

**GÖRSEL, İŞİTSEL VE KİNESTETİK ÖZELLİĞE SAHİP 8. SINIF  
ÖĞRENCİLERİNİN SOSYA-KÜLTÜREL YAPIYA GÖRE BAŞARILARININ,  
TUTUMLARININ VE KAYGILARININ İNCELENMESİ**

**THE RESEARCH OF 8th GRADE STUDENTS' WHO HAS AUDIO, VISUAL AND  
KINESTHETIC FEATURES; SUCCESS, ATTITUDE AND ANXIETY  
ACCORDING TO SOCIO-CULTURAL BACKGROUND**

Cenk KEŞAN\*

Deniz KAYA\*\*

Şafak YETİŞİR\*\*\*

**ÖZET**

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerinin görsel, işitsel ve kinestetik durumlarının belirlenerek, öğrencilerin öğrenim gördükleri okulların sosyo-kültürel yapıları ile başarıları, tutumları ve kaygıları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmanın amacını gerçekleştirmek üzere tarama yönteminden faydalanılarak teorik bir yol izlenmiştir. Araştırma 2006–2007 eğitim-öğretim yılının mart ve nisan aylarında, İzmir ilinin Bergama, Çiğli, Gaziemir, Karaburun, Kemalpaşa, Kınık, Kiraz, Konak, Menderes, Menemen, Seferihisar, Tire ve Urla ilçelerinden seçilen farklı sosya-kültürel düzeyde 13 ilköğretim kurumunun 8.sınıfında öğrenim gören 394 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Araştırmada nicel ve nitel araştırma yaklaşımları benimsenmiştir. Araştırma verileri ise matematik başarı testi, matematiğe karşı tutum ölçeği, matematik kaygı ölçeği ve temsil sistemleri tespit testi ile toplanmıştır. Ayrıca yarı yapılandırılmış mülakat formu kullanılarak öğrencilerin temsil sistemlerine ait veriler toplanarak çözümlenmiştir. Araştırmanın nicel verilerin analizinde kareler ortalaması, kareler toplamı, anavo ve scheffe testi, varyans analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda okulların sosyo-kültürel yapıları ile matematik başarıları, okulların sosyo-kültürel yapıları ile matematik tutumları arasında ve sosyo-kültürel yapıları ile matematik kaygısı arasında anlamlı bir fark bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Temsil sistemleri, işitsel, görsel, kinestetik, başarı, kaygı, tutum

**ABSTRACT**

The aim of this study is to investigate relation between socio-cultural background of the school they attend and the success, attitude and anxiety of the 8<sup>th</sup> grade students by means of determining their audio, visual and kinesthetic situations. A theoretical way of scanning method is used to realize the aim of this study. The study is made in 2006-2007 educational season in the months of March and April and in Bergama, Çiğli, Gaziemir, Karaburun, Kemalpaşa, Kınık, Kiraz, Konak, Menderes, Menemen, Seferihisar, Tire and Urla - İzmir. It is on 394 8<sup>th</sup> grade students from 13 different primary schools that have different socio-cultural levels. Qualitative and quantitative research approach is used in the research's. Data of this research is collected by Mathematics Success Test, Attitudes towards Mathematics Scale, Mathematics Anxiety Scale and Performance Systems Test. In addition, by using half-structured interviews, students' data about their performance systems is analyzed. In the analysis of quantitative data of research, average of squares, sum of squares, Anavo and Scheffe Test, Variance Analysis is used. As a result of research, schools' socio-cultural structure and mathematics success of students, schools' socio-cultural structure and students' attitudes towards mathematics and schools' socio-cultural structure and students' anxiety about mathematics have a meaning relationship and difference.

**Key Words:** Performance Systems, auditory, visual, kinesthetic, success, anxiety, attitude.

\* Yrd.Doç.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, [cenk.kesan@deu.edu.tr](mailto:cenk.kesan@deu.edu.tr)

\*\* Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, [denizkaya50@yahoo.com](mailto:denizkaya50@yahoo.com)

\*\*\* Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, [safakyetisir@gmail.com](mailto:safakyetisir@gmail.com)

## 1.GİRİŞ

Öğrenme stilleri, bireyin doğuştan sahip olduğu ve onun başarısını etkileyen karakteristik özelliğidir. Öğrenmeyi öğrenmenin temel basamaklarından biri olan öğrenme stillerini, öğrenciler ve öğretmenler başta olmak üzere tüm toplumun bilmesi gerekmektedir. Öğrenme stillerinin bilinmesi, tembel veya yaramaz olduğu düşünülen pek çok öğrencinin sadece stilleri bilinmediği ve dikkate alınmadığı için öğrenemediği veya istenmeyen şekilde davrandığı gerçeğinin anlaşılmasını da sağlayacaktır (Boydak, 2006).

Eğer bireylerin stillerinin ne olduğu belirlenirse, bu bireylerin nasıl öğrenebileceği ve nasıl bir öğretim tasarımı uygulanabileceği de daha kolay bir biçimde kestirilebilir. Böylece öğretici öncelikle kendisi sonra da öğreneni için buna uygun ortamlar oluşturabilir (Babadogan, 2000).

### 1.1.Temsil Sistemleri

İletişim, konuşan bireyin (gönderici) sahip olduğu güdü, gereksinim, algı ve tutumların oluşturduğu duygu, düşünce veya bilgilerin her türlü yolla dinleyici (alıcı) bireye veya bireylere aktarılması sürecidir (Ersever, 2003). İnsanların, iletişim kurmada kullandığı araçlardan biri de beden dilidir. Öğretmenlik, iletişim becerilerinin etkin kullanımını gerektiren bir meslek grubudur (Çalışkan ve Yeşil, 2005). Etkili bir iletişim için, vericinin, anlatmak ve paylaşmak istediğini en iyi ve etkili biçimde anlatabilecek simgeleri seçme ve bunları uygun bir kanalla alıcıya iletmesi sorumluluğunun yanında; alıcının da bu simgelerin neyi anlattığını kavraması ve simgeleri vericinin kafasındaki anlama uygun bir biçimde anlamlandırması sorumluluğu vardır (Sever, 1998). Eğitim sürecinde öğretmen “verici”, öğrenci “alıcı” durumundadır. Öğretmen anlatmak istediğini basta sesi olmak üzere çeşitli görsel- işitsel araçlar kullanarak öğrenciye ulaştırır (Küçükahmet, 2000). Etkili iletişimin içerisinde bulunan sözel ve sözel olmayan davranışlar ile birlikte etkili iletişimde bulunup bulunmadığının fark edilip algılanması çok önemlidir. Böylece birey kendisini geliştirmek isteyip istemediğine karar verebilecek duruma gelir (Ersever, 2003). İletişimin sağlıklı olmasında ideal olan ilişki biçimi hem kaynağın hem de alıcının etkin olmasıdır (Erdoğan, 2000:85).

İnsanın sahip olduğu beş duyu, düşüncenin zihinde nasıl temsil edildiğini gösterir. Ancak, düşüncenin zihindeki algılanmasında koku ve tat çocukluk çağında büyük oranda silinir. Böylelikle kalan diğer üç duyuyla zihinde temsil edilen düşünce, görsel, işitsel ve kinestetik temsil sistemlerine göre kodlanır (Dövücü, 2001.148). Öğrencilerin öğretim sürecinde yeni ve zor bilgileri öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken, farklı ve kendilerine özgü yollar kullanırlar. Bu yollar onların öğrenme stilidir. Öğrenme stilleri insan olmamızın en önemli çekirdeğini oluşturmaktadır (Gürkan, 2003).

Temsil sistemlerini anlamak iletişimde önem taşır. Kişinin zihin haritasını büyük ölçüde belirlediği gibi, kullandığı dil özelliklerini de temsil sistemleri etkilemektedir. Aynı şeyden bahsediliyor olsa da farklı algılamalar, temsil sistemlerinin göz ardı edilmesinden kaynaklanır. Farklı temsil sistemini kullanan bireyler aynı dili kullanıyormuş gibi görünseler de aslında bambaşka bir dili kullanmaktadırlar. Yapılan istatistiksel araştırmalar insanların yaklaşık %75’inin her üç temsil sistemine de sahip olduğunu, buna karşın yaklaşık %20 – 25’lik bir oranın da sadece bir temsil sistemi kullandığını ortaya koymuştur (Dövücü, 2001). Temsil sisteminin her üçünü de kullanan kişiler ise ağırlıklı olarak bir temsil sistemini kullanırlar. Göz erişim ipuçları kişilerin baskın temsil sistemlerinin ortaya çıkarılabileceği yollardan biridir (Korukçu, 2003).

## 1.2. Temsil Sistemlerin İncelenmesi

### 1.2.1. Görsel Temsil Sistemi

Düşüncenin zihinde görüntülerle temsil edildiği temsil sistemine görsel temsil sistemi denir. Görsel insanlar, görüntülerle düşünür; verileri zihinlerinde görüntülerle kodlarlar. Geçmişe ait görüntüleri daha net bir biçimde hatırlarlar. Görüntülerle düşündüklerinden, bu görüntüleri kaçırmamak için hızlı konuşurlar ve bu nedenle yüzeysel ve sık nefes alırlar. Konuşurken göz teması arayan görsel insanlar, bir şey anlatırken ya da öğrenirken şekil ve semaları kullanırlar. Yüz ifadeleri duygularını yansıtır. Geleceğe yönelik yasarlar. Yaratıcı kişiler, liderler ve girişimciler en çok bu gruptan çıkar. Dil açısından da görsel içerikli sözcük ve deyimleri kullanırlar (Gün, 2001).

Temsil sistemini anlamamanın en kolay yolu, göz erişim ipuçları denilen bir tekniktir. Temsil sistemi ne olursa olsun kişi düşüncesine, gözlerini kullanarak ulaşır. (Dövücü, 2001). Örneğin kişiye geçmişle ilgili görsel bir soru sorulduğunda, kişinin gözleri bu görüntüyü hatırlamak için sol yukarı kayacaktır. Geleceğe yönelik görsel sorularda ise bakışlar sağ yukarı tarafa yönelecektir. Geçmişe yönelik işitsel sorularda ise kişi sol veya sağ tarafa, yani kulak hizasına bakar. Geleceğe yönelik işitsel sorulara yanıt vermeden önce ise bakışlar sağ tarafa kayar. Eğer kişi bir iç diyalog yasıyorsa bu kez göz erişim noktası sol aşağı doğru yönelirken, duyguya ulamsak isteyen birey sağ aşağı bakar. Bunun yanı sıra, direk karşıya bakan gözler, kişinin görüntü oluşturduğunun işareti sayılırken, 20 derecelik bir açıdan yukarı bakması hiçbir şey düşünmediğini gösterir. Günümüzde, FBI ve CIA gibi gizli servislerin sorgulamada bu teknikleri kullandıkları söylenmektedir. Bu sistemin solaklarda tersine çalıştığını belirtmek gerekir (Dövücü, 2001). Buna göre kişi, görsel, işitsel ya da dokunsal olmayan nötr sorulara cevap verirken kullandığı ağırlıklı göz erişim noktası, kişinin temsil sistemini belirler (Korukçu, 2003).

#### 1.2.1.1. Görsel Öğrenme Stiline Sahip Kişilerin Çalışma Yöntemleri

Görsel öğrenme stiline sahip kişiler çalışırken önemli yerleri renkli kalemlerle çizerek, bir çalışma kâğıdına konunun önemli noktalarını hızlı bir şekilde not ederek çalışmalıdırlar. Hızlı not almanın amacı bilgileri daha iyi kaydetme, konsantrasyonu artırma ve sürekli hale getirmektir. Daha sonra bu bilgilere bakıldığında birçok bilgi rahatlıkla hatırlanır. Birbiri ile ilişkili bilgileri bir sayfaya toplayarak hepsini görecektir şekilde blok haline getirilirse daha kolay öğrenme gerçekleşecektir. Derslerin son 4–5 dakikalık kısmında kişinin altını çizdiği bilgileri gözden geçirmesi ise görsel hafızada olumlu bir etki yaratacaktır. Şekil, sema ve tabloları öğrenirken, resim ve şemalara konsantre olup, daha sonra gözleri kapatıp zihinde görmeye çalışmak kişilere yardımcı olacaktır. Bir defa da resme veya şemaya bakmadan zihindeki resim bir kâğıda çizilirse, o resim veya sema o bilgiyi kullanılacağı zaman da zihninin ekranına gelecektir.

### 1.2.2. İşitsel Temsil Sistemi

İşitsel insanlar, düşüncelerini ses olarak kodlayan bireylerdir. Düşüncelerini sesler olarak kaydettiklerinden, konuşurken bu sesleri duymak için yavaş bir ritim tuttururlar, melodik bir konumsa yapısına sahiptirler. Dolayısıyla görsellere göre daha derin nefes alırlar ancak bu nefes, göğüs nefesidir. Dinledikleri şeyleri daha kolay kavrarlar. Görseller olayları bir bütün olarak görürken, işitseller detaylara daha çok önem verir, daha dikkatli ve temkinlidirler. Daha çok geçmişe odaklı olurlar. Yöneticiler ve detay gerektiren diğer mesleklerdeki başarılı

kişiler bu temsil sistemini kullananlar arasından çıkar. Duygu ifadeleri, seslerindeki ve konuşmalarındaki tonlamadan rahatlıkla anlaşılabilir. Belli bir konudaki duygu ve düşüncelerine ulaşmak için o konuya ilksin konuşulanları hatırlayıp oradan diğer duyulara varırlar. İşitsel sözcük ve deyimlerin bol kullanıldığı bir dil kullanırlar (Dövücü, 2001). Göz erişim ipuçlarına bakıldığında genellikle kulak hizasında, hatırlamak için sola, kurgulamak için sağa yöneldikleri fark edilir.

### **1.2.2.1. İşitsel Öğrenme Stiline Sahip Kişilerin Çalışma Yöntemleri**

İşitsel öğrenme sistemini sahip olanlar, çoğunlukla ilişkilendirerek öğrenirler. Konular arasındaki bağıntıları öğrenmek isterler. Çalıştıkları konuda, sık sık geri dönüşler yaparak, adım adım ve belli bir sırayla öğrenirler. Detaylara çok dikkat ederler. Her bilgiyi öğrenmek, çalıştıkları konuyu birilerine anlatmak isterler ya da çalışırken içlerinden veya dışlarından tekrar ederler. Bu tür öğrenme sistemine sahip kişiler, bir konuyu dinleyerek daha iyi öğrenirler. Bu nedenle derste daha iyi anlarlar.

Temel olarak önemli yerlerin altını çizerek ve içinden veya dışından tekrar etmek gerekir. Çünkü işitsel öğrenme sisteminde insanlar, öğrendikleri bilgiyi ses olarak hatırlarlar. Bu kişiler çalışırken bir not kâğıdına önemli bilgileri not ederlerse daha kalıcı olur. Dersin son 4 -5 dakikasında önemli görüp çizdikleri yerleri ya da tuttıkları notları tekrar etmeleri, bilgiyi uzun hafızaya atmaları açısından çok etkilidir

### **1.2.3. Kinestetik Temsil Sistemi**

Düşüncelerin, zihinde duygular aracılığıyla kodlandığı bu temsil sistemi, genel olarak aktif bireylerce kullanılır. Kinestetiklik, bedensel farkındalık yoluyla duyguya ulaşma biçiminde şekillenir. Dolayısıyla kinestetikler, bir şey anlattıklarında o konuya ilişkin duygudan yola çıkarlar. Bunun için de yavaş konuşurlar ve derin diyafram nefesi kullanırlar.

Duygularına en çabuk ulasan kişiler olarak kinestetikler, bedenlerini sık kullanır ve duygularını diğer temsil sistemlerini kullananlara göre daha kolay ifade ederler. Genel olarak şimdiye odaklanmış bir zaman kavramı kinestetikler için belirgin bir özelliktir. Bedensel uğraşlar ilgi alanlarına girer. Bir şeyi öğrenmenin yolu kinestetikler için yapmaktan geçer. Kullandıkları dil de benzer bir yaklaşım içerir (Dövücü, 2001). Bedensel hareketleri daha akıcıdır. Göz erişim ipuçlarında ise sağ aşağı onların duyguya ulaşma yöntemlerini teşkil eder. İnsanların %75'inde bu üç temsil sisteminin de bulunduğu belirtilmişti. Bununla beraber genelde ağırlıklı olarak bir tanesinin kullanıldığı da saptanan bilgiler arasındadır. Ancak kişisel başarıyı yakalamış kişilere bakıldığında bu üç temsil sisteminin de aynı düzeyde kullanıldığı görülmüştür. Kişisel başarının bu üç kanalı da eşit derecede kullanmayı gerektirdiği söylenebilir. Her birey zayıf kalan temsil sistemini, güçlendirebilir. Sözelimi, resim yapmak, bilgisayar oyunları oynamak görselliği geliştirirken, bulmaca çözmek, mantık problemleri ve sayısal hesaplamalar yapmak işitselliği, spor, yoga ve meditasyon da kinestetikliği geliştirir. Böylelikle her temsil sistemini kullanmak, hem iç hem de dış iletişimi garanti altına alırken, öğrenmeyi ve veri aktarımını da daha sağlıklı ve çabuk sağlar (Korukçu, 2003).

### **1.2.3.1. Kinestetik Öğrenme Stiline Sahip Kişilerin Çalışma Yöntemleri**

Bu tür öğrenme stiline sahip kişiler, kesinlikle uygulayarak öğrenmeli ve çalıştıkları konuların özetini çıkararak yani yazarak çalışmalıdırlar. Burada uygulamadan kasıt; çalışılan konu bir şekil veya sema ise, bu şekli veya şemayı çizmek, bir problem ise formülünün

ezberleyip geçmek yerine, mutlaka konu ile ilgili örnek problemler çözmek, düz bilgi öğrenirken de o bilgileri yazarak çalışmaktır. Kinestetik öğrenme sistemine sahip kişiler, “şimdide yasarlar” ve duygusal yönden iyi iseler çok iyi odaklanırlar. Çünkü onlar, çoğunlukla ilgilendikleri konuyla ilişkili hale gelirler. Etraflarındaki her şeyi kolaylıkla silip, öğrenmek istedikleri konuya konsantre olurlar. İyi odaklandıkları için yavaş fakat iyi öğrenirler. Kinestetik kişilerin en temel öğrenme yöntemi uygulayarak öğrenmedir. Bu öğrenme yöntemi öğretirken en az uygulanan yöntem olduğu için bu öğrenme sistemine sahip kişiler başarısız olmaktadır.

## 2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

Gerçek dünya ile düşünsel dünyamız arasında en doğrudan bağlantıyı, işitme, görme, dokunma, koklama ve tatma gibi temel duyularımızla kurarız. Farklı özellikte olan öğrencilerin farklı eğitim ihtiyaçları vardır. Öğrenenlerin eğitim ihtiyaçlarının bilinmesi ve onu karşılayabilecek bir öğretim planının yapılması öğretimin etkinliğini artırır (Ülgen, 1995). Öğrenciler açısından, matematik dersi zorunlu olarak öğrenilmesi gereken bir ders olurken aynı zamanda başarısız olunabilecek bir dersmiş gibi de algılanabilmektedir. Türkiye genelinde yapılan sınavlardaki matematik dersinin başarı oranının diğer derslere göre düşüklüğü, bir anlamda bunu doğrulamaktadır. Bu başarısızlığın nedenlerin en önemlilerinden birinin de öğrencilerde var olan matematik korkusu ve matematik derslerinde başarısızlığı kabullenme veya yapamama olduğu düşünülmektedir (Başar, Ünal, Yalçın, 2001). Görsel, işitsel, kinestetik/dokunsal olmak üzere gruplandırılan ve her insana göre değişen öğrenme stillerinin öğrenme-öğretme sürecindeki rolü büyüktür. (Gülten ve Gülten, 2004). Kişilerin kendi öğrenme stilleri bilinirse öğrenmeleri kolaylaşacak o dersi seveceklerdir.

## 3. YÖNTEM

Bu araştırma, ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin, görsel, işitsel, kinestetik durumlarının, belirlenerek, öğrencilerin öğrenim gördükleri okulların sosyo-kültürel yapıları ile başarıları, tutumları ve kaygıları arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik betimsel bir çalışmadır ve ilişkisel tarama modeline uymaktadır.

### 3.1. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın evrenini, İzmir ilinin Bergama, Çiğli, Gaziemir, Karaburun, Kınık, Kiraz, Kemalpaşa, Konak, Menemen, Menderes, Seferihisar, Tire ve Urla ilçelerindeki ilköğretim kurumlarının 8. sınıfında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, 2006–2007 eğitim öğretim yılında evrenden rastgele seçilen 13 ilköğretim okulu oluşturmaktadır. Örneklemdaki 394 öğrenci bu okullardan şansa bağlı olarak seçilmiştir. Bu 394 öğrenciden tüm anket ve testlere eksiksiz yanıt veren 388 öğrencinin verisi değerlendirmeye alınmıştır.

Tablo 1.Araştırmaya Katılan Öğrencilerin İlçelere Göre Cinsiyet Dağılımları

| Sıra | İlçeler     | Kız | Erkek |
|------|-------------|-----|-------|
| 1    | Bergama     | 14  | 16    |
| 2    | Çiğli       | 13  | 18    |
| 3    | Gaziemir    | 17  | 15    |
| 4    | Karaburun   | 16  | 16    |
| 5    | Kemalpaşa   | 18  | 10    |
| 6    | Kızık       | 15  | 15    |
| 7    | Kiraz       | 14  | 16    |
| 8    | Konak       | 12  | 14    |
| 9    | Menderes    | 13  | 15    |
| 10   | Menemen     | 17  | 13    |
| 11   | Seferihisar | 16  | 14    |
| 12   | Tire        | 18  | 14    |
| 13   | Urla        | 16  | 13    |
|      | Toplam      | 199 | 189   |

### 3.2. Ölçme Aracı

Veri toplama sürecinde, öncelikle araştırmanın konusu ile ilgili literatür taraması yapılmış daha sonra matematik dersine yönelik tutum ve kaygıyı içeren çalışmalar incelenmiştir. Veri toplama aracı olarak; Kişisel Bilgi Formu (Bayturan, 2004), Matematik Tutum Ölçeği (Erol, 1989), Matematik Kaygı Ölçeği (Baloğlu, 2006) ve araştırmacı tarafından geliştirilen Matematik Başarı Testi kullanılmıştır.

#### 3.2.1.Bilgi Formu

Bayturan tarafından geliştirilen Bilgi Formunda, cinsiyet, ikinci kademe matematik dersi yılsonu notları, matematik benlik algısı, matematik dersi ile ilgili varsa travmatik yaşantı, matematik öğretmenlerinin öğrenciye olan genel davranışları gibi faktörler yer almıştır.

#### 3.2.2.Matematik Tutum Ölçeği

Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını belirlemek için Erol (1989) tarafından geliştirilen “Matematik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek 48 maddeden oluşup 4 alt testi vardır. Bu alt testler;

1. Matematiğin yararı ( 16 madde )
2. Algılanan kaygı ( 6 madde )
3. Algılanan matematik yeteneği ( 10 madde )
4. Matematik derslerine karşı tutum ( 16 madde )

Araştırmacının geliştirdiği ölçekte güvenilirlik tüm ölçek için 0.93 bulunmuştur. Bu katsayılar oldukça yüksek olup ölçeğin iç tutarlılığı adına bir kanıt teşkil etmektedir ( Erol, 1989).

#### 3.2.3.Temsil Sistemleri Tespit Testi

Öğrencilerde var olan temsil sistemlerinden görsel, işitsel, kinestetik durumlarını ölçmek için literatür taraması yapılmış ve H. Alp Boydak tarafından yazılan Öğrenme Stilleri adlı

kitaptan alınan Temsil Sistemleri Tespit Testi' nin kullanılmasına karar verilmiştir. Öğrencilerden her bir maddeye 1' den 5' e rakam vermeleri istenmiştir. 1 ölçekte yer alan ifadeye hiç katılmadığını, 2' ye o ifadeye az katıldığını, 3 ifadeye katılmak konusunda kararsız kaldığını, 4 ifadeye katıldığını, 5 ise o ifadeye kesinlikle katıldığını göstermektedir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğinin belirlenmesi için pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışmada İzmir ili Gaziemir ve Buca ilçelerindeki iki ilköğretim okulunda 191 kız, 184 erkek öğrenci olmak üzere toplam 375 öğrenciye ölçek uygulanmıştır. Bu amaçla yapı geçerliği için faktör analizi yapılmış ve güvenilirlik için Likert tipi ölçekler için en uygun olan Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Faktör analizi yapmak için önerilen Kaiser-Meyer-Olkin değeri 0,60 ve üzeri olması beklenmektedir. Araştırmada kullanılan ölçeğin Kaiser- Meyer-Olkin değeri 0.688 olduğu görülmüştür. İyi bir faktör analizi için Anti-image Korrelation Matrix'in diyagonal değerleri 0,60 ve üzeri olması gerekmektedir (Akgül ve Çevik, 2003).

Tavşancıl (2002)' e göre faktör analizinde verilerin normal dağılımla uyumlu olması gerekir. Verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediği ise Bartlett testinin sonucu ne kadar yüksek ise anlamlı olma olasılığı da o kadar yüksektir. Elde edilen verilere uygulanan Bartlett Testi anlamlı Approx.Chi-Square 1166.2722 c = ; p=. 000 çıkmıştır. Bu sonuç, verilerin normal dağılımla uyumlu olduğunu göstermektedir. Çözümleme sonucunda elde edilen değerlere göre maddelerin ölçekte yer alması için, bir maddenin yalnızca bir faktörde bulunması için en az 0,3 faktör yüküne sahip olması gerekmektedir. Bununla beraber birden çok faktörde yer alan bir maddenin ise faktörlerden birindeki faktör yükünden en az 0,1 kadar büyük olması gerekmektedir.

### 3.2.4. Başarı Testi

Araştırmacı tarafından geliştirilen matematik Başarı Testi'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması için İzmir ilinin Gaziemir ve Buca ilçelerindeki iki ilköğretim okulunda yapılmıştır. 191 kız, 179 erkek öğrenci, toplam 380 öğrenciye test uygulanmıştır. 28 soruluk "Başarı Testi" İteman 3.00 ile analiz edilmiştir. Sorulardan ortalama 14.46 doğru yapılmıştır. Alpha güvenilirlik katsayısı ise .89 çıkmıştır.

### 3.2.5. Matematik Kaygı Ölçeği

Matematik Kaygısını Derecelendirme Ölçeği Richardson ve Suinn (1972) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 5'li Likert tipi 53 maddeden oluşmuş, sayılarla ilgili durumlarda beliren kaygı düzeylerini ölçümlemek için geliştirilmiştir. Ölçeğin yönergesi cevaplayıcılardan; "bugünlerde onu yaptığında (kendisini) ne kadar kaygılandıracağını" gösteren her bir maddeyi derecelendirmelerini istemektedir.

Maddelerden alınan puanların toplanmasıyla elde edilen toplam ölçek puanının yüksekliği, yüksek matematik kaygısına işaret etmektedir. Toplam ölçek puanları 0 ile 392 arasında değişmektedir. Matematik Kaygısını Derecelendirme Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirliği literatürde yoğun olarak araştırılmıştır. Ölçek puanları, matematik kaygısının varlığı ve yoğunluğuyla ilgili doğrudan sorularla yüksek korelasyon göstermiştir (Camp, 1992). Ayrıca ölçek puanları ile test kaygısı puanları arasında da anlamlı pozitif ilişki bulunmuştur (Dew, Galassi & Galassi, 1984; Rounds ve Hendel, 1980). Ölçeğin es zamanlı geçerliği, Brush (1980) tarafından yapılan çalışmada bulunmuştur. Bu çalışmalarda, matematik Kaygısını Derecelendirme Ölçeği puanları ile matematik dersi notları ( $r = -.29$ ,  $p < .001$ ) ve alınan toplam matematik dersi sayısı ( $r = -.44$ ,  $p < .001$ ) arasında olumsuz ilişkiler

bulunurken; matematikten hoşlanmama ile matematik kaygısı puanları arasında ise olumlu bir ilişki bulunmuştur ( $r = .39, p < .001$ ). Ek olarak Brush, matematik kaygısı yüksek öğrencilerin matematik dersinden kaçındıklarını saptamıştır. Çalışmasında, matematik kaygısı en yüksek grup sosyal bilimler öğrencileri iken; fen bilimleri öğrencileri matematik kaygısı en düşük grup olarak bulunmuştur. Matematik kaygısı puanları ile Matematiğe Karsı Tutumlar Ölçeği ( $r = .67, p < .001$ ) ve Matematik Kaygısı Ölçeği ( $r = .68, p < .001$ ) puanları arasında bulunan olumlu ilişkiler ölçeğin eş zamanlı geçerliğine kanıt olmuştur. Aynı şekilde, Rounds ve Hendel (1980), Matematik Kaygısını Derecelendirme Ölçeği puanları ile Matematik Kaygısı Ölçeği puanları arasındaki ilişkiyi  $r = .55$  bulmuştur.

Ölçeğin yapı geçerliği çalışmalarının bazıları ölçeğin tek boyutlu olduğunu gösterirken (Richardson ve Suinn, 1972; Suinn, Edie, Nicoletti, ve Spinelli, 1972); bazı çalışmalar ise ölçeğin iki boyutlu olduğunu bulmuşlardır (Brush, 1976, 1978; Resnick, Viehe, ve Segal, 1982; Rounds ve Hendel, 1980; Suinn ve Edwards, 1982). Ölçek güvenilirliği açısından incelendiğinde, Richardson ve Suinn (1972) iki haftalık test yeniden test sonucunu  $.78$  bulurken; yedi haftalık test yeniden test sonucunu ise  $.85$  bulmuşlardır. Dew, Galassi ve Galassi (1983) iki haftalık test yeniden test sonucunu  $.87$ ; iç tutarlık katsayısını ise  $.97$  olarak bulmuşlardır. Ülkemizde matematik kaygısını objektif olarak ölçmek üzere geliştirilmiş ve psikometrik özellikleri açısından uluslararası araştırmalarda kullanılabilir bir matematik kaygısı ölçeği mevcut değildir. Baloğlu, bu ölçeği Türkçeye tercüme ettikten sonra, Türkçe formun önce dil geçerliğini test etmiştir. Matematik Kaygısını Derecelendirme Ölçeği'nin geçerliği, içerik geçerliği ve eş zamanlı geçerlik yöntemleri ile araştırılmıştır. Matematik uzmanlarının her bir ölçek maddesinin matematik kaygısını ölçme düzeyleri derecelendirmeleri, 0-10 aralığında, 3.91 ile 10.00 arasında değişmiştir. Ölçek puanları ile durumluk matematik kaygısı ( $r = .43$ ); sürekli genel kaygı ( $r = .47$ ) ve matematik yeteneği ( $r = -.43$ ) arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < .01$ ). Ölçeğin güvenilirliği, ölçek maddelerinin birbirleri ile olan tutarlılığı ve yarımlar metodu ile incelenmiştir. Ölçeğin içtutarlılık katsayısı  $.97$ ; yarımlar arasındaki ilişkisi ise  $.89$  bulunmuştur. Araştırma için yapılan ön çalışmada güvenilirlik katsayısı Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı  $.94$  çıkmıştır.

### 3.3 İşlem

Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğinin belirlenmesi için pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışmada İzmir ili Gaziemir ve Buca ilçelerindeki iki ilköğretim okulunda 191 kız, 184 erkek öğrenci olmak üzere toplam 375 öğrenciye ölçek uygulanmıştır. Bu amaçla yapı geçerliği için faktör analizi yapılmış ve güvenilirlik için Likert tipi ölçekler için en uygun olan Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Önce ölçeğin uygulandığı örneklemin faktör analizi için uygun olup olmadığına bakılmıştır. Faktör analizi yapmak için önerilen Kaiser-Meyer-Olkin değeri 0,60 ve üzeri olması beklenmektedir. Araştırmada kullanılan ölçeğin Kaiser-Meyer-Olkin değeri 0.688 olduğu görülmüştür. İyi bir faktör analizi için Anti-image Korrelation Matrix'in diyagonal değerleri 0,60 ve üzeri olması gerekmektedir (Akgül ve Çevik, 2003).

### 3.4. Verilerin Analizi

Bilgi formu, ölçekler ve testlerden elde edilen nicel ve nitel verilerin bilgisayar ortamında kodlanarak analizlerin yapılmasında SPSS 11.0 Windows paket programından yararlanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde kareler toplamı, kareler ortalaması, anova testi, scheffe testi, varyans analizi kullanılmıştır.



#### 4. BULGULAR VE YORUMLAR

Tablo 2. Okulların Sosyo- Kültürel Yapıları İle Başarılarına Göre ANOVA Sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd  | Kareler Ortalaması | F     | p    | Anlamlı Fark |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|------|--------------|
| Gruplararası      | 1316.498        | 12  | 109.708            | 4.404 | .000 | 1-12         |
| Gruplarıçi        | 9340.582        | 375 | 27.908             |       |      |              |
| Toplam            | 10657.080       | 387 |                    |       |      |              |

Araştırmadaki okulların sosyo-kültürel yapıları ile başarılarına ilişkin varyans analizi sonuçları Tablo 2 incelendiğinde anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. 1 (Bergama) ile 12 (Tire) arasında Bergama lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Homogeneity değeri 0.001 çıktığından Scheffe testi yapılmıştır. Farkın kaynağını bulmak amacıyla Scheffe testi sonuçları Tablo 3' de verilmiştir.

Tablo 3. Okulların Sosyo- Kültürel Yapıları İle Başarılarına Göre Scheffe Sonuçları

| Okullar | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 1       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | ** |    |
| 2       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 6       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 7       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 8       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 9       |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 10      |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 11      |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 12      | ** |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 13      |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |

\*\* farkın önemli olduğunu gösterir

Tablo 4. Okulların Sosyo- Kültürel Yapıları İle Tutumlarına Göre ANOVA Sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd  | Kareler Ortalaması | F     | p    | Anlamlı Fark |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|------|--------------|
| Gruplararası      | 43879.896       | 12  | 3656.658           | 7.482 | .000 | var          |
| Gruplarıçi        | 183263.0        | 375 | 488.701            |       |      |              |
| Toplam            | 227142.9        | 387 |                    |       |      |              |

Tablo 4'de yer alan ANOVA sonuçlarına bakıldığında, okulların sosyokültürel yapıları ile tutumları arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir. Homogeneity değeri 0.005 çıktığından Scheffe testi yapılmıştır.

Tablo 5. Okulların Sosyo- Kültürel Yapıları İle Tutumlarına Göre Scheffe Sonuçları

| Okullar | 1 | 2  | 3  | 4 | 5  | 6 | 7  | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---------|---|----|----|---|----|---|----|---|----|----|----|----|----|
| 1       |   |    |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |
| 2       |   |    |    |   | ** |   | ** |   | ** |    |    | ** |    |
| 3       |   |    |    |   |    |   |    |   |    |    |    | ** |    |
| 4       |   |    |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |
| 5       |   | ** |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |
| 6       |   |    |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |
| 7       |   | ** |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |
| 8       |   |    |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |
| 9       |   | ** |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |
| 10      |   |    |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |
| 11      |   |    |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |
| 12      |   | ** | ** |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |
| 13      |   |    |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |

\*\* farkın önemli olduğunu gösterir

2 (Çiğli) ile 5 (Kemalpaşa), 2 (Çiğli) ile 7 (Kiraz), 2 (Çiğli) ile 9 (Menderes), 2 (Çiğli) ile 12 (Tire), 3 (Gaziemir) ile 12 (Tire) arasında önemli bir fark bulunmuştur.

Tablo 6. Okulların Sosyo- Kültürel Yapıları İle Kaygılarına Göre ANOVA Sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd  | Kareler Ortalaması | F     | p    | Anlamlı Fark |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|------|--------------|
| Gruplararası      | 43535.737       | 12  | 3627.978           | 3.857 | .000 | 8-12         |
| Gruplarıçi        | 352695.9        | 375 | 940.522            |       |      |              |
| Toplam            | 396231.7        | 387 |                    |       |      |              |

Tablo 6’da yer alan ANOVA sonuçlarına bakıldığında, okulların sosyokültürel yapıları ile kaygıları arasında 8 (Konak) ile 12 (Tire)’deki okullar arasında 8 lehine anlamlı bir farklılık görülmektedir. Homogeneity değeri 0.003 çıktığından Scheffe testi yapılmıştır.

Tablo 7. Okulların Sosyo- Kültürel Yapıları İle Kaygılarına Göre SCHEFFE Sonuçları

| Okullar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|----|
| 1       |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |
| 2       |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |
| 3       |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |
| 4       |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |
| 5       |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |
| 6       |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |
| 7       |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |
| 8       |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    | ** |    |
| 9       |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |
| 10      |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |
| 11      |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |
| 12      |   |   |   |   |   |   |   | ** |   |    |    |    |    |
| 13      |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |

\*\* farkın önemli olduğunu gösterir

## 5.SONUÇ VE ÖNERİLER

Okulların sosyo-kültürel durumları ile başarıları arasında farka rastlanmıştır. Bergama ilçesini temsil eden okulun başarısı, örneklemedeki diğer ilçelerin başarısından yüksek çıkmıştır. Başarı sırasında ikinci ilçe Konak ilçesini temsil eden okuldur. Başarı puanı açısından ise Tire ilçesini temsil eden okul en düşük puanı almıştır.

Okulların sosyo- kültürel yapısı ile tutumları incelendiğinde Çiğli' yi temsil eden okulun tutumunun; Kemalpaşa, Kiraz, Menderes, Tire ve Menemen ' i temsil eden okullardan daha olumlu, Gaziemir' i temsil eden okulun ise Tire' yi temsil eden okuldan daha olumlu tutum içinde olduğu görülmüştür

Okulların sosyo-kültürel yapısı ile kaygı seviyeleri incelendiğinde örneklemedeki Konak ilçesini temsil eden okulun kaygı düzeyinin Tire'yi temsil eden okuldan daha düşük olduğu görülmüştür. Okulların sosyo-kültürel yapıları ile başarı ve okulların sosyo-kültürel yapıları ile kaygılarına ait bulgulara bakıldığında Tire'yi temsil eden okulun başarısı ve kaygısı örneklemedeki diğer okullara göre düşük çıkmıştı. Bu bulgu da öğrencilerin başarıları ile kaygıları arasında bir ilişki olduğunun göstergesi kabul edilebilir. Yenilmez ve Özabacı' nın (2003)'de yaptığı çalışmada genel başarı ve matematik notu arttıkça matematik kaygısının düştüğü görülmüştür. Yüksel ve Şahin (2002), matematik dersi başarısına göre, ortaöğretim öğrencilerinin matematik korku puanları arasında anlamlı bir farklılık bulmuştur. Bu da bu çalışmanın bulgusunu destekler niteliktedir.

Okulların sosyo- kültürel yapısı ile tutumları incelendiğinde Çiğli'yi temsil eden okulun tutumunun; Kemalpaşa, Kiraz, Menderes, Tire ve Menemen ' i temsil eden okullardan daha olumlu, Gaziemir' i temsil eden okulun ise Tire'yi temsil eden okuldan daha olumlu tutum içinde olduğu saptanmıştı. Gerek Çiğli'yi temsil eden okulun gerek ise Gaziemir'i temsil eden okulun idareci ve öğretmenlerinin çoğunun çeşitli alanlarda yüksek lisans ve doktora yapmış ve yapmakta olduğu görülmüştür. Bu da bu okullardaki eğitim kadrosunun eğitim seviyesinin yüksek olduğunu gösterir. Bu durum öğrencilerin tutumuna olumlu yönde etki etmiş olabilir. Okullardaki öğretmen ve idarecilere eğitim alanındaki yeni yaklaşımlardan haberdar etmek amaçlı kurs ve seminerlerin verilmesi, öğrencilerin matematik dersine yönelik başarısına yararlı olacaktır.

Okulların sosyo-kültürel yapısı ile kaygı seviyeleri incelendiğinde örneklemedeki Konak ilçesini temsil eden okulun kaygı düzeyinin Tire'yi temsil eden okuldan daha az olduğu saptanmıştır. Konak ilçesini temsil eden okul öğrencilerinin farklı sosyo-kültürel yapıya sahip olması da, öğrencilerde önemsememe duygusunun olabileceğini düşündürmektedir.

## KAYNAKÇA

Akgül A., Çevik.O. (2003). İstatiksel Analiz Teknikleri, Emek Ofset, Ankara.

Babadoğan, Cem. (2000). Öğretim Sitali Odaklı Ders Tasarımı Geliştirme. Milli Eğitim Dergisi, sayı:147, ss61-63.

- Baloğlu M.(2005). “Matematik Kaygısını Derecelendirme Ölçeği’nin Dil Geçerliği ve Ön Psikometrik İncelemesi”. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 5(1), Mayıs 2005, 7- 30
- Başar, M., Ünal, M. ve Yalçın, M. (2001). “İlköğretim Kademesiyle Başlayan Matematik Korkusunun Nedenleri”, “V. Fen Bilimleri ve Matematik Eğitim Kongresi”.[http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek5/b\\_kitabi/PDF/Matematik/Bildiri/t2\\_12d.pdf](http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek5/b_kitabi/PDF/Matematik/Bildiri/t2_12d.pdf) adresinden 10.06.2007 tarihinde ulaşıldı.
- Bayturan S. (2004). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Matematik Başarılarının Matematiğe Yönelik Tutum, Psikososyal ve Sosyodemografik Özellikleri İle İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Brush, L. R. (1976). Mathematics Anxiety in College Students. Unpublished Manuscript, Wesleyan University.
- Boydak, H.A. (2006). Öğrenme Stilleri. ( 11. Basım ). İstanbul: Beyaz Yayıncılık.
- Camp, C. C.(1992). A Comparison of The Math Anxiety and Math Self – Efficacy Constructs. Unpublished Doctoral Dissertation, Virginia Commonwealth University.
- Çalışkan, N., Yeşil, R. (2005). Eğitim Sürecinde Öğretmenin Beden Dili. Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 6 , Sayı 1, 199 – 207.
- Dövcü, T. (2001). Türkiye’den NLP ve Siberetik Uygulamaları–I ( 2. Basım ). İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Erdoğan, İ. (2000). Okul Yönetimi ve Öğretim Liderliği. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Erol, E.( 1989). Prevalence and Coorelates of Mathematics Anxiety in Turkish High School Students. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Ersever, O.G.(2003).Etkili İletişim. Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi, Sayı:36
- Çalışkan, N., Yeşil, R. (2005). Eğitim Sürecinde Öğretmenin Beden Dili. Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 6 , Sayı 1, 199 – 207..
- Dew, K. M. H., Galassi, J. P., & Galassi, M. D. (1984). Math Anxiety: Relation With situational test anxiety, Performance, Physiological Arousal, and Math Avoidance Behaviour. *Journal of Counseling Psychology*, 31,580-583.
- Gülten, D.Ç., Gülten, İ. (2004). Lise 2. Sınıf Öğrencilerinin Geometri Dersi Notları İle Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma. Eğitim Araştırmaları Dergisi, Sayı:16, ss 74 –87.
- Gün., N.(2001). NLP Zihninizi Kullanma Kılavuzu.(2.Basım). İstanbul: Kuraldışı Yayınları.

- Gürkan, T. (2003). Hukuk Öğretiminin Ve Hukukçunun Eğitiminin Değerlendirilmesi. [www.barobirlik.org.tr/yayinlar/makaleler/tanjugurkan.doc](http://www.barobirlik.org.tr/yayinlar/makaleler/tanjugurkan.doc) (26.05.2007)
- Korukçu, M.M. (2003). Zihni Etkin Kullanma Yöntemi ( NLP ) nin Yaratıcı Sanat Olarak Tiyatro Alanında Dramatik Yazarlık ve Oyunculuk Bağlamında Uygulanması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Küçükahmet, L. (2000). Öğretimde Planlama ve Değerlendirme (11. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Resnick, J. H., Viehe, J., & Segal, S.(1978). Is Math Anxiety a Local Phenomenon? A Study of Prevalence and Dimensionality. *Journal of Counseling Psychology*, 29, 39–47.
- Richardson, F.C., & Suinn, R. M. (1972). The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19, 551 – 554.
- Rounds, J.B., & Hendel, D. D. (1980). Measurement and Dimensionality of Mathematics Anxiety. *Journal of Counseling Psychology*, 27, 138 – 149.
- Richardson, F. C., & Suinn, R. M. (1972). The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19, 551-554.
- Sever, S.(1998). Dil ve İletişim ( Etkili Yazılı ve Sözlü Anlatım). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi. 31 (1):51-66.
- Suinn, R. M., Edie, C. A., Nicoletti, & Spinelli, P. R.(1972). The MARS, A Measure of Mathematics Anxiety: Psychometric Data. *Journal of Clinical Psychology*, 28, 373–375.
- Tavşancıl, E.Keser, H. (2002). İnternet Kullanımına Yönelik Likert Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, Ankara, Cilt1, Sayı1.
- Ülgen, G.(1994). Eğitim Psikolojisi: Kavramlar, İlkeler, Yöntemler, Kuramlar ve Uygulamalar. Ankara: Lazer Ofset.
- Yenilmez, K., Özabacı N.S. (2003). Yatılı Öğretmen Okulu Öğrencilerinin Matematik İle İlgili Tutumları Ve Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlinki Üzerine Bir Araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Sayı:14.
- Yüksel-Şahin, F. (2004). Ortaöğretim Öğrencilerinin ve Üniversite Öğrencilerinin Matematik Korku Düzeyleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 3(5), 57-74.

## THE RESEARCH OF 8<sup>th</sup> GRADE STUDENTS' ; WHO HAS AUDIO, VISUAL AND KINESTHETIC FEATURES; SUCCESS, ATTITUDE AND ANXIETY ACCORDING TO SOCIO-CULTURAL BACKGROUND

### WIDE SUMMARY

The aim of this study is to investigate relation between socio-cultural background of the school they attend and the success, attitude and anxiety of the 8<sup>th</sup> grade students by means of determining their audio, visual and kinesthetic situations. A theoretical way of scanning method is used to realize the aim of this study. The study is made in 2006-2007 educational season in the months of March and April and in Bergama, Çiğli, Gaziemir, Karaburun, Kemalpaşa, Kınık, Kiraz, Konak, Menderes, Menemen, Seferihisar, Tire and Urla / İzmir. It is on 394 8<sup>th</sup> grade students from 13 different primary schools that have different socio-cultural levels. Qualitative and quantitative research approach is used in the research's

In data collecting process, firstly literature scanning about the subject of research is done, and then, the studies that includes attitude and anxiety about mathematics is examined. As data collecting tool, Personal Information Form (Bayturan, 2004) Mathematics Attitude Scale (Erol, 1989), Mathematics Anxiety Scale (Baloğlu,2006) and Mathematics Success Test by the researcher is used. In information form by Bayturan, there were some factors like gender, final records of primary mathematics classes' characteristics of Mathematics perception, traumatic experiences about Mathematics if they had and behaviors' of Mathematics teachers to students. Mathematics Attitude Scale (Erol, 1989) that is created to know students' attitudes toward Mathematics is used. The scale has 4 sub-tests with 48 substances. These sub-tests; Feature of Mathematics (16 substances), Anxiety about Mathematics (10 substances), Skills on Mathematics (10 substances) and Attitudes towards Mathematics (16 substances). To measure audio, visual and kinesthetic situations that are belong to students' performance systems, literature is scanned and 'Performance Systems Test' from the book named by 'Styles of Learning' (H. Alp Boydak) is decided to use. Giving a value from 1 to 5 is wanted from students. '1' means 'definitely not attending' , '2' means 'not attending' , '3' means 'neutral' , '4' means 'attending' and '5' means 'definitely attending'. Pilot work is done to understand the validity and reliability of scale. In pilot work, the scale is used on totally 375 students. (191 girls and 184 boys) in two primary schools in Gaziemir and Buca. For this aim, factor analysis is done for structure validity and for reliability the most Likert type scales Cronbach Alpha coefficient is calculated. For factor analysis, 0.60 and over value of Keiser-Meyer-Olkin is recommended.

And in this research, the Keiser-Meyer-Olkin value of scale is 0.688. In Gaziemir and Buca, in two primary schools, researcher's own Mathematics Success Test is tested for validity and reliability. The test is tested on 191 girls and 179 boys, totally on 380 students. The 28 questioned Success Test analyzed with Iteman3,00. The average true answer is 14.462. The reliability Alpha coefficient is 0.893.

Mathematics Anxiety Level Scale is made by Richardson and Suinn (1972). The scale which has 53 substances 5 Likert type is made for measuring the anxiety level about numbers. In the scale, we have questions that show how much they will be nervous if they have such a situation. The validity of Mathematics Anxiety Level Scale is searched with context validity methods and synchronized validity methods. Mathematics experts measured every single question's level of measuring anxiety and the results are between 3.91 and 10.00. In 0-10, the

relationship between Scale's points and mathematics anxiety ( $r=43$ ) ; the relationship between general anxiety level and mathematics skills ( $r=-43$ ) are found meaningful statistically. ( $p<01$ ) The reliability of the scale examined by means of consistency of the questions of scale and half's method. The self-consistency of the scale is .97, the relationship between half's is .89. In preparatory research, Cronbach's Alpha Reliability Test is used and scale's Alpha reliability coefficient is .994.

For measuring reliability and validity of the scale, a pilot work is done. In pilot work, the scale is used on 191 girls and 184 boys in Gaziemir and Buca in İzmir. To measure structure's validity, factor analysis is done and to measure reliability Cronbach Alpha coefficient is calculated. First , the example of the scale is checked for appropriateness for factor analysis. To use factor analysis, recommended result of Keiser-Meyer-Olkin is 0.60 and over. The scale in this research has the result of Keiser-Meyer-Olkin 0.688.

Data of this research is collected by Mathematics Success Test, Attitudes towards Mathematics Scale, Mathematics Anxiety Scale and Performance Systems Test. In addition, by using half-structured interviews, students' data about their performance systems is analyzed. In the analysis of quantitative data of research, average of squares, sum of squares, Anavo and Scheffe Test, Variance Analysis is used. As a result of research, schools' socio-cultural structure and mathematics success of students, schools' socio-cultural structure and students' attitudes towards mathematics and schools' socio-cultural structure and students' anxiety about mathematics have a meaning relationship and difference.