

The Analysis of Gifted Students' Mathematical Attitudes According to Different Variables: Manisa Science and Art Center Example

Serkan KULOĞLU*

Devrim UZEL**

Received: 5 May 2013

Accepted: 19 June 2013

ABSTRACT: In this study, the aim is to investigate the gifted students, who are continuing to Manisa Science and Art Center's 'Getting Discover Individual Talents Program' (GDITP), depending on students math attitudes, learning styles, students' gender, the educational level of the parents and their parents' monthly income. The sample of the study included the voluntary participation of 68 primary and secondary school students in GDITP program in the academic year 2012-2013. The research data is collected within 'Abbreviated Mathematics Attitude Scale for Elementary' and 'Kolb Learning Style Scale'. In the analysis of the data, Mann-Whitney U analysis technique and Kruskal Wallis H Test is used for analysis of variance. As a result of the research on the analysis, a significant diversity in mathematics is found between students' learning styles and with total scores of Math attitude. A significant diversity is found between the educational levels of parents and students' total scores of math attitudes. Among the total of students gender attitudes in mathematics scores; significant differences in the perceived level of mathematics achievement are found; significant differences in size of the interest towards mathematics courses are found, but no significant difference is found in the importance of mathematics in findings of data. According to students' families' monthly total income, there is no evidence of significant difference between attitudes in mathematics total scores.

Key words: Gifted students, Education of gifted students, Attitudes of gifted students towards Mathematics

EXTENDED ABSTRACT

Purpose and Significance: In the study, it's searched whether there is any relationship between the gifted students', continuing to Manisa Science and Art Center's 'Making out Individual Talents Program (MITP), Math attitudes and their learning styles, students' gender, the educational level of the parents and their parents' monthly income. The study is significant because it gives opportunity to recognize the gifted students being trained in Science and Art Centers; to contribute to the development of mathematics education programs; in terms of new findings in the field of Math. In the study, these question's answer is searched: what is the relationship variances between ongoing gifted students to 'Making out Talents Program' depending on students math attitudes and their learning styles, students' gender, the educational level of the parents and their parents' monthly income?

Methods: The research sample is represented by the primary and secondary students who are studying at the level 'Getting Discover Individual Talents Program' (GDITP), in Manisa Science and Art Center in the academic year 2012-2013 totally. Through the voluntary participation of this population, a random selection of the sample of 68 students was conducted on a total of 41 males and 27 females. In the study, two data collections are used; Mathematics Attitude Scale and the Kolb Learning Style Inventory.

Results: In this study, significant differences are found between gifted students' learning styles and the scores of the total math attitude. Students who have assimilating and separating learning styles; their total mathematical attitude is higher than students who have inserting and modifying learning styles. According to gifted student's gender, there is no significant difference among the total math attitude scores. However, in the level of perceived size of mathematics achievement male students have been seen more positive attitude than female students. For mathematics courses; it is found that the female students have more positive attitude than the male students. Gifted students' Mathematical attitudes are independent from the family's monthly income. Monthly income of families, does not affect children's mathematical attitude.

Discussion and Conclusions: In the study, significant differences are found between gifted students' learning styles and the scores of the total math attitude. Students who have assimilating and separating learning styles; their total mathematical attitude is higher than students who have inserting and modifying learning styles. In addition, according to gifted student's gender, there is no significant difference among the total math attitude scores. However, in the level of perceived size of mathematics achievement male

* Mathematics PhD Student at Balıkesir University, Faculty of Education, Department of Mathematics Teacher of Science and Arts Center in Manisa, serkankuloglu@hotmail.com

** Asst.Prof.Dr. Devrim UZEL Balıkesir University Faculty of Education, Department of Elementary Mathematics Faculty, Balıkesir / TURKEY, duzel@balikesir.edu.tr

students have been seen more positive attitude than female students. For mathematics courses; it is found that the female students have more positive attitude than the male students.

Between the mothers of gifted students with education level and the students' scores of the total math attitude there is a significant difference. The gifted students whose mothers' education level is high school and college have higher math attitudes than gifted students whose education level is primary and secondary school students. Besides, the fathers of gifted students with education level and the students' scores of the total math attitude there is also a significant difference. The gifted students whose fathers' education level is high school and college have higher math attitudes than gifted students whose education level is primary and secondary school students. Thus, the evidence is emerged that families', with higher levels of education, gifted children's mathematical attitudes are higher. The obtained results support the studies. The data obtained from many studies done in the national and international level shows that mostly gifted students come from families with middle and high socio-economic status (Robinson&Olszewski, 1997). According to the average monthly income of families are not related to the total math attitude scores. Gifted students' Mathematical attitudes are independent from the family's monthly income. Monthly income of families, does not affect children's mathematical attitude.

Üstün Yetenekli Öğrencilerin Matematiksel Tutumlarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi: Manisa Bilim ve Sanat Merkezi Örneği

Serkan KULOĞLU*

Devrim UZEL**

Makale Gönderme Tarihi: 05 Mayıs 2013

Makale Kabul Tarihi: 19 Haziran 2013

ÖZET: Bu çalışmada, Manisa Bilim ve Sanat Merkezi Bireysel Yetenekleri Farkettirme Programı'na (BYFP) devam eden üstün yetenekli öğrencilerin matematik tutumlarının, öğrenme stillerine, öğrencilerin cinsiyetine, anne-babaların eğitim düzeylerine ve anne-babaların aylık ekonomik gelirlerine bağlı olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini 2012–2013 eğitim-öğretim yılında Manisa Bilim ve Sanat Merkezi BYFP'ndeki gönüllü katılımlı 68 ilkokul ve ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri, 'İlköğretim İçin Kısaltılmış Matematik Tutum Ölçeği' ve 'Kolb Öğrenme Stilleri Ölçeği' ile toplanmıştır. Verilerin analizinde, Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis H analiz tekniği kullanılmıştır. Ayrıca, veriler betimsel olarak da incelenmiştir. Yapılan analizlerde, öğrencilerin öğrenme stilleri ile toplam matematik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmıştır. Anne –baba eğitim düzeyleri ile öğrencilerin toplam matematik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmıştır. Öğrencilerinin cinsiyetlerine göre toplam matematik tutum puanları arasında; algılanan matematik başarı düzeyi boyutunda anlamlı farklılık, matematik derslerine karşı olan ilgi boyutunda anlamlı farklılık, matematiğin önemi boyutunda anlamlı bir farklılık olmadığı bulgularına rastlanmıştır. Ayrıca, öğrencilerin ailelerinin aylık toplam gelirine göre toplam matematik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: üstün yetenekli öğrenciler, üstünlerin eğitimi, üstünlerin matematiğe ilişkin tutumları

GİRİŞ

Nüfus sadece yüzde ikilik kısmını oluşturan üstün yetenekli bireylerin erken yaşlarda tanınması ve üstünlerin eğitimi ile ilgili çalışmalar yıllar öncesine dayanmaktadır. Üstün yeteneklilerle ilgili eğitim faaliyetlerinin başlangıcı antik çağda Platon'a kadar dayanmaktadır. Platon "Devlet" adlı eserinde üstün yeteneklileri "altın çocuklar" olarak adlandırmıştır (Enç, 2005). On sekizinci yüzyılın sonlarına doğru Joseph Gall insanların belli zihinsel etkinlikleri ile kafataslarının şekilleri arasında bir bağlantı olabileceğini ileri sürerek, "fenoloji" disiplini geliştirmişti. Joseph Spurzheim, Gall'ın çalışmalarına destek vererek karmaşık bir çatıyı andıran 37 farklı nitelik belirlemiştir. Bu nitelikler arasında patlak gözlü çocukların hafızalarının kuvvetli olacağı, kafatası büyük olan insanların daha zeki olacakları ve şekil ve renk gibi görsel özelliklerin yanı sıra dil ve müziğe duyarlılığı da içeren algısal beceriler de olacağı yönünde iddiaları vardı. On dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında fenoloji disiplini Avrupa'da ve ABD'de büyük bir şöhret kazandı. Fakat sonraki dönemlerde teknolojik gelişmeler paralelinde yapılan yeni çalışmalar fenoloji niteliklerinin büyük kısmının yanlış olduğu ortaya koymuştur (Gardner, 2004). Yirminci yüzyılın başlarında İngiltere, Fransa ve Almanya'da okullarda üstün yetenekli öğrenciler tanınarak bu öğrenciler için tedbirler alınmıştır. Almanya'da 1913 yılında üstün yeteneklilere özel bir sınıf açılmış, ilerleyen yıllarda bu uygulama ülkenin birçok kentine yayılmıştır (Enç, 2005). Amerika'da ise Leta Hollingworth 1940'lı yıllarda üstün yeteneklilerin sosyal ve duygusal yönlerini inceleyen ilk araştırmacılarıdır. İkinci Dünya Savaşından sonraki dönemlerde üstün yeteneklilerin eğitimi giderek önem kazanmıştır. Üstünlerin tanınması ve eğitimi ile ilgili çalışmalara birçok ülkede rastlanmaktadır. ABD'de üstünlerle ilgili 1972 yılında Marland Raporu hazırlanmıştır. Bu rapor, üstün yetenekli çocukları yetenek alanlarına göre tanımlaması ve üstünlerin eğitimine yön vermesi açısından önemlidir. Üstün yetenekli öğrencilerin psikososyal özelliklerinin tanımlanması ile ilgili çalışmalar ise

* Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi OFMAE Matematik Doktora Öğrencisi, Manisa Bilim ve Sanat Merkezi Matematik Birimi Öğretmeni, serkankuloglu@hotmail.com

** Yrd. Doç. Dr. Devrim UZEL Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi, Balıkesir/TÜRKİYE, duzel@balikesir.edu.tr

1980’li yıllarda James T. Webb ve Barbara Kerr, tarafından sürdürülmüştür (Özsoy, Özyürek ve Eripek, 1997).

Son yüz yıllık süreçte, ülkemizde üstün yetenekli bireylerin tanınması, yetenek alanlarına göre yönlendirilmesi ve eğitilmesi konusunda özel ve devlet destekli bazı girişimler olmasına rağmen, kayda değer bir gelişme 1990’lı yıllara kadar olmamıştır (Akarsu, 2004) Türkiye’de ise üstün yetenekli bireylerin eğitime yönelik çabaların geçmişi Osmanlı döneminde kurulan, Enderun Okullarına kadar uzanmaktadır. Üstün yetenekli bireylerin eğitiminde köklü bir geçmişe sahip olunmasına rağmen bu alanda Türkiye çoğu ülkenin gerisinde kalmıştır (Arı, 2004). Cumhuriyet döneminde ise 1948 yılında İdil Biret-Suna Kan yasası çıkarılmış, bu yasa kapsamında ülkenin üstün yetenekli bireyleri seçilerek, örgenim görmeleri için yurt dışına gönderilmiştir. 1964 Yılında açılan Ankara Fen Lisesi, matematik ve fen alanındaki üstün yetenekli çocukları araştırmacı ve bilim insanı olarak yetiştirmek üzere kurulmuştur (Ataman, 2000). 1960’lı yıllarda üstün yetenekli öğrenciler için özel üst sınıflar açılmıştır. Böylelikle üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi ülke genelinde daha kapsamlı olarak ele alınmıştır. Fakat bu uygulama karşılaşılan bazı problemlerden ve fırsat eşitliğine aykırı olduğu gerekçesi ile durdurulmuştur (Gökdere vd., 2003). 1980’li yıllarda yeniden çalışmalar yapılmış ve küçük çapta projeler geliştirilmiştir. Ülkemizde ancak 1990’lı yıllardan sonra üstün yeteneklilerin eğitimleri ile ilgili geniş ölçekli program geliştirme çalışmaları yapılarak üstün yetenekli çocukların eğitimiyle ilgili kalıcı çalışmalara başlanmıştır. Üstün yetenekli çocuklara en uygun eğitim ortamı sağlanabilmesi için, farklı ülkelerde uygulanan modeller incelenmiştir. 1993 yılında ülkemizde Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) kurularak, üstün yetenekli öğrencilerin tanınmasına ve eğitim faaliyetlerine hız verilmiştir (Dönmez, 2004). Bilim ve Sanat Merkezleri Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü’ne bağlı olarak faaliyet göstermektedir. MEB’in 2007 yılında yayınladığı yönergesinde Bilim ve Sanat Merkezleri şöyle tanımlanmaktadır: okul öncesi, ilköğretim ve orta öğretim kurumlarına devam eden üstün veya özel yetenekli öğrencilerin örgün eğitim kurumlarındaki eğitimlerini aksatmayacak şekilde bireysel yeteneklerinin bilincinde olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla açılmış olan bağımsız özel eğitim kurumudur” (Tebliğler Dergisi, 2007).

İlkokul kademesinde, Millî Eğitim Bakanlığı Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi doğrultusunda tanınması yapılan ve merkeze kayıt yaptıran üstün yetenekli öğrenciler merkezlerdeki programlara ders dışı aktivite olarak devam etmektedir. Bilim ve sanat merkezi’ne kayıt yaptıran öğrenciler önce uyum programına alınır. Uyum programını tamamlayan öğrenciler destek programına devam eder, destek programı sonunda başarılı olan öğrenciler bireysel yetenekleri farketme programına (BYF) başlarlar. Bilem yönergesine göre BYF programında; Öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, sosyal ve devinişsel kapasiteleri dikkate alınarak uyum ve destek eğitimi programında yapılan gözlemler ve alınan geri bildirimler sonucu belirlenen bireysel yetenek alanları doğrultusunda öğrenci grupları oluşturulur. Öğrencilerin sahip oldukları bireysel yeteneklerini fark ettirebilmek amacıyla akademik bilgilere dayalı olarak yaratıcılıklarını öne çıkaran ve bireysel farklılıklarıyla ilgili disiplinlere yönelik programlar hazırlanır ve uygulanır. Öğrenme ortamları, yaratıcı düşünmeyi daha çok destekleyen çağdaş eğitim araç ve gereciyle donatılır. Programlar, öğrenci merkezli eğitim anlayışına göre disiplinler arası ilişkiler dikkate alınarak modüler yapıda hazırlanır. Bireysel yetenekleri fark ettirici dönemde disiplinler arası ilişkiler dikkate alınarak proje üretim çalışmaları devam ettirilir ve projeler destek eğitimi programına göre daha kapsamlı hazırlanır. Bireysel yetenekleri fark ettirici programlar sonunda, öğrenciler hakkında yapılan bütün gözlemler ve alınan geri bildirimler, öğretmenler kurulunda değerlendirilerek öğrencinin ilgi ve yetenek alanları belirlenir (Tebliğler Dergisi, 2007).

Rus psikolog Krutetskii (1976) matematiksel üstün yetenekli bireyin “matematiksel düşünüş” diye adlandırdığı eşsiz bir zihin organizasyonuna sahip olduğunu ileri sürmektedir. Krutetskii “çok iyi yapanlar” diye nitelediği matematikte üstün yetenekli öğrencilerde diğer bireylerden farklı olarak matematiksel düşünme şeklinin (Mathematical Cast Of Mind) var olduğunu bildirmektedir. Matematiksel düşünüş şeklini ise matematiksel olmayan olay ve olguların matematiksel yönünü görme eğilimi biçiminde belirtmiştir. Matematikte üstün

yetenekli öğrenci bu bakış açısı ile etrafındaki her şeyi nicel ve uzaysal ilişkileriyle birlikte gözlemlemektedir (Krutetskii, 1976). Miller (1990), matematiksel üstün yeteneği, matematiksel düşünce sistemini anlamada ve matematiksel muhakemede sık rastlanmayan yüksek yetenek olarak tanımlamaktadır. Öğrencilerin matematiğe yönelik tutum ve inançları matematik eğitiminde önemli bir rol oynar (Kislenko ve diğer, 2005). Tutum, bireyin kendisine ya da çevresindeki herhangi bir toplumsal konu, obje ya da olaya yönelik deneyim, motivasyon ve bilgilerine dayanarak örgütlediği bilimsel ve davranışsal bir tepki ön eğilimidir (İnceoğlu, 2000). Matematiğe yönelik tutumu, matematiği sevmeye ya da sevmeme, matematiksel aktivitelerle uğraşma ya da onlardan kaçınma eğilimi, kişinin matematikte iyi ya da kötü olacağına olan inancı ve matematiğin faydalı ya da faydasız olduğu inancının toplam ölçüsü olarak tanımlanmaktadır (Neale, 1979). Üstün yetenekli çocuk; entelektüel, yaratıcı, sanat veya liderlik gibi alanlarda yüksek performans gösteren ve bu kapasitelerini tamamen geliştirmek için özel akademik alanlarda okulunda elde edemediği etkinliklere ihtiyaç duyan çocuktur (Kirk ve Gallagher, 1985, 1989). Bilim ve sanat merkezlerinin kuruluş amaçları arasında, üstün yetenekli öğrencilerin bu ihtiyaçlarını gidermekte yer almaktadır. Merkezlerdeki programlara ders dışı aktivite olarak devam etmekte olan öğrencilere daha çok proje tabanlı ve öğrenci merkezli eğitim verilmektedir.

Çalışmada bilim ve sanat merkezlerinin bireysel yetenekleri farketme programına devam etmekte olan üstün yetenekli öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları ile öğrenme stilleri, cinsiyetleri, anne babaların eğitim düzeyleri ve ailelerinin aylık gelirleri arasında herhangi bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışma bilim ve sanat merkezlerinde eğitim görmekte olan üstün yetenekli öğrencileri daha iyi tanıma imkânı sağlaması, matematik eğitimi programlarının geliştirilmesine katkıda bulunabilmesi ve alana katabileceği yeni bulgular açısından önem arz etmektedir. “*Bilim ve sanat merkezlerinin bireysel yetenekleri farketme programına devam etmekte olan üstün yetenekli öğrencilerinin matematiğe ilişkin tutumlarının, öğrenme stilleri, cinsiyet, ailelerin eğitim durumu ve ailelerin ekonomik düzeyi değişkenleri ile ilişkisi nedir?*” sorusu bu araştırmanın problemidir.

Araştırmanın Alt Problemleri

- Üstün yetenekli öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Üstün yetenekli öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları ile ailelerinin eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Üstün yetenekli öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Üstün yetenekli öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları ile ailelerinin aylık toplam gelirleri arasında bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2012-2013 eğitim öğretim döneminde Manisa Bilim ve Sanat Merkezi bireysel yetenekleri farketme programı seviyesinde öğrenim görmekte olan tesadüfî örneklem seçimi yoluyla seçilen, araştırmaya gönüllü olarak katılan toplam 68 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma grubunun demografik özellikleri

Cinsiyet	f	%
Kız	27	39.70
Erkek	41	60.29
Sınıf düzeyi		
4.sınıf	33	48.53
5.sınıf	35	51.47
Anne eğitim düzeyi		
İlkokul	6	8.82
Ortaokul	9	13.23

	Lise	22	32.35
	Üniversite	31	45.58
Baba eğitim düzeyi			
	İlkokul	6	8.82
	Ortaokul	6	8.82
	Lise	18	47.36
	Üniversite	38	55.88
Aile gelir düzeyi			
1000	₺ altı	6	8.82
1000-2000	₺ arası	14	20.58
2000-3500	₺ arası	20	29.41
3500-5000	₺ arası	15	22.05
5000-10.000	₺ arası	9	13.23
10.000	₺ üstü	4	5.88
Toplam		68	100

Tablo 1’de görüldüğü üzere, çalışmaya katılan öğrencilerin çoğunluğunu kız öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrencilerin örgün eğitim sınıf dağılımlarının birbirlerine yakın olduğu görülmektedir. Öğrencilerin anne ve baba eğitim düzeylerine bakıldığında lise ve üniversite mezunu ebeveyn sayısının yüksek oluşu dikkat çekmektedir. Çalışmaya katın öğrencilerin ailelerinin aylık kazançlarına bakıldığında çoğunluğunun 2000-5000 ₺ arasında olduğu görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak Matematik Tutum Ölçeği ve Kolb Öğrenme Stilleri Ölçeği kullanılmıştır.

Matematik Tutum Ölçeği

Araştırmada öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarını ölçmek amacıyla “İlköğretim İçin Kısaltılmış Matematik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Erol (1989) tarafından geliştirilen Matematik Tutum Ölçeği, daha çok lise öğrencilerine yönelik olarak hazırlanmıştır. Ölçeğin, birçok boyut ve fazla sayıda madde içerdiğinden dolayı tamamlanması uzun zaman almaktadır. İlköğretim öğrencilerinin dikkatlerini uzun süre toplamakta güçlük çektiği gözlenmiştir. Nazlıçiçek ve Ertekin (2002) tarafından uygulanması ve tamamlanması daha kolay olan kısaltılmış matematik tutum ölçeği geliştirilmiştir. Ölçek, ilköğretimin ikinci kademesinden 234 öğrenciye uygulanmıştır. Güvenilirliğini ölçmek için anketin iç-tutarlılığı analiz edilmiş, Cronbach alpha katsayısı 0.74 olarak bulunmuştur. Madde toplam korelasyonları düşük olan beş madde atılmıştır. İkinci uygulamada, ölçek 315 ilköğretim öğrencisine verilmiş, psikometrik özellikleri iç tutarlılık ve faktör analiziyle tekrar incelenmiştir. Alfa katsayısı, madde toplam korelasyonları ölçeğin güvenilirliğine işaret ederken faktör analizi sonuçları geçerliliğe ilişkin kanıt olarak kabul edilmiştir. Anketin ilköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumunu belirlemek amacıyla kullanılabileceği sonucu çıkarılmıştır (Nazlıçiçek ve Ertekin, 2002). Kısaltılmış tutum ölçeği, “matematiğin önemi”, “algılanan matematik başarı düzeyi”, “matematik derslerine karşı olan ilgi” olmak üzere üç boyuttan ve 25 maddeden meydana gelmektedir. Bu çalışmada Cronbach alpha katsayısı 0,81 olarak bulunmuştur.

Kolb Öğrenme Stilleri Ölçeği

Araştırmada öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek amacıyla “Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri” kullanılmıştır. Envanter, Kolb (1985) tarafından geliştirilmiştir. Kolb, Öğrenme Stilleri Modelini Lewin’in Yaşantısal Öğrenme Kuramı üzerine şekillendirerek, Jung, Piaget ve Guilford’un görüşlerini de dikkate alarak oluşturmuştur. Envanter 12 maddeden oluşmaktadır. Her bir maddede 4 temel öğrenme biçimini barındıran sözcükler yer almaktadır. Uygulanan kişiden bu sözcükleri 1 ile 4 arasında puanlaması istenmektedir. Envanter Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçeye çevrilerek geçerlik, güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Envanter

Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Öğretmenlik Sertifikası kurslarına katılan çeşitli alanlardan mezun 62 bayan, 41 bay toplam 103 yetişkine uygulanmıştır. Dört temel öğrenme biçimi puanları ile birleştirilmiş puanların güvenilirliği, Cronbach-alpha (n=103) ile hesaplanmıştır. Güvenirlilik katsayıları somut yaşantı için 0.58, yansıtıcı gözlem için 0.70, soyut kavramsallaştırma için 0.71, aktif yaşantı için 0.65, soyut-somut için 0.77, aktif yansıtıcı için 0.76 bulunmuştur.

Verilerin Toplanması ve Veri Analizi

Araştırmanın amacını gerçekleştirmek ve araştırmanın problemlerini cevaplayabilmek için örneklem olarak belirlenen toplam 68 öğrenciden elde edilen veriler ile araştırmaya katılan öğrencilerin anne-babalarından toplanan veriler bilgisayara kaydedilmiştir. Veri analizinde SPSS programından faydalanılmıştır. Öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı, tutum ölçeğinden alınan toplam puanlar için uygulanan Mann-Whitney U (*MWU*) testi yardımıyla yorumlanmıştır. Öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı, öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları ile ailelerinin eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı ve öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları ile ailelerinin aylık gelirleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı tutum ölçeğinden alınan toplam puanlar için uygulanan Kruskal Wallis H (*KWH*) testi yardımıyla yorumlanmıştır. Araştırmada kullanılan istatistiksel çözümlenelerde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Birinci Alt Probleme Dair Elde Edilen Bulgular

Öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacı ile matematik tutum ölçeğinden alınan toplam puanlar için Kruskal Wallis H (*KWH*) testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin Öğrenme Stilleri ile Matematik Tutum Puanlarına İlişkin KWH Test Sonuçları

Öğrenme Stili	N	Ortalama	Sd	X^2	p
Yerleştiren (Accomodator)	14	27.32			
Özümseyen (Assimilator)	18	42.94			
Değiştiren (Diverger)	14	25.36	3	8.853	.031*
Ayrıştıran (Converger)	22	37.98			

Tablo 4'te görüldüğü gibi, öğrencilerinin öğrenme stilleri ile toplam matematik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır. Özümseyen ve ayrıştıran öğrenme stiline sahip öğrencilerin yerleştiren ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilere göre matematik tutum toplam puanlarının yüksek olduğu Tablo 3.1.1'de görülmektedir (Özümseyen, 42.94 ve Ayrıştıran, 37.98 iken Yerleştiren, 27.32 ve Değiştiren 25.36, $X^2:08.853$, $p=.031<.05$ 'tir).

İkinci Alt Probleme Dair Elde Edilen Bulgular

Öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları ile annelerin-babaların eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacı ile matematik tutum ölçeğinden alınan toplam puanlar için Kruskal Wallis H (*KWH*) testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 5 ve Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 5. Anne ve Baba Eğitim Düzeyi ile Matematik Tutum Puanlarına İlişkin KWH Test Sonuçları

Anne eğitim durumu	N	\bar{X}	Sd	X^2	p
İlkokul	6	27.67			
Ortaokul	9	25.11			

Lise	22	28.91	3	9.656	.022*
Üniversite	31	42.52			
Baba eğitim durumu	N	\bar{X}	Sd	X^2	p
İlkokul	6	13.17			
Ortaokul	6	23.08			
Lise	18	32.86	3	10.018	.018*
Üniversite	38	40.45			

Tablo 5’te görüldüğü gibi, öğrencilerinin anne eğitim düzeyleri ile toplam matematik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($X^2= 9.656$, $p<0.05$). Anne eğitim düzeyi lise ve üniversite olan üstün yetenekli öğrencilerin tutum düzeyleri anne eğitim düzeyi ilkökul ve ortaokul olan öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğrencilerinin baba eğitim düzeyleri ile toplam matematik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($X^2= 10.018$, $p<0.05$). Baba eğitim düzeyi lise ve üniversite olan üstün yetenekli öğrencilerin baba eğitim düzeyi ilkökul ve ortaokul olan öğrencilere göre tutumlarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Üçüncü Alt Probleme Dair Elde Edilen Bulgular

Öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek üzere, Öğrencilere uygulanan matematik tutum ölçeğinden alınan toplam puanlar için Mann-Whitney U (MWU) testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Matematik Tutum Puanlarına İlişkin MWU Test Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	S.Ort.	S.Top.	U	p
Matematiğin Önemi	Kız	27	33.02	891.50	513.5	.613
	Erkek	41	35.48	1454.50		
Algılanan Matematik Başarı Düzeyi	Kız	27	19.85	536.00	158.0	.000*
	Erkek	41	44.15	1810.00		
Matematik Dersine Karşı Olan İlgi	Kız	27	47.39	127.50	205.5	.031*
	Erkek	41	26.01	1066.50		

*anlamlılık düzeyi 0.05

Tablo 7’de görüldüğü gibi, üstün yetenekli öğrencilerin cinsiyetlerine göre toplam matematik tutum puanları arasında “Matematiğin Önemi” boyutunda anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($U=513.5$, $p>.05$). Ancak “Algılanan Matematik Başarı Düzeyi” boyutunda cinsiyete göre anlamlı bir farklılık görülmektedir ($U=158.0$, $p<0.05$). “Matematik Derslerine Karşı Olan İlgi” boyutunda da aynı şekilde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık görülmektedir ($U=205.5$, $p<0.05$).

Dördüncü Alt Probleme Dair Elde Edilen Bulgular

Öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları ile ailelerinin aylık toplam geliri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek üzere, öğrencilere uygulanan matematik tutum ölçeğinden alınan toplam puanlar için Kruskal Wallis H (KWH) testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Ailelerin Aylık Geliri İle Matematik Tutum Puanlarına İlişkin KWH Test Sonuçları

Ailelerin Aylık Geliri	N	Tutum Ortalama	sd	X^2	p
1000 ₺ altı	6	42.42	5	7.321	.198
1000-2000 ₺ arası	14	31.04			
2000-3500 ₺ arası	20	28.63			
3500-5000 ₺ arası	15	38.23			

5000-10.000	₺	arası	9	45.44
10.000	₺	üstü	4	25.50

Tablo 8’de görüldüğü gibi, üstün yetenekli öğrencilerin matematik tutum puan ortalamaları ailelerinin aylık toplam gelirine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($X^2=7.321$, $p= .198>.05$). Üstün yetenekli öğrencilerin matematiksel tutumları, içinde yer aldıkları ailelerinin aylık toplam kazancından bağımsız olduğu söylenebilir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin öğrenme stilleri ile toplam matematik tutum puanları arasında anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Özümseyen ve Ayırıştırıcı öğrenme stiline sahip öğrencilerin Yerleştiren ve Değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilere göre toplam matematik tutum puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunu yanında üstün yetenekli öğrencilerinin cinsiyetlerine göre toplam matematik tutum puanları arasında Matematiğin Önemi boyutunda anlamlı bir farklılığa rastlanmazken, “Algılanan Matematik Başarı Düzeyi” boyutunda erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür. Matematik Derslerine Karşı Olan İlgi boyutunda ise kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha olumlu tutuma sahip oldukları bulgusuna ulaşılmıştır. Alanyazında, çelişik sonuçlara ulaşılmıştır. Erol (1989) matematik kaygısı ile matematik notları, sınav kaygısı ve matematik dersine yönelik tutumlar arasında cinsiyete göre anlamlı farklılaşma belirlemiştir. Swetman (1991) çalışmasında sınıf seviyesi arttıkça öğrencilerin matematiksel tutumu negatif yönde değişim gösterdiğini ileri sürmüştür. Ayrıca Swetman (1991) kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre matematiksel tutumunun daha iyi olduğunu kaydetmiştir. Peker ve Mirasyedioğlu (2003) çalışmalarında öğrencilerin matematiğe ilişkin tutum puanları ile matematik dersindeki başarıları arasında anlamlı bir farkın olduğunu, fakat olumlu matematiksel tutum puanı oranı ile matematik dersindeki başarı oranının aynı olmayabildiğini tespit etmişlerdir. Tocci (1991) çalışmasında öğrencilerin matematiksel tutumlarının cinsiyete göre farklılaşmadığını belirlemiştir. Bu bağlamda çalışmada elde ettiğimiz bulgular ile Erol (1989)’un ve Swetman (1991)’in bulguları paralellik gösterirken Tocci (1991)’in bulguları zıtlık göstermektedir.

Godfrey (1998), çalışmasını kolej öğrencileri üzerinde yapmıştır. Kızların da erkekler gibi matematik dersinde başarılı olabilecekleri savını ileri sürmüştür. Çalışmasının sonunda kızların erkeklere göre matematik dersinde daha başarılı olduğu sonucuna varmıştır. Matematiksel tutumun ve sınıf seviyesine göre farklılaştığını belirlemiştir. Yenilmez ve Duman (2008), çalışmalarında ilköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörler araştırılmıştır. Matematiksel tutum sınırlayıcı boyut olarak ele alınmıştır. Bu çalışmada farklı olarak öğretmen cinsiyeti üzerinde de durulmuştur ve öğretmen cinsiyetinin matematik tutumu üzerinde anlamlı etkileri olduğunu kaydetmişlerdir. Özgen ve Pesen (2008), çalışmalarında probleme dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin matematiksel tutumunu nasıl etkilediğini test etmek istemişlerdir. Matematik eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum düzeylerini yükselttiği bulgusuna ulaşmışlardır. Rounds ve Hendel (1980), çalışmalarında öğrenci merkezli eğitimin öğrencilerin matematiksel tutumunu arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu bulgular Bilim ve Sanat Merkezlerinde daha çok proje tabanlı eğitim yapılıyor olmasının öğrencilerin olumlu matematiksel tutum geliştirmelerine katkıda bulunması ihtimalini güçlendirmektedir.

Çalışmada Manisa BİLSEM – BYFP’na devam etmekte olan ve bu araştırmaya katılan öğrencilerin, Tablo 1’de görüldüğü gibi, annelerin eğitim düzeyleri, %45.58’inin üniversite % 32.35’inin lise, %13.23’ünün ortaokul, %8.82’sinin ilkököl şeklinde sıralanmıştır. Babaların eğitim düzeyleri ise %55.88-üniversite, %26.47- lise, %8.82-ortaokul, %8.82-ilkoköl şeklinde sıralanmıştır. Üstün yetenekli öğrencilerin anne eğitim düzeyleri ile toplam matematik tutum puanları arasında anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Bunun yanında üstün yetenekli öğrencilerin baba eğitim düzeyleri ile toplam matematik tutum puanları arasında da anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Baba eğitim düzeyi lise ve üniversite olan üstün yetenekli öğrencilerin baba eğitim

düzeyi ilkököl ve ortaokul olan öğrencilere göre tutumlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Böylelikle eğitim seviyesi yüksek ailelerin, üstün yetenekli çocuklarının matematiksel tutumlarının daha yüksek olduğu bulgusu ortaya çıkmaktadır. Elde edilen bulgu, yapılan çalışmaları destekler niteliktedir. Ulusal ve uluslararası düzeyde yapılmış pek çok araştırmada elde edilen veriler üstün yetenekli öğrencilerin çoğunlukla orta ve yüksek sosyo-ekonomik duruma sahip ailelerden geldiklerini göstermiştir (Robinson & Olszewski, 1997). Bu konuda yapılan başka bir araştırmada 8-13 yaş grubu öğrenciler içerisinde üstün yetenekli olarak belirlenen çocukların ailelerinin %50 üst düzey meslek, %37 iş adamı ve memur ve kalan diğer kısmının ise işçi ailelerinden oluştuğu saptanmıştır (Akt: Enç, Çağlar ve Özsoy, 1975). Yine farklı bir çalışmada, üstün yetenekli bireylerin ailelerinin sosyoekonomik düzeylerinin ve buna bağlı olarak ailelerin eğitim düzeyleri araştırılmıştır. Bu ailelerin yaklaşık %18 soylu ve zengin, %41 yüksek eğitilmiş, %31 iş adamı ve tüccar, kalan diğer kısmının ise sanatkârlardan ve tarım işçilerinden oluştuğu saptanmıştır (Akt: Enç, Çağlar & Özsoy, 1975). Dağlıoğlu (2004) bir çalışmada 5-6 yaş grubu üstün yetenekli öğrencilerin ailelerini araştırmıştır. Öğrencilerin annelerinin %10-ilk-orta ve lise, %69-üniversite, %20,7'sinde lisansüstü düzeyde eğitime sahip olduklarını tespit edilmiştir. Babaların ise %17,2-ilk-orta ve lise, %62,2-üniversite, %20,7 oranında ise yüksek lisans eğitimi aldıklarını belirtmiştir.

Üstün yetenekli öğrencilerin ailelerinin aylık gelir düzeyi çalışmada incelenen bir diğer değişkendir. Ailelerinin aylık gelirine göre toplam matematik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Üstün yetenekli öğrencilerin matematiksel tutumları, mensubu oldukları ailelerin aylık kazancından bağımsızdır. Ailelerin aylık kazancı, çocuklarının matematiksel tutumu etkilememektedir.

Sonuç olarak elde ettiğimiz bulguları kısaca özetleyecek olursak; üstün yetenekli öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumlarının, öğrencilerin öğrenme stillerine göre farklılık gösterebileceği, anne – baba eğitim düzeyleri ile üstün yetenekli öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı farklılık olduğu; üstün yetenekli öğrencilerin cinsiyetlerinin matematiksel tutumlarını, algılanan matematik başarı düzeyi ve matematik derslerine karşı olan ilgileri boyutunda etkilediği, matematiğin önemi boyutunda etkilemediği ve üstün yetenekli öğrencilerin ailelerinin aylık toplam geliri ile matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulgularına ulaşılmıştır.

ÖNERİLER

Elde edilen sonuçlara göre aşağıdaki önerileri sıralayabiliriz:

- Çalışmamızda elde edilen bulgular eğitimde bireysel farklılıklara verilmesi gereken önemin gerekliliğini göstermektedir.
- Üstünlerin matematik eğitiminde ders planları ve etkinlikler, öğrencilerin öğrenme stilleri dikkate alınarak hazırlanmalıdır.
- Üstünlerin matematik eğitiminde, öğretmen öğrencilerin maddi durumlarındaki farklılıkları dikkate alarak davranış geliştirmemelidir.

KAYNAKLAR

- Akarsu, F. (2004). *Üstün yetenekli çocuklar seçilmiş makaleler kitabı*. Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Arı, B. (2004). *Osmanlı devletinde yüksek bürokrasi için üstün yeteneklilerin tespiti ve sarayda özel eğitim süreci*, I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi, Bildiriler Kitabı, 21-30, Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Aşkar, P. ve Akkoyunlu, B. (1993). Kolb öğrenme stili envanteri. *Eğitim ve Bilim*, 87, 37-47.
- Ataman, A. (2000). *Aileler ve öğretmenler üstün zekâli çocuklara nasıl yardımcı olabilir?*. Özel Eğitimde Aile Eğitimi Sempozyumu. Ankara: Milli Eğitim Basımevi: 13-14 Nisan, s.252-263.
- Cain-Caston, M. (1993) Parent and Student Attitudes Toward Mathematics as They Relate to Third Grade Mathematics Achievement. *Journal of Instructional Psychology*, 20(2), 96-101.
- Dağlıoğlu, E. (2004). *Üstün yetenekli çocuklar bildiriler kitabı*, 1. Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi, 6 Eylül 2004-İstanbul: Bildiriler (s.75-84). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- Dönmez, N.B.(2004). *Bilim sanat merkezlerinin kuruluşu ve işleyişinde yapılması gereken düzenlemeler*, I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi, Bildiriler Kitabı, 69-73, Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul.

- Enç, M., Çağlar D. ve Özsoy, Y. (1975). *Özel eğitime giriş*. Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, Kalite Matbaası, Ankara.
- Enç, M. (2005). *Üstün beyin gücü*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık: Ankara
- Erol, E. (1989). *Prevalance and correlates of math anxiety in Turkish high school students*. Unpublished mastery thesis, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Gardner, H. (2004). *Zihin çerçeveleri*. Alfa Yayıncılık: İstanbul.
- Godfrey, Ann C. (1998). *Gender related differences in attitudes and achievement in the learning of mathematics*. Ph.D. The University of Alabama, Dissertation Abstracts International, Vol:59, No:5.
- Gökdere, M. ve Küçük, M. (2003). Üstün yetenekli çocukların fen eğitimindeki durum: Türkiye örneklemini. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 101-124.
- İnceoğlu, M. (2000). *Tutum, algı, iletişim*, İmaj Yayınevi, Ankara.
- Kirk, S. A. ve Gallogher, J. J. (1989). *Educating exceptional children*, Houghton Mifflin Company, USA.
- Kislenko, K., Grevholm, B. & Lepik, M. (2005). Mathematics is important but boring: students belief and attitudes towards mathematics. *Relating Practice and Research in Mathematics Education*. 4, 349-360.
- Krutetskii, V. A. (1976). *The psychology of mathematical abilities in school children*, University of Chicago Press, Chicago.
- Miller, R. C. (1990). Discovering mathematical talent, ERIC EC Digest E482, ED /321487
- Nazlıççek, N. ve Ertekin, E. (2002). "İlköğretim matematik öğretmenleri için kısaltılmış matematik tutum ölçeği" 5.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ; Ankara.
- Neale, D. C. (1969). The role of attitudes in learning math, *Arithmetic Teacher*, 16: 631-640
- Özgen, K. ve Pesen, C. (2008). Probleme dayalı öğrenme yaklaşım ve öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları, *D.Ü.Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi* 11, 69-83.
- Özsoy, Y., Özyürek, M. ve Eripek, S. (1997). *Özel eğitime muhtaç çocuklar: Özel Eğitime Giriş*. KaratepeYayınları: Ankara.
- Peker, M. ve Mirasyedioğlu, Ş. (2003). Lise 2. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarıları arasındaki ilişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2(14), 157-166
- Robinson, N., & Olszewski M., (1997). Gifted and Talented Children: Issues for Pediatricians, *Pediatrics in Review*, 18, 83-90.
- Rounds, J. B. & Hendel, D.D. (1980). Measurement and dimensionality of mathematics anxiety. *Journal of Counseling Psychology*, 27(2), 138-149.
- Swetman, D.L. (1991). Elementary teachers "mathematics anxiety and their students" attitudes toward mathematics. Ed.D. East Texas State University, Dissertation Abstracts International, Vol:52, No:6, s.2058.
- Tebliğler Dergisi, (2007, Şubat). Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) Yönergesi. Sayı:2593
- Tocci, C.M. (1991). *Attitudes toward mathematics related to gender, Achievement and Parental Support of Adolescents From Different Social Classes in the United States and Thailand*. Ph.D. Emory University, Dissertation Abstracts International, Vol:52, No:4, s.1244
- Yenilmez, K. ve Duman, A. (2008). İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 252-266.