinde öğrenme şekillerinin farklılaştığıdır (Dağhan ve Akkoyunlu, 2011). Rita Dunn tarafından ‘her bir öğrencinin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken farklı ve kendilerine özgü yollar kullanması’ olarak tanımlanan öğrenme stilleri bireyin doğuştan sahip olduğu ve onun başarısını etkileyen karakteristik özelliğidir (Boydak, 2001). Öğrenme sürecinde bazı bireyler; görsel (şekil, resim, grafik vb.), işitsel ya da bedensel kanallarla daha kolay ve kalıcı öğrenmekteyken, bazı bireyler bireysel olarak bazıları da başkalarıyla birlikte öğrenmede başarılı olabilmektedirler. Tüm bu farklılıklar da bireyin öğrenme stillerini ortaya koymaktadır (Felder, 1996).

Genel olarak literatürde görsel, işitsel ve kinestetik/dokunsal olmak üzere üç öğrenme stili üzerinde durulduğu görülmektedir (Şimşek, 2002; Boydak, 2001). Öğrenme stili görsel olan kişiler şemalar, diyagramlar ve benzeri görsel teknikler yardımıyla daha iyi öğrenebilmektedirler. İşitseller ise, işitme duyuları aracılığıyla daha iyi öğrenen kişilerdir ve onlar için öğrenmede en iyi yol dinlemedir. Kinestetik öğrenme stiline sahip kişiler ise konuyu en iyi kendi başlarına yaptıklarında öğrenebilirler (Fleming, 1995). Bireyin görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik olarak değişen bilgiyi en iyi şekilde algılayış tercihleri, alan yazında “Algısal Öğrenme Stilleri (AÖS)” olarak adlandırılmakta ve bilginin duyular yardımı ile alınması temeline dayanmaktadır (Uğur, 2008). Bu algısal öğrenme stilleri Dunn and Dunn Öğrenme Stili Modelinin fizyolojik boyutlarından algısal boyutuyla örtüşmektedir (Otrar, 2007; Şimşek, 2007).

Ülkemizde yapılan araştırmalar incelendiğinde; Dunn ve Dunn öğrenme stilleri modeli temel alınarak, Otrar (2006) tarafından ortaöğretim düzeyi ve Şimşek (2007) tarafından 9–11 yaş öğrencileri için Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeği geliştirildiği görülmektedir. Gökdağ (2004) ise Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Tercihleri Modeli’ne dayalı olarak görsel, işitsel ve hareketli olmak üzere üç öğrenme stilini içeren, ilköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf öğrencileri için bir ölçek geliştirmiştir. Ancak, ilköğretim birinci kademe öğrencilerinin görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik algısal öğrenme tercihlerini ölçen bir araca rastlanılmamıştır. Demirel (2002) tarafından da ifade edildiği gibi öğrenme sırasında, tüm duyuların kullanılması öğrenmenin niteliği ve kalıcı izli olması açısından önemlidir. Bu bağlamda, ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik öğrenme stillerinin tespit edilmesine yönelik bir ölçek geliştirilmesinin, bir ihtiyaç ve uygulamadaki olası olumlu etkileri düşünülerek bu araştırma planlanmıştır.

Amaç

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik olmak üzere algısal öğrenme stillerine yönelik bir ölçme aracı geliştirmektir.

Araştırmanın Önemi

Öğrenme stilleri, öğrenirken ve başkaları ile ilişkide bulunurken büyük önem taşımakta ve öğrencilerin öğrenmelerine etki eden önemli bir faktör olduğu bilinmektedir (Gülten ve Gülten, 2004). Öğrenme stilleri üzerine yapılan çalışmalar, aynı aile içinde olmasına rağmen öğrenme ve akademik performansla ilgili olarak bir çocuğun iyi iken diğer çocuğun niçin zayıf olduğunu açıklamaktadır (Otrar, 2007). Öğrencilerin öğrenme stillerine göre öğrenme alışkanlıklarının belirlenmesi, daha objektif ve doğru yönlendirmelerle öğrenci başarısının artmasına katkı sağlayabileceği gibi eğitim sistemi içinde daha kontrollü ve düzenli öğretim yapılabilmesine de olanak vermektedir (Gül, 2011). Öğrenme aşamasında bireysel farklılıkların varlığını ortaya koyan çalışmalara rağmen pek çok okulda, öğretmenler aynı programları, aynı öğretim yöntemlerini, aynı ders kitaplarını, aynı ders materyallerini ve aynı değerlendirmeleri kullanmaktadırlar. Kısacası, öğretmenler, aynı anda, aynı mesajları, farklı öğrenme özellikleri olan tüm öğrencilere göndermektedirler. Bu durum da dersin etkililiği başta olmak üzere öğrencinin ilgisi, sınıf yönetimi gibi pek çok konuda olumsuzluğa yol açmaktadır. (Karataş, 2004). Literatürde, farklı öğrenme stiline sahip öğrencilerin öğrenme stillerine uygun öğretim yaklaşımlarının kullanılmasıyla düzenlenmiş öğrenme ortamlarında akademik başarının yükseldiği görülmektedir (Cengizhan, 2007; Ekici, 2001; Hasırcı, 2006; Güven, 2003; Güven, 2008). Bu bağlamda, öğrenme stillerinin öğrenciler ve öğretmenler başta olmak üzere anne-babalar, toplumun tüm üyeleri tarafından bilinmesi, tembel ya da yaramaz olduğu sanılan pek çok öğrencinin yalnızca stili bilinmediği ve dikkate alınmadığı için öğrenemediği ya da istenmeyen şekilde davranıldığı gerçeğinin anlaşılmasını da sağlayacaktır (Boydak, 2001).

Bu bilgiler ışığında, bu araştırmanın; öğrenme-öğretme sürecinde ve öğrenci başarısının tespitinde öğrenci, öğretmen ve ailelere öğrenme stillerinin açıkça ortaya konulabilmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesinin öğrenme ortamlarına etki yapması ve durum tespitinin sağlanmasına hizmet edeceği düşünülmektedir. Türkiye’de ilköğretim 4.ve 5. sınıf öğrencilerinin görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik olan öğrenme stillerini belirleyen bir ölçme aracı olması açısından önem teşkil etmektedir. Bu doğrultuda, ilgili alan-yazının çok fazla olmayışı açısından bu araştırma bu boşluğu biraz da olsa doldurmaya çalışması açısından önem taşımaktadır.

Sayıtlar

1. Öğrenciler sorulara samimi ve içten bir şekilde cevap vermişler gerçek görüş ve algılarını ifade etmişlerdir.
2. Ölçme aracıdaki soruların öğrencilerin algısal öğrenme stillerini ortaya koyduğu varsayılmaktadır.
3. Örneklemin evreni temsil ettiği varsayılmaktadır.

Sınırlılıklar

Bu araştırma;

- a) İstanbul ilindeki resmi ve özel ilköğretim okullarında eğitim gören 4. ve 5. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
- b) 2011-2012 akademik yılı ile sınırlıdır.
- c) Verilerin analizi kullanılan istatistiksel yöntemler ile sınırlıdır.

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın amaçları doğrultusunda geliştirilen ölçme aracının geçerlik ve güvenilirlik işlemlerine yer verilmiştir.

İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Öğrenme Stilleri Ölçeği Geliştirilmesi (AÖS-i) Süreci

Türkiye’de öğrenim görmekte olan ilköğretim 4.ve 5. sınıf öğrencilerinin görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik olan öğrenme stillerini belirlemek üzere kullanılacak ölçeği geliştirmenin amaçlandığı araştırmanın ilk bölümü bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Bu amaçla geçerlik ve güvenilirlik işlemleri gerçekleştirilmiştir. Kuramsal olarak da Dunn ve Dunn öğrenme stilleri modelinin fizyolojik boyutlarından algısal boyutu merkeze alınmıştır. Ölçek beşli likert tipi modele uygun şekilde tasarlanmıştır.

Güvenirlilik Analizleri

Güvenirlilik bir test veya ölçme aracının ölçtüğü şeyi ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir (Tekin, 1993). Likert tipi ölçeklerin güvenirliliği ölçmek için Cronbach Alpha kat sayısı kullanılmıştır ki bu değer uyarlanan ölçek ve ölçeğin alt ölçekleri için iç tutarlılığı/homojenliği hakkında bilgi verir (Tezbaşaran, 1996, Tekin, 1993; Turgut, 1997; Yıldırım, 1999). Öte yandan ölçeğin güvenirliliği için yarılama (split half) yöntemi de kullanılmıştır. Split-half (iki eşit parçaya bölme) (Split-half reliability) tekniği, bir ölçme aracının güvenirliliğini belirlemede kullanılan yöntemlerden biridir (Tekin, 1993; Turgut, 1997). Bu bağlamda da Guttman ve Spearman değerleri hesaplanmıştır. Güvenirlilik bağlamında devamlılık kat sayısını belirlemek amacıyla test-tekrar test yöntemi de gerçekleştirilmiştir.

Geçerlik analizleri

Madde analizleri, herhangi bir ölçme aracının bütününde ya da alt ölçeklerinde bulunan maddelerin bütünde veya alt ölçeklerde anlamlı olarak yer alıp almadıkları amacıyla yapılmaktadır.

Faktör analizi, yorumlanması oldukça güç olan birçok ilişkiyi açıklayan, birbirleriyle korelasyonu olan maddeleri yapısal olarak anlamlı, nispeten bağımsız faktörler altında toplayan çok değişkenli bir analiz tekniğidir. Faktör analizi çok sayıda değişkenden (maddeden) bu değişkenlerin birlikte açıklayabildikleri az sayıda tanımlanabilen anlamlı yapılara (faktörlere) ulaşmayı amaçlar (Büyüköztürk, 2002, Tekin, 1993; Tezbaşaran, 1996; Turgut, 1997; Yıldırım, 1999, Köymen, 1994). Faktör analizi aynı zamanda bir yapı geçerliği (construct validity) analizi olarak da tanımlanmaktadır (Köymen, 1994).

Bu bağlamda ölçeğin faktör yapısını belirlemeye yönelik olarak öncelikle temel bileşenler analizi, ardından belirlenen faktörleri yorumlamada ve anlamlandırmada kolaylık sağlamak amacıyla Kaiser Normalleştirilmesiyle Varimax dik döndürme tekniği (Varimax with Kaiser Normalization) kullanılarak analiz uygulanmıştır. Faktör analizinin yorumlanabilir olduğuna da KMO ve Bartlett Testi sonuçlarına bakılarak karar verilmiştir.

Tavşancıl'a (2002) göre faktör analizinde, örneklemden elde edilen verilerin yeterliğini belirlemek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi yapılmalıdır. KMO, bulunan değer 1'e yaklaştıkça mükemmel, 0.50'nin altında ise kabul edilemeyeceğini göstermektedir. Öte yandan faktör analizinde evrendeki dağılımın normal olması gerekir. Verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediği Bartlett's testi ile test edilmektedir ki Bartlett's değerinin manidarlığı verilerin çok değişkenli bir normal dağılımdan geldiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda son olarak madde-toplam, madde-kalan ve madde ayırt edicilik işlemleri yapılmış ve sonuçlar tabloleştirilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Uygulamalar

Ölçek geliştirme sürecinde madde havuzunu oluşturabilmek için öncelikle ilgili literatür ayrıntılı biçimde taranmış, geliştirilmiş ölçek ve yapılmış araştırmalar ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu araştırma sürecinin ardından 54 maddelik (item) bir havuz oluşturulmuştur. Maddelerin oluşturulmasının ardından da oluşturulan form; iki psikoloji ve psikolojik danışmanlık alanlarında uzman ve bir matematik eğitimi uzmanı ile bir sınıf öğretmenliğinde uzman olan dört öğretim elemanı, iki tane dördüncü ve iki tane beşinci sınıf öğretmeni tarafından incelenmiş, oluşturulan maddelerin yokladığı davranışların ilgili öğrenme stillerinin göstergesi olup olmadığına dair görüşleri alınmıştır. Uzmanlardan maddelerin ölçekte yer aldıkları faktörler için uygunluğuna ilişkin cevaplarını 3'lü derecelendirme ölçeği (1: Kaldırılmalı, 2: Düzeltmeli, 3: Uygun) üzerinde belirtmeleri istenmiştir. Uzmanların gerektiğinde açıklama yapmalarına olanak vermek için her bir maddenin karşısına bir boşluk bırakılmıştır. Uzmanlara gerektiğinde maddeler üzerinde de düzeltme yapabilecekleri belirtilmiştir. Sekiz uzmanın görüşünün alındığı uzman değerlendirme formundan elde edilen veriler değerlendirilirken maddelerin ilgili faktör altında yer almasının uygun olduğuna karar vermek için Lawshe analizi sonuçları temel alınmıştır. Yurdugül (2005)'e göre Lawshe yönteminde hazırlanan ölçme aracının geçerliğinin istenen düzeyde ölçek maddesinin anlaşılabilirliği, uygulanan bireylere uygunluğu gibi hususlar önemli yer tutmaktadır. Bunlara ek olarak uzman görüşleri arasındaki uyum/uyumsuzluk aynı zamanda kapsam ya da yapı geçerliği için birer bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Ayrıca uzman görüşlerine bağlı olarak sorunlu olduğu ifade edilen maddelerin, öneriler doğrultusunda düzeltmeleri yapılmıştır. Tüm bu işlemlerin ardından 6 madde ölçek taslağının dışına çıkarılmış, 3 madde de öneriler doğrultusunda düzeltmeye tabi tutulmuştur. Taslak ölçeğin 48 maddeden oluşmasına karar verilmiştir. Bu hazırlıkların ardından genel uygulamaya geçilmiştir.

Bu uygulamalar 2011-2012 eğitim-öğretim yılı ikinci kanaat döneminde gerçekleştirilmiştir. Farklı devlet okullarında gerçekleştirilen uygulamalarda toplam 500 öğrenciye ulaşılmıştır. Uygulamalar tamamlandıktan sonra tüm cevap formları incelenmiştir. Bu inceleme sürecinde eksik cevap verme, demografik bilgileri ya da bazı soruları kodlamama gibi nedenlerle cevapları geçersiz sayılacak örneklem elemanlarının (n=54) ölçek formları belirlenmiş ve bu formlar analiz dışı bırakılmıştır. Sonuç olarak kalan N=446 örneklem sayısı ile ölçek geliştirmeye yönelik analizlere başlanmıştır

BULGULAR

Bu bölümde toplanan veriler üzerinden gerçekleştirilen, geçerlik ve güvenilirlik analizlerine ait sonuçlara yer verilmiştir.

Geçerlik Analizleri Sonuçları

Geçerlik işlemleri için öncelikle maddeler arasındaki gruplaşmaları (faktör) belirlemek amacıyla faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Faktör analizleri sürecinde KMO ve Bartlett değerleri belirlenmiş; temel bileşenler analizi gerçekleştirilmiş son olarak da dik döndürme (varimax rotation) işlemleri yapılmıştır.

Faktör analizlerinde elde edilen yük değeri, bir maddenin tanımlanacak olan bir alt boyutta (faktörde) yer alıp almamasında kullanılan kritik değeridir ve maddenin söz konusu faktörle olan ilişkisini gösterir. Yük değerinin yüksek olmasına bağlı maddenin söz konusu faktör altında yer almasını meşrulaştıran bir değerdir. Belli bir grup madde bir faktörün altında yüksek yük değeri ile bulunuyorsa, bu maddeler ilgili faktörü tanımlayan/ölçen maddeler olarak yorumlanırlar. Genellikle bir maddenin yük değerinin 0.45 ve daha yüksek olması beklenirse de bu değer 0.30'a kadar indirgenmesi kabul görmektedir. Faktör yapılarının belirlenmesi amacıyla kullanılacak farklı teknikler bulunmakla birlikte temel bileşenler analizi (Principal Component Analysis) literatürde çok sık kullanılan yöntem olarak göze çarpmaktadır (Kleinbaum, Kupper ve Muller, 1987; Zeller ve Karmines, 1978).

Analizlerde öncelikle eigen değeri 1 olarak belirlenmiş ve yapılan analizlerde 4 faktör olduğu belirlenmiştir. Sonuçlar tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

I.FAKTÖR ANALİZİ

Tablo 1: KMO and Bartlett's Testi Değerleri

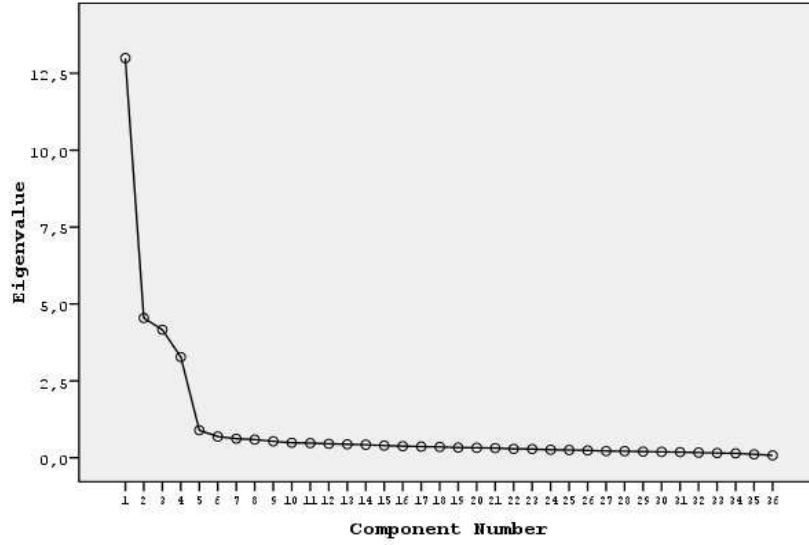
Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği		,954
Bartlett's Test of Sphericity	Ki-kare Değeri	13757,765
	S.Derecesi	630
	P	,000

KMO değerleri, örneklem büyüklüğünün ve elde edilen verilerin seçilen analiz için uygun ve yeterli olduğunu, Bartlett's değerlerinin anlamlılığı da verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldikleri hipotezini destekler niteliktedir.

Tablo 2: Açıklanan Toplam Varyans Miktarları

Faktörler	Başlangıç Öz değerleri (Initial Eigenvalues)			Toplam Faktör Yükleri			F. Yüklerinin Döndürülmüş Toplamları		
	Top.	Vary%	Küm. %	Top.	Vary%	Küm. %	Top.	Vary%	Küm. %
1	12,993	36,092	36,092	12,993	36,092	36,092	7,557	20,993	12,993
2	4,544	12,622	48,713	4,544	12,622	48,713	6,598	18,328	4,544
3	4,163	11,564	60,278	4,163	11,564	60,278	5,634	15,651	4,163
4	3,273	9,092	69,369	3,273	9,092	69,369	5,183	14,397	3,273
5	,895	2,487	71,856						
6	,687	1,910	73,766						
7	,620	1,723	75,488						
8	,591	1,641	77,129						
9	,533	1,479	78,608						
10	,486	1,351	79,959						
11	,474	1,317	81,277						
12	,455	1,263	82,540						
13	,437	1,213	83,753						
14	,424	1,176	84,929						
15	,395	1,098	86,027						
16	,376	1,045	87,072						
17	,362	1,006	88,078						
18	,351	,974	89,052						
19	,330	,916	89,969						
20	,323	,897	90,866						
21	,314	,872	91,738						
22	,289	,803	92,541						
23	,283	,786	93,327						
24	,259	,720	94,046						
25	,252	,700	94,746						
26	,238	,660	95,406						
27	,217	,604	96,010						
28	,214	,593	96,603						
29	,200	,555	97,157						
30	,190	,528	97,685						
31	,182	,507	98,192						
32	,168	,468	98,659						
33	,152	,423	99,082						
34	,144	,399	99,481						
35	,111	,308	99,788						
36	,076	,212	100,000						

Scree Plot



Şekil 1.

Tablo 3: Faktör Analizi Sonrası Dönüştürülmüş Bileşenler Matrisi

Maddeler	Faktörler			
	1	2	3	4
Madde 6	,908			
Madde 26	,891			
Madde 17	,866			
Madde 2	,863			
Madde 20	,856			
Madde 30	,840			
Madde 24	,828			
Madde 37	,792			
Madde 45	,768			
Madde 34	-,741			
Madde 32		,857		
Madde 8		,836		
Madde 4		,831		
Madde 28		,815		
Madde 35		,814		
Madde 22		,774		
Madde 48		,726		
Madde 15		,700		
Madde 39		,697		
Madde 46		,685		
Madde 5			,883	
Madde 1			,865	
Madde 36			,851	
Madde 33			,815	
Madde 9			,813	

Madde 23	,760	
Madde 29	,748	
Madde 41	-,741	
Madde 18		,821
Madde 25		,819
Madde 11		,815
Madde 3		,795
Madde 14		,786
Madde 27		,730
Madde 21		,673
Madde 31		,653

Varimax Dik Döndürme Tekniği kullanılarak maddelerin faktörlere dağılımına bakıldığında ölçeğin özdeğeri (eigen value) 1'den büyük 4 faktörde toplandığı, tüm maddelerin girdikleri faktörde kabul edilebilir yük değerlerine sahip (en düşük madde yük değerinin 0.65; en yüksek madde yük değerinin .91) olduğu görülmüştür. Birden fazla faktörde yüksek değer veren bir madde bulunmamaktadır. Daha önemli bir sonuç olarak maddeler kuramsal yapıya uygun biçimde yer almışlardır. Alt boyutlara giren maddeler ve madde sayılarını gösteren tablo aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4: Faktör Analizi Sonucunda Belirlenen Alt Boyutlar ve Bu Boyutlardan Yük Alan Maddeler

Faktör	Madde Sayısı	Maddeler Numarası
1.	10	2, 6, 17, 20, 24, 26, 30, <u>34</u> , 37, 45
2.	10	4, 8, 15, 22, 28, 32, 35, 39, 46, 48
3.	8	1, 5, 9, 23, 29, 33, 36, <u>41</u>
4.	8	3, 11, 14, 18, 21, 25, 27, 31

Çizelgede de görüldüğü üzere belirlenen birinci faktör 10 maddeden (2, 6, 17, 20, 24, 26, 30, 34, 37, 45. maddeler); ikinci faktör 10 maddeden (4, 8, 15, 22, 28, 32, 35, 39, 46, 48. maddeler); üçüncü faktör 8 maddeden (1, 5, 9, 23, 29, 33, 36, 41. maddeler); dördüncü faktör 8 maddeden (3, 11, 14, 18, 21, 25, 27, 31. maddeler) oluşmaktadır. Ters maddeler altı çizilerek belirtilmiştir. Son hâlinde ölçek 36 maddeden oluşmaktadır. Her bir faktör içine giren maddeler incelenerek oluşan alt boyutlar isimlendirilmiştir. Bu bağlamda birinci alt boyut *İşitsel öğrenme (auditory learning)* alt boyutu olarak; ikinci alt boyut *Kinestetik öğrenme (kinesthetic learning)* alt boyutu olarak; üçüncü alt boyut *Görsel öğrenme (visual learning)* alt boyutu olarak; dördüncü alt boyut *Dokunsal öğrenme (tactile learning)* alt boyutu olarak isimlendirilmesi uygun görülmüştür. Tüm faktörlerde puanların artması ilgili özelliğin artması şeklinde değerlendirilmektedir. Bu aşamanın ardından oluşan faktörler için güvenilirlik analizlerinin gerçekleştirilmesi işlemlerine geçilmiştir. Hem toplam hem de her bir alt boyutun içerdiği maddeler üzerinden hesaplanan Cronbach's Alpha, Guttman ve Spearman Brown değeri aşağıda sunulmuştur.

Tablo 5: Faktör Analizi Sonucunda Belirlenen Alt Boyutlar ve Bu Boyutlardan Ait Güvenirlik Katsayıları

Faktör	C. Alpha	S.Brown	Guttman
1 İşitsel öğrenme	0,97	0,95	0,95
2 Kinestetik öğrenme	0,94	0,90	0,90
3 Görsel öğrenme	0,94	0,94	0,93
4 Dokunsal öğrenme	0,92	0,90	0,90
TOPLAM	0,95	0,92	0,92

Çizelgeden de anlaşılacağı gibi AÖS-İ ölçeğinin iç tutarlık katsayıları oldukça yüksek bulunmuştur. Cronbach Alpha değerleri $\alpha=0,97$ (işitsel öğrenme) ile $\alpha=0,92$ (dokunsal öğrenme) arasında değişmektedir. Spearman Brown değerleri $S=0,95$ (işitsel öğrenme) ile $S=0,90$ (kinestetik öğrenme ve dokunsal öğrenme) arasında değişmiştir. Öte

yandan Guttman değerleri de $G=,95$ (işitsel öğrenme) ile $G=,90$ (kinestetik öğrenme ve dokunsal öğrenme) arasında yer almıştır. Ölçeğin toplamı içinse Alpha değeri $\alpha=,95$; Guttman değeri $G=,92$; Spearman Brown değeri de $S=,92$ olarak hesaplanmıştır. Bu değerler ölçeğin iç tutarlılığının son derece yüksek olduğu ortaya koymaktadır.

Bu işlemlerin ardından faktör bazında ayırt edicilik işlemlerine geçilmiştir. Testin alt ve üst çeyreklerindeki (%27'lik) kişilerin aldıkları puanların birbirine ilişkisiz grup t testi ile karşılaştırılması ile elde edilen puanlardır. Buradaki amaç, o maddeye verilen cevabın alt ve üst gruplar arasında farklılaşıp farklılaşmadığı ve dolayısıyla ayırt etme gücünü ortaya koymaktır (Ergin, 1995). Bu bağlamda faktör toplam puanlarına göre belirlenmiş üst %27 ve alt %27'lik grupların aritmetik ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için bağımsız grup t-testi (independent samples t test) kullanılmış ve sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Tablo 6: Ölçek Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Ayırt Ediciliklerini Belirlemek Üzere Yapılan Bağımsız Grup t Testi Sonuçları

Madde	Gruplar	N	\bar{x}	ss	Sh $_{\bar{x}}$	t Testi																																																																																																																																																																																																																																												
						t	Sd	p																																																																																																																																																																																																																																										
Madde 1	Alt	120	1,00	,000	,000	-63,051	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,19	,555	,551				Madde 2	Alt	120	1,00	,000	,000	-63,209	238	,000	Üst	120	4,51	,608	,056	Madde 3	Alt	120	1,09	,290	,026	-40,341	238	,000	Üst	120	3,95	,720	,066	Madde 4	Alt	120	1,00	,000	,000	-44,887	238	,000	Üst	120	4,29	,803	,073	Madde 5	Alt	120	1,00	,000	,000	-68,957	238	,000	Üst	120	4,19	,507	,046	Madde 6	Alt	120	1,00	,000	,000	-46,954	238	,000	Üst	120	4,58	,836	,076	Madde 8	Alt	120	1,00	,000	,000	-43,762	238	,000	Üst	120	4,30	,826	,075	Madde 9	Alt	120	1,00	,000	,000	-77,136	238	,000	Üst	120	4,33	,473	,043	Madde 11	Alt	120	1,00	,000	,000	-44,925	238	,000	Üst	120	4,18	,774	,071	Madde 14	Alt	120	1,00	,000	,000	-51,253	238	,000	Üst	120	4,30	,705	,064	Madde 15	Alt	120	1,01	,091	,008	-479,00	238	,000	Üst	120	5,00	,000	,000	Madde 17	Alt	120	1,00	,000	,000	-89,218	238	,000	Üst	120	4,79	,466	,042	Madde 18	Alt	120	1,00	,000	,000	-40,616	238	,000	Üst	120	3,90	,782	,071	Madde 20	Alt	120	1,00	,000	,000	-80,162	238	,000	Üst	120	4,60	,492	,045	Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000	Üst	120	4,52	,502	,046	Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst
Madde 2	Alt	120	1,00	,000	,000	-63,209	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,51	,608	,056				Madde 3	Alt	120	1,09	,290	,026	-40,341	238	,000	Üst	120	3,95	,720	,066	Madde 4	Alt	120	1,00	,000	,000	-44,887	238	,000	Üst	120	4,29	,803	,073	Madde 5	Alt	120	1,00	,000	,000	-68,957	238	,000	Üst	120	4,19	,507	,046	Madde 6	Alt	120	1,00	,000	,000	-46,954	238	,000	Üst	120	4,58	,836	,076	Madde 8	Alt	120	1,00	,000	,000	-43,762	238	,000	Üst	120	4,30	,826	,075	Madde 9	Alt	120	1,00	,000	,000	-77,136	238	,000	Üst	120	4,33	,473	,043	Madde 11	Alt	120	1,00	,000	,000	-44,925	238	,000	Üst	120	4,18	,774	,071	Madde 14	Alt	120	1,00	,000	,000	-51,253	238	,000	Üst	120	4,30	,705	,064	Madde 15	Alt	120	1,01	,091	,008	-479,00	238	,000	Üst	120	5,00	,000	,000	Madde 17	Alt	120	1,00	,000	,000	-89,218	238	,000	Üst	120	4,79	,466	,042	Madde 18	Alt	120	1,00	,000	,000	-40,616	238	,000	Üst	120	3,90	,782	,071	Madde 20	Alt	120	1,00	,000	,000	-80,162	238	,000	Üst	120	4,60	,492	,045	Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000	Üst	120	4,52	,502	,046	Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044										
Madde 3	Alt	120	1,09	,290	,026	-40,341	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	3,95	,720	,066				Madde 4	Alt	120	1,00	,000	,000	-44,887	238	,000	Üst	120	4,29	,803	,073	Madde 5	Alt	120	1,00	,000	,000	-68,957	238	,000	Üst	120	4,19	,507	,046	Madde 6	Alt	120	1,00	,000	,000	-46,954	238	,000	Üst	120	4,58	,836	,076	Madde 8	Alt	120	1,00	,000	,000	-43,762	238	,000	Üst	120	4,30	,826	,075	Madde 9	Alt	120	1,00	,000	,000	-77,136	238	,000	Üst	120	4,33	,473	,043	Madde 11	Alt	120	1,00	,000	,000	-44,925	238	,000	Üst	120	4,18	,774	,071	Madde 14	Alt	120	1,00	,000	,000	-51,253	238	,000	Üst	120	4,30	,705	,064	Madde 15	Alt	120	1,01	,091	,008	-479,00	238	,000	Üst	120	5,00	,000	,000	Madde 17	Alt	120	1,00	,000	,000	-89,218	238	,000	Üst	120	4,79	,466	,042	Madde 18	Alt	120	1,00	,000	,000	-40,616	238	,000	Üst	120	3,90	,782	,071	Madde 20	Alt	120	1,00	,000	,000	-80,162	238	,000	Üst	120	4,60	,492	,045	Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000	Üst	120	4,52	,502	,046	Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																								
Madde 4	Alt	120	1,00	,000	,000	-44,887	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,29	,803	,073				Madde 5	Alt	120	1,00	,000	,000	-68,957	238	,000	Üst	120	4,19	,507	,046	Madde 6	Alt	120	1,00	,000	,000	-46,954	238	,000	Üst	120	4,58	,836	,076	Madde 8	Alt	120	1,00	,000	,000	-43,762	238	,000	Üst	120	4,30	,826	,075	Madde 9	Alt	120	1,00	,000	,000	-77,136	238	,000	Üst	120	4,33	,473	,043	Madde 11	Alt	120	1,00	,000	,000	-44,925	238	,000	Üst	120	4,18	,774	,071	Madde 14	Alt	120	1,00	,000	,000	-51,253	238	,000	Üst	120	4,30	,705	,064	Madde 15	Alt	120	1,01	,091	,008	-479,00	238	,000	Üst	120	5,00	,000	,000	Madde 17	Alt	120	1,00	,000	,000	-89,218	238	,000	Üst	120	4,79	,466	,042	Madde 18	Alt	120	1,00	,000	,000	-40,616	238	,000	Üst	120	3,90	,782	,071	Madde 20	Alt	120	1,00	,000	,000	-80,162	238	,000	Üst	120	4,60	,492	,045	Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000	Üst	120	4,52	,502	,046	Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																																						
Madde 5	Alt	120	1,00	,000	,000	-68,957	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,19	,507	,046				Madde 6	Alt	120	1,00	,000	,000	-46,954	238	,000	Üst	120	4,58	,836	,076	Madde 8	Alt	120	1,00	,000	,000	-43,762	238	,000	Üst	120	4,30	,826	,075	Madde 9	Alt	120	1,00	,000	,000	-77,136	238	,000	Üst	120	4,33	,473	,043	Madde 11	Alt	120	1,00	,000	,000	-44,925	238	,000	Üst	120	4,18	,774	,071	Madde 14	Alt	120	1,00	,000	,000	-51,253	238	,000	Üst	120	4,30	,705	,064	Madde 15	Alt	120	1,01	,091	,008	-479,00	238	,000	Üst	120	5,00	,000	,000	Madde 17	Alt	120	1,00	,000	,000	-89,218	238	,000	Üst	120	4,79	,466	,042	Madde 18	Alt	120	1,00	,000	,000	-40,616	238	,000	Üst	120	3,90	,782	,071	Madde 20	Alt	120	1,00	,000	,000	-80,162	238	,000	Üst	120	4,60	,492	,045	Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000	Üst	120	4,52	,502	,046	Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																																																				
Madde 6	Alt	120	1,00	,000	,000	-46,954	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,58	,836	,076				Madde 8	Alt	120	1,00	,000	,000	-43,762	238	,000	Üst	120	4,30	,826	,075	Madde 9	Alt	120	1,00	,000	,000	-77,136	238	,000	Üst	120	4,33	,473	,043	Madde 11	Alt	120	1,00	,000	,000	-44,925	238	,000	Üst	120	4,18	,774	,071	Madde 14	Alt	120	1,00	,000	,000	-51,253	238	,000	Üst	120	4,30	,705	,064	Madde 15	Alt	120	1,01	,091	,008	-479,00	238	,000	Üst	120	5,00	,000	,000	Madde 17	Alt	120	1,00	,000	,000	-89,218	238	,000	Üst	120	4,79	,466	,042	Madde 18	Alt	120	1,00	,000	,000	-40,616	238	,000	Üst	120	3,90	,782	,071	Madde 20	Alt	120	1,00	,000	,000	-80,162	238	,000	Üst	120	4,60	,492	,045	Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000	Üst	120	4,52	,502	,046	Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																																																																		
Madde 8	Alt	120	1,00	,000	,000	-43,762	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,30	,826	,075				Madde 9	Alt	120	1,00	,000	,000	-77,136	238	,000	Üst	120	4,33	,473	,043	Madde 11	Alt	120	1,00	,000	,000	-44,925	238	,000	Üst	120	4,18	,774	,071	Madde 14	Alt	120	1,00	,000	,000	-51,253	238	,000	Üst	120	4,30	,705	,064	Madde 15	Alt	120	1,01	,091	,008	-479,00	238	,000	Üst	120	5,00	,000	,000	Madde 17	Alt	120	1,00	,000	,000	-89,218	238	,000	Üst	120	4,79	,466	,042	Madde 18	Alt	120	1,00	,000	,000	-40,616	238	,000	Üst	120	3,90	,782	,071	Madde 20	Alt	120	1,00	,000	,000	-80,162	238	,000	Üst	120	4,60	,492	,045	Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000	Üst	120	4,52	,502	,046	Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																																																																																
Madde 9	Alt	120	1,00	,000	,000	-77,136	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,33	,473	,043				Madde 11	Alt	120	1,00	,000	,000	-44,925	238	,000	Üst	120	4,18	,774	,071	Madde 14	Alt	120	1,00	,000	,000	-51,253	238	,000	Üst	120	4,30	,705	,064	Madde 15	Alt	120	1,01	,091	,008	-479,00	238	,000	Üst	120	5,00	,000	,000	Madde 17	Alt	120	1,00	,000	,000	-89,218	238	,000	Üst	120	4,79	,466	,042	Madde 18	Alt	120	1,00	,000	,000	-40,616	238	,000	Üst	120	3,90	,782	,071	Madde 20	Alt	120	1,00	,000	,000	-80,162	238	,000	Üst	120	4,60	,492	,045	Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000	Üst	120	4,52	,502	,046	Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																																																																																														
Madde 11	Alt	120	1,00	,000	,000	-44,925	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,18	,774	,071				Madde 14	Alt	120	1,00	,000	,000	-51,253	238	,000	Üst	120	4,30	,705	,064	Madde 15	Alt	120	1,01	,091	,008	-479,00	238	,000	Üst	120	5,00	,000	,000	Madde 17	Alt	120	1,00	,000	,000	-89,218	238	,000	Üst	120	4,79	,466	,042	Madde 18	Alt	120	1,00	,000	,000	-40,616	238	,000	Üst	120	3,90	,782	,071	Madde 20	Alt	120	1,00	,000	,000	-80,162	238	,000	Üst	120	4,60	,492	,045	Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000	Üst	120	4,52	,502	,046	Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																																																																																																												
Madde 14	Alt	120	1,00	,000	,000	-51,253	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,30	,705	,064				Madde 15	Alt	120	1,01	,091	,008	-479,00	238	,000	Üst	120	5,00	,000	,000	Madde 17	Alt	120	1,00	,000	,000	-89,218	238	,000	Üst	120	4,79	,466	,042	Madde 18	Alt	120	1,00	,000	,000	-40,616	238	,000	Üst	120	3,90	,782	,071	Madde 20	Alt	120	1,00	,000	,000	-80,162	238	,000	Üst	120	4,60	,492	,045	Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000	Üst	120	4,52	,502	,046	Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																																																																																																																										
Madde 15	Alt	120	1,01	,091	,008	-479,00	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	5,00	,000	,000				Madde 17	Alt	120	1,00	,000	,000	-89,218	238	,000	Üst	120	4,79	,466	,042	Madde 18	Alt	120	1,00	,000	,000	-40,616	238	,000	Üst	120	3,90	,782	,071	Madde 20	Alt	120	1,00	,000	,000	-80,162	238	,000	Üst	120	4,60	,492	,045	Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000	Üst	120	4,52	,502	,046	Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																																																																																																																																								
Madde 17	Alt	120	1,00	,000	,000	-89,218	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,79	,466	,042				Madde 18	Alt	120	1,00	,000	,000	-40,616	238	,000	Üst	120	3,90	,782	,071	Madde 20	Alt	120	1,00	,000	,000	-80,162	238	,000	Üst	120	4,60	,492	,045	Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000	Üst	120	4,52	,502	,046	Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																																																																																																																																																						
Madde 18	Alt	120	1,00	,000	,000	-40,616	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	3,90	,782	,071				Madde 20	Alt	120	1,00	,000	,000	-80,162	238	,000	Üst	120	4,60	,492	,045	Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000	Üst	120	4,52	,502	,046	Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																																																																																																																																																																				
Madde 20	Alt	120	1,00	,000	,000	-80,162	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,60	,492	,045				Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000	Üst	120	4,52	,502	,046	Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																																																																																																																																																																																		
Madde 21	Alt	120	1,15	,359	,033	-59,796	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,52	,502	,046				Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000	Üst	120	4,69	,464	,042	Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																																																																																																																																																																																																
Madde 22	Alt	120	1,00	,000	,000	-87,204	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,69	,464	,042				Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000	Üst	120	4,32	,550	,050	Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																																																																																																																																																																																																														
Madde 23	Alt	120	1,00	,000	,000	-66,087	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,32	,550	,050				Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000	Üst	120	4,62	,486	,044																																																																																																																																																																																																																												
Madde 24	Alt	120	1,00	,000	,000	-81,682	238	,000																																																																																																																																																																																																																																										
	Üst	120	4,62	,486	,044																																																																																																																																																																																																																																													

Madde 25	Alt	120	1,00	,000	,000	-43,581	238	,000
	Üst	120	3,92	,735	,067			
Madde 26	Alt	120	1,00	,000	,000	-64,921	238	,000
	Üst	120	4,68	,622	,057			
Madde 27	Alt	120	1,00	,000	,000	-46,019	238	,000
	Üst	120	4,10	,738	,738			
Madde 28	Alt	120	1,00	,000	,000	-52,668	238	,000
	Üst	120	4,47	,721	,066			
Madde 29	Alt	120	1,00	,000	,000	-75,910	238	,000
	Üst	120	4,48	,501	,046			
Madde 30	Alt	120	1,00	,000	,000	-72,925	238	,000
	Üst	120	4,60	,541	,049			
Madde 31	Alt	120	1,09	,290	,026	-116,39	238	,000
	Üst	120	4,95	,219	,020			
Madde 32	Alt	120	1,00	,000	,000	-43,241	238	,000
	Üst	120	4,31	,838	,077			
Madde 33	Alt	120	1,00	,000	,000	-60,503	238	,000
	Üst	120	4,18	,575	,052			
Madde 34	Alt	120	1,00	,000	,000	-89,000	238	,000
	Üst	120	4,71	,456	,042			
Madde 35	Alt	120	1,00	,000	,000	-57,743	238	,000
	Üst	120	4,48	,661	,060			
Madde 36	Alt	120	1,00	,000	,000	-63,741	238	,000
	Üst	120	4,22	,553	,050			
Madde 37	Alt	120	1,00	,000	,000	-75,715	238	,000
	Üst	120	4,46	,500	,046			
Madde 39	Alt	120	1,04	,201	,018	-216,08	238	,000
	Üst	120	5,00	,000	,000			
Madde 41	Alt	120	1,00	,000	,000	-85,593	238	,000
	Üst	120	4,68	,470	,043			
Madde 45	Alt	120	1,00	,000	,000	-77,136	238	,000
	Üst	120	4,33	,473	,043			
Madde 46	Alt	120	1,38	,488	,045	-81,146	238	,000
	Üst	120	5,00	,000	,000			
Madde 48	Alt	120	1,00	,000	,000	-120,70	238	,000
	Üst	120	4,86	,350	,032			
İşitsel öğrenme	Alt	120	1,18	,126	,011	-48,922	238	,000
	Üst	120	4,37	,703	,064			
Kinestetik öğrenme	Alt	120	1,34	,174	,015	-61,593	238	,000
	Üst	120	4,33	,501	,045			
Görsel öğrenme	Alt	120	1,26	,166	,015	-75,742	238	,000
	Üst	120	4,05	,368	,033			
Dokunsal öğrenme	Alt	120	1,30	,187	,017	-34,458	238	,000
	Üst	120	3,82	,777	,071			
Toplam	Alt	120	2,72	,202	,018	-47,902	238	,000
	Üst	120	4,78	,423	,038			

Tabloda görüldüğü üzere, Ölçek alt boyut ve toplam puanlarının ayırt ediciliklerini belirlemek üzere faktörler ve ölçek toplam puanlarına göre ayrı ayrı belirlenmiş üst %27 ve alt %27'lik grupların aritmetik ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için bağımsız grup t-testi (independent samples t test) tüm gruplar için farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < ,001$). Söz konusu farklılıklar üst %27'lik gruplar lehine gerçekleşmiştir. Elde edilen sonuçlar ölçek alt boyut ve toplam puanlarının ayırt edici olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 7: Madde Toplam (Item-Total) ve Madde Kalan (Item-Reminder) Korelasyon Sonuçları

Maddeler	Toplam Puan			Madde Kalan	
	N	r	p	r	p
Madde 01	446	,882	,000	,847	,000
Madde 02	446	,895	,000	,873	,000
Madde 03	446	,808	,000	,758	,000
Madde 04	446	,858	,000	,825	,000
Madde 05	446	,893	,000	,861	,000
Madde 06	446	,945	,000	,931	,000
Madde 08	446	,863	,000	,831	,000
Madde 09	446	,834	,000	,786	,000
Madde 11	446	,852	,000	,803	,000
Madde 14	446	,802	,000	,741	,000
Madde 15	446	,739	,000	,676	,000
Madde 17	446	,902	,000	,878	,000
Madde 18	446	,835	,000	,790	,000
Madde 20	446	,894	,000	,869	,000
Madde 21	446	,745	,000	,669	,000
Madde 22	446	,791	,000	,745	,000
Madde 23	446	,787	,000	,729	,000
Madde 24	446	,849	,000	,817	,000
Madde 25	446	,840	,000	,794	,000
Madde 26	446	,930	,000	,913	,000
Madde 27	446	,799	,000	,742	,000
Madde 28	446	,853	,000	,818	,000
Madde 29	446	,787	,000	,722	,000
Madde 30	446	,885	,000	,860	,000
Madde 31	446	,724	,000	,631	,000
Madde 32	446	,884	,000	,855	,000
Madde 33	446	,830	,000	,783	,000
Madde 34	446	,768	,000	,718	,000
Madde 35	446	,841	,000	,803	,000
Madde 36	446	,864	,000	,824	,000
Madde 37	446	,846	,000	,813	,000
Madde 39	446	,731	,000	,668	,000
Madde 41	446	,765	,000	,695	,000
Madde 45	446	,812	,000	,776	,000
Madde 46	446	,723	,000	,661	,000
Madde 48	446	,769	,000	,714	,000

Çizelgede görüldüğü üzere madde toplam ve madde kalan analizlerinde tüm maddelerin korelasyonlarının anlamlı olduğu görülmektedir. Anlamlı olan ilişkilerde en düşük anlamlılık 46.maddede $p<.05$ düzeyinde gerçekleşmiştir. Öte yandan 34. ve 41. maddeler ters maddelerdir ve analiz öncesi reverse edilmiştir. Tüm bu sonuçlar tüm maddelerin aynı yapı içinde olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 8: Faktörler Arası İlişkileri Belirlemek için Yapılan Pearson Çarpım Moment Korelasyon Analizi Sonuçları

Faktörler	İşitsel öğrenme	Kinestetik öğrenme	Görsel öğrenme	Dokunsal öğrenme
İşitsel öğrenme		,396*	,332*	,393*
Kinestetik öğrenme			,245*	,419*
Görsel öğrenme				,286*

*p<.001

Çizelgede görüldüğü üzere, faktörler arasında anlamlı bir ilişki bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Pearson Çarpım Moment Korelasyon analizi sonucunda tüm faktörler arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu ilişkiler en yüksek kendine yabancılaşma alt boyutu ile yalıtılmışlık duygusu alt boyutu arasında ($r=,419$; $p<.001$); en düşük de normsuzluk alt boyutu ile yalıtılmışlık alt boyutu arasında ($r=,245$; $p<.001$) düzeyinde gerçekleşmiştir.

Tablo 9: AÖS-İ Ölçeği Test-Tekrar test Uygulamasından Elde Edilen Korelasyon

Puanlar	N	r	p
Alt1 Öntest-Sontest	55	,543	,000
Alt2 Öntest-Sontest	55	,646	,000
Alt3 Öntest-Sontest	55	,545	,000
Alt4 Öntest-Sontest	55	,606	,000

Tabloda görüldüğü gibi, öğrenme stilleri ölçeğinin güvenilirlik analizleri bağlamında tutarlılık katsayılarını belirlemek amacıyla test-tekerrar test uygulamalarından elde edilen puanlar arasında yapılan Pearson analizi sonucunda, tüm alt boyutları için sonuçlar pozitif yönde anlamlı bulunmuştur ($r_{min}=,543$; $r_{max}=,646$; $p<.001$). Bu sonuçlar ölçeğin farklı uygulamalarında tutarlı sonuçlar elde edildiğini, ölçeğin devamlılık katsayısı bağlamında güvenilir bulunduğunu göstermektedir. Tüm bu işlemlerin ardından geliştirilen ölçeğin ilköğretim öğrencilerinin öğrenme stillerini saptamada geçerli ve güvenilir biçimde kullanılabilir bir ölçme aracı olduğunu ortaya koymuştur.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma kapsamında ilköğretim öğrencilerinin öğrenme stillerini belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmiştir. Elde edilen bulgular ilköğretim 4.ve 5. sınıf öğrencilerinin görsel, işitsel, dokunsal ve kinestetik olan öğrenme stillerini belirlemede ölçeğin uygun niteliklere sahip olduğunu göstermektedir. Geliştirilen ölçeğin ilköğretim öğrencilerinin öğrenme stillerini belirlemede araştırmacı ve öğretmenlere yardımcı olacağı ve alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Öte yandan ilgili literatürde benzer bir ölçek bulunmaması nedeniyle bu çerçevede yürütülecek çalışmalar için, geliştirilen ölçeğin önemli bir referans teşkil edeceği söylenebilir. Eğitimciler tarafından geçerli ve güvenilir biçimde kullanılabilir bir ölçme aracı olduğundan hareketle, geliştirilen ölçeğin, ilköğretim öğrencilerinin öğrenme stillerini belirlemede etkin bir veri toplama aracı olacağı düşünülmekte ve önerilmektedir. Bu çerçevede öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenerek akademik başarı, cinsiyet, aile faktörü açısından Türkiye'nin farklı sosyoekonomik ve coğrafi bölgelerinde de yapılarak sonuçlarının karşılaştırılması, bundan sonraki araştırmacılara önerilebilir. Ayrıca elde edilen verilerin daha sağlıklı bir şekilde genellenebilirliğini artırmak amacıyla araştırma daha büyük örneklem grupları üzerinde yinelenabilir.

KAYNAKÇA

Bacanlı, H.(2000). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel

Boydak, A. (2001). *Öğrenme Stilleri*. İstanbul: Beyaz

Büyüköztürk. Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Eğitim Yönetimi Dergisi*, 32, 470-483.

Cengizhan, (2007), "Proje Temelli ve Bilgisayar Destekli Öğretim Tasarımlarının; Bağımlı, Bağımsız ve İşbirlikli Öğrenme Stiline Sahip Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Öğrenme Kalıcılığına Etkisi", *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, Yaz, 5(3)*, 377-401.

Cesur, M.O. (2008). *Üniversite Hazırlık Sınıfı Öğrencilerinin Yabancı Dil Öğrenme Stratejileri, Öğrenme Stil Tercihleri ve Yabancı Dil Akademik Başarısı Arasındaki Açıklayıcı ve Yordayıcı İlişkiler Örüntüsü*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü , İstanbul.

Dağhan, G. Ve Akkoyunlu, B. (2011). Maggie Mcvay Lynch Öğrenme Stilleri Envanterinin Türkçe'ye Uyarlanma çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education) 40*: 117-126.

Demir, R. (2010). *Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ve Çoklu Zekâ Alanlarının İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Adana.

Demirel, Ö. (2002). *Öğretme Sanatı* (3.Baskı). Ankara: Pegem A

Demirel, Ö. (2003). *Kuramdan Uygulamaya Program Geliştirme*. Ankara: Pegem A

Ekici, G. (2001). *Öğrenme Stiline Dayalı Biyoloji Öğretiminin Analizi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara

Felder, R. M. and Siverman L. (1988), "Learning and Teaching Styles in Engineering Education", *Engineering Education 78(7)*, 674-681, <http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/LS1988.pdf>. Web adresinden 22.11.2009 tarihinde edinilmiştir.

Felder, R.M. (1996). *Matters of Style. ASEE Prism, 6 (4)*, 18-23.

Fleming, N. D. (1995). I'm Different; Not Dumb. Models of Presentation (VARK) in The Tertiary Classroom. Proceedings of The 1995 Annual Conference of The Higher Education and Research Development Society of Australasia (HERDSA). Zemler, A (Ed.). HERDSA, 18, 308-311.

Gökdağ, M. (2004). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme, Öğrenme Stilleri, Akademik Başarı ve Cinsiyet İlişkileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Gül, B. (2011). *Ortaöğretim Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri İle Ders Çalışma Stratejileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Beşiktaş İlçesi Örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi ,Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Gülten, Dilek Ç. ve Gülten, İ. (2004). "Lise 2.Sınıf Öğrencilerinin Geometri Dersi Notları ile Öğrenme Stilleri Arasındaki ilişki Üzerine Bir Araştırma", *Eurasian Journal of Educational Research, S.16*: 74-87.

Güven, B. (2003). *İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Alan Bağımlılık- Alan Bağımsızlık Bilişsel Stil Boyutlarına Uygun Olarak Hazırlanan Öğretim Etkinliklerinin Akademik Başarı ve Tutumlar Üzerindeki Etkisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Güven, B. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri, Tutumları ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 12(1)*:35-54.

Hasırcı, K., Ö. (2006). Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri Çukurova Üniversitesi Örneği. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi. 2(1)* 15-25.

Kaplan, E.J.; Kies, D.A., (1995). Teaching styles and learning styles: Which came first? *Journal of Instructional Psychology*, 22(1): 29-34.

Karataş, E. (2004). *Bilgisayara Giriş Dersini Veren Öğretmenlerin Öğretme Stilleri İle Dersi Alan Öğrencilerin Öğrenme Stilleri Eşleştirilmesinin Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Ankara.

Klainbaum, D.G.; Kupper, L.L.; Muller, K.E., (1987). *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods*. USA, Boston: PWS-Kent Publishing.

Kolay, B. (2008). *Öğretim Stillерinin Farklı Öğrenme Stillерine Sahip 6.Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Başarısı Arasındaki İlişki*, Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Köymen, Ü., (1994). Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejileri Envanteri: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. *Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2 (1), 19-28.

Otrar, M. (2007). Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*. 7.3,1379-1419.

Şimşek, N. (2002). BİG 16 Öğrenme Biçemleri Envanteri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*. 1 (1), 33-47.

Şimşek, Ö. (2007). *Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeği'nin Geliştirilmesi ve 9-11 Yaş Çocuklarının Öğrenme Stillерinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların Ölçülmesi Ve Spss ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Tekin, H., (1993). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Yargı.

Tezbaşaran, A. A. (1996). *Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu*. Ankara: TPD Yayınları.

Turgut, M. F. (1997). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metotları*. Ankara: Gül Yayınevi.

Uğur, N. (2008). *Algısal Öğrenme Stilleri Açısından İlköğretim 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitaplarının ve Öğretmen Uygulamalarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Yıldırım, C. (1999). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: ÖSYM yayınları.

Yurdugül, H (2005). Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Kapsam Geçerliği için Kapsam Geçerlik İndekslerinin Kullanılması. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 28-30 Eylül, Denizli.

Zeller, R.A. & Carmines, E.G., (1978). *Statistical Analysis of Social Data*. USA, Chicago: Rand McNally College Publishing Company.