

BİLİM SANAT MERKEZİ ÖĞRENCİLERİNİN PROBLEM ÇÖZMEYE YÖNELİK YANSITICI DÜŞÜNME BECERİLERİ İLE MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ¹

ANALYSING THE SCIENCE AND ART STUDENTS' REFLECTIVE THINKING SKILLS AIMED AT SOLVING PROBLEM ATTITUDES TO MATHEMATICS LESSON

Kemal GÜNEŞ

Öğretmen, Aksaray Merkez Piri Mehmet Paşa Ortaokulu, Aksaray/Türkiye

Birsel AYBEK

Yrd. Doç.Dr. Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Adana/Türkiye



Article Type : Review Article / İnceleme Makalesi

Doi Number : <http://dx.doi.org/10.26449/sss.968>

Reference : Güneş, K. & Aybek, B. (2018). "Bilim Sanat Merkezi Öğrencilerinin Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerileri İle Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi", International Social Sciences Studies Journal, 4(24): 5031-5042

ÖZ

Bu araştırma Bilim ve Sanat Merkezlerinde eğitim gören öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri ile matematik dersine yönelik tutumlarının incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma 2014/2015 Eğitim-Öğretim yılında 7 farklı ildeki Bilim ve Sanat Merkezlerinde eğitim gören toplam 140 ortaokul 7. sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada ölçme aracı olarak "Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Ölçeği", "Matematik Tutum Ölçeği" ve araştırmacı tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre Bilim sanat merkezi öğrencilerinin yansıtıcı düşünme becerileri ölçek puanları ile matematik dersine yönelik tutum puanları örgün eğitim aldıkları okul türü, cinsiyet, ekonomik durum, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu ve yaşadıkları şehire göre farklılık göstermemektedir.

Anahtar Kelimeler: Üstün yetenekli öğrenciler, yansıtıcı düşünme becerisi, matematik tutumu

ABSTRACT

This research has been done for the purpose of examining the correlation between the mathematics class attitudes with the reflective thinking skills oriented to solving problem of the students educated in Science and Art Centres. The research has been carried out totally 140 7. grade secondary school students in 7 different city who are educated in Science and Art Centers in 2014/2015 season of Education and teaching. In the research as the measuring tool; the scale of "Reflective Thinking Skills Oriented to Solving Problem", the scale of "Mathematics Attitude" and "Personal Information Form" reformed by researcher have been used. According to results of research, The reflective thinking abilities aimed at problem solving and mathematic attitudes, type of school where they take formal education, gender, economic situation, educational background of the mother and the father of the 7th grade students having education at science and art centres differ according to the city they live in.

Keywords: Gifted childrens, reflective thinking skills, attitude mathematics,

1. GİRİŞ

Tarih boyunca insanların yaşamlarını değiştiren, medeniyet dediğimiz gelişimi sağlayan, hiç şüphe yoktur ki üstün beyin gücüne sahip insanlardır. Toplum hayatında bu hızlı değişiklikler ve gelişimleri sağlayan kişiler o toplumda üstün beyin gücüne sahip olanlardır. Ancak toplumun her üyesi ana, baba, öğretmen olarak hepimizin zihnini meşgul eden birçok sorular vardır.

¹ Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırlanan Yüksek Lisans Tezinden türetilmiştir

Acaba üstün zekâlılar kimlerdir? Bunlar normallerden farklı mıdır? Bu farklar hangi alanlardadır? Nasıl belli olurlar? Bunları nasıl, ne zaman hangi araç ve tekniklerle saptamak mümkündür? Bunların beyin gücünün azami gelişimi ve ondan azami yarar nasıl bir eğitim yolu ile sağlanabilir?

Bu ve benzeri sorular yüzyıllarca ileri toplumların düşünürlerinin ve devlet adamlarının cevaplandırması gereken sorular olmuştur (Çağlar, 2004, s.111).

Özellikle 60'lı yıllardan sonra, dünyada üstün çocuklara gösterilen ilgide artışlar olmuştur. Bu ilgideki artışı yaratan başlıca faktörler arasında besin ve enerji kaynaklarının gittikçe yok olması, kirliliğin artması, siyasi güç dengesinin korunmasındaki güçlükler gibi birçok dünya sorununun ciddiyetini insanların fark etmeleri ve bu tür ciddi sorunlara çözüm getirecek kesim olarak üstünleri görmeleri vardır (Davaslıgil, 2004).

Günümüz dünyasında bu bireylerin tespiti ve eğitimi ile ilgili çalışmaların büyük önem kazandığını ve bu bireylerin kendilerini göstermelerine ilişkin imkânlar sağlandığını gözlemlemekteyiz.

Üstün yetenekli bireylerin belirlenen hedefler doğrultusunda eğitiminin istenen düzeyde gerçekleşebilmesi için sahip oldukları düşünme yapısı ve düşünme stratejilerinin bilinmesi ile mümkün olacaktır.

Geleceğimizi oluşturan bireyler, en genel ifadeyle, yaşamsal değerinde düşünme becerileriyle donanmış bir biçimde yetiştirilmelidir. Düşünme, bireyin kendine ve çevresine ilişkin bir anlamlandırma süreci olduğundan, bu süreci destekleyecek her türlü etkinlik, düşünme becerilerinin gelişimini de sağlayacaktır. Bu anlamlandırma sürecinde birey, daha önce gerçekleştirdiği ve sonra yapmayı planladığı eylemlerine ilişkin derinlemesine düşünerek, zayıf ve güçlü yanlarının farkına varmalı, eylemlerinde var olan eksikleri nasıl gidereceğine dair bir fikri olmalı, kendisinin ve çevresindeki diğer bireylerin anlamlandırma çabalarını izleyerek kendinin ve diğerlerinin öğrenme ve düşünme süreçlerini anlamaya çalışmalıdır. Yansıtıcı düşünme bireye bu özellikleri kazandırabilecek bir düşünme becerisidir.

Günümüzde gelişmiş toplumların üstün yeteneklilerin belirlenmesi ve eğitimi ile ilgili çalışmalara önem vermelerinin amacı; yukarıda da bahsedildiği gibi toplumsal ve çevresel sorunlara çözüm yolu bulabilecek bireyler yetiştirmektir. Bu bireylerin sahip olduğu üst düzey düşünme becerileri özellikle problem çözme becerileri sorun teşkil eden meselelere çözüm getirmek adına ortaya çıkarılması ve geliştirilmesi gereken önemli bir düşünme becerisidir. Kapsamlı bir düşünce türü olan yansıtıcı düşünme becerisinin de bir problemi anlamak ve problemi daha iyi çözmek için en uygun düşünme becerisi olduğu söylenebilir.

Yansıtıcı düşünmenin Türkiye'de ve yurtdışındaki gelişimi incelendiği zaman yurtdışında bu kavramın ortaya çıkması ve kullanılmaya başlanması oldukça eskilere dayanmaktadır. Konuyla ilgili yurtdışında yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğu öğretmen yetiştirmeye dayalı olmakla birlikte, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim düzeyinde yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesine dayalı araştırmaların da olduğu görülmektedir. Türkiye'de ise yansıtıcı düşünmeyi geliştirme üzerine yapılan çalışmalar oldukça yeni sayılmaktadır. Türkiye'de yapılan çalışmalar incelendiğinde genelde öğretmen yetiştirmeye dayalı çalışmalar yapıldığı görülmektedir. İlköğretim düzeyinde yansıtıcı düşünmenin nasıl kazandırılacağı ve öğrencilerde neleri geliştirip olumlu katkı yapabileceğine ilişkin çalışmaların yapılması, bu dönemde öğrenilen bilgi ve becerilerin ileride daha etkili kullanılmasını destekleyecektir. İlköğretim düzeyinde yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirme etkinliklerinin eğitim programlarında yerini alması tüm öğrencilerin ve öğretmenlerin geliştirilmesi ve bu yolla öğrencilerin derinlemesine düşünme becerilerini elde etmeleri bakımından önem kazanmaktadır.

2. ÜSTÜN YETENEKLİ ÇOCUKLAR

Üstün Yetenekli Çocuk/Öğrenci: Zekâ, yaratıcılık, sanat, liderlik kapasitesi veya özel akademik alanlarda yaşitlarına göre yüksek düzeyde performans gösterdiği uzmanlar tarafından belirlenen çocuk/öğrencileri ifade eder (*Bilsem Yönerge 2007: madde: 4,j*).

Üstün yetenekli çocuklar, normal çocuklardan (akranlarından) farklı olarak ayrıcalıklı bir grubu oluşturmaktadır. Çünkü bu çocuklar akranlarından farklı gelişim ve öğrenme özelliklerine sahiptirler. Onların sahip olduğu bu farklı özellikler, eğitimlerinde de farklı düzenlemeleri gerektirmektedir (Kontaş, 2009). Eğitim sürecinde görev alacak eğitimcilerin bu özellikler doğrultusunda düzenlemelere gitmesi, sürecin daha etkili ve verimli olmasına hizmet edecektir.

Üstün yetenekli çocuklar diğer gelişim alanlarındaki hızlı gelişmeden daha belirgin bir şekilde hızlı zihinsel gelişim özelliği göstermektedirler. Genelleme yapmada, ilişkileri görmede, bilgilerin transferinde ileri düzeydedirler (Metin, 1999). Olaylara bakış açıları, düşünme stilleri, ilgileri akranlarına göre farklı olan üstün yetenekli çocukların öğrenme yolları da akranlarından farklılıklar gösterir.

Benzer şekilde üstün yetenekli olarak adlandırılan bu çocuklar; belirli alanlardan biri, birkaçı veya bunların birleşmesinden oluşan bir bütünlük içinde diğerlerine göre, oldukça yüksek başarı gösteren gizil güç ya da yeteneğe sahiptir.

2.1. Üstün Yetenekli Çocuklar ve Matematik

“Matematik alanında kabiliyetli, matematik alanında yetenekli ve matematik alanında yüksek seviyede yetenekli” gibi terimler genellikle nüfusun üst % 2-3’ünde yer alan matematiksel yönden yetenekli öğrencileri ifade etmek için kullanılır. Matematik alanında üstün yetenek, matematik alanında en üst noktaya ulaşmada veya sadece aritmetik hesaplamaları yapmada yüksek düzeyde kabiliyet göstermekten çok matematiksel fikirleri ve matematiksel mantığı anlamada yüksek yeteneği ifade eder. Araştırmalara göre, matematiksel alanda üstün yetenekli çocukların, materyali organize etme, şablonları ve kuralları kullanma, problemin ifadesini değiştirme, şablon ve kurallarda yeni ifadeler kullanma, çok karmaşık konuları anlama ve bu konularda çalışma, işlemleri tersine çevirebilme, ilgili problemleri bulma (yapılandırma) gibi problem çözme işlemlerinde usta oldukları belirlenmiştir (Miller,1990, s.125) .

Sisk (1987) de; “Creative Teaching of the Gifted” adlı kitabında üstün ve özel yetenekli çocukların yetenek alanlarına göre özelliklerini verirken, Matematik alanındaki yetenek özelliklerini şu maddeler halinde vermektedir.

1. Verilerin ele alınmasında ve düzenlenmesinde göze çarpan yeteneğe sahiptirler,
2. Zihinsel çevikliğe sahiptirler,
3. Orijinal yorumlar yaparlar,
4. Fikirlerin iletilmesinde göze çarpan bir yeteneğe sahiptirler,
5. Dikkat çekici düzeyde genelleme yapma yeteneğine sahiptirler,
6. Yazılı iletişimden ziyade, sözlü iletişimi tercih ederler,
7. Aynı problemin çözümüne yönelik değişik çözüm yöntemleri kullanırlar,
8. Olağandışı matematiksel işlemler yaparlar,
9. Çözümü zor ve gayret gerektiren olağandışı problem sorarlar,
10. Problemleri kısa sürede çözerler,
11. Problem çözümünde; uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarına odaklanırlar,
12. Matematiği başka kategorilere uyarlayabilirler.

3. YANSITICI DÜŞÜNME

Yansıtma problem çözme süreci veya içerik hakkındaki sayıtlıların eleştirilmesini içerir. Dayanakların veya varsayımların eleştirilmesi problem çözmeden farklı olarak problemlerin ortaya konması ile ilgilidir. Problemi ortaya koymak problematik bir duruma çözüm getirmek, sorunun geçerliliğinin sorgulanmasını içerir (Mezirow, 1991, s. 105).

Günümüzde birçok eğitimci konu alanı yerine onu anlamlandırma ve etkin kullanma yollarının, bir başka deyişle üst düzey düşünme becerilerinin eğitimin odak noktası olması gerektiğini belirtmektedir (Doğanay, 2007).

Konu alanı yalnızca üzerinde düşünülecek bir içerik sağlamakta, ancak düşünme becerileri ise bu içeriğin anlaşılması ve anlamlı kullanımı için yollar sunmaktadır (Doğanay ve Ünal, 2006).

Üst düzey düşünme, ezberden çok kavrayarak öğrenme, bilgiyi kullanma ve karşılaşılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilme, açıklama, sentez ve genelleme yapabilme ve hipotezler geliştirme becerisinin kullanılmasını gerektirmektedir (Üstünoğlu, 2006).

Bu araştırmanın amacı; Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri ile matematik dersine yönelik tutumlarını bazı değişkenler ve birbirleriyle ilişkisi açısından incelenmesidir.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- 1- Bilim sanat merkezi öğrencilerinin yansıtıcı düşünme becerileri ölçek puanları ile matematik dersine yönelik tutum puanları örgün eğitim aldıkları okul türüne göre değişmekte midir?
- 2- Bilim sanat merkezi öğrencilerinin yansıtıcı düşünme becerileri ölçek puanları ile matematik dersine yönelik tutum puanları cinsiyete göre değişmekte midir?
- 3- Bilim sanat merkezi öğrencilerinin yansıtıcı düşünme becerileri ölçek puanları ile matematik dersine yönelik tutum puanları ekonomik duruma göre değişmekte midir?
- 4- Bilim sanat merkezi öğrencilerinin yansıtıcı düşünme becerileri ölçek puanları ile matematik dersine yönelik tutum puanları anne eğitim durumuna göre değişmekte midir?
- 5- Bilim sanat merkezi öğrencilerinin yansıtıcı düşünme becerileri ölçek puanları ile matematik dersine yönelik tutum puanları baba eğitim durumuna göre değişmekte midir?

4. YÖNTEM

Araştırma betimsel bir çalışmadır.

5. EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evreni Bilim ve Sanat Merkezlerinde eğitim gören 7. Sınıf öğrencileridir. Örneklemi ise Adana, Aksaray, Bursa/Kemalpaşa, Konya, Kırşehir, Nevşehir ve Kahramanmaraş illerindeki Bilim ve Sanat Merkezleridir.

6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

1- Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacı tarafından geliştirilen ve öğrencilere ait bir takım değişkenlere ait okul türü, cinsiyet, anne ve baba eğitim durumları, ekonomik durum, devam edilen program, matematik dersi notları gibi bilgilerin elde edilmesi amacıyla kullanılmıştır. Araştırmanın alt amaçlarına uygun olarak ve uzman görüşleri doğrultusunda hazırlanmıştır.

2- Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Ölçeği: Bilim ve Sanat Merkezlerinde eğitim gören 7. Sınıf öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerini ölçmek amacıyla Gonca Kızılkaya ve Petek Aşkar (2009) tarafından geliştirilen problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme algı ölçeği kullanılmıştır.

Ölçekte problem çözmeye dönük yansıtıcı düşünme becerilerini ölçen 14 madde bulunmaktadır. Ölçek, ilköğretim 7. sınıfta okuyan 339 (174 kız, 165 erkek) öğrenciye uygulanmış ve araştırmacı tarafından istatistiksel analizler yapılmıştır. Araştırmacı tarafından toplanan verilere doğrulayıcı faktör analizi yapılmış, verilerin faktör analizine uygunluğunu belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testi yapılmıştır. KMO değeri "0.872" ve Bartlett's Test of Sphericity değeri 1084.329 olarak bulunduğu ($p < 0.01$) belirtilmiştir.

3- Matematik Tutum Ölçeği: Bilim ve Sanat Merkezlerinde eğitim gören 7. Sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarını ölçmek için Baykul (1990) tarafından geliştirilen Matematiğe karşı tutum ölçeği (MKTÖ) kullanılmıştır. 30 maddeden ve tek boyuttan oluşan MKTÖ'nin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.957'dir. Ölçekteki maddelerden 1, 2, 5, 6, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 21, 23, 25, 26 ve 27 numaralı ifadeler olumlu tutuma ait ifadeler (Örneğin: Matematik, çok sevdiğim dersler arasındadır, Matematikle uğraşmak beni eğlendirir, Matematik problemi çözmekten zevk alırım.) diğer 3, 4, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 19, 20, 22, 24, 28, 29, 30 numaralı ifadeler de olumsuz tutuma ait ifadelerdir. (Örneğin: Matematikten hiç hoşlanmam, Matematik çalışırken canım sıkılır, Matematik derslerinden korkarım.) Ölçekte yer alan olumlu ifadeler 5'ten 1'e, olumsuz ifadeler 1'den 5'e doğru puanlanmıştır.

7. VERİLERİN TOPLANMASI

Verilerin toplanması için Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Genel Müdürlüğünden gerekli izin alınmış ve bu izin belgesi ile seçilen illere formlarla birlikte gönderilmiştir. Formların doldurulmasından bizzat kurum müdürlerinin bilgisi ve kontrolü dahilinde olduğu teyit ettirilmiştir. Gelen formlardan elde edilen veriler excel dosyası formatında toplanmıştır.

Problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri ölçeğinin hedef kitleye uygulanması neticesinde elde edilen verilere ilişkin yapılan analizi sonucu Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,88 bulunmuştur.

Matematik tutum ölçeğinden elde edilen verilere ilişkin yapılan analiz sonucu Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,76 olarak bulunmuştur.

Bu sonuçlara göre ölçeklerden elde edilen güvenilirlik katsayılarının yüksek bir güvenilirlik değerine sahip olduğunu söyleyebiliriz.

8. VERİLERİN ANALİZİ VE YORUMLANMASI

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiş ve hipotezleri sınamak için bağımsız örneklem *t* testi ve One Way ANOVA testi kullanılmıştır.

9. BULGULAR

Araştırmaya katılan toplam 140 öğrencinin 69'u (%49,3) kız, 71'i (%50,7) erkektir. Araştırmaya 101 kişi (%72,1) devlet okulundan, 39 kişi (27,9) özel okulda öğrenim gören öğrenci katılmıştır.

Tablo 1. Öğrencilerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı

Tablolar	Gruplar	Frekans(n)	Yüzde (%)
Örgün Eğitim Aldığı Okul	Devlet	101	72,1
	Özel	39	27,9
Cinsiyet	Kız	69	49,3
	Erkek	71	50,7
Anne Eğitim	İlkokul	19	13,6
	Ortaokul	13	9,3
	Lise	33	23,6
	Üniversite	75	53,6
Baba Eğitim	İlkokul	8	5,7
	Ortaokul	8	5,7
	Lise	23	16,4
	Üniversite	101	72,1
Ekonomik Durum	1500 TL Altı	18	12,9
	1500-2000 TL	22	15,7
	2000-2500 TL	9	6,4
	2500-3000 TL	25	17,9
	3000-4000 TL	22	15,7
	4000 TL üstü	44	31,4
TOPLAM		140	100

Tablo 2'de araştırmaya katılan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum puanları ortalamalarının örgün eğitim aldıkları okul değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 2. Bilim ve Sanat Merkezlerinde Eğitim Gören Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Örgün Eğitim Aldıkları Okul Türüne Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına Yönelik t-Testi Sonuçları

	Grup	N	Ort	Ss	t	p
Matematik Dersine Yönelik Tutum	Devlet	101	111,406	26,788	-0,958	0,340
	Özel	39	116,077	23,208		

Tablo 3'de araştırmaya katılan öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri alt boyutları olan sorgulama, değerlendirme, nedenleme boyutları ile problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme genel puanları ortalamalarının örgün eğitim aldıkları okul değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 3 Bilim ve Sanat Merkezlerinde Eğitim Gören Öğrencilerin Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerinin Örgün Eğitim Aldıkları Okul Türüne Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin t-Testi Sonuçları

Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Alt Boyutları	Grup	N	Ort	Ss	t	p
Sorgulama	Devlet	101	18,614	4,067	-0,065	0,948
	Özel	39	18,667	4,863		
Değerlendirme	Devlet	101	18,852	4,056	1,070	0,287
	Özel	39	17,974	5,039		

Nedenleme	Devlet	101	15,673	3,362	-0,404	0,687
	Özel	39	15,949	4,217		
Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Genel	Devlet	101	53,139	10,153	0,264	0,792
	Özel	39	52,590	13,012		

Tablo 4’de araştırmaya katılan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum puanları ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4 Bilim ve Sanat Merkezlerinde Eğitim Gören Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutum Düzeylerinin Cinsiyete Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına Yönelik t-Testi Sonuçları

	Grup	N	Ort	Ss	t	p
Matematik Dersine Yönelik Tutum	Kız	69	110,609	30,193	-0,947	0,348
	Erkek	71	114,747	20,789		

Tablo 5’de araştırmaya katılan öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri alt boyutları olan sorgulama, değerlendirme, nedenleme boyutları ile problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme genel puanları ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 5 Bilim ve Sanat Merkezlerinde Eğitim Gören Öğrencilerin Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerileri Düzeylerinin Cinsiyete Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına Yönelik t-Testi Sonuçları

Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Alt Boyutları	Grup	N	Ort	Ss	t	p
Sorgulama	Kız	69	18,565	4,542	-0,172	0,864
	Erkek	71	18,690	4,052		
Değerlendirme	Kız	69	18,348	4,696	-0,694	0,489
	Erkek	71	18,859	4,005		
Nedenleme	Kız	69	15,783	3,702	0,105	0,916
	Erkek	71	15,718	3,538		
Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Genel	Kız	69	52,696	11,633	-0,307	0,759
	Erkek	71	53,268	10,376		

Tablo 6’da araştırmaya katılan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum puanları ortalamalarının algıladıkları ekonomik durum değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6 Bilim ve Sanat Merkezlerinde Eğitim Gören Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Algıladıkları Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları

	Grup	N	Ort	Ss	F	p
Matematik Dersine Yönelik Tutum	1500 TL Altı	18	100,944	24,479	1,779	0,121
	1500-2000 TL	22	122,046	25,767		
	2000-2500 TL	9	102,778	24,407		
	2500-3000 TL	25	113,200	28,475		
	3000-4000 TL	22	117,318	25,554		
	4000 TL üstü	44	112,296	24,109		

Tablo 7’ de araştırmaya katılan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum puanları ortalamalarının anne eğitim değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 7 Bilim ve Sanat Merkezlerinde Eğitim Gören Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Anne Eğitim Düzeyine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analiz (Anova) Sonuçları

	Grup	N	Ort	Ss	F	p
Matematik Dersine Yönelik Tutum	İlkokul	19	109,158	30,089	0,482	0,696
	Ortaokul	13	109,385	26,399		
	Lise	33	116,909	27,848		
	Üniversite	75	112,333	23,933		

Tablo 8’de araştırmaya katılan öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri alt boyutları olan sorgulama, değerlendirme, nedenleme boyutları ile problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme genel puanları ortalamalarının anne eğitim değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 8 Bilim ve Sanat Merkezlerinde Eğitim Gören Öğrencilerin Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerinin Anne Eğitim Düzeyine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları

Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Alt Boyutları	Grup	N	Ort	Ss	F	p
Sorgulama	İlkokul	19	19,053	3,407	1,354	0,260
	Ortaokul	13	16,385	5,752		
	Lise	33	18,970	3,933		
	Üniversite	75	18,760	4,315		
Değerlendirme	İlkokul	19	18,368	3,499	0,183	0,908
	Ortaokul	13	17,846	5,145		
	Lise	33	18,758	4,008		
	Üniversite	75	18,733	4,604		
Nedenleme	İlkokul	19	16,105	3,178	0,482	0,695
	Ortaokul	13	14,692	4,697		
	Lise	33	16,000	3,509		
	Üniversite	75	15,733	3,580		
Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Genel	İlkokul	19	53,526	8,663	0,666	0,574
	Ortaokul	13	48,923	14,315		
	Lise	33	53,727	10,468		
	Üniversite	75	53,227	11,145		

Tablo 9’da araştırmaya katılan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum puanları ortalamalarının baba eğitim değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 9 Bilim ve Sanat Merkezlerinde Eğitim Gören Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutum Düzeylerinin Baba Eğitim Düzeyine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları

	Grup	N	Ort	Ss	F	p
Matematik Dersine Yönelik Tutum	İlkokul	8	122,375	18,039	1,078	0,361
	Ortaokul	8	102,750	22,167		
	Lise	23	117,391	27,531		
	Üniversite	101	111,663	26,132		

Tablo 10’da araştırmaya katılan öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri alt boyutları olan sorgulama, değerlendirme, nedenleme boyutları ile problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme genel puanları ortalamalarının baba eğitim değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (Anova) sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 10 Bilim ve Sanat Merkezlerinde Eğitim Gören Öğrencilerin Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerinin Baba Eğitim Düzeyine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları

Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Alt Boyutları	Grup	N	Ort	Ss	F	p
Sorgulama	İlkokul	8	20,250	3,615	1,145	0,333
	Ortaokul	8	16,375	4,502		
	Lise	23	18,478	4,511		
	Üniversite	101	18,713	4,253		
Değerlendirme	İlkokul	8	18,875	4,454	0,131	0,942
	Ortaokul	8	17,750	3,284		
	Lise	23	18,826	3,996		
	Üniversite	101	18,604	4,537		
Nedenleme	İlkokul	8	15,750	2,915	0,454	0,715

	Ortaokul	8	14,750	4,559		
	Lise	23	16,391	3,100		
	Üniversite	101	15,683	3,707		
Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Genel	İlkokul	8	54,875	10,120		
	Ortaokul	8	48,875	10,602	0,480	0,697
	Lise	23	53,696	10,412		
	Üniversite	101	53,000	11,263		

10. TARTIŞMA

Bu araştırma; bilim ve sanat merkezlerinde eğitim gören öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri ile matematik tutumlarının incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme ölçeğinin “Sorgulama” alt boyutunda yer alan ifadelerle verdikleri cevaplar incelendiğinde genel olarak yüksek bir düzeye sahip oldukları ancak farklı çözüm yolları bulmak için kendi kendine soru sorma bakımından orta düzey oldukları ortaya çıkmıştır. Sonuca göre öğrencilerin farklı çözüm yollarını kullanacakları değişik soru tipleri ile karşılaşmadıkları sonucu da çıkarılabilir.

Öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme ölçeğinin “değerlendirme” alt boyutunda yer alan ifadelerle verdikleri cevaplar incelendiğinde verilere göre öğrencilerin bir problemin çözümünde yansıtıcı düşünmenin değerlendirme alt boyutundaki sahip olunan özelliklerin yüksek düzeyde edindikleri ortaya çıkmıştır.

Öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme ölçeğinin “nedenleme” alt boyutunda verdikleri cevaplar incelendiğinde problemi çözerken, her işlemimi önceki ve sonraki adımlarını düşünerek yaparım ifadelerine yüksek düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

Sonuçlara bakıldığı zaman üstün yetenekli öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri algılarının yüksek düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

Nitekim Saygılı ve Atahan (2014) yaptığı çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerinin yüksek düzeyde olduklarını ortaya çıkarmıştır.

Baş (2013) yapmış olduğu araştırmasında ilköğretim öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri ile Fen ve Teknoloji dersi akademik başarıları arasında yapısal eşitlik modeline göre incelemesini yapmış ve öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerileri ölçeği alt boyutları ile alınan puanların Fen ve Teknoloji dersi başarısını yordadığını ortaya çıkarmıştır.

Araştırmanın örneklemini içerisindeki öğrencilerin matematik tutumlarına ilişkin görüşleri incelendiğinde ; matematik çok sevdiğim dersler arasındadır, matematikle uğraşmak beni eğlendirir, matematik problemi çözmekten zevk alırım, matematik derslerin en güzelidir, elime geçen her matematik problemini çözmek isterim, matematik konusunda her şey ilgimi çeker, dersler arasında en çok matematikten hoşlanırım, matematik ödevlerini sıkılmadan, zevkle yaparım, matematik dersinde kendimi rahat hissederim, diğer derslere göre, matematiği daha büyük zevkle çalışırım ifadelerine yüksek düzeyde katıldıkları gözlemlenmiştir.

Ancak Matematik çalışmak beni dinlendirir, boş zamanlarımda matematik çalışmaktan zevk alırım, ileride matematik ile ilgili bir meslek seçmek, boş zamanlarımda matematik problemleri çözmek bana zevk verir, bana göre, matematik en çekici derstir ifadelerine orta düzeyde katıldıkları saptanmıştır.

Elkonca (2013) araştırmasında ortaokul öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumları üzerinde etki düzeyi en yüksek değişkenin öğrencilerin matematiği sevme durumu olduğu, buna göre matematiği seven öğrencilerin matematik tutumlarının matematiği sevmeyen öğrencilere göre anlamlı bir şekilde olumlu çıktığı sonucuna ulaşımlardır.

Rose (1991) yaptığı çalışmada ortaokul öğrencilerinin rutin olmayan matematik problemlerini çözerken kullandıkları stratejileri ve süreçleri incelemiştir. Sonuçta öğrencilere problem çözme stratejileri anlatılmasına rağmen öğrencilerin farklı stratejileri kullanmadıkları görülmüştür. Buradan yola çıkarak okullarda gösterilen problem çözme stratejilerinin farklı boyutlarda ele alınmayışından dolayı problem çözümünden orta düzeyde zevk aldıkları ve sıkıldıkları anlaşılmaktadır.

Pehlivan (2010) yaptığı çalışmada Ankara Fen lisesi öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının bazı ailesel faktörlerle incelenmiş ve bu çalışmada matematiğe yönelik tutum puanlarının çok yüksek olduğu

sonucuna ulaşarak, koşullanma, örnek alma, özdeşleşme, özendirme, bilgilendirme ve yaşantı kazandırmanın tutumların öğrenilmesinde önemli faktörler olduğunu belirtmiştir.

Buradan hareketle Bilim ve Sanat Merkezlerinde öğrenim gören 7. Sınıf öğrencilerinin genel olarak matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirdikleri, matematik problemleri çözerken zevk aldıkları ve matematikle ilgili her şeyin ilgilerini çektiği, diğer derslere göre matematik dersine çalışırken daha çok zevk aldıkları sonucu ortaya çıkmıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin yansıtıcı düşünme alt boyutları olan sorgulama, değerlendirme, nedenleme boyutları ile problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme genel puanları ortalamalarının örgün eğitim aldıkları okul değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin yansıtıcı düşünme alt boyutları olan sorgulama, değerlendirme, nedenleme boyutları ile problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme genel puanları ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Diğer taraftan yapılan araştırmalarda yansıtıcı düşünmenin cinsiyete göre farklılık gösterdiği belirtilmiştir. (Hoare, 2006, Akt. Aşkar ve Kızılkaya, 2009) yaptığı araştırmada demografik özellik olarak ele alınan cinsiyet ile ilgili olarak ilişkisiz gruplar için t-testi yapılmış ve bulgulara göre problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeği puanlarının cinsiyete göre anlamlı olarak farklılık gösterdiğini ortaya çıkarmıştır. Kız ve erkek öğrencilerin ölçekten elde ettikleri ortalama puanlara göre bu farklılığın kız öğrenciler lehine görüldüğü ifade edilmektedir.

Gohindo (2004, Akt. Aşkar ve Kızılkaya, 2009) yaptığı çalışmada erkek öğrencilerin eylemlerini çabuk gerçekleştirdiklerini, kız öğrencilerin ise daha geç cevap verdiklerini ve eyleme geçmeden önce düşünmeye eğilimli olduklarını gözlemlemiştir. Bu bulgu kız öğrencilerin ortalama puanlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olmasını destekler nitelikte olduğunu ifade etmiştir.

Yine Şen (2013) yaptığı araştırmada 7. Sınıf öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin kız öğrenciler lehine daha yüksek olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Saygılı ve Atahan (2014) yaptıkları çalışmada üstün zekâli öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmadığını ortaya çıkarmışlardır.

Bu araştırmada problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasının nedeni örneklemin Bilim ve Sanat merkezlerinde eğitim gören üstün yetenekli çocuklar olması ve tamamının belirli bir zekâ düzeyine sahip ve matematik başarılarının yüksek olmasından kaynaklandığını söylemek mümkündür. Araştırmanın bilimsel temellere dayanması ve bulgulara bir dayanak noktası olması bakımından yine de analiz edilmesi uygun görülmüştür.

Araştırmaya katılan öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri alt boyutları olan sorgulama, değerlendirme, nedenleme boyutları ile problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme genel puanları ortalamalarının algıladıkları ekonomik durum değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri alt boyutları olan sorgulama, değerlendirme, nedenleme boyutları ile problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme genel puanları ortalamalarının anne eğitim değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Saygılı ve Atahan (2014) yaptıkları çalışmada üstün zekâli öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin anne eğitim durumuna göre anlamlı bir fark bulunmadığını ortaya çıkarmışlardır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri alt boyutları olan sorgulama, değerlendirme, nedenleme boyutları ile problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme genel puanları ortalamalarının baba eğitim değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Saygılı ve Atahan (2014) yaptıkları çalışmada üstün zekâlı öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin baba eğitim durumuna göre anlamlı bir fark bulunmadığını ortaya çıkarmışlardır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum puanları ortalamalarının örgün eğitim aldıkları okul değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Ancak Karadeniz (2014) yaptığı araştırmasında kırsal kesimde öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin matematik tutumlarının orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç matematik dersine karşı tutumun öğrencinin sahip olduğu zekâ yapısı ve sahip olunan imkânlarla göre değişiklik gösterdiğini ortaya çıkarmaktadır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum puanları ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Ancak Hızlı (2013) araştırmasında öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık bulunduğunu ve bu araştırmaya göre erkeklerin kızlara göre matematik dersine karşı daha olumlu bir tutuma sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır. Kemancı (2004) araştırmasında ortaokul öğrencilerinin matematik tutumlarının erkekler lehine daha olumlu tutuma sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır.

Farklı olarak, Uğurluoğlu (2008; Akt. Hızlı, 2013, s.104) ve Koca (2011) yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre; İlköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematiğe ilişkin tutumları cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda öğrencilerin sınıf seviyeleri arttıkça matematik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşabileceğini söylemek mümkündür.

Araştırmaya katılan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum puanları ortalamalarının algıladıkları ekonomik durum değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Hızlı (2013) araştırmasında öğrencilerin ekonomik durumlarının matematik tutumları üzerinde etkili olmadığını ortaya koymaktadır.

Pehlivan (2010) da yine aynı sonuca ulaşmış Ankara Fen Lisesi öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmasında ekonomik durumun matematik tutumları üzerinde etkisi olmadığını ortaya çıkarmıştır.

Bu sonuçlar ışığında ailenin sahip olduğu ekonomik durumun çocuk üzerinde matematik dersine karşı herhangi bir etkisi olmadığını söylemek mümkündür.

Araştırmaya katılan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum puanları ortalamalarının anne eğitim değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Hızlı (2013) araştırmasında öğrencilerin anne eğitim durumlarının matematik tutumları üzerinde etkili olmadığını ortaya koymaktadır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutum puanları ortalamalarının baba eğitim değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Hızlı (2013) araştırmasında öğrencilerin baba eğitim durumlarının matematik tutumları üzerinde etkili olmadığını ortaya koymaktadır.

Kemancı (2004) araştırmasında velilerin eğitim kademesi yükseldikçe öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarının olumlu yönde değiştiğini ifade etmiştir.

Kuloğlu ve Uzel (2013) yaptıkları çalışmada eğitim seviyesi yüksek ailelerin üstün yetenekli çocuklarının matematiksel tutumlarının daha yüksek olduğu bulgusunu elde etmişlerdir.

Araştırmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin %72'sinin babasının üniversite mezunu olması bu sonuçları doğrular niteliktedir.

Bu araştırmada matematik dersine yönelik tutum ile problem zmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri alt boyutlarından biri olan sorgulama arasında istatistiksel açıdan pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Buna göre matematik dersine yönelik olumlu tutum arttıka sorgulama düzeyinin arttığını söylebiliriz.

Matematik dersine yönelik tutum ile problem zmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri alt boyutlarından biri olan değerlendirme arasında istatistiksel açıdan pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Buna göre matematik dersine yönelik olumlu tutum arttıka değerlendirme düzeyinin arttığını söylebiliriz.

Matematik Dersine Yönelik Tutum ile problem zmeye yönelik yansıtıcı düşünme alt boyutlarından biri olan nedenleme arasında istatistiksel açıdan pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Buna göre matematik dersine yönelik olumlu tutum arttıka nedenleme düzeyinin arttığını söylemek mümkündür.

Matematik Dersine Yönelik Tutum ile problem zmeye yönelik yansıtıcı düşünme genel arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur. Buna göre matematik dersine yönelik olumlu tutum arttıka problem zmeye yönelik yansıtıcı düşünme artmaktadır.

Bu sonuçlar doğrultusunda matematik dersine yönelik olumlu tutumun yüksek olması, bu dersin öğrenim aşamasında gerekli olan problem zme becerisinin gelişmesinde olumlu etkiye sahip olduğunu söylemek mümkündür. Üst düzey düşünme becerilerinden biri olan problem zmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi düzeyi ile matematik tutumu arasında pozitif ve doğrusal bir ilişki olduğu ortaya çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

Aşkar, P. ve Kızılkaya, G. (2009). Problem zmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi leğinin Geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, Sayı 154, (2009-34), Sayfa 82-92.

Baş, G. (2013). İlköğretim ğrencilerinin Problem zmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerileri ile Fen ve Teknoloji Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin Yapısal Eşitlik Modeli İle İncelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 20, (2013-2), Sayfa 1-12.

ağlar, D. (2004). *stn zekâli çocukların seçimi* 1. *Türkiye stn yetenekli çocuklar kongresi seçilmiş makaleler kitabı*. İstanbul: ocuk Vakfı Yayınları.

Davashlıgil, . (2004). *stn zekâli çocukların eğitim* 1. *Türkiye stn yetenekli çocuklar kongresi seçilmiş makaleler kitabı*. İstanbul: ocuk Vakfı Yayınları.

Doğanay, A., & nal, F. (2006). Eleştirel düşünme becerilerinin ğretimi. şimşek A. (Ed.), *İçerik Türlerine Dayalı ğretim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Doğanay, A. (2007). Üst düzey düşünme becerilerinin ğretimi. Doğanay, A. (Ed.), *ğretim İlke ve Yöntemleri*. (2. baskı). Ankara: Pegem A Yayınılık.

Elkonca, F. (2013). *Ortaokul ğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarının chaid analizi ile incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.

Hızlı, E. (2013). *stn zekâli ve yetenekli çocukların matematik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek lisans tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Karadeniz, İ. (2014). *Kırsal kesimdeki ortaokul ğrencilerinin matematiğe ilişkin kaygıları ile matematik tutumları arasındaki ilişki*. Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Kemancı, Z. (2004). *Muğla ili Ortaca ilçesi ilköğretim II. Kademe ğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.

Koca, S. (2011). *İlköğretim 8. sınıf ğrencilerinin matematik başarı, tutum ve kaygılarının öğrenme stillerine göre farklılığının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.

Kontaş, H. (2009). *“Bilsem ğretmenlerinin program geliştirme ihtiyaçlarına ilişkin geliştirilen programın etkililiği*. Yayınlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Kuloğlu, S. ve Uzel, D. (2013). Üstün yetenekli öğrencilerin matematiksel tutumlarının farklı değişkenlere göre incelenmesi: *Manisa Bilim ve Sanat Merkezi rneği*. *stn Yetenekli Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 2013, 1(2), zel Sayı, 97-107.

- MEB, (2007). *MEB Bilim Sanat Merkezi Yönergesi*. 25.01.2007 tarih ve 4 sayılı Talim ve Terbiye Kurulu Kararı, Madde 6.
- Metin, N. (1999). *Üstün yetenekli çocuklar*. Ankara: Öz Aşama Matbaacılık.
- Mezirow, J. (1991) *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco: JosseyBass.
- Miller R. C.(1990). *Discovering Mathematical Talent*. (ERIC Digest No. E482) ERIC Clearinghouse on Handicapped and Gifted Children Reston VA.
- Pehlivan, H. (2010). Ankara fen lisesi öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile akademik benlik tasarımlarının bazı ailesel faktörler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(3), 805-818.
- Rose, T.D.(1991). *Strategies and skills used by middle school students during the solving of non routine mathematics problems*, Unpublished EdD. University of Tennessee.
- Saygılı, G., Atahan, R. (2014). “Üstün zekâlı çocukların problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31, 181-192.
- Sisk, D.(1987). *Creative teaching of the gifted*. New York: McGraw-Hill Book Company
- Şen, H.Ş. (2013). Reflective thinking skills of primary school students based on problem solving ability. *International of Academic Research, Part B*; 2013; 5(5), 41-48.
- Üstünoğlu, E. (2006). Üst düzey düşünme becerilerini geliştirmede bilişsel soruların rolü. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 331, 17-24.