

The Relationship between Gifted Students' Attitudes towards Science and Technology and their Learning and Motivation Styles

Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutumları, Öğrenme ve Motivasyon Stilleri Arasındaki İlişki

Mustafa Kahyaoglu¹ & Ata Pesen²

Abstract

The aim of this study was to determine the relationship between gifted students' learning and motivation styles towards science learning and their attitudes towards science and technology courses. Participants included 30 gifted students who were identified by a special exam and were accepted to the Science and Art Centers for special education. In the research, Learning Style Scales, Motivation toward Science Learning Questionnaire and Attitude towards Science Courses Scales were used to collect data. The results showed that there was a significant relationship between gifted students' attitude towards science and technology courses and their learning and motivation styles towards science learning.

Key Words: gifted students, learning styles, motivation styles, science and technology course

Öz

Araştırmada, üstün yetenekli öğrencilerin öğrenme stilleri ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon stilleri ile fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelenmiştir. Araştırma, Bilim ve Sanat Merkezinde (BİLSEM) öğrenim gören 30 üstün yetenekli öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak Öğrenme Stilleri Ölçeği, Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği ve Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları ile öğrenme stilleri ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonları arasında orta seviyede pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: üstün yetenek öğrenciler, öğrenme stilleri, motivasyon stilleri, fen ve teknoloji dersi

Summary

Purpose and significance. Research studies related to learning styles, motivation styles and attitudes towards science and technology currently are increasing in Turkey; however the affective side of the issues is neglected. Learning styles, motivation styles and attitudes are important factors for determining education needs of gifted students. The main purpose of this study was to determine the relationship between gifted students' attitudes towards science and technology courses, their learning and motivation styles towards science learning.

Method. This research was conducted at the Science and Art Center (CAS) in the city of Siirt in Turkey. Participants consisted of 30 volunteer gifted students who were attending the CAS. In this research, Learning Styles Scales developed by Grasha and Reichmann (1994) and adapted to Turkish by Uzuntiryaki, Bilgin and Geban (2003) was used to examine participants'

¹Corresponding author, Assist., Prof. Dr., Siirt University, Faculty of Education, Siirt, Turkey; mustafa.kahyaoglu.56@gmail.com

²Lecturer, Siirt University, Faculty of Education, Siirt, Turkey

learning styles. The instrument is a five point likert-type scale consisting of 60 items. The scale includes six subscales as avoidant, participative, competitive, collaborative, dependent and independent. The Motivation toward Science Learning Questionnaire was used to investigate gifted students' motivation styles toward science learning. The scale includes 33 items and is a five-point likert type scale. It was developed by Tuan, Chin and Shief (2005) and adapted to Turkish by Yilmaz and Çavaş (2007). The scale consists of six subscales as self-efficacy, active learning strategies, science learning value, performance goal, achievement goal and learning environment stimulation. The Attitude towards Science Courses Scales was used to determine gifted students' attitudes towards science and technology courses. This instrument is a 21-item scale and scored using five-point likert type scale. It was developed by Pell and Jarvis (2001).

Results. Gifted students' learning and motivation styles were found to be above the mean. The mean score of independent learning styles of gifted students was found to be 3.84, passive learning style to be 2.09, collaborative learning style to be 4.12, depended learning style to be 4.12, competitive learning style to be 4.11 and participatory learning styles to be 4.31. The mean score of motivational styles of gifted students in active learning strategies was 4.67, encouraging learning environment 4.23, self-efficacy 4.36, the value for learning science 4.46, the purpose of success 4.68, and the performance objective 4.17. Gifted students' attitudes toward science and technology was found to be 3.93. Correlations between gifted students' attitudes toward science and technology and learning styles and motivation for science learning were found to be significant ($r = .675, p < .01$), ($r = .652, p < .01$)

Discussion and Conclusions. It is important to know how gifted students differ from normal students in terms of their individual differences, affective characteristics and learning needs to design new learning environments that suit their learning needs. This study yielded important results about gifted students' learning and motivation styles and their attitudes towards science and technology. Moreover, implications of studies, such as the current one, concerning gifted students' learning and motivation styles should be translated into learning environments for them.

Giriş

Üstün yetenekli öğrencilerin belirlenmesi ve ihtiyaç duydukları öğretim ortamlarının hazırlanması tarih boyunca her ülkenin öncelikleri arasında yer almıştır. Ülkemizde de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından 1993 yılında, üstün yetenekli öğrencilerin eğitimiyle ilgili bir çalışma başlatılmış ve üstün yetenekli öğrencilerin haftanın birkaç günü eğitim alacakları ve bu yolla, mevcut yeteneklerini geliştirebilecekleri Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) adı altında eğitim merkezlerinin açılmasına karar vermiştir (Tebliğler Dergisi, 2001). Bu eğitim merkezleri, okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarına devam eden üstün yetenekli öğrencilerin örgün eğitim kurumlarındaki eğitimlerinin yanında, yetenek alanlarına uygun destek eğitim almalarını sağlamak amacıyla Milli Eğitim Bakanlığına bağlı olarak açılan kurumlardır.

Bilim ve Sanat Merkezlerinde öğrenim gören öğrenciler örgün eğitimleri dışındaki zamanlarda ilgi ve yetenekleri doğrultusunda proje tabanlı eğitim almaktadırlar. Merkezlerde öğrencilerin ihtiyacına uygun olarak bireyselleştirilmiş Eğitim Programı (BEP) uygulanmaktadır. Üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde bilişsel, duyuşsal, psikomotor ve sosyal gelişim alanları bir bütünlük içerisinde ele alınmakta ve etkinlikler, öğrencilerin devam ettikleri örgün eğitim kurumları ile bütünlük oluşturacak şekilde planlanmaktadır (MEB, 2010). Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) modeli geniş kapsamlı düzenleme faaliyetleri de içinde olmak üzere birçok çalışmayı öğrencilere bırakmaktadır. BİLSEM'lerde öğretimin zenginleştirilmesi, belli bilgi ve becerilerin öğretilmesi, liderlik fırsatları, yaratıcılık için ortam oluşturulması, işbirliğine yönelme ve ne yapıldığına, nasıl yapıldığına ve sonuçta ortaya çıkan çıktıya değer vermeye yönelik davranışların geliştirilmesi yolu ile sağlanmaktadır (Akarsu, 2004).

Üstün yetenekli öğrenciler; bazı özelliklerin dağılımı, sıklığı, zamanlaması ve kompozisyon açısından farklılık gösteren bireyler olarak tanımlanmaktadır (Akarsu, 2001). Feldhussen'e (1986) göre üstün yeteneklilik, bireyin hayatını kolaylaştıran, daha güvenilir, daha etkin olmasını sağlayan ve kişiyi yüksek seviyede beceri gerektiren durumları da başarmasını sağlayan genel kabiliyet, kişisel düşünce ve motivasyonun bileşkesi olduğunu belirtmiştir (aktaran Gökdere ve Çepni, 2004). Amerikan Ulusal Üstün Yetenekli Çocuklar Birliği (NAGC, 2011) üstün yetenekliliği; bir veya daha fazla alanda üst düzeyde yeteneği olan veya bu yeteneği sergileme potansiyeli olan kişi olarak tanımlamakta ve bu alanları; özel akademik yetenek, genel entelektüel yetenek, yaratıcılık, liderlik, görsel ve uygulamalı sanatlar şeklinde ifade edilmektedir. MEB'e (BİLSEM Yönerge 2007: madde 4) göre üstün yetenekli çocuklar, zeka, yaratıcılık, sanat, liderlik kapasitesi veya özel akademik alanlarda yaşlarına göre yüksek düzeyde performans gösterdiği uzmanlar tarafından belirlenen bireyler olarak tanımlanmaktadır.

Öğrencilerin öğrenme ve öğretme süreçlerinin tasarlanmasında bilgiyi algılama, işleme, düzenleme, problem çözme, ürün ortaya koyma, güdülenme şekillerindeki farklılıkların göz önüne alınması oldukça önemlidir. Yapılan araştırmalarda öğrencilerin kendilerinin tercih ettikleri öğrenme stiliyle öğretim yapıldığında öğrencilerin öğretime karşı olumlu tutumlar kazanma, kendinden farklı olanı kabullenme, akademik başarıda artış, sınıf içi davranışlarda ve disiplinde olumlu yönde gelişme, ev ödevlerini tamamlamada daha çok içsel disiplin gösterdikleri belirtilmektedir (Given, 1996; Veznedaroğlu ve Özgür, 2005).

Günümüzde, kişinin üstün yetenekli birey olma özelliği kazanması için, sadece yüksek zekâ düzeyine sahip olması yeterli değildir. Üstün yetenekli bireyin birbiriyle etkileşim halinde olan üç genel özelliklere sahip olduğu, yönünde yaygın bir düşünce bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, genel ve özel yüksek yetenek düzeyidir. Genel yüksek yetenekler; soyut düşünebilme, sözel ve sayısal muhakeme, bellek, sözcük akıcılığı ve bilgilerin hızlı, sağlıklı ve seçici olarak anımsanmasıdır. Özel yüksek yetenekler ise müzik, resim, bale, heykel, sinema, tiyatro, oyunculuk gibi sanat ve fen, matematik, kimya, fizik gibi teknik alanlardaki yeteneklerdir. İkinci özellik, yeni düşünceler oluşturup bunları yeni sorunların çözümünde uygulayabilme yeteneği olan yaratıcılıktır. Üçüncü özellik ise, bir işi başından sonuna kadar götürebilecek

yüksek güdülenme yani görev yüklenme yeteneğidir. Üstün yetenekli öğrencilerin azimli, sabırlı, kararlı olma, çok çalışabilme ve kendini belirli bir işe adayabilme kapasitesi, önemli bir işin üstesinden gelebileceğine ilişkin kendisine olan inancı, güveni, başarıma dürtüsüne sahip olduğu belirtilmektedir (Davaslıgil, 2004). Bu noktada üstün yeteneklileri diğer bireylerden ayıran özellikler genellikle;

1. İleri düzeyde zihinsel yetenek
2. Çeşitli alanlarda özel yetenek
3. Duyarlılık ve yaratıcılık
4. Yoğun motivasyon

Bencik ve Metin (2006)'e göre üstün yetenekli öğrenciler, sosyal, politik konularla ilgili, güçlü bir empatik yeteneğe ve yüksek ahlaki sorumluluk duygusuna sahiptir. Bu da üstün yetenekli öğrencilerde bilişsel yeteneğin yanında duyuşsal yeteneğin de araştırılması gerektiğine göstermektedir. Öğrencilerin öğrenme stillerine göre verilen eğitim ve öğretimin yalnızca başarıyı değil motivasyon, tutum ve katılımı da arttırdığı belirtilmektedir (Şimşek, 2002). Goleman'a göre kişinin akademik zekâsı ne kadar yüksek olursa olsun duyuşsal yeteneklerinin farkında değilse hayatta başarılı olması zordur. Duyuşsal alanda karşımıza çıkan özelliklerden bazıları da motivasyon ve tutumdur. Motivasyon, bir amacı gerçekleştirmeye yönelik istek ve arzu yoğunluğu olarak tanımlanabilir. İçsel ve dışsal motivasyon olmak üzere iki tür motivasyondan söz edilebilir. İçsel motivasyon amacımızı gerçekleştirmeye yönelik arzu ve isteğin içimizden gelmesi iken dışsal motivasyon çevresel beklentilere bağlı olarak gerçekleşmesidir (Sak, 2010). Motivasyon, öğrencilerin yaratıcılıkları, öğrenme stilleri ve akademik başarıları üzerinde önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir (Dede ve Yaman, 2008). Araştırmalar motivasyon ile başarı arasında pozitif yönde bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Motivasyondaki artış, öğrenci başarılarının daha iyiye gitmesine ve öğrencilerin öğrenmelerden daha fazla doyum almasına katkı sağlamaktadır. Başarıyı sağlamak için bilişsel ve biliş üstü stratejileri kullanmanın yanı sıra öğrencilerin bu stratejileri kullanmaya motive olması da önemlidir (Üredi ve Üredi, 2005). Üstün yetenekli öğrencilerde düşük motivasyon sıkça karşılaşılan bir sorundur. Özellikle düşük başarı gösteren üstün yetenekli öğrencilerin büyük bir çoğunluğunda motivasyon eksikliği olduğu belirtilmektedir (Sak, 2010).

Üstün yetenekli öğrencilerin eğitim ve öğretiminin bir bölümünü fen ve teknoloji öğretimi oluşturmaktadır. Zihinsel olarak üstün yetenekli pek çok öğrenci fen ve teknoloji alanına ilgi duyduğu ortaya konulmuştur (Hoover, 1989). Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB, 2006) göre Fen ve Teknoloji dersinin amacı, öğrencilerin; doğal dünyayı öğrenmelerini ve anlamalarını, her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusu geliştirmelerini, araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerileri kazanmalarını, öğrenmeyi öğrenmelerini, karşılaşılabileceği alışılmadık durumlarda, yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını, fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak, vb. olarak sıralamıştır. Çaylak (2009)

Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) üstün yetenekli öğrencilere uygulanan fen bilimleri etkinliklerinin uygulama ağırlıklı olduğunu belirtmiştir. Çelikkelen (2010) üstün yetenekli öğrencilerin kendi okullarında fen ve teknoloji dersinde karşılaştıkları sorunlar üzerine yaptığı çalışmada, öğrencilerin kendi okullarında özellikle ders sürecinde, kavram öğretiminde, laboratuvar çalışmalarında, sınavlarda sorulan sorularda, araştırma yapma becerisi kazanmada sorunlar yaşadıklarını belirlenmiştir. Tereci, Aydın ve Orbay (2009), üstün yetenekli öğrencilerin cinsiyet, sınıf ve ailelerinin eğitim düzeyine göre fen dersine yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını belirtmişlerdir. Literatürlerde üstün yetenekli öğrenciler üzerine birçok çalışma bulunmasına rağmen, bunların birçoğu üstün yetenekli öğrencilerin tanımlanması, genel özellikleri ve akademik başarıları üzerinedir. Bu nedenle üstün yetenekli öğrencilerin bilişsel yönden olduğu kadar duyuşsal bakımdan da incelenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmanın amacı, üstün yetenekli öğrencilerin öğrenme stilleri ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon stilleri ile fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin ortaya konulmasıdır. Bu nedenle aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Üstün yetenekli öğrencilerin öğrenme stilleri, fen öğrenmeye yönelik motivasyon stilleri ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları nasıldır?
2. Üstün yetenekli öğrencilerin öğrenme stilleri, fen öğrenmeye yönelik motivasyon stilleri ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları arasında nasıl bir ilişki bulunmaktadır?

Yöntem

Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini, Türkiye’de Özel bir sınavla seçilen Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) eğitim gören üstün yetenekli öğrenciler oluştururken örneklemini ise Siirt il merkezde bulunan BİLSEM’de öğrenim gören toplam 30 üstün yetenekli öğrenci oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak, üstün yetenekli öğrencilerin *öğrenme stillerini* belirlemek amacıyla Grasha ve Riechmann (1994) tarafından geliştirilen ve Uzuntiryaki, Bilgin ve Geban (2003) tarafından Türkçe’ye adapte edilen 60 maddeden oluşan 5’li likert tipi öğrenme stilleri ölçeği kullanılmıştır. Ölçek bağımsız, pasif, işbirlikçi, bağımlı, rekabetçi ve katılımcı olmak üzere 6 boyuttan oluşmaktadır. Öğrencilerin anketteki maddelere cevap vermesiyle ortaya çıkan en yüksek puan öğrencilerin rekabetçi, işbirlikçi, pasif, katılımcı, bağımlı, bağımsız öğrenme stillerinden hangisine sahip olduklarını göstermektedir. Yapmış olduğumuz çalışmada, öğrenme stilleri ölçeğinin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı .63 olarak tespit edilmiştir. Alt boyutlarının Cronbach alfa güvenirlik katsayısı incelendiğinde, bağımsız öğrenme stili için .68, pasif öğrenme stili için .57, işbirlikçi öğrenme stili için .81, bağımlı öğrenme stili için .49, rekabetçi öğrenme stili için .57 ve katılımcı öğrenme stili için .60 olarak tespit edilmiştir.

Üstün yetenekli öğrencilerin *Fen öğrenmeye yönelik motivasyon stillerini* belirlemek için Tuan, Chin ve Shief (2005) tarafından geliştirilen ve Yılmaz ve Çavaş (2007) tarafından Türkçeye adaptasyonu yapılan 33 maddeden oluşan 5'li likert tipi bir ölçek kullanılmıştır. Ölçek öz yeterlilik, aktif öğrenme stratejisi, fen öğrenme değeri, performans amacı, başarı amacı, öğrenme ortamındaki özendiricilik olmak üzere 6 boyuttan oluşmaktadır. Yapmış olduğumuz çalışmada tüm ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı .70 olarak tespit edilmiştir. Alt boyutlarının Cronbach alfa güvenirlik katsayısı ise öz yeterlilik için .72, aktif öğrenme stratejisi için .87, fen öğrenme değeri için .73, performans amacı için .60, başarı amacı için .81 ve öğrenme ortamında özendiricilik için .71 olarak tespit edilmiştir.

Üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarını belirlemek için Pell ve Jarvis (2001) tarafından geliştirilen 21 maddeden oluşan 5'li likert tipinde "*fen bilgisi tutum ölçeği*" kullanılmıştır. Tüm ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı .73 olarak tespit edilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde, aritmetik ortalama, standart sapma gibi betimsel istatistiksel analizler ve Öğrencilerin Öğrenme stilleri fen öğrenmeye yönelik motivasyon stilleri ve fen bilgisi dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Korelasyon katsayısı analizlerinden yararlanılmıştır. Büyüköztürk'e (2009) göre Korelasyon katsayısı .30'dan az ise düşük, .30 ile .70 arası orta ve .70'den yukarı ise yüksek düzeyde ilişki olduğunu belirtmiştir.

Bulgular

Araştırma sonucunda elde edilen bulguları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 1. Üstün Yetenekli Öğrencilerin Öğrenme Stilleri Aritmetik Ortalaması ve Standart Sapma Değerleri

Öğrenme stilleri	n	X	SS
Bağımsız	30	3.84	.57
Pasif	30	2.09	.55
İşbirlikçi	30	4.12	.71
Bağımlı	30	4.12	.48
Rekabetçi	30	4.11	.58
Katılımcı	30	4.31	.45

Tablo 1'de görüldüğü gibi, üstün yetenekli öğrencilerin öğrenme stilleri ortalaması sırayla en yüksek katılımcı öğrenme stili 4.31, bunu sırayla işbirlikçi öğrenme stili 4.12, bağımlı öğrenme stili 4.12, rekabetçi öğrenme stili 4.11 bağımsız öğrenme stilleri 3.84, ve pasif öğrenme stili 2.09 olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, üstün yetenekli öğrencilerin katılımcı, işbirlikçi, bağımlı, rekabetçi ve bağımsız öğrenme stillerinin yüksek seviyede, pasif öğrenme stillerinin ise orta

seviyede olduğu söylenebilir. Bununla birlikte üstün yetenekli öğrencilerin en yüksek öğrenme stilleri ortalaması katılımcı öğrenme stili ve en düşük öğrenme stili ortalaması ise pasif öğrenme stili olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2. Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Stilleri Aritmetik Ortalaması ve Standart Sapma Değerleri

Motivasyon stilleri	n	X	SS
Aktif öğrenme stratejileri	30	4.67	.43
Öğrenme ortamındaki özendiricilik	30	4.23	.75
Öz-yeterlilik	30	4.36	.54
Başarı amacı	30	4.68	.43
Fen öğrenme değeri	30	4.46	.66
Performans amacı	30	4.17	.73

Tablo 2’de görüldüğü gibi, üstün yetenekli öğrencilerin motivasyon stilleri ortalaması en yüksek aktif öğrenme stratejileri 4.67, bunu sırayla öğrenme ortamındaki özendiricilik 4.23, öz-yeterlilik 4.36, başarı amacı 4.68, fen öğrenme değeri 4.46 ve performans amacı 4.17 olarak tespit edilmiştir. Buna göre, üstün yetenekli öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon stillerinin yüksek seviyede olduğu söylenebilir.

Tablo 3. Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	n	X	SS
Fen ve teknoloji dersi tutumu	30	3.93	.40

Tablo 3’de görüldüğü gibi, üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalaması 3.93 ve standart sapma değeri .40’dır. Buna göre üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarının olumlu ve yüksek seviyede olduğu söylenebilir.

Tablo-4. Üstün Yetenekli Öğrencilerin Öğrenme Stilleri, Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Stilleri ve Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki

		Öğrenme Stilleri	Fen öğrenmeye Yönelik Motivasyon Stilleri
Fen ve teknoloji dersi	r	.675	.652
yönelik tutumları	p	.000	.000
	n	30	30

Tablo 4’de görüldüğü gibi, üstün yetenekli öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları ile öğrenme stilleri ($r = .675$; $p < .01$) ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon stilleri ($r = .652$; $p < .01$) arasında istatistiksel olarak pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5. Üstün Yetenekli Öğrencilerin Öğrenme Stilleri İle Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki

		Bağımsız	Pasif	İşbirlikçi	Bağımlı	Rekabetçi	Katılımcı
Fen ve Teknoloji	r	.642	-.042	.356	.707	.360	.527
Dersi Yönelik	p	.000	.825	.054	.000	.051	.003
Tutumlar	n	30	30	30	30	30	30

Tablo 5’de görüldüğü gibi, üstün yetenekli öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları ile bağımlı öğrenme stilli arasında yüksek düzeyde ($r = .707$; $p < .01$), bağımsız öğrenme stilli ($r = .642$; $p < .01$) ve katılımcı öğrenme stilli arasında orta düzeyde ($r = .527$; $p < .05$) istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları ile rekabetçi öğrenme stilli ($r = .360$; $p > .05$) ve işbirlikçi öğrenme stilli arasında ($r = .356$; $p > .05$) pozitif yönde, pasif öğrenme stilli ile ($r = -.042$; $p > .05$) negatif yönde fakat anlamlı olmayan bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6. Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Stilleri ile Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki

		Öz-yeterlilik	Aktif öğrenme stratejileri	Fen öğrenme değeri	Performans amacı	Başarı amacı	Öğrenme ortamlarında özendiricilik
Fen ve teknoloji	r	.458	.730	.697	.381	.630	.299
dersi yönelik tutumları	p	.011**	.000*	.000**	.038**	.000**	.108
	n	30	30	30	30	30	30

* $p < 0.01$; ** $p < 0.05$

Tablo-6’de görüldüğü gibi, üstün yetenekli öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları ile aktif öğrenme stratejileri arasında yüksek düzeyde ($r = .730$; $p < .01$), fen öğrenme değeri ($r = .697$; $p < .01$), başarı amacı ($r = .630$; $p < .01$), öz-yeterlilik ($r = .458$; $p < .05$) ve performans amacı motivasyon stilleri arasında orta düzeyde ($r = .401$; $p < .05$) istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ile öğrenme ortamlarındaki özendiricilik motivasyon stilleri arasında ($r = .299$; $p > .05$) pozitif yönde fakat anlamlı olmayan bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Tartışma ve Öneriler

Yapılan bu çalışmada, üstün yetenekli öğrencilerin öğrenme stilleri genelde yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte üstün yetenekli öğrencilerin öğrenme stilleri incelendiğinde katılımcı öğrenme stili ortalamalarının diğer öğrenme stilleri ortalamalarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Buna göre üstün yetenekli öğrencilerin sınıf içi etkinliklerde aktif olarak rol almayı ve sınıf ortamında kendisinden istenilen şeylerden daha fazlasını yapmayı tercih ettikleri söylenebilir. Chan (2001) tarafından yapılan benzer çalışmada üstün

yetenekli öğrencilerin bağımsız öğrenme stilleri tercih ettiklerini belirtmiştir. Collison (1999), başarı düzeyleri yüksek olan öğrencilerin bağımsız öğrenme stillerini, başarı düzeyleri düşük olan öğrencilerin pasif öğrenme stillerini tercih ettiklerini belirtmiştir. Altun (2010) tarafından yapılan çalışmada ise üstün yetenekli öğrencilerin görsel ve dokunsal öğrenme stilleri ile akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılaşma olduğunu belirtmiştir.

Üstün yetenekli öğrenciler bedensel, zihinsel, sosyal ve duygusal açıdan normal öğrencilerden farklılıklar göstermektedir. Üstün yetenekli öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon stilleri incelendiğinde yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin başarı amacı ve aktif öğrenme stratejileri motivasyon stilli ortalamalarının diğer motivasyon stilleri ortalamalarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda üstün yetenekli öğrencilerin fen öğrenme sürecindeki başarıları amacı ve yeni bilgileri inşa etmek için farklı stratejileri kullanmada aktif rol almaya yönelik motivasyonlarının yüksek olduğu söylenebilir. Skollingsberg (2003) tarafından yapılan çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin içsel motivasyonlarının yüksek, buna karşın üstün yetenekli olmayan öğrencilerin ise içsel ve dışsal motivasyonlarının orta düzeyde olduklarını belirtmiştir. Phillips ve Lindsay (2006), üstün yetenekli öğrencilerin motivasyonlarının öğrenci başarılarını etkilediğini belirtmiştir. Bu nedenle üstün yetenekli öğrencilere verilecek fen eğitiminin normal öğrencilerden daha farklı olması gerekmektedir. Üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları incelendiğinde, olumlu ve yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda fen ve teknoloji dersine yönelik tutumların öğrencilerin öğrenme etkinliklerini ve başarılarını etkilediği belirtilmektedir (Yılmaz, Yalvaç ve Tekkaya, 1998; Kan ve Akbas, 2006; Alkan, 2006). Bununla birlikte öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik olumlu ve yüksek tutumların onları gelecekte fen ile ilgili mesleklerin seçimine yönlendirmede etkili olabilir.

Üstün yetenekli öğrencilerin öğrenme stilleri ile fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları arasındaki ilişki incelendiğinde, bağımlı, katılımcı ve bağımsız öğrenme stilleri ile fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde merak uyandıracak öğrenme yöntemleri, öğrenme becerileri ve deneyimlerinin geliştirilmesine yönelik olumlu yönlendirmeler artıkça fen ve teknoloji derslerine yönelik tutumlarının olumlu yönde artacağı söylenebilir. Benzer şekilde, Bilgin ve Bahar (2002), öğrencilerin bağımsız, işbirlikçi ve katılımcı öğrenme stilleri ile fen bilgisi dersine karşı tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Tüysüz ve Tatar (2008) ise bağımsız ve katılımcı öğrenme stilli ile kimya dersine yönelik tutumları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğunu belirtmişlerdir.

Üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ile fen öğrenmeye yönelik motivasyon stilleri arasındaki ilişki incelendiğinde, öğrencilerin fen öğrenme değeri, aktif öğrenme stratejisi, öz-yeterlilik, başarı amacı ve performans amacı motivasyon stili ile fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları arasında pozitif anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda, üstün yetenekli öğrencilerin fen konularıyla ilgili yeterliliklerine olan inançları, yeni bilgileri öğrenmede farklı öğrenme stratejileri kullanmaya yönelik aktif rol alma istekleri,

fen konularını günlük hayatta uygulanabilirliğine yönelik değerleri, fen öğrenmek için istekli olmaları ve başarı amacı artıka fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarının daha da artacağı söylenebilir. Üstün yetenekli öğrencilerin öğrenme ve öğretme süreçlerinin tasarlanmasında onların bilgiyi işleme, düzenleme, problem çözme ürün ortaya koyma ve güdülenme şekilleri dikkate alarak tasarlanması önemlidir. Buna göre aşağıdakiler önerilmektedir.

1. Üstün yetenekli öğrencilerin baskın öğrenme stilleri ve motivasyon stilleri belirlenmeli ve buna uygun öğretim ortamları hazırlanmalı
2. Üstün yetenekli öğrencilere eğitim veren öğretmenler bu konularda bilinçlendirilmelidir.
3. Üstün yetenekli öğrencilerin baskın öğrenme stilleri ve motivasyon stillerine uygun eğitim programları hazırlanmalı
4. Üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknolojiye yönelik tutumlarının yanında fen ve teknoloji dersine yönelik öz yeterlilikleri ortaya konulmalıdır.
5. Üstün yetenekli öğrencilerin öğrenme stilleri ve motivasyon stillerini ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları tam olarak ortaya konulması için ülke genelinde BİLSEM'lerde benzer çalışmalar yapılmalı

Kaynaklar

- Alkan, A. (2006). *İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisine karşı tutumları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Altun, F. (2010). *Gifted students' perfectionism, school motivation, learning styles and academic achievement* (Unpublished master's thesis). Black Sea Technical University, Institute of Social Sciences.
- Akarsu, F. (2001). *Üstün yetenekli çocuklar*. Ankara: Eduser Yayınları.
- Akarsu, F. (2004). Üstün yetenekliler. M. R. Şirin, A. E. Kulaksızoğlu, A. E. Bilgili içinde (Editör), *Türkiye Üstün yetenekli Çocuklar Kongresi, Seçilmiş Makaleler Kitabı*. İstanbul: İstanbul Çocuk Vakfı Yayınları.
- Amerikan Ulusal Üstün Yetenekli Çocuklar Birliği (NAGC, 2011). www.nagc.org/uploaded-Files/Information_and_Resources/NCATE_standards/final%20standards%20 (Erişim tarihi: 05.05.2011).
- Bencik, S., & Metin, N. (2006). Mükemmeliyetçilik ve üstün yetenekliler. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 1(2), 92-105.
- Bilgin, İ., & Bahar, M. (2002). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve fen bilgisi dersine karşı tutumları arasındaki ilişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(4), 53-67.
- Büyükoztürk, Ş. (2009). *Veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Chan, D. W. (2001). Learning styles of gifted and non-gifted secondary students in Hong Kong. *Gifted Child Quarterly*, 45(1), 35-44.
- Çaylak, B. (2009). *Bilim ve sanat merkezlerinde uygulanan fen bilimleri etkinliklerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Çelikkelen, H. (2010). *Bilim sanat merkezlerinde bilim birimlerinden destek alan üstün yetenekli öğrencilerin kendi okullarında fen ve teknoloji dersinde karşılaştıkları güçlüklerin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Collison, C. (1999). Connecting the new organization. How BP Amoco encourages post-merger collaboration. *Knowledge Management Review*, 7.

- Davasligil, Ü. (2004) Üstün çocuklar. 1. *Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi, Üstün yetenekli Çocuklar Seçilmiş Makaleler Kitabı*. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- Dede, Y., ve Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(1), 19-37.
- Feldhussen, J. (1986). A conception of giftedness: Conception of giftedness. In RJ. Steinberg, J.E Davidson (Eds.), *Conception of Giftedness*. New York: Cambridge University press.
- Given, B.K. (1996). Learning styles; A synthesized model. *Journal of Accelerated Learning and Teaching*, 21, 11- 44.
- Gökdere, M., ve Çepni, S. (2004). Üstün yetenekli öğrencilerin fen öğretmenlerinin hizmet içi ihtiyaçlarının değerlendirilmesine yönelik bir çalışma; Bilim Sanat Merkezi Örneklemi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (2), 1-14.
- Gündüz, T. (2010), Üstün zekâli çocuklarda ahlâk gelişimi ve eğitimi, *İ.Ü. İlahiyat Fakültesi Dergisi*.1(1), 157-177.
- Hoover., M. S. (1989). The Purdue three-stage enrichment model as applied to elementary science for the gifted. *School Science and Mathematics*, 89(3), 244-250.
- Kan, A., & Akbaş, A. (2006). Affective factors that influence chemistry achievement (attitude and self-efficacy) and the power of these factors to predict chemistry achievement. *Journal of Turkish Science Education*, 3(1), 76-85.
- Mili Eğitim Bakanlığı (2006). İlköğretim fen ve teknoloji dersi (6, 7 ve 8. sınıf) öğretim programı.
- Mili Eğitim Bakanlığı. (2007). MEB Bilim Sanat Merkezi Yönergesi.
- Mili Eğitim Bakanlığı (2010). Üstün zekâlıların/yeteneklilerin eğitimi çalıştayı.
- Mutlu, M. (2005). Öğrenme stillerine dayalı fen bilgisi öğretimi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 1-24.
- Pell, T., & Jarvis, T. (2001). Developing attitude to science scales for use with children of ages from 5 to 11. *International Journal of Science Education*, 23(8), 847-862.
- Phillips, N., & Lindsay, G. (2006). Motivation in gifted students. *High Ability Studies*, 17(1), 57-73.
- Sak, U. (2010). *Üstün zekâlılar özellikleri tanılanmaları eğitimleri*. Ankara: Maya Akademi.
- Skollingsberg, G. E. (2003). A comparison of intrinsic and extrinsic classroom motivational orientation of gifted and learning-disabled students. *Roeper Review*, 26(1), 53-53 (1/3p).
- Şimşek, N. (2002). BİG 16 öğrenme biçimleri envanteri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1, 34-47.
- Uzuntiryaki, E., Bilgin, İ., & Geban, Ö. (2003). *The effect of learning styles on high school students' achievement and attitudes in chemistry*. The Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching, Philadelphia, PA.
- Üredi, I., & Üredi, L. (2005) The predictive power of self-regulation strategies and motivational beliefs on mathematics achievement of primary school 8th grade students. *Mersin University Journal of The Faculty of Education*, 1(2), 250-260.
- Tebliğler Dergisi. (2001). *Bilim sanat merkezleri yönergesi*, 63(2530).
- Terci, H., Aydın, M., & Orbay, M. (2008). Bilim ve sanat merkezlerine devam eden öğrencilerin fen tutumlarının incelenmesi: Amasya BİLSEM Örneği. *Üstün Zekâlı ve Yetenekli Çocuklar Kongresi*, Ankara.
- Tuan, H. L., Chin, C. C., & Shieh, S. H. (2005). The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning. *International Journal of Science Education*, 27(6), 634-659.

- Tüysüz, C., ve Tatar E. (2008). Öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin kimya dersine yönelik tutum ve başarılarına etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 97-107.
- Veznedaroğlu, R. L., ve Özgür, A. O. (2005). Öğrenme stilleri: Tanımlamalar, modeller ve işlevleri. *İlköğretim Online*, 4(2), 1-16.
- Yılmaz, H., & Çavaş, P. H. (2007). Reliability and validity study of the students' motivation towards science learning (SMTSL) questionnaire. *Elementary Education Online*, 6(3), 430-440.
- Yılmaz, Ö., Yalvaç B., ve Tekkaya, C. (1998). Fen bilgisi dersine ilişkin beceri ve tutumların ölçülmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 22(110), 45-50.