

T.C.
MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ ABD

**ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE
YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Nihat ÖZDEMİR

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Bayram GÜNDÜZ

Muş, 2014

T.C.
MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ ABD

**ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE
YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Nihat ÖZDEMİR

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Bayram GÜNDÜZ

Muş, 2014

T.C.
MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

10010104 nolu Nihat ÖZDEMİR tarafından yapılan “Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi” konulu bu çalışma, jürimiz tarafından Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalında, **oy birliği/oy çokluğu** ile YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Başkan : Doç. Dr. Serdal SEVEN

Üye : Doç. Dr. Esin KAYA

Üye : Yrd. Doç. Dr. Bayram GÜNDÜZ

Tez Savunma Sınavı Tarihi: 10/07/2014

Yukarıdaki bilgilerin doğruluğunu onaylarım.

.../.../.....

Prof. Dr. Cevad SELAM

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi” konulu yüksek lisans tezimin hazırlanmasında; benden maddi ve manevi yardımlarını esirgemeyen, desteğinden hep onur duyduğum, bilgi ve tecrübesi ile çalışmalarına destek olan ve yol gösteren, karşılaştığım tüm zorlukların çözümlenmesinde yardımcı olan çok değerli hocam Sn. Yrd Doç. Dr. Bayram GÜNDÜZ’e

Yüksek lisansımdan itibaren maddi ve manevi desteğini esirgemeyen, değerli hocalarım Sayın Doç. Dr. İbrahim ERDOĞAN, Doç. Dr. Serdal SEVEN, Doç. Dr. Esin KAYA, Yrd. Doç. Dr. Muharrem İNCE, Yrd. Doç. Dr. Selçuk Beşir DEMİR’e

Varlığıyla bana güç veren eşim ve oğluma gönülden teşekkür eder, şükranlarımı sunarım.

Nihat ÖZDEMİR

Muş-2014

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	I
İÇİNDEKİLER	II
TABLolar LİSTESİ	III
ÖZET	VI
ABSTRACT.....	VII
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	1
1.2. Araştırmanın Alt Problemleri.....	2
1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları	2
1.4. Tanımlar	3
2. ALAN YAZIN TARAMASI VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	4
2.1. Zekâ.....	4
2.1.1. Zekâyı etkileyen faktörler.....	6
2.1.1.1. Zekâ-kalıtım ilişkisi	6
2.1.1.2. Zekâ-beslenme ilişkisi.....	7
2.1.1.3. Zekâ-çevre ilişkisi.....	8
2.1.1.4. Zekâ-yaş ilişkisi	8
2.1.2. Çoklu zekâ kuramı.....	9
2.1.2.1. Çoklu zekâ kuramının ilkeleri.....	12
2.1.2.2. Çoklu zekâ alanlarının gelişimini etkileyen faktörler.....	13
2.2. Üstün Yetenekli Çocuk Kavramı, Tespitte Kullanılan Ölçütler ve Üstün Yetenekli Çocukların Özellikleri	17
2.2.1. Üstün yetenekli çocuk kavramı	17
2.2.2. Üstün yetenekli çocuklara has özellikleri saptamak için kullanılan standart testler, ölçekler ve teknikler	21
2.2.3. Üstün yetenekli çocuklara has özellikler	22
2.2.4. Üstün yetenekli çocukların yetenek alanlarına göre özellikleri.....	26
2.2.4.1. Müzik alanındaki yetenek özellikleri.....	27
2.2.4.2. Görsel ve gösteri sanatlarda yetenek özellikleri	28
2.2.4.3. Sosyal bilimler alanındaki yetenek özellikleri.....	28
2.2.5. Üstün yeteneklilerin tanımlanması	28
2.2.6. Üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi ve bu eğitimi etkileyen faktörler.....	30
2.2.6.1. İlgili yayın ve araştırmalar	34

3. ÜSTÜN YETENEKLİLER EĞİTİMİ	43
3.1. Üstün Yetenekliler Eğitiminin Tarihi Gelişimi.....	43
3.1.1. Eflatun ve devlet adamı felsefesi.....	43
3.1.1.1. Bakıra benzettiği sınıf.....	43
3.1.1.2. Tunca benzettiği sınıf.....	43
3.1.1.3. Gümüşe benzettiği sınıf.....	44
3.1.1.4. Altına benzettiği sınıf.....	44
3.2. Yabancı Ülkelerde Üstün Yetenekliler Eğitimi.....	44
3.3. Ülkemizde Üstün Yetenekliler Eğitimi.....	49
3.3.1. Bilim sanat merkezleri.....	53
4. ARAŞTIRMA ALANI/FEN BİLİMLERİ	54
4.1. Fen Bilimleri Kavramı.....	54
4.2. Fen Eğitiminin Amaçları.....	54
4.3. Geçmişten Günümüze Türkiye’de Fen Eğitimi Programı.....	56
4.4. Fen Alanında Üstün Yeteneklilik.....	60
5. YÖNTEM	65
5.1. Tezin Modeli.....	65
5.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	65
5.3. Tezin Veri Toplama Araçları.....	65
5.4. Kişisel Bilgi Formu.....	66
5.5. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği.....	66
5.6. Tezde Verilerin Toplanması ve Analizi.....	66
5.7. Verilerin Çözümü ve Yorumlanması.....	66
6. BULGU VE YORUMLAR	66
6.1. Betimsel İstatistik.....	67
6.1.1. Cinsiyet dağılımı.....	67
6.1.2. Yaş dağılımı.....	67
6.1.3. Sınıf dağılımı.....	68
6.1.4. Anne eğitim düzeyi.....	68
6.1.5. Baba eğitim düzeyi.....	68
6.1.6. Ailenin aylık toplam geliri.....	69
6.1.7. Bilim ve sanat merkezine giriş alanı.....	69
6.1.8. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği.....	70
6.2. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği ile Cinsiyetin İncelenmesi.....	72
6.3. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği ile Yaşın İncelenmesi.....	73
6.4. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği ile Sınıf Düzeyinin İncelenmesi.....	73

Sayfa

6.5. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği ile Anne Eğitim Düzeyinin İncelenmesi	74
6.6. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği ile Baba Eğitim Düzeyinin İncelenmesi	75
6.7. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği ile Ailenin Aylık Toplam Gelirinin İncelenmesi	76
7. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	77
KAYNAKLAR	82
EKLER	97
Ek-1. Kişisel Bilgi Formu	97
Ek-2. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği Anketi.....	98
ÖZGEÇMİŞ	100

TABLULAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2. 1. Üstün yetenekli (zekâlı) çocukla, parlak çocuk arasındaki farklar (Ataman, 2000).	30
Tablo 6.1. Cinsiyet dağılımı.....	67
Tablo 6.2. Yaş dağılımı.....	68
Tablo 6.3. Sınıf dağılımı.	68
Tablo 6.4. Anne eğitim düzeyi.....	69
Tablo 6.5. Baba eğitim düzeyi.	69
Tablo 6.6. Ailenin aylık toplam geliri.....	69
Tablo 6.7. Bilim ve sanat merkezine giriş alanı.....	70
Tablo 6.8. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği.	70
Tablo 6.9. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği Puanı Betimsel İstatistik Sonuçları.....	72
Tablo 6.10. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği Puanı Gruplandırılması....	72
Tablo 6.11. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının cinsiyete göre bağımsız örneklem t-testi sonuçları.	73
Tablo 6.12. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının yaş gruplarına göre ANOVA sonuçları.	73
Tablo 6.13. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği puanının sınıf düzeyine göre ANOVA sonuçları.	74
Tablo 6.14. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği puanının sınıf düzeyine göre betimsel istatistik sonuçları.....	75
Tablo 6.15. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının anne eğitim düzeyine göre ANOVA sonuçları.....	75
Tablo 6.16. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının baba eğitim düzeyine göre ANOVA sonuçları.....	75
Tablo 6.17. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının ailenin aylık toplam gelirine göre ANOVA sonuçları.	76

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Bilim Sanat Merkezi (BİLSEM)'nde eğitim gören üstün yetenekli çocukların Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarını belirlemek ve bu tutumları etkileyen faktörleri ortaya çıkarmaktır. Bu çalışma, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama deseni ile yürütülmüştür. Araştırma evrenini, Türkiye genelinde Bilim-Sanat Merkez'lerine kayıtlı 5., 6., ve 7. sınıfa giden üstün yetenekli öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini ise, Muş, Elazığ, Malatya, Ankara, Gaziantep, İstanbul, Trabzon ve Antalya'daki Bilim ve Sanat Merkez'lerine kayıtlı 266 öğrenci oluşturmaktadır. Fen ve Teknoloji Dersi tutum ölçeği ve kişisel bilgi formu, veri toplama araçları olarak kullanılmıştır.

Elde edilen sonuçlar, üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile cinsiyetleri ($p=0.888 > 0.05$), yaş grupları $F(3-262)=2.506, p > .05$, anne eğitim düzeyleri $F(4-261)=.643, p > .05$, baba eğitim düzeyleri $F(4-261)=.697, p > .05$, ailenin aylık toplam gelirleri $F(2-263)=.261, p > .05$, sınıf seviyeleri $F(2-263)=2.193, p > .05$. arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını göstermektedir. Ayrıca, ortalamalara bakılarak öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarının düşük; orta ve yüksek düzey tutuma sahip gruplar olarak ayrılması durumunda; düşük grup 24, orta düzeydeki grup 209, üst düzeydeki grup da öğrenci sayısı ise 33 kişi olarak ortaya çıkmıştır.

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate their attitude on science and technology education of gifted children in Science arts center (SAC) and to reveal the factors influencing these attitudes. This study was carried out with scan pattern of quantitative research methods. The research universe consists of gifted students of the 5th, 6th, and 7th grade registered to Science-Arts Centers in Turkey. The research sample consists of 266 students registered in Science and Art Centers in Muş, Elazığ, Malatya, Ankara, Gaziantep, Istanbul, Trabzon and Antalya. Developed science and technology course attitude scale in the literature and a personal information form were used as data collection tools.

The obtained results indicate that there is not a meaningful correlation between gifted students' attitudes to 'science and technology and their gender ($p = 0.888 > 0.05$), their age groups $F(3-262) = 2.506, p > .05$, their mothers' education levels $F(4-261) = 643, p > .05$, their fathers' education levels $F(4-261) = 697, p > .05$, the total monthly income of the family $F(2-263) = 261, p > .05$, the level of class $F(2-263) = 2.193, p > .05$. Also looking at the average, when students' attitudes to science and technology education were separated as groups, which have low, medium and high level attitude, it was found as 24 students of the group in the low-level, 209 students of the group in the medium-level and 33 students of the group in the upper-level.

1. GİRİŞ

Ülkemizde ancak 1990'lı yıllarda önem vermeye başlanan üstün yetenekli çocukların eğitimi konusu, Amerika'da 1960'lı yıllardan itibaren üzerinde çalışılan bir konu olmuştur (Keskin 2006). Bu sebeptir ki ülkemiz bu konuda oldukça geridedir ve ancak 90'lı yıllardan sonra konu ile ilgili çalışmalar yapılmaya başlanmış ve bu amaçla kısa adı BİLSEM olan Bilim Sanat Merkezleri açılmıştır (MEB 2011). BİLSEM'de üstün yetenekli çocukların eğitimi ile ilgili birtakım çalışmalar yapılmaktadır ve ülkemizin çeşitli illerinde açılan BİLSEM şubeleri aracılığıyla üstün yetenekli çocuklar bulunarak bu merkezlerde kendilerine uygun olan metotlarla eğitim almaları sağlanmaktadır.

Üstün yetenekli çocukların eğitimleri ile ilgili çalışmalar son yıllarda hızla artmış olmasına rağmen bu çocukların Fen ve Teknoloji eğitimine yönelik tutumlarıyla ilgili çok bir araştırmaya rastlanılmamaktadır. Bu anlamda bilim sanat merkezinde eğitim gören üstün yetenekli çocukların Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarını belirlemek ve bu tutumları etkileyen faktörleri ortaya çıkarmak bu çalışmanın temelini oluşturmaktadır.

1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Yaşadığımız toplumda topluma öncülük eden, yol gösteren, idare eden ve ülkelerinin ismini dünyada duyuran kişiler çoğunlukla üstün yetenekli çocuklardır (Keskin 2006). Bu özellikleri nedeniyle her zaman toplumdaki her kesimin ilgisini çekmişlerdir. Bu ilgi nedeniyle de üstün yetenekli çocukların eğitimi ve öğretimi ile ilgili çeşitli çalışmalar ve araştırmalar yapılmıştır.

Gelişmiş ülkelerde, üstün yetenekli çocukların diğer çocuklardan farklı bir şekilde eğitiminin sağlanması gerekliliği geçtiğimiz yüzyılın başında fark edilmiş ve yapılması gerekenin bu çocukların diğerlerinden farklı okullarda daha yüksek seviyede eğitim araçları ve malzemelerle eğitilmeleri olduğu anlaşılmıştır (Keskin 2006).

Bu anlamda yapılan bu çalışmanın amacı, Bilim Sanat Merkezleri (BİLSEM)'nde eğitim gören üstün yetenekli çocukların Fen ve Teknoloji eğitimine yönelik tutumlarını araştırmak, ve bu tutumları etkileyen faktörleri ortaya çıkarmaktır.

1.2. Araştırmanın Alt Problemleri

Bu araştırma için, tespit edilen alt problemler şunlardır:

Araştırmanın birinci alt probleminde; üstün yetenekli ğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılaşma olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Araştırmanın ikinci alt probleminde; üstün yetenekli ğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile yaşları arasında anlamlı bir farklılaşma olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Araştırmanın nc alt probleminde; üstün yetenekli ğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile sınıf seviyeleri arasında anlamlı bir farklılaşma olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Araştırmanın dördüncü alt probleminde; üstün yetenekli ğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile anne eğitim durumu arasında anlamlı bir farklılaşma olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Araştırmanın beşinci alt probleminde; üstün yetenekli ğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile baba eğitim durumu arasında anlamlı bir farklılaşma olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Araştırmanın altıncı alt probleminde; üstün yetenekli ğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile gelir seviyeleri arasında anlamlı bir farklılaşma olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılacaktır.

1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu tezde, Bilim-Sanat Merkezleri'ne üstün yetenekli ğrenci olarak kabul edilen ğrencilerin ‘‘Fen ve Teknoloji’’ dersine yönelik var olan tutumlarını belirlemek ve tutumları etkileyen faktörleri ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu bağlamda bu çalışma öncelikle Bilim-Sanat Merkezlerinde ğrenim gören üstün yetenekli öğrenciler ile sınırlıdır. Araştırma rneklemini Muş, Elazığ, Malatya, Ankara, Gaziantep, İstanbul, Trabzon ve Antalya Bilim ve Sanat Merkezlerine kayıtlı 5., 6., 7., sınıf öğrenciler

arasından 266 öğrenci seçilerek oluşturmaktadır. Araştırma kapsamındaki bazı Bilim ve Sanat merkezlerine çalışma saatlerinin uygun olmayışı nedeniyle ulaşamamıştır.

1.4. Tanımlar

Zekâ: Soyut ya da somut nesnelere arasındaki ilişkiyi kavrama, akıl yürütme, problem çözme, karmaşık fikirleri kavrama, çabuk öğrenme gibi birçok işlevi içeren zihinsel bir kapasitedir.

Çoklu Zekâ Kuramı: İnsanlardaki zekâyı IQ temelli bakış açısına karşı gelen, zekânın bir bütün olmadığını söyler, her bireylerin öğrenmeye farklı öğrenme şekilleriyle geldiklerinin önemini söyleyen bir yaklaşımdır.

Üstün yetenekli çocuk: Özel akademik alanlarda veya zekâ, yaratıcılık, sanat ve liderlik kapasitesi yönüyle yaşlarına göre yüksek düzeyde performans gösteren ve bu tür yeteneklerini geliştirmek için okul tarafından sağlanamayan hizmet veya faaliyetlere gereksinim duyan çocuktur.

BİLSEM: Bilim ve Sanat Merkezleri: Üstün yetenekli çocuklara okul dışında destek eğitim veren özel eğitim kurumu.

Fen Bilimleri: Fizik, kimya ve biyoloji gibi bilimlere kısaca, “Fen ve Tabiat Bilgisi” veya “Fen Bilimleri” adı verilir.

2. ALAN YAZIN TARAMASI VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Zekâ

Zekâ; en geniş haliyle bir ‘‘zihinsel güç’’ olarak algılanmaktadır (Günçe 1973). Bununla ilgili birçok tanım ile karşılaşmak mümkündür. Zekâ, birçok zihinsel yeteneğin değişik durum ve koşullarda kullanılmasını içermektedir (Çuhadar 2006). Zekâ, amaca yönelmek ve ulaşmak için mücadele etmek, adapte olup geliştirmektir (Binet 1961). Thordike (1920) ise zekâyı; doğuştan gelen veya sonradan kazanılan zihinsel etkileşimlerin toplamı olarak tanımlamış ve aşağıdaki gibi genel olarak üçe ayırmıştır:

- Somut ve sözlü zekâ
- Pratik zekâ
- Toplumsal zekâ

İnsan zekâsının en belirgin özelliği, kavram kurabilme yeteneğidir (Koptagel 1984). Terman ve Merrill’a (1960) göre zekâ, soyut düşünebilme yeteneğidir. Bu da, sembollerin kullanıldığı kelimeler yoluyla gerçekleşmektedir. Zekâ; insan beyninin çok karmaşık bir yapısıdır (Dağlıoğlu 1995). Zekâ; eğitimlere göre öğrenme yeteneği, biyologlara göre çevreye uyum sağlama yeteneği, psikologlara göre ise akıl yürüterek sonuca ulaşma yeteneğidir (Yıldırım 2003). Psikoloji, zekânın doğuştan gelen bir kapasite veya öğrenme potansiyeli olduğunu kabul etmektedir. Zekânın tanımları, kültürlere göre de değişmektedir. Birbirine benzer olan Amerikan ve İngiliz kültürlerinde bile çeşitlilikler görülmektedir (Owen vd. 1978).

Zekâ, aslında çok çeşitli ve karmaşık davranış bütünü olarak yorumlanıp algılanmaktadır. Algılama, düşünme, problem çözme, anlama, iletişim kurma, gibi davranışların pek çok yönü, bir çeşit zekânın işlevi gibi algılanmaktadır (Horn 1986). Zekânın tanımlanmasıyla ilgili zorluklara zekânın; çok geniş ve sürekli değişen bir şey olmasından ve insan zekâsının tanımlanması çabalarının, değişken bölümlere ayırmakla daha da karmaşık bir hal alması sebep olmaktadır (Woodcock ve Johnson 1990).

Akbaba’ya (1995) göre zekâ; anlama, kavrama, ilişkilendirme, bütünleştirme, yorumlama, değerlendirme, yordama gibi özelliklerin ifadesi ya da yeni ve şaşırtıcı

durumlarda çevreye uyum sağlayabilme, problem çözebilme, muhakeme gücüdür. Kişinin zeki şekilde davranmasını çevresel unsurlara bağlayan Stenberg'e göre zekâ, çevresel unsurları seçmede ve değiştirmede gerekli olan zihinsel yeteneklerdir (Erkuş 1998).

G.D. Stoddort'a göre (akt.: Demirel vd. 2006) zekâ; bireyin zor, karmaşık, soyut, amaca uygun, sosyal değeri olan ve orijinal nitelikler taşıyan zihinsel davranışları yapabilme, bu koşullar altında enerjisini davranışlar üzerinde toplayabilme ve heyecanlara karşı koyabilme yeteneğidir.

Zekâyı tanımlama konusunda yaşanan genel olarak iki tür zorluktan bahsedebiliriz. Bu zorluklardan birincisi, zekânın dinamik bir kavram ve çok boyutlu bir yapı olması nedeniyle yaşanan, zekânın tanımlanması güçlüğüdür. Bir diğeri ise; zekânın kaynağı konusunda yaşanan kararsızlıktır (Özbay 2004). Guilford (1967), zekânın, birbiriyle ilişkili ve iç içe geçmiş birçok faktörden oluştuğunu öne sürmektedir. Burt, zekâyı; doğuştan getirilen genel bir bilişsel yetenek olarak tanımlamıştır (Bernard 1972; Butcher; Owen vd.1978).

Kalıtım ve çevre arasında sürekli bir etkileşim vardır. Ancak bu etkileşimin sonuçları kestirilemez. Çünkü tek bir çevresel faktör, farklı bireylerin farklı kalıtsal parçaları üzerinde farklı etkilere sahiptir. Benzer olarak, kalıtsal bir faktör, çevresel faktörleri farklılaştırmada da farklı etkilere sahiptir. Şimdiye kadar yapılan araştırmalara oranla daha iyi kontrol edilen araştırmalar yapılmadıkça, kalıtsallık ve çevrenin zekâ üzerindeki etkileri ile ilgili güvenilir bir tahminde bulunmak mümkün olmayacak ve tartışma devam edecektir (Atkinson vd. 1995; Owen vd. 1978).

Zekâyı açıklamaya çalışan teorik yaklaşımlardan bağımsız olarak düşünecek olursak; zekâ ile ilgili yapılan araştırmalar, dört yeteneği tanımlarlar. Bu dört yetenek, bir zekâ teorisi için gerekli kavramlar olarak görülebilirler (Atkinson vd. 1995):

- Yaşantılardan öğrenme ve yararlanma yeteneği
- Soyut düşünme ya da akıl yürütme yeteneği
- Değişen ve belirsiz bir dünyaya uyum sağlayabilme yeteneği
- Kişinin yapması gereken işleri süratle gerçekleştirmesi için kendini güdüleme yeteneği.

Buna karşın zekâyâ ilişkin tüm kuramlar zekânın genetik, biyolojik ve çevresel etkilerinin olduğunu ve zekânın geliştirilebilir olduğunu vurgulamaktadır.

2.1.1. Zekâyı etkileyen faktörler

Zekâ gelişiminde bireyin doğuştan getirdiği potansiyel, kalıtım ve içinde bulunulan çevre önemli rol oynamaktadır. Ayrıca aile ortamının da zihinsel gelişmeyi önemli ölçüde etkilediği istatistiklerle gösterilmiştir (Tunçdemir 2004).

Zekâ, doğuştan gelir ve büyük ölçüde kalıtımın etkisiyle beslenir. Çocuğun zekâ gücü annesiyle babasının zekâ ortalamasına yakındır, biraz altında, biraz üstünde olabilir (Yörükoğlu 1992). Konuşma ve aritmetik gibi bazı yetenekler kalıtımla geçer, yani soydan gelir (Nicholas ve Vanderberg 1965, akt. Akboy 2000). Nitekim zekâ, kalıtım ilişkisini gösteren korelasyonun 0.60 ile 0.80 arasında değişmekte olduğu sosyal ilişkilerin etkisi kaldırıldıktan sonra bu oranın 0.48'e kadar düştüğü araştırmalarla ortaya konulmuştur (Akboy 2000).

Zekâyı çeşitli çevresel faktörlerde etkilenmektedir. Bunlar; anne karnındaki nedenler olabilirken, doğum esnasındaki nedenler, hastalıklar, eğitim, ailenin sosyal ve ekonomik düzeyi gibi. Ancak çocuğun zekâsı, çevrenin etkisini aşabilmektedir (Akboy 2000).

2.1.1.1. Zekâ-kalıtım ilişkisi

Zekâ, doğuştan gelen büyük ölçüde kalıtımın etkisiyle belirlenir. Yani bir başka deyişle, çocuğun zekâsı anne ve babasından gelen zekâ ortalamasına yakındır (Cansev 1982, 2002).

Aral (2001), çocuğun zekâsı ile ana-babanın zekâsı arasında yüksek düzeyde ilişki olduğu saptanmıştır.

Çocuğun zekâ gücü, annesi ve babasının zekâ gücü ortalamasına yakındır. Biraz altında ya da üstünde olabilir. Anne ve babanın döllerinden gelen ve kalıtımı belirleyen özellikler rastlantı sonucu çocuğa geçer (Yörükoğlu 2004).

Çocuğun anne karnında uygun besin alması, beyin kanlanma ve oksijen alımının yolunda gitmesi gerekir. Örneğin; zor bir doğum sırasında çocuğun soluğu uzun süre kesilmesi sonucunda beyin gözeneklerinin kapanması ve doğal olarak hücrelerin ölmesi gerçekleşir ve sonuçta zekâsı etkilenir. Bunun gibi, beyin dokusunu doğum sonrasında çeşitli sebeplerle beynin zarar görmesi ve beyin yangıları da zekâ potansiyelini düşürebilir (Yörüköglü 2004). Ananın gebelik süresince nasıl besin aldığı da zekâ gelişimini etkileyen bir etkidir (Aral vd. 2001).

Doğuştan gelen zekânın değerlendirilmesi için bilinen bir yöntem yoktur. Kalıtımla çevre arasındaki ilişki birbirinden ayrı ve uzakta yetiştirilen ikizlerin davranış ve başarılarının incelenmesiyle bir ölçüye kadar belirlenebilir. Tek yumurta ikizlerinin kalıtımı, birbirlerinin aynıdır. Doğumdan itibaren birbirlerinden farklı çevrelerde yetişen tek yumurta ikizlerinin ve aynı evde yetişen çift yumurta ikizlerinin zekâ puanlarının karşılaştırıldığı bir araştırmada, değişik çevrelerde yetişenler bile, kalıtımı aynı olan tek yumurta ikizlerinin zekâlarının, aynı çevrede yetişip, kalıtımları birbirinden farklı olan çift yumurta ikizlerinin zekâlarından daha çok birbirlerine benzediği ortaya çıkmıştır (Işık, 2014).

Bir başka araştırmada ise, bebek iken evlat edinilen çocukların zekâlarını, üvey anne-babalarının zekâları ve ayrıca doğal anne-babalarının zekâları ile karşılaştırmışlar ve bu çocukların zekâ puanlarının doğal ana-babalarına daha çok benzediği görülmüştür. Bunun gibi çok sayıda yapılan araştırmalar, kalıtımın zekâ gelişmesinde önemli bir rol oynadığını ortaya koymuştur (Işık, 2014).

2.1.1.2. Zekâ–beslenme ilişkisi

Anne karnında ya da yeni doğmuş bebeğin beslenmesinin zihinsel gelişimiyle ilişkisi son yıllarda büyük tartışma konusu olsa da, besin eksikliği kronik ve akut olmak üzere ikiye ayrılmaya başlanmıştır (Koran vd.1983). Kronik olarak az beslenmiş çocukların ve bakımlarını değiştirmenin bir yararı olup olmayacağını Güney Amerika da inceleyen McKay, 3-5 yaşları arasındaki çocuklar üzerinde çalışmalar yapmış ve sadece daha iyi besin vererek ve daha iyi kontrol ederek, çocukların gelişemediklerini, zengin psiko-sosyal uyarıların da diğer iki etkene eklendiğinde çocukların daha iyiye gittiklerini gözlemlemiştir. Yani sonuç olarak, besin eksikliği içinde büyümüş olan

çocukların açıklarını kapatabilmeleri için 3 yaşından önce bu etkenlerin yerine getirilmesi gerektiğini ileri sürmüştür (Koran vd. 1983).

2.1.1.3. Zekâ-çevre ilişkisi

Çevresel uyarılar ilgiden yoksun büyüyen çocuklar, okul çağına geldikleri zaman öğrenime hazır bir halde olmayabilirler. Bu özelliklerle okula başlayan çocuk açığı kapatmakta zorlanır isteğini de kaybedebilir (Koran vd. 1983).

Zekâ doğuştan kazanılmakla beraber bireyin çevresi ile olan etkileşiminin de bir ürünüdür. Ancak hangisinin daha baskın olduğu tartışılmaya devam edilmektedir. Bu tartışma konusu üzerine yapılan çalışmalar daha çok aynı çevrede ya da farklı çevrelerde yetişmiş ikiz veya ikiz olmayan kardeşler ile bunların anne babalarının zekâ ilişkileri üzerinde yoğunlaşmıştır. Zekâ, ne kalıtımın ne de çevrenin tek başına etkilediği bir unsurdur, her ikisinin de sentezidir. Bunu şu şekilde formüle etmek de mümkündür (Aiken, 2000):

$$Zekâ = Çevre + Kalıtım$$

Çocuk, doğuştan getirdiği zihinsel gizilini (potansiyelini) kullanabilmek ve geliştirebilmek için uyarıcılarla donatılmış çevreye ihtiyaç duyar (Aral vd. 2001). Çevrenin zekâyı tam olarak ne ölçüde etkilediği saptanamamıştır (Yörükoğlu 2004).

2.1.1.4. Zekâ-yaş ilişkisi

Zihinsel gelişim, doğuştan gelen yeteneklerin gelişmesi, beyin ve sinir sistemlerinin olgunlaşmasına ve çevresel koşullara bağlıdır. Zekânın %75'i ilk 4 yaşta gelişmektedir. 12 yaşından sonra zekânın gelişimi hızlanarak devam eder ve 14-18 yaş arası en gelişmiş dönem olarak kabul edilir (Cansev 1982, 2002). Genel olarak zekânın %75'i ilk dört yılda oluşmakta ve 20 yaşına kadar gelişimini sürdürmektedir (Aral vd. 2001).

İlk yaşlarda ana babanın uyarması, ilgisi, zekâyı geliştirebileceği gibi, bunun tersi de olabilir. Bu konuda genellikle gözlenen, eğitim düzeyi düşük bir ana-babanın

çocuğa ilgisinin az olduğu ve çocuğun (okul çağına gelene kadar) zekâ gelişiminin yavaş olduğudur (Yörükoğlu 2004).

2.1.2. Çoklu zekâ kuramı

Farklı bilim insanları, zekânın ne olduğunu, nelerden olduğunu, yapısını ve bunun gibi temel kuramları, farklı kuramlarla açıklamaya çalışmaktadırlar. Bu kuramlardan biriside eğitime yeni bir yaklaşım getiren çoklu zekâ kuramı (Multiple Intelligence-MI Theory) olup, Harward Üniversitesi öğretim üyelerinden Howard Gardner tarafından 1983 yılında geliştirilmiştir.

Gardner, beyni hasar görmüş hastalar üzerinde yaptığı araştırmasında; hastaların sözel veya mantıksal düşünme gücünü yitirmelerine rağmen ıslık çalma, spor yapma gibi becerilerini yitirmediklerini görmesi, zekânın birden fazla boyutunun olduğunu düşünmesine neden olmuştur. Örneğin, görsel zekâ başın arka bölümündeki alanlarla ilişkiliyken, içsel zekâ beynin ön bölümündeki loblarla daha çok ilişkilidir. Müziksel zekânın beynin sağ yarı küresi ile dilsel zekânın ise beynin sol yarı küresi ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bilim adamları konuşma, yazma gibi yeteneğini kaybetmiş kişilerin halen şarkı söyleme ve resim yapma gibi becerilerini kaybetmemesini, dilsel zekâya ait alanın zarar görmesi, müziksel veya görsel zekâ alanlarının zarar görmemesi ile açıklamaktadırlar (Gardner 1993). Gardner zekâyı, “problem çözme kapasitesi ya da değerli bir veya birden çok kültürel yapı ürününe şekil vermek” olarak tanımlamaktadır (Kaptan 1999). Gardner’a göre insan, bir ya da iki zekâda diğer zekâ boyutlarına oranla daha fazla gelişmiştir. Bireylerin farklı alanlarda gösterdikleri başarılar, sahip oldukları farklı zekâ boyutları ile ilişkilendirilmektedir (Demirel vd. 2006). Gardner’a göre bireyler birbirlerinden farklı düşünürler ayrıca eğitim, farklılıkları ciddiye alıyorsa, bireyler etkili bir şekilde hizmet etmelidir. Eğer bireyler zekâ parçalarını tanıyabilirse karşılaşacakları problemleri daha rahat çözebilirler (Akamca ve Hamurcu 2005). İnsan zekâsı, dünyadaki olaylara nasıl tepkide bulunduğunu ve bu içeriği nasıl yorumladığını açıklamaya çalışır (Hoşgörür ve Katrancı 2007).

Gardner (1983), “Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences” adlı kitabında zekânın çok boyutlu olduğunu söylemiştir. Çoklu zekâ kuramına göre insan beyni, sözel-dilsel, mantıksal-matematiksel, müziksel-ritmik, görsel-uzamsal, içsel,

kişilerarası, doğa ve bedensel-kinetiksel alanlarını içermektedir. Geleneksel eğitim bunlardan ilk ikisini, yani sayısal ve sözel alanı dikkate almaktadır. Diğerleri ise okullarımızda ihmal edilmektedir (Karakoç ve Sezer 2007; Gürçay ve Eryılmaz 2008).

Çoklu Zekâ Kuramı, insanlardaki zekâyâ IQ temelli bakış açısına karşı gelen, zekânın bir bütün olmadığını söyler, her bireylerin öğrenmeye farklı öğrenme şekilleriyle geldiklerinin önemini söyleyen bir yaklaşımdır (Köksal 2006). Gardner'ın kuramının temeli, insanların çoğunun özel bir alanda yaratıcılık gücüne sahip olduğu ve her insanın bir alandaki yeteneğinin daha baskın olduğu düşüncesine dayanmaktadır. Çoklu Zekâ Kuramı eğitimcilerin herhangi bir beceriyi, konuyu veya öğretim amacını en az yedi yol geliştirerek ele alabilecekleri kuramsal bir çerçeve sunmaktadır. Bu bağlamda, Çoklu Zekâ Kuramı günlük ders planlarında kullanılabilir etkili bir araçtır. Çoklu Zekâ Kuramı, öğrenci merkezli bir yaklaşımdır Bununla birlikte öğretmen yine aktif ama rehber konumundadır (Gürçay ve Eryılmaz 2005). Çoklu Zekâ Kuramının öğretmenlere katkısı, onların öğretim tekniklerini genişletmek üzere araçlar geliştirmelerine ve sözel anlatım ve mantıksal ilişkileri sergilemek gibi eğitim sistemlerinde hep var olan geleneksel öğretim yöntemlerinin ötesinde stratejiler geliştirmelerine yardımcı olmaktır (Karakoç ve Sezer 2007). Çoklu zekâ kuramının en önemli yararı süreçte en az bir zekâ türünde üstün özellikleri bulunan öğrencilerin ortaya çıkması ve becerilerin farklı yollarla sunulmasını sağlamasıdır. Bu süreçte öğretmen yöneten, kolaylaştıran, rehberlik eden, kaynak sağlayan bir konumda bulunmaktadır (Bümen 2005). Gardner, insan zekâsının objektif olarak ölçülebileceği tezini savunan geleneksel anlayışı eleştirerek zekânın tek bir faktörle açıklanamayacak kadar çok sayıda yetenekleri içerdiğini ileri sürmektedir (Saban 2001). Gardner (1983) zekâyı, “Bir kişinin bir veya birden fazla kültürde değer bulan bir ürün ortaya koyabilme ve günlük ya da mesleki hayatında karşılaştığı bir problemi etkin ve verimli bir biçimde çözme yeteneği” olarak tanımlamıştır. Gardner'a göre bireyler aynı düşünüş tarzına sahip değildir ve eğitim, farklılıkları ciddiye alıyorsa, bütün bireylere en etkili şekilde hizmet etmelidir. Eğer bireyler zekâ bileşimlerini tanıyabilirse karşılaştıkları problemleri çözmede daha şanslı olabilirler (Talu 1999). Başka bir deyişle, Gardner'a göre zekâ;

- Bir bireyin bir veya birden fazla kültürde değer bulan bir ürün ortaya koyabilme kapasitesi,

- Gerçek hayatta karşılaştığı problemlere etkili ve verimli çözümler üretebilme becerisi,
- Çözüme kavuşturulması gereken yeni veya karmaşık yapıları keşfetme yeteneği olarak tanımlamaktadır (Gardner'dan akt. Saban 2001).

Gözlemlerinden ve bazı beyin araştırmalarının sonuçlarından yararlanan Gardner, çoklu zekâ'yı Şekil 2.1'den de anlaşılacağı üzere sekiz alanda tanımlamaktadır (Vural 2004; Köksal 2006):

1. Mantıksal/Matematiksel Zekâ
2. Görsel/Mekânsal/Uzamsal Zekâ
3. Sosyal/Kişilerarası Zekâ
4. Kişisel/Öze Dönük (İçsel/Benlik) Zekâ
5. Sözel/Dilsel Zekâ
6. Bedensel/Kinestetik (Kinetik) Zekâ
7. Müziksel/Ritmik Zekâ
8. Doğa(cı)/Varoluşçu Zekâ

- **Mantıksal/Matematiksel Zekâ:** Tümevarım, tümdengelim türü akıl yürütmelere ve sayısal hesaplamaya dayalı zekâdır (Akarsu 2001).
- **Görsel/Mekânsal/Uzaysal Zekâ:** Görsel-uzaysal zekâyı sahip insanlar, yer, zaman, renk, çizgi, şekil, biçim, desen gibi olgulara ve bu olgular arasındaki ilişkilere karşı aşırı hassas ve duyarlıdırlar (Armstrong 1994).
- **Sosyal/Kişilerarası Zekâ:** Kişiler arası ilişkilerle ilgili zekâ türüdür. Çevrelerinde bulunan insanların duygularını, ilgilerini, isteklerini ve ihtiyaçlarını anlama, ayırt etme ve karşılama oldukça başarılıdırlar (Armstrong 1994).
- **Kişisel/Öze Dönük (İçsel/Benlik) Zekâ:** Bireyin kendini tanıması, güçlü ve zayıf yönlerinin farkında olması bu zekâ türüne ait özelliklerdir (Akarsu 2001). Başka bir deyişle, bir kişinin kendisi hakkında bilgi sahibi olması ve bu bilgiye göre hareket etmesi yeteneğidir (Armstrong 1994).

- **Sözel/Dilsel Zekâ:** Okuduğunu ve dinlediğini anlama, anlamları ve dilbilgisi kurallarını kavrama, yazılı sözlü ifade gibi becerileri içermektedir (Akarsu 2001).
- **Bedensel/Kinestetik Zekâ:** Bu zekâyâ sahip kişiler, bir ya da birden fazla spor faaliyeti yapabilme vücutlarını etkili bir biçimde kullanabilme yeteneğine sahiptirler (Armstrong 1994).
- **Müziksel/Ritmik Zekâ:** Müzik, insanın ses ve vücudunu kullanarak kendini ifade etmesiyle en eski sanat biçimlerinden biridir. Müziksel-Ritmik zekânın gelişiminde erken çocukluk yılları önem taşımaktadır. Ses ve tona duyarlılıkta 4-6 yaş arasının kritik dönem olduğu sanılmaktadır. Gardner, bu zekâdaki üstünlüğün, insan zekâsının diğer alanlarından daha önce ortaya çıktığına dikkati çekmektedir (Obuz 2001).
- **Doğa(cı)/Varoluşçu Zekâ:** Doğacı zekâ Gardner tarafından 1995 yılında açıklanan son zekâ alanıdır. Doğa zekâsı, her türlü doğal olgu üzerinde düşünmeyi, hissetmeyi ve eylem yapmayı içerir. Bitkilere, hayvanlara, çevreye karşı ilgi, araştırma isteği bu zekânın en belirgin özelliğidir (Selçuk vd. 2002).

2.1.2.1. Çoklu zekâ kuramının ilkeleri

Çoklu zekâ kuramının ilkeleri şöyle sıralanabilir (Yavuz 2004):

- İnsanlar çok farklı zekâ türlerine sahiptir.
- İnsandaki zekâlar tanımlanabilir ve geliştirilebilir.
- Her insan kendi zekâsını geliştirmek ve tanımak fırsatına sahiptir.
- İnsan gelişimini değerlendiren tüm bilimsel teoriler çoklu zekâ kuramını desteklemektedir.
- Şu anda bilinen zekâ türlerinden daha farklı zekâlar da bulunabilir.
- Her bir zekânın gelişimi kendi içinde değerlendirilmelidir.
- Her bir zekâ; hafıza, dikkat, algı ve problem çözümü açısından farklı bir sisteme sahiptir.
- Bir zekânın kullanımı esnasında diğer zekâlardan da faydalanılabilir.

- Her insan aktif olarak kullandığı zekâsı ile kendine özel bir yapıya sahiptir.
- Her insanın kendine özgü bir zekâ profili vardır.
- Zekâların her biri insanda farklı bir gelişim sürecine sahiptir.
- Bütün zekâlar dinamiktir.
- Kişisel altyapı, kültür, kalıtım, inançlar zekâların gelişimi üzerinde etkiye sahiptir.
- Bütün zekâlar, insanın kendini gerçekleştirmesi yolunda farklı ve özel kaynaklardır.

2.1.2.2. Çoklu zekâ alanlarının gelişimini etkileyen faktörler

Çoklu zekâ teorisinin savunduğu en önemli etkenlerden birisi, bütün insanların göreceli olarak bütün zekâ alanlarını yeterli bir uzmanlık düzeyinde geliştirebilme yeteneğine sahip olduğudur (ÇokluZeka 2004). Biyolojik nitelik, bu kategori, bir bireyin genetiksel ve kalıtımsal olarak taşıdığı izler ile bu bireyin beyninde doğumdan önce, doğum sırasında veya doğumdan sonra meydana gelen tahripleri kapsar. Ayrıca bunların yanın da bu gelişimi engelleyen dış faktörlerden de bahsedebiliriz (ÇokluZeka 2004). Bunlar:

- *Kişisel hayat hikâyesi*
- *Tarihsel ve kültürel özgeçmiş*
- *Kristalleştirici veya felce uğratici deneyimler*

Buna göre temel biyolojik özelliklerin belirlenmesinde sekiz ölçüt kullanılarak zekâlar özelleştirilmiştir. Zekâ alanlarının belirlenmesinde kullanılan sekiz ölçüt şunlardır (Gardner 2004; Armstrong 2000):

1. Çekirdek işlemler tanısı ya da işlemler grubu: Gardner, her zekâ alanının, kendine özgü çeşitli etkinlikleri yürütmek için temel işlemlere sahip olduğunu söylemiştir. Örneğin; müzikal zekâda, bu işlemler, değişik ritim yapılarını fark etme yeteneğini ve duyarlılığını kapsayabilir. Bedensel-kinestetik zekâda ise bu işlemler,

diğerlerinin fiziksel hareketlerini taklit etme gibi yetenekleri içerebilir (Armstrong 2000).

2. Beyin arızalarında potansiyel ayırma: Gardner'e göre, beyinde meydana gelen hasar, insan zekâsının temelindeki ayırt edici becerilerle ilgili en öğretici bilgileri sunabilir (Gardner 2004). Gardner, kaza veya hastalık sonucu beynin belli bölümleri etkilenmiş insanlar üzerinde çalışmış ve şunları gözlemiştir: Beynin sol önlobu (dilsel zekânın büyük bir bölümü) zarar gören bir hastanın, konuşma, okuma ve yazmada büyük zorluk çektiği fakat şarkı söyleyebildiği, matematiksel işlemleri yapabildiği, dans edebildiği ve duygularını ifade etmekte zorlanmadığını görülmüştür. Bu örnekte görüldüğü gibi beynin sol lobu, sadece sözel etkinlikleri etkilemiş diğer zekâ alanlarını ise etkilememiştir (Armstrong 2000).

3. Sembolik sistem içinde şifreleme hassasiyeti: Gardner'e göre, zekice davranışların en iyi göstergelerinden biri, insanoğlunun sembolleri kullanma kapasitesidir. Sembolize etme yeteneği, insanları diğer türlerden ayıran en önemli faktörlerden biridir. Sekiz zekâdan her biri kendi sembol sistemine sahiptir. Örneğin, sözel-dilsel zekâ için İngilizce, Fransızca ve İspanyolca gibi birçok konuşulan ve yazılan diller; görsel-uzamsal zekâ için, mimarlar, mühendisler ve modacılar tarafından kullanılan bir seri grafik dilleri vardır (Armstrong 2000).

4. İdiot savant'lar, dahiler ve diğer olağanüstü bireylerin varlığı: Gardner, dahi terimi ile insani yetkinliklerden birinde vaktinden önce gelişmiş bir bireyden; idiot savant terimi ile de başka alanlarda son derece geri kalmış bir performansın yanı sıra, belli bir becerinin gelişmesinden söz etmektedir. Bu bireylerin varlığı, belli bir zekânın varlığına ilişkin iddiaları güçlendirirken, aynı zamanda belli bir entelektüel becerinin yokluğu, belli bir zekânın eksikliğini gösterir (Armstrong 2000).

5. Gelişimsel tarih ve tanınmış uzman grubunun performansları: Gardner'e göre her zekânın gelişimsel bir tarihi vardır. Bütün zekâlar ilk çocukluk yıllarında ortaya çıkar. Ancak her bir zekâ etkinliğinin gösterdiği tarih kişiden kişiye değişir. Mozart besteciliğe başladığında sadece beş yaşındaydı. Bunun yanı sıra, çok sayıda besteci 80'li-90'lı yaşlarında aktif zamanlarını yaşamışlardır. Bu durum, ilerleyen yaşlarda da beste yapılabildiğini göstermektedir (Armstrong 2000).

6. Psikometrik bulguların desteği: Gardner, zekâyı ölçen standart testlere karşı çıkmasına rağmen, birçok standart ölçeğın çoklu zekâ kuramını desteklediğine dikkat çekmektedir. Örneğın; Wechsler Zekâ Ölçeği'nin, sözel-dilsel, matematiksel-mantıksal, görsel-uzamsal ve bedensel-kinestetik zekâların alt ölçeklerini içerdiği; Coopersmith Benlik Saygısı Ölçeği'nin ise kişisel zekâlarda kullanılabileceğı belirtilmektedir (Armstrong 2000).

7. Evrimsel bir tarih ve olası evrim: Sekiz zekâ alanının her birinin gelişimsel nedenini, insan evriminin içinde incelemek gerekir. Örneğın görsel-uzamsal zekâ, mağara çizimleriyle denenmiş olabilir. Benzer şekilde, müzikal zekâ arkeolojik kazılarla bulunan müzik aletleri ile kanıtlanabilir. Ayrıca, çoklu zekâ kuramı tarihsel bir yapıya sahiptir. Belirli zekâların, geçmiş zamanlarda şimdikinden daha fazla öneme sahip olduğu görülür (Armstrong 2000).

8. Deneysel psikolojik çalışmaların desteği: Psikoloji alanındaki çalışmalara bakarak, zekâların birbirinden ayrı olarak çalıştığı görülebilir. Okuma yeteneğini, başka yeteneğe çevirmede başarısız olan ya da sözel zekâyı, matematiksel zekâyı transfer etmede başarısız olan bireyler bu çalışmaların odak noktası olmuştur. Örneğın; bazı bireyler kelimelerde çok iyi bir hafızaya sahip olabilir fakat insan yüzlerini hatırlamayabilir. Aynı şekilde, bazıları müziksel sesleri algılayabilir, ama sözel sesleri algılamayabilir. Sonuç olarak insanlar, sekiz zekâ alanını farklı düzeylerde gösterebilir (Armstrong 2000).

Gardner ortaya koyduğu “Çoklu Zekâ Kuramı” hakkında şunları ifade etmiştir (Akt. Bümen 2005);

“Eğer ben bu kapasitelere zekâ değıl de yetenek deseydim ve kuramın adı da çoklu yetenek kuramı olsaydı, insanlar esner ve hemen kabul ederlerdi. Oysa ben onları sarsmak ve düşündürmek istiyorum. Bu kapasitelere zekâ demekle, birden fazla olduklarını (zekânın tekil olmadığını) ve şimdiye kadar düşünmediğimiz bazı şeylerin zekâ olabileceğini vurgulamaktayız. Eğer bu kapasitelere yetenek diyeceksek bu yanlış bir şey olmaz. Ama bazılarına yetenek bazılarına zekâ deyip hata yapmayalım. Mozart'a çok yetenekli ama zeki değıl demek büyük haksızlıktır!”

Gardner'a göre zekâ (Akt. Özden 2003);

- Gerçek bir problemi çözmek için gerekli yetenekler kümesi,
- Bir veya daha çok kültürde değer verilen bir ürün veya hizmet ortaya koyma yeteneği,
- Yeni bir bilgi üretmek için problem keşfetme, çözme veya problem yaratma kapasitesidir.

Gardner (1999; Akt. Saban 2001), insanın sahip olduğu zekâ potansiyeline ilişkin olarak aşağıdaki görüşleri ileri sürmektedir:

- Her insan kendi zekâsını geliştirme ve artırma yeteneğine sahiptir,
- Zekâ sadece değişmekle kalmaz, aynı zamanda başkalarına da öğretilir,
- Zekâ insandaki beyin ve zihin sistemlerinin birbiriyle etkileşimi sonucu ortaya çıkan çok yönlü bir olgudur,
- Zekâ, çok yönlülük göstermesine rağmen kendi içerisinde bir bütündür,
- Her insan çeşitli zekâ alanlarının tümüne sahiptir,
- Her insan çeşitli zekâ alanlarından her birini yeterli bir düzeyde geliştirebilir,
- Çeşitli zekâ alanları, genellikle bir arada ve belli bir uyum içerisinde çalışır,
- Bir insanın her alanda zeki olabilmesinin birçok yolu bulunmaktadır.

Çoklu zekâ kuramının ayırt edici özelliklerini, Bümen (2005) şöyle sıralamıştır;

- Zekâ tanımı, gerçek yaşamdaki zekâyâ dayanır,
- Zekâyâ çoğul bir bakış açısıyla bakar,
- Tüm zekâlar (Zekâ alanları artabilir de) evrenseldir,
- Zekânın bütünsel profili gelişir ve değişir,
- Her zekâ alt ya da ikincil yetenekler içerir ya da farklı biçimlerde ortaya çıkar,
- Zekâlar birbirinden tecrit edilmiş olarak değil; birleşerek, kaynaşarak çalışırlar.

Armstrong (1994), zekâların gelişmesinde avantaj ya da dezavantaj yaratan çevresel etmenleri şöyle sıralamaktadır:

- **Coğrafi faktörler:** Köyde yetişmiş bir çocuk, apartmanda büyümüş bir çocuğa oranla, bedensel ve doğacı zekâlarını daha çok geliştirebilir.

- **Kaynaklara ulaşım şansı:** Örneğin aile fakirse keman, piyano gibi müzikal zekâyı geliştirebilecek enstrümanlar sağlanamadığından bu zekânın güçlenmesi zorlaşabilir.
- **Durumsal faktörler:** Kalabalık bir ailede büyümüş ve kalabalık bir ailede yaşayan bireyler, doğalarında sosyallik olmadıkça, kendilerini geliştirmek için daha az zamana sahip olurlar.
- **Ailesel faktörler:** Ressam olmak isteyen bir çocuğun ailesi, onun avukat olmasını istiyorsa dil zekâsı desteklenecektir.
- **Tarihsel kültürel faktörler:** Okulda matematik ve fen'e dayalı programlar varsa ve bunlar önemseniorsa, mantık matematik zekâsı gelişir.

2.2. Üstün Yetenekli Çocuk Kavramı, Tespitte Kullanılan Ölçütler ve Üstün Yetenekli Çocukların Özellikleri

2.2.1. Üstün Yetenekli Çocuk Kavramı

Zekâ testlerinin ortaya çıkmasıyla beraber görülen yüksek oranlar bu puanlamalara sahip kişileri farklı olarak tanımlamalara yol açmıştır.

“Üstün yetenekli çocuk, özel akademik alanlarda veya zekâ, yaratıcılık, sanat ve liderlik kapasitesi yönüyle yaşıtlarına göre yüksek düzeyde performans gösteren ve bu tür yeteneklerini geliştirmek için okul tarafından sağlanamayan hizmet veya faaliyetlere gereksinim duyan çocuktur” (BİLSEM Yönergesi 2001).

Bu konudaki ilk tanımlamalardan biri olarak kabul edilen tanım, Terman tarafından 1925 yılında yapılmıştır. Buna göre, Terman'ın geliştirdiği Stanford-Binet ölçeğinde;

- 0–70 Z.B. arasındakiler geri zekâlı.
- 70–80 Z.B. arasındakiler tutuk zekâlı,
- 80–90 Z.B. arasına düşenler sınır üstü ya da tutuk normal,
- 90–110 Z.B. arasına düşenler normal zekâlı,
- 110–120 Z.B. arasına düşenler üstün zekâlı,

- 120–140 Z.B. arasına düşenler çok üstün zekâ
- 140 Z.B. ve yukarısı deha ve deha çevresinde olanlar (Enç 2005).

Üstün yeteneklilik; “*genel kabiliyetler, kişisel düşünce ve motivasyonun bir bileşkesidir*”. Kişilerde var olan bu üstün yetenekler onların hayatını kolaylaştırır, daha güvenilir, daha sağlıklı ve daha etkin olmasını sağlar ve kişiyi yüksek seviyede beceri gerektiren konumlara götürür (Feldhusen 1986, Akt. Gökdere ve Çepni 2003).

Akkanat (1999), günümüzde üstün zekâlı çocuklar için pek çok tanım yapılmış olduğunu, bunlar içinde en yaygın kabul gören tanıma göre; zihinsel yeteneklerinin ya da zekâlarının birden çoğunda akranlarına göre üstün performans gösteren ya da gizilgüce sahip olan, yaratıcılık yanı güçlü olan ve başladığı işi tamamlama, üstesinden gelmede yüksek görev anlayışı bulunanlara “*üstün zekâlı çocuk*” denildiğini, bu çocukların, kendi akran gruplarından rastgele seçilmiş bir kümenin %98’inden daha üstün olduklarını ifade etmektedir.

Üstün yetenekli çocuk doğuştan bir “*hazır bulunuşluk*” içinde olan, zihinsel bakımdan üstün bir kavrama gücü sergileyen insandır. Bu türlü kavrama kapasitesi yüksek olanlara genellikle üstün yetenekli denmektedir. Burada “*yetenek*” zekâ karşılığında kullanılmıştır (Kulaksızoğlu 2001). Galton (1892); üstün zekâyı varolan yetenek olarak nitelmesi, üstün zekâ tanımları tarihçesi içinde bir öncü olarak kabul edilebilir (Akt. Kaufman ve Sternberg 2008). Üstün yetenek, kendi başına ayrıcalıklı bir özellik değil yetenek düzeyi ne olursa olsun tüm insanlarda gözlenen özelliklerin var oluş derecesindeki, görülme sıklığındaki, ortaya çıkış zamanındaki ve bir araya gelişindeki özgünlükten kaynaklanan bir özelliktir. Üstün yetenekliler farklı türden insanlar değil, bazı özelliklerinin dağılımı, sıklığı, zamanlaması ve kompozisyonu açısından farklılık gösteren kişilerdir (Akarsu 2001). Terman ise, Galton’un teorisini ve geliştirdiği testi kullanarak üstün zekâyı yüksek puanlı IQ ile aynı seviyeye koymuştur ki; Terman’a (1926) göre, zekâ testlerinde üst %1’lik dilim üstün zekâyı oluşturmaktaydı. Ayrıca Terman, Stanford-Binet Ölçeği’nde 135 puanı üstün zekâlı olmak için eşik kabul etmiştir (Renzulli 1999). Terman’ın görüşlerine katılmayanlar, zekâyı tek faktör ile açıklamaktan çok, performans temelli faktörlerle açıklamaya çalışmışlardır. Yüksek enerji ve hareket düzeyi, geniş bilgi tabanı, yaratıcılık, soru sorma, tek düzelikten sıkılma, yaşından büyüklerle arkadaşlık, merak, ilgi ve sürekli gelişme arzusu üstün yeteneklerin genel özellikleri arasındadır (Akarsu 2001). Witty

(1958), üstün zekâ tanımını sadece IQ değil daha da genişleterek, spor, müzik, sanat, edebiyat veya liderlik gibi insan aktivitelerinin herhangi birinde önemli farklılık gösteren çocukları kapsamı gerektiğini belirtmiştir. Renzulli (2005) ise üstün zekâyı bireye özgü olmadığını davranışı kapsadığını dile getirmiştir. Bu davranış kavramı üzerinden çalışmalar yapmakta ve geliştirdiği üçlü halka yaklaşımı ile bunu açıklamaktadır. Üstün davranışlar, üç temel insan özellikleri kümesi olan normalüstü yetenek, yaratıcılık ve yapılan işe bağlılığın etkileşimi ile ortaya çıkar. Renzulli (2005), üç özelliğin de üstün davranışın gelişmesine aynı derecede katkı sağladığını ve her üçünün de önemli olduğunu belirtmektedir. Farklı bir üstün yetenek kavramını da Gagne ortaya atmıştır ki bu tanıma göre, üstünlük ve yetenek kavramlarının ayrı ayrı ele alınması gerekliliğini vurgulayan Gagne'nin "Ayrımsal Üstün Zekâ ve Üstün Yetenek Modeli (*Differentiated Model of Giftedness and Talent*)"dir. Gagné, kişileri kendi akranlarıyla kıyasladığında, üst %10'luk dilime girenleri doğal yeteneğe sahip üstün zekâlı olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca Gagné, yeteneği; yaratıcılık, zihinsel, sosyal-duyuşsal ve duyu-motor olarak tanımlamıştır. Bunların yanında akademik, sanat, iş, sosyal, spor ve teknoloji gibi farklı performans alanlarını da eklemiştir. Gagné, yeteneklerin gelişmesinde hem çevrenin hem kişisel özelliklerin önemli olduğunu belirtmekte ayrıca şans faktörüne de geliştirdiği modelde yer vermektedir (Gagné 2005). Üstün yetenekliliği gelişimsel bir yaklaşımla irdeleyen Tannenbaum (1986) ise üstün yetenekli kişilerin insanlığa sanat, kültür, edebiyat, bilim gibi alanlarda katkı sunan kişiler olduklarını belirtmekte ve üstün zekâlılığın yetişkinler için geçerli bir kavram olduğunu, çocukların yalnızca buna uygun aday olabileceklerini belirtmektedir. Tannenbaum, çocukta var olan potansiyelin gerçek üstün yeteneğe gelişmesi için beş psikolojik ve sosyal faktörün gerektiğini ileri sürmekte ve bunları da genel yetenek, özel yetenek, zihinsel olmayan faktörler, çevresel faktörler ve şans faktörleri olarak tanımlamaktadır. Bunların hepsinin farklı yetenekler için farklı oranlarda da olsa gerekli olduklarını yani üstün yeteneğin bunların bir tür çeşitliliğinin olduğunu belirtmektedir. Gagné, üstün yetenek (giftedness) kavramını var olan potansiyel anlamında kullanırken, Tannenbaum bunu bir sonuç anlamında kullanmaktadır (Kaufmann ve Sternberg 2008). Tannenbaum (2003) yetişkinlikte görülen yetenekleri ender yetenek, artık yetenek, hisseli yetenek ve tuhaf yetenek olarak dört kategoride ele almıştır. Hisseli yeteneklere sahip olanlar fizik, eczacılık, mühendislik vb. alanlarda uzman olanlardır. Ender yetenekler, bilimsel yaratıcılık ya da sosyal liderlik gibi alanlarda görülürler. Artık yetenekliler insan yaşamının kalitesini arttıran, zenginleştirenlerdir (Bach, Picasso gibi).

Tuhaf yetenekler ise daha çok uygulama alanı olarak bahsedilen diğer alanlardan farklılık gösteren yetenek türleridir.

Üstün zekâlılar alanına çok önemli katkılar sunan Sternberg (2005), bir sistem modeli olarak WICS modelini ortaya atmıştır. Bu modele ilk harflerini veren Erdem (*Wisdom*), Zekâ (*Intelligence*), Yaratıcılık (*Creativity*) ve bunların Sentezi (*Syntesis*) olmazsa olmazlardır. Sternberg, zekâyâ yönelik üçlü saç ayağı modelinin faktörleri olan analitik zekâ, pratik zekâ ve sentetik zekâyı da bu modelle birleştirmiştir. Bu modelin temel iddiası, hayatta insanların sadece kendisi için iyi olanı değil de herkes için iyi olanı yapabilmesi için yaratıcı becerileri, akademik zekâyı ve pratik zekâyı, erdemli tutumlar ile sentezlemesi gerekmektedir. Bu bakış açısı ile üstün zekâlı insanlar bunların hepsinde çok üstün olmak zorunda değillerdir. Fakat üstün zekâlılar, güçlü ve zayıf yönlerini tanıyarak ve zayıf yönlerini geliştirerek dünyaya uyum sağlayan ve onu şekillendirebilen insanlardır (Sternberg 2003). Ayrıca Sternberg, zekâ, yaratıcılık ve erdemli olmanın baş rol oynadığı bu sistemde, motivasyon ve çalışma enerjisinin de yadsınamayacak birer gereksinim olduklarını belirtmektedir (Sternberg 2005). Sternberg ve Zhang (1995) tarafından üstün zekâ kavramına farklı bir bakış açısı ile geliştirilen “Beşgen Kuramı (*The Pentagonal Implicit Theory of Giftednes*)” üstün zekâyı değerler üzerinden açıklanmaktadır. Bu teoriye göre, birini üstün zekâlı olarak tanılamak için karşılanması gereken beş koşul bulunmaktadır. Bunlar; mükemmellik, nadirlik, üretkenlik, kanıt ve değer koşuludur.

Taylor (1986), üstün zekâ ya da üstün yetenekli diye tanımlamaya gerek duymadan tüm öğrencilerde ortaya çıkarılmayı bekleyen farklı yetenekler olduğu düşüncesi ile çoklu- yetenek totem çubukları modelini kurgulamıştır. Bu model ilk başta altı daha sonradan yeni eklemelerle dokuza çıkarılan yetenekleri içermektedir. Bunlar; akademik, yaratıcı düşünme, planlama, iletişim, öngöründe bulunma, karar verebilme, uygulama, insan ilişkileri ve fırsatları değerlendirme yetenekleridir. Taylor, hangi öğrencinin üstün yetenekli kabul edileceği ve programa alınacağını, odaklanılan yeteneklere göre değişeceğini belirtmektedir.

Dabrowski, üstün zekâlıların duygusal hayatının anlaşılmasında öncü kabul edilen beş farklı aşırı uyarılabilirlik düzeyi (*overexcitability*) üzerine kurulu bir gelişimsel yaklaşım modeli sunmuştur (Silverman 1998). Olumlu Parçalanma Teorisi (*Theory of Positive Disintegration*) olarak adlandırılan bu teoriyi Dabrowski, kendi

hayatında karşılaştığı acılar, adaletsizlikler, ölüm gibi durumlar ve insan varlığının anlamaya yönelik isteğinden etkilenecek geliştirmiştir (Nelson 1992, akt Silverman 1998). Teori, yetişkinlikte beş düzey gelişimi ve çocuklukta bunların göstergesi olan beş gelişimsel-aşırı uyarılmışlık-düzeyi tanımlamaktadır (Jackson vd. 2009).

Yaklaşımında geçen beş tür aşırı uyarılabilirlik durumu kısaca şöyle açıklanabilir: Psikomotor durum, duygusal durum, düşünsel durum, simgesel durum, duygusal durum olarak kabul edilir (Silverman 1998). Frank (2006)'a göre; zekâ, problem çözme becerisi ile ilgiliyken, aşırı uyarılmışlık problem çözmede sergilenen azimle ilgilidir (Akt. Jackson vd. 2009).

Üstün zekâlıları tanımlamaya yönelik Avrupa çıkışlı bir model ise, MünihModeli diye adlandırılan Heller, Perlet ve Hany tarafından geliştirilen çok faktörlü bir modeldir. Model birbirine bağımlı dört faktör boyut üzerine kuruludur. Bunlar; göreceli olarak birbirinden bağımsız yedi yetenek faktörü, sekiz performans alanı, kişilik faktörleri ve çevresel faktörlerdir. Bunlardan kişilik faktörleri ve çevresel faktörler bireysel potansiyellerin mükemmel performansa dönüşmesinde etkili olmaktadır (Heller vd. 2005). Bu modele göre üstün zekâ kavramı isteklendirme, öğrenme ve çalışma stratejileri gibi bilişsel olmayan faktörler ve sosyal faktörlerle birebir ilişkili değişkenler çerçevesinde çok faktörlü bir yapı olarak tanımlanmıştır (Heller vd. 2005). Piirto (1999), üstün zekâ kavramını piramit yaklaşımı ile açıklamaya çalışmıştır. Bu yaklaşıma göre üstün yetenek üç temel alan üzerine kurulur. Bunların en temeli kişisel nitelikler, sonra asgari IQ eşiği ve en üstte de özel yetenek gelmektedir. Piirto, bunların hepsinin hem kalıtım hem de çevre ile bağlantılı olduklarını belirtmiştir.

2.2.2. Üstün Yetenekli Çocuklara Has Özellikleri Saptamak için Kullanılan Standart Testler, Ölçekler ve Teknikler

Üstün yetenekli çocukları normal zekâyâ sahip çocuklardan farklı kabul ederiz. Bunların bedeni, zihni, sosyal, kişilik ve mesleki yönden üstün özelliklere sahip olduğunu düşünürüz. Üstün zekâlı çocuklara has özellikleri saptamak için ilmi metotlar ve çeşitli ölçekler kullanmışlardır. Bunları kısaca şöyle sıralamak mümkündür (Çağlar 2004);

- Çeşitli grup ve bireysel zekâ testleri.
- *Dile dayanan zekâ testleri.*
- *Dile dayanmayan, dili gerektirmeyen zekâ testleri,*
- Standart bilgi ve başarı testleri.
- Kişilik testleri ve envanterleri.
- Sosyal olgunluk testleri.
- Teorik, ekonomik, estetik, politik ve dini ölçekler.
- Sosyometrik teknikler.
- Vaka incelemeleri
- Çeşitli kişisel kayıtların incelenmesi
- Anketler.
- Gözlemler.

2.2.3. Üstün Yetenekli Çocuklara Has Özellikler

Bu araştırmalardan elde edilen bulgulara göre;

Üstün Yetenekli Çocukların

- Kişilik özellikleri,
- Zihni özellikleri,
- Sosyal özellikleri,
- Bedeni özellikleri,
- Mesleki Özellikleri,

ortak ve belirgin özellikleridir (Çağlar 2004).

Üstün yetenekli çocukların özellikleriyle ilgili birçok liste oluşturulmuştur. Örnek olarak Ataman (1998), üstün yeteneklilerle ilgili şu özellikleri belirtmektedir:

Bedensel veya genel gelişim özellikleri, yaratıcılık özellikleri, öğrenme özellikleri, liderlik özellikleri, güdüsel özellikler.

Akarsu'ya göre listelerin farklı ve çok sayıda olmasının nedeni olarak aşağıdaki maddeler sayılabilir;

- Yetenek tanımı ve ortaya çıkış biçiminin kültürlere göre farklılık göstermesi,
- Yaş grupları,
- Cinsiyet,
- Coğrafi koşullar,
- Ailenin sosyo-ekonomik durumu (Akarsu 2001).

Çağlar (2004) üstün yeteneklilerin özelliklerini beş başlık altında toplar (Özellikler maddeleşirken sadece Çağlar'ın değil diğer araştırmacıların bulgularından da yararlanılmıştır):

Bedensel özellikleri:

- Doğumlarında normal çocuklardan daha ağır ve uzun doğarlar.
- Erken diş çıkarabilirler (Ataman 2004).
- Akranları ve normal çocuklardan daha erken konuşurlar ve yürürler.
- Bedensel sağlıkları çok iyidir. Sağlıklarını iyi korurlar.
- Bedensel enerjileri yüksek ve hareketlidirler (Akarsu 2001)
- Omuz ve kalçalarının daha geniş ciğerlerinin daha kuvvetli olduğu gözlenmiştir (Çağlar 2004)
- Genelde daha kuvvetli, daha hızlı ve koordinasyon gerektiren çalışmalarda tepkileri daha hızlıdır (Davaslıgil 2004).

Zihinsel özellikleri:

- Zihinsel faaliyetleri çok yüksek ve sürekli.
- Bilgi kazanmaya karşı çok isteklidirler.
- Kelimeleri doğru kullanırlar, akıcı konuşurlar, kelime hazineleri zengindir.

- Akranlarına göre oldukça karmaşık ve uzun cümleler kurarlar (Ataman 2004).
- Bilgilerini kolayca aktarabilirler.
- Zekice tasarımlar yapabilirler.
- Bilginin nedenlerini detayları ile öğrenmeye çalışırlar.
- Karmaşık algı, kavram ve tepkilere sahiptirler.
- Aynı anda birkaç işi bir arada yapabilirler (Akarsu 2001).
- Soyut düşünmeye akranlarından erken başlayabilirler.
- Çalışma yöntemlerinde en ekonomik yolları deneyerek bulurlar.
- Zaman ve enerjilerini ekonomik olarak kullanabilirler.
- Dikkat alanları çok geniş ve süresi de uzundur (Ataman 2004; Çağlar 2004).

Sosyal Özellikleri:

- Duyguları ve hisleri güçlüdür (Witty 1958; Dabrowski 1972; Silverman ve Ellsworth 1980; Whitmore 1980; Schetky 1981; Piechowski ve Colangelo 1984; Gallagher 1985; Schiever 1985; Rogers 1986; Piechowski 1991; Clark 2002; Renzulli vd. 2002).
- Duygusal açıdan hassastırlar (Torrance 1977; Dabrowski 1972; Whitmore 1980; Tuttle ve Becker 1980; Webb vd. 1982; Roeper 1982; Strop 1983; Piechowski ve Colangelo 1984; Gallagher 1985; Piechowski 1991; Clark 2002).
- Sosyal içerikli konulara çok ilgilidirler (Terman 1925; Hollingworth 1942; Martinson 1961; Boehm 1962; Drews 1972; Vare 1979; Silverman ve Ellsworth 1980; Ward 1985; Passow 1988; Roeper 1988; Munger 1990; Gross 1993; Clark 2002).
- Yaşının üstünde bir olgunluk gösterirler (Hollingworth 1932; Warren ve Heist 1960; Haier ve Denham 1976; Rogers 1986).
- Adalet duyguları gelişmiştir (Silverman ve Ellsworth 1980; Rogers 1986; Roeper 1988; Clark 2002; Jost 2006).
- Mizah yetenekleri güçlüdür (Terman 1925; Hollingworth 1926; Hildreth 1938; Getzels ve Jackson 1962; Rogers 1986; Shade 1991; Kanevsky vd. 1994; Renzulli vd. 2002; Cutts ve Moseley 2004).

- Güçlü moral (etik) değerlere sahiptirler (Terman 1925; Hollingworth 1942; Silverman ve Ellsworth 1980; Passow 1988; Roeper 1988; Gross 1993; Clark 2002).
- Liderlik yönleri güçlüdür (Renzulli vd. 2002; Clark 2002).
- Kendinden büyüklerle zaman geçirmeyi severler (Terman 1925; Hollingworth 1931; Mann 1957; O'Shea 1960; Hildreth 1966; Lewis ve Michalson 1985; White 1985; Rogers 1986; Gross 1989; Robinson ve Noble 1991; Freeman 2001; Renzulli vd. 2002).
- Yüksek derecede toplumsal duyarlığa sahiptirler.

Kişilik Özellikleri:

- Kararlı bir hayatları vardır, sakinlerdir.
- Akranları ile ilişkilerinde daha etkili ve olgundur.
- Başkalarını olumlu ve verimli davranışlar göstermeye teşvik ederler.
- Sempatiktirler. Başkaları tarafından kolayca kabul edilebilirler.
- Sabırlı ve kararlıdır.
- Alçak gönüllüdürler. Başkalarına mütevazî yardımlar yapmaktan hoşlanırlar.
- Yüksek düzeyde, ahlak anlayışları vardır.

Mesleki Özellikleri:

Bu konuyla ilgili olarak Terman 1920 ile 1945 arasında tespit ettiği yaklaşık 1500 üstün yetenekli öğrenciyi okul ve iş yaşamlarında takip etmiştir. Sonuçlara mesleki açıdan baktığımızda şunlar görülmüştür:

- %90'ının zekâ seviyeleri orta yaşlarda da yükselmeye devam ettiği görülmüş.
- %90'ı üniversiteye girmiş, girenlerin %70'i mezun olmuş.
- Mezun olanların %66'sı mezuniyet düzeyinde işlerde kaldılar. Mezunların %33'ü şeref ödülleri aldılar.
- Orta yaşlarda 800 üstün yetenekli erkekte 67'si kitaplar yayınladı. Bunlardan 46'sı fen, sanat, edebiyat ve beşeri ilimler alanında olmuş, 1400'den fazla fen, teknik ve profesyonel makaleler, 200'den fazla kısa hikâyeler, oyunlar yayınlanmış, 236 kişi geniş ve çeşitli konularda makaleler yayınlamıştır.

Üstün yeteneklilerin daha çok toplumda kabul edilen profesyonel meslekleri tercih ettikleri ve bu mesleklere girmek için gereken ön hazırlıkları yapmakta ve mesleklerinde başarılı olmak için üstün gayret gösterdikleri görülmüştür. Terman'ın çalışmasına göre, doktorluk, mühendislik, doktora seviyesinde bilimsel çalışma, fen alanı meslekleri, hukuk vb. meslekleri seçmiş ve başarılı olmuşlardır (Terman ve Oden 1947, akt. Enç 2005).

2.2.4. Üstün Yetenekli Çocukların Yetenek Alanlarına Göre Özellikleri

Renzulli, Reis ve Smith (1981) üstün yetenekli çocukların: 1. yüksek yetenek (yüksek zekâ), 2. yüksek yaratıcılık (yeni fikirler oluşturma ve bu fikirleri problemlerinin çözümü için kullanabilme), 3. yüksek görev sorumluluğu (yüksek motivasyon düzeyi) potansiyellerine sahip olmaları gerektiği görüşünü desteklemiştir. Çoklu kriter tanımlamasında kullanılan bu üç özellik yüksek yetenek, yüksek yaratıcılık, yüksek görev sorumluluğu bir çok alanda gerçek üstün yeteneklilik performansı için gerekli görülmektedir. Üstün yetenekli birey, bu üç özelliği özel bir çaba ile performans için uyguladığında bu üç özelliğin birleşimi olarak tanımlanır (Hallahan ve Kaufman 1991).

Çağlar (1972) üstün yetenekli çocukların şu ayırt edici özelliklere sahip olduğunu belirtmektedir:

- Doğumlarında normal çocuklardan daha ağır ve uzun doğarlar.
- Her yaşta akranları ile kıyaslandıklarında bedeni gelişimlerinde daha belirli derecede üstünlük gösterirler.
- Her yaşta akranlarından daha iri, daha kuvvetli ve sıhhatlidirler.
- Akranlarından ve normal çocuklardan daha erken konuşurlar, yürürler. Bu bazen zekânın yüksekliği ile orantılı olarak çok erken olarak gelişir.
- Bedensel sağlıkları çok iyidir.
- Beden özürlerine çok az rastlanır.
- Omuz ve kalçaları daha geniş, ciğerlerinin daha kuvvetli olduğu görülmüştür.

MEB'e (1991) göre, Üstün yeteneklilerin ayırt edici özellikleri şu şekilde sıralanmıştır. Fakat dikkat edilmesi gereken nokta, bu özelliklerin hepsi her çocukta bulunmaz;

- Gelişimin tüm alanlarında yaştlarının ilerisinde olma,
- Öğrenme ve bilgiye sürekli açık olma,
- Merak,
- Kelime hazinesinin zengin olması,
- Çabuk öğrenme, kavrama ve akılda saklama,
- Genelleme ve soyutlama yaparak elindeki bilgiyi diğer alanlara aktarma,
- Niteliksel olarak farklı problem çözme ve öğrenme stratejileri kullanma,
- İlgisiz gibi görünen işlemler arasında ilgi kurma,
- Yaratıcılık,
- Bağımsız çalışma,
- Kararlılık ve sebat,
- Karşlarındakinin duygu, düşünce ve ihtiyaçlarına vb. duyarlı olma,
- Kendisini açık seçik ifade etme,
- Espri yeteneği,
- Kendini inceleyip, öz eleştiri yapma (MEB 1991).

2.2.4.1. Müzik Alanındaki Yetenek Özellikleri

- Ritim ve melodiye diğer çocuklardan daha fazla tepkide bulunur.
- Çeşitli müzik aletleri ile ilgilenir ve onları çalmayı dener.
- Besteci, yorumcu ve müzik parçaları ile ilgili koleksiyonlar yapar.
- Müzikle çok ilgilidir; CD, kaset dinler ve müzik etkinliklerine katılmak ister.
- Beste yapmaya büyük istek duyar ve beste yapmak için yoğun çaba gösterir.

- Başkaları ile birlikte şarkı söylemekten hoşlanır.
- Duygu ve düşüncelerini anlatmada, müziği sık sık araç olarak kullanır.
- Müzik parçalarını kısa sürede öğrenir; anlamlı ve bestesine uygun söyleyebilir (Uzun 2004).

2.2.4.2. Görsel ve Gösteri Sanatlarda Yetenek Özellikleri

- Sanat aktivitelerine ekstra zaman ayırır.
- İyi bir gözlem yeteneğine sahiptir.
- Sanat konusunda bilgi edinmeye isteklidir.
- Kil, platin, seramik vb. malzemelerle üç boyutlu çalışmalar yapmaktan hoşlanır.
- Stil, denge ve bütünlüğe sahip orijinal ürünler ortaya koyar.
- Diğer insanların yaptığı sanat etkinlikleri ile ilgilenme ve onların üzerinde tartışmaya zaman ayırır.
- Çok iyi bir hayal gücüne sahiptir (Ersoy ve Avcı 2004).

2.2.4.3. Sosyal Bilimler Alanındaki Yetenek Özellikleri

- Yaşına göre kavramsal olarak ilerlemiştir.
- Güç veya karmaşık işlerden hoşlanır.
- Bağımsız projeler için yüksek standartlar belirler.
- İleri düzeyde teknik ve özel birikime sahiptir.
- Sınıf arkadaşları tarafından yeni fikir ve bilgilerin kaynağı olarak görülür (Uzun 2004).

2.2.5. Üstün Yeteneklilerin Tanımlanması

Üstün yeteneklilerde tanımlama kısmı, çok önemli bir yer tutuyor olması bu sürecin çok daha dikkatli ele alınmasına ve tanının çok daha dikkatli yapılmasına yol açar. Bu sebepten eğitiminin önemli bir kısmını tanımlama süreci oluşturmaktadır (Özsoy vd.1989).

Hayat şartlarının zor olduğu bu dönemde özellikle ekonomik yapısı ya da ailenin eğitim düzeyinin düşük olduğu kısımlarda bulunun öğrencilerin belirlenmesi oldukça güçtür. Hatta okula devam edenler arasında farkına varılmayıp tersine kanılarla damgalanmış, gerçek yetenekleri sonradan ortaya çıkmış olanlar bulunmaktadır. Galton, Churchill, Edison bu gruba verilebilecek en önemli örneklerdendir. Bu bakımdan üstün yeteneklilerin seçimi önemli bir konu olmaktadır (Özsoy vd.1989).

Türkiye’de üstün yeteneklilerin belirlenmesinde 4. sınıf öğrencilerinin okul öğretmenlerinin yardımıyla yönlendirme yapılmaktadır. Daha sonraki aşamada, yetenek testleri bireysel zekâ testleri, yardımcı testler kullanılmaktadır.

Üstün yeteneklilerin eğitime yönelik faaliyet gösteren BİLSEM, öğrenci seçimi için her öğretim yılının ekim ayı içinde Bakanlıkça hazırlanan “Gözlem Formu”nu, il ve ilçelerde bulunan okul öncesi, ilköğretim ve orta öğretim kurumlarına gönderir. Öğretmenler ve kurullar, üstün veya özel yeteneğe sahip olduklarını gözlemledikleri öğrencileri aday gösterir. Listeler ve formlar, en geç mart ayının sonuna kadar ilgili Bilim ve Sanat Merkezine gönderilir (BİLSEM Yönergesi Md. 8). Örgün eğitim kurumlarınca aday gösterilen ilköğretim ve orta öğretim öğrencileri, her yıl Mayıs ayında Bilim ve Sanat Merkezi müdürlüklerince belirlenen tarihlerde Bakanlıkça hazırlanan grup testine alınırlar. İlköğretim ve orta öğretimde grup testine alınarak yeterli başarıyı gösteren öğrencilerden;

A-Genel zihinsel yetenek yönünden uygun olanlar, Rehberlik Araştırma Merkezleri uzmanlarınca,

B-Özel yetenek yönünden uygun olanlar, Bilim ve Sanat Merkezi uzmanlarınca bireysel incelemeye alınırlar (BİLSEM Yönergesi Md.10).

Bireysel inceleme ve değerlendirme sonuçlarına göre sıralanan öğrenci listeleri, MEB Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğüne gönderilir. Genel müdürlükçe yapılacak değerlendirme sonunda uygun bulunan listeler, onaylandıktan sonra ilgili merkeze gönderilir. Bakanlıkça belirlenen kontenjanlara göre onaylı listelerde yer alan öğrenciler, en yüksek puan alandan başlanarak merkeze kaydedilir (BİLSEM Yönergesi Md. 11).

Tanılamadaki en önemli sorunlardan biri, üstün yetenekli bireyler ile sınıflardaki parlak çocukların öğretmenler tarafından karıştırılmasıdır. Bu nedenle üstün yetenekliler ile parlak çocukların genel özelliklerinin bilinmesi önemlidir (Tablo 2.1). Eğer anne babaları, öğretmenleri ve arkadaşları, bu çocuklara gerekli ilgiyi gösterir, sabırla onları dinler ve motive ederlerse, ruhsal krizlere girmeden kendilerinden beklenen performansı gösterirler. Aksi durumda ilgisizlik, hor görülme ve baskı gibi sebepler yüzünden yetenekleri körelebilir (Karakurt 2003).

Tablo 2.1. Üstün yetenekli (zekâlı) çocukla, parlak çocuk arasındaki farklar (Ataman, 2000).

Parlak Çocuk	Üstün Yetenekli Çocuk
<p>İlgilidir. Sorulara cevap verir. Yanıtları bilir. Dikkatini yoğunlaştırır. Anlamı kavrar. Uyanıktır. Verilen işi tamamlar. İyi fikirleri vardır. Okuldan hoşlanır. Güçlü belleği vardır. Öğrendiği kadarıyla mutlu olur. Düşünceleri anlar. Kolaylıkla öğrenir. Belli bir sırayla öğrenmekten hoşlanır. Akranlarıyla olmaktan hoşlanır. Bilgiyi özümser.</p>	<p>Oldukça fazla meraklıdır. Sorunun ayrıntılarını tartışır. Sorular sorar. Hem zihinsel hem fiziksel olarak katılır. Varsayımlar ortaya atar. Keskin gözlem yapar. Projeler oluşturur. Alışılmamış tuhaf fikirleri vardır Öğrenmeden hoşlanır. İsabetli tahminlerde bulunur. Çok fazla özeleştirir yapar. Soyutlamalar yapar. Verilenleri zaten bilmektedir. Karmaşıklığından hoşlanır. Büyük yaştakileri ve yetişkinleri seçer. Bilgiyi değiştirip uygular.</p>

2.2.6. Üstün Yetenekli Öğrencilerin Eğitimi ve Bu Eğitimi Etkileyen Faktörler

Eğitim sistemlerinde hedef alınan bilişsel gelişim ve duyuşsal davranışlar çoğu zaman doğrudan doğruya öğrencilerin ilgili konulara, bireylere, olaylara veya fikirlere karşı olumlu ya da olumsuz gerçekleşen eğilimleriyle kısacası tutumlarıyla ilgilidir (Tavşancıl 2002).

Tutum kavramına dikkatlice bakarsak, aslında bu kavramı günlük hayatımızda bilerek ya da bilmeden sıkça kullandığımızı görürüz. Tutumlar, günlük davranışlarımızı önemli ölçüde etkilemekte ve kişinin ait olduğu grup bireyleri ile kurduğu sosyal ilişkilerde önemli bir rol oynamaktadır.

Cronbach'a göre bireyin karşısındaki kabul ya da ret etmesine etki eden amacına tutum denir (Cronbach'dan akt, Başaran 1985). Demirel'e göre tutum, "Bireyi belli insanlar, nesnelere ve durumlar karşısında belli davranışlar göstermeye iten öğrenilmiş eğilimdir" (Demirel 2001). Tutum bireyin kendi ruh halini diğer insanlara ifade etme biçimidir. Bu haliyle tutum, süreklilik arz eden dinamik hassas ve algısal bir süreçtir (Chapman 1999). Özgüven'e (2000) göre ise tutum bireylerin belirli bir kişiyi grubu, kurumu ya da bir düşünceyi kabul veya reddetme şeklinde gözlenen, duygusal bir hazır oluş hali veya eğilimidir. Bireyin tutumu kişiliğinin bir parçası olarak nefretlerini, sevgilerini ve genel olarak tüm davranışlarını etkilemektedir. Sherif ve Sherif (1996) bir tutum psikolojik bir sürecin herhangi bir değer yargısıyla damgalanmış bir nesne veya duruma ilişkin olarak bireyin olumlu ya da olumsuz hangi duygusal tepkiyi göstereceğini belirleyen sürekliliği olan bir hazır olma durumudur. Benzer biçimde tutum kavramına güdü kavramını ekleyen Krech ve Crutchfield (1980) tutumu, bireyin dünyasındaki bir olaya karşı güdüsel, algısal ve bilişsel süreçlerinin kalıcı ve sürekli bir örgütlenmesi olarak tanımlamaktadır. Baysal (1981) ise tutumu ön eğilimlerin daha kalıcı ve sürekli bir örgütlenmesi şeklinde nitelerek gelip geçici eğilimleri tutum çerçevesi içinde ele almanın pek tutarlı bir davranış olmayacağını belirtmiştir. Tutum bireyin duygusal gelişiminin bir ürünüdür. Bu nedenle kişinin herhangi bir durumla ilgili kazandığı keyif veya keyifsizlik yönündeki duyguları o durumla ilgili tutumunu şekillendirmede etkili olurlar. Herhangi bir durumla karşı karşıya kalan birey ya o duruma yaklaşır ya da uzaklaşır. Buradaki durum kavramı öğrenilecek ya da, çözülecek bir olgu olduğu gibi, bir düşünce, olay ya da nesne de olabilir (Başaran 1985).

Tutum tanımlarını incelersek temelinde iki önemli özellik olduğu görülür;

- Uzun sürelidirler.
- Bilişsel, duyuşsal ve davranışsal biçimler içerirler (Cüceloğlu 2005).

Bu iki temel özellik dışında tutumlar şiddet derecesi, karmaşıklık, diğer tutumlarla ilişki, öğeler arası tutarlılık, tutumlar arası tutarlılık gibi özelliklere sahiptir. Bu özelliklerin gücü kendi arasında ve tutumdan tutuma farklılık gösterir (Kağıtçıbaşı 2005). Birçok kişilik özelliği gibi 1-7 yaş arası kazanılan tutumlarda yaşam boyu etkisini sürdürmektedir. Öğrencinin okul öncesi çağda yerleşen fakat eğitim amaçlarına uymayan tutumlarının, tümüyle silinmesi imkânsız gibidir (Başaran 1985). Bu açıdan

bakıldığında, öğrencinin toplumsallaşmasına önemli ölçüde katkıda bulunma iddiasında olan Fen ve Teknoloji dersine karşı olumlu tutumlar geliştirilmesi *oldukça büyük önem* kazanmaktadır. Cüceloğlu'na göre tutum yalnız bir düşünce ya da duygu değildir. Tutum olarak tanımlanan eğilimin içinde kendini inanç olarak ifade eden bilişsel, duygu ve heyecanları içeren duygusal ve gözlenebilen faaliyetleri taşıyan davranışsal öğeler vardır (Cüceloğlu 2005). Benzer bir ifade Bilgin (1995) tarafından kullanılmış, buna göre; tutum belirli bir sosyal olgu için bireylerde bulunan ve bilişsel, duyusal, davranışsal yanlar taşıyan gizli eğilimleri ifade etmektedir. Tutumlar temel olarak üç öğeden oluşur:

- Bilişsel
- Duyuşsal
- Davranışsal

Tutumların oluşması ve gelişmesi için birbirleriyle karşılaştırılabilir birçok öğenin bir arada bulunması gereklidir (İnceoğlu 2000). Birbirinden farklı öğelere sahip olan bir tutum, aslında karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu karmaşık yapısıyla tutum bireyi davranışa hazırlar. Böylece, bireyin çevresindeki çeşitli objelere karşı beslediği duyguları, o objeler hakkındaki düşünce ve bilgileri, onlara karşı davranışları devamlılık ve düzenlilik gösterir (Kâğıtçıbaşı 2005).

Araştırmacıların hepsi bu öğeleri üzerinde çalışmamaktadır. Bazıları tutumların sadece bilişsel yönünü ele alırken bazıları duyusal öğeye ağırlık verebilirler. Ancak bugünkü anlayış, tutumları bu üç yönü beraber ele alarak incelemektir (Cüceloğlu 2005).

Bilişsel Öğ: Bireyin bir konu (obje) hakkında sahip olduğu bilgi ve inançlar bilişsel öğeyi meydana getirir. Bu bilgiler ya bireyin tutum konusuyla doğrudan deneyim geçirmesiyle ya da farklı kaynaklardan öğrenmesi sonucu oluşur (Baysal 1981). Kişisel bilgi ve deneyimler değiştiğinde tutumların da değişmesi olasıdır (Tavşancıl 2002). Tutumlar doğuştan var olamazlar. Sonradan öğrenme yoluyla kazanılırlar (Aydın 2000). O halde bilişsel sürecin tutum oluşumunda çok büyük bir rolü olduğunu iddia edebiliriz. Tutumların kazanılması ve gelişmesi bilişsel öğeyle iç içedir. Nitekim tutum kazanımı ve gelişmesinde ana-baba, akranlar, kitle iletişim

araçları, eğitim, ergenlik ve ilk yetişkinlik dönemi etkili olabilir. Burada sayılanların hepsi bireyin bilişsel sürecini doğrudan etki altına almaktadır.

Duyuşsal Öge: Duygusal öge bireyin tutuma konu olan olay ya da objelere yönelik heyecanını içeren, tutuma süreklilik kazandıran, tutumun itici veya şekillendirici yönü olarak tanımlanabilir (Erdoğan 1999). Başaran'a göre tutumlar, bireyin duygusal gelişimine dayanır. Yani bireyin duygusal gelişiminin ürünüdürler. Bu nedenle, bireyin keyif ve keyifsizlik yönünde geliştirdiği tüm duyguları, bir duruma karşı tutumunu biçimlendirmede etkili olurlar. Bu duygulardan bireyin tutumlarına sürekli etkide bulunanlar, bireyin geliştirdiği inançları, ön yargıları, dogmaları, değerleri ve ilgileridir (Başaran 1985). Tutum konusuna olumlu ya da olumsuz duygular beslemek önceki deneyimlere bağlıdır. Eğer önceki deneyimlerine dayanarak birey herhangi bir tutum objesine karşı olumlu ya da olumsuz duygular geliştirmişse, kişi bunları kabul ya da ret etmiştir. Birey ne zaman ilgili durumu hatırlasa, tutum objesine yönelik tepkileri olumlu ya da olumsuz olacaktır (İnceoğlu 2000).

Davranışsal Öge: Buraya kadar açıkladığımız ögelerde, bireyin bir obje hakkında sahip olduğu bilgi ve duygularının tepkilere dönüştüğü görülmektedir. Tavşancıl'a göre tutum bir tepki şekli değil, daha çok bir tepki gösterme eğilimidir. Dolayısıyla tutumlar olumlu ya da olumsuz davranışlara yol açabilir (Tavşancıl 2002). İnceoğlu'na (2000) göre davranışsal öge, bireyin belli bir uyarıcı grubundaki tutum konusuna karşı davranış eğilimini yansıtır. İlgili davranış eğilimleri sözler ya da diğer hareketlerden gözlenebilir. Bu davranışlar bireyin alışkanlıkları, normları ve söz konusu tutum objesi ile doğrudan ilişkili olmayan tutumlarının da etkisi altındadır.

Kağıtçıbaşı'na (2005) göre tutumlar, kendileri gözlenemeyen, fakat gözlemlenebilen bazı davranışlara yol açtığı varsayılan eğilimlerdir. Tutum davranışa tek başına değil ortamsal etkenlerle birlikte etki eder. Bazı durumlarda ortam (çevre) davranışı belirlemede tutumdan daha etkili olabilir. Ancak çok güçlü tutumlar, ortamsal engelleri aşır her durumda aynı davranışa yol açabilir (Kağıtçıbaşı 2005). Belirli bir davranışın görülmesi o davranışın altında yatan tutumun güç derecesiyle, ortam engelinin gücü altındaki etkileşimin bir sonucu olup aynı zamanda alışkanlık ve beklenti gibi etkenlerinde etkisi altındadır (www.aof.edu.tr). Bilişsel duyuşsal ve davranışsal ögeler yerleşmiş ve güçlü bir tutumda tam olarak bulunur. Bazı daha zayıf tutumlarda özellikle davranışsal öge çok zayıf olabilir (Kağıtçıbaşı 2005).

2.2.6.1. İlgili Yayın ve Araştırmalar

Üstün yetenekliler konusunda en önemli çalışmalardan birini ABD’li psikolog Terman yapmıştır. Terman araştırmalarına 1921’de başlamıştır. Araştırmanın ana amacı, üstün yetenekli (zekâlı) çocukların ayırımını yapabilmek ve onların daha sonraki gelişimlerini takip edebilmek için üstün yetenekli çocukların fiziksel, zihinsel ve kişisel özelliklerinin farkına varabilmektir. Bu araştırma için Kaliforniya’da 250.000 öğrencilik bir grup taranmıştır. Terman, öğretmenlere hangi öğrencinin üstün bir zekâyâ sahip olduğunu sormuştur. Daha sonra bu öğrenciler bir dizi genel zekâ testinden geçirilmişler ve en yüksek alan öğrenciler ikinci olarak kapsamı daraltılmış bir testten, daha sonra bu testi de geçenler bireysel olarak Stanford Binet testine alınmışlardır. Sonuç olarak, 1528 üstün zekâlı çocuk tespit edilmiştir. Terman, tespit ettiği öğrencileri, 1945 yılına kadar izleyip düzenli aralıklarla değerlendirmiş okul ve normal yaşamlarını incelemiştir. Bu bulgularını da 1947 yılında dört ciltlik bir kitap halinde yayınlamıştır (106. Avrupa Semineri 2004).

Araştırmanın sonuçları, eğitimlerinde hızlandırma uygulamalarına tabi tutulan üstün zekâlı öğrencilerin hızlandırılmayan üstün zekâlı öğrencilerden daha başarılı olduklarını göstermektedir. Üstün zekâlı öğrencinin hızlandırma uygulamasından faydalanabilmesi için zihinsel, sosyal ve duygusal gelişim düzeyinin mutlak surette buna hazır olması ve öğrencinin bu uygulamaya müdahil olmayı arzu etmesi gerekmektedir. Konunun yurt dışında da az ele alınması dikkat çekicidir. Fen ve Matematik alanlarına yönelik çalışmalar sıkça yapılmıştır. Üstün zekâlı öğrencilerin sosyo-duygusal gelişimleri kıyaslandığında ise aralarında anlamlı farklar fark edilememiştir. Keating ve Stanley (1972), fen bilimleri ve matematik alanında üstün yetenekli olduğu standart testlerde tanılanmış bireylerle yapılan ve 9 farklı eğitimsel alternatifi içeren eğitim programının bireylerin başarılarına olan etkilerini aktardıkları bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Fen bilimleri ve matematik alanında tanılanan bu bireyler ikinci kademe öğrencileridir ve eğitim programlarının her aşamasında ileri dersler ve yerleştirmeler kullanılmıştır. Araştırmacılar öğrencilerin standardize testlerde gösterdikleri başarılar doğrultusunda irdelemeler yapmış ve öğrenciler için getirilen

önerileri aktarmışlardır. Tür (1979), ilkokul öğrencilerinin yaratıcılık, zekâ ve akademik başarıları arasındaki ilişkileri incelediği çalışmasında, zekâ-yaratıcılık ve yaratıcılık-akademik başarı arasında anlamlı bir farklılık bulunmamış, ancak zekâ-akademik başarı arasında yüksek oranda anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Ataman (1984) “*Ankara İli Resmi Şehir İlkokullarındaki Üstün Yetenekli Çocukların Fiziksel Gelişim Özelliklerinin Değerlendirilmesi*” çalışmasının bulgularına göre, üstün yetenekli çocukların aynı yaştaki normal ve normalaltı çocuklarla ölçümü yapılan fiziksel özellikleri açısından üst değerler sağladıkları görülmüştür. Davaslıgil (1990) “*Üstün Çocuklar*” çalışmasının sonucunda, üstün yetenekli çocuğun topluma yararlı bir üretkenlik içinde olmasının sadece kendi gizilgücüne bağlı olmadığı gereksinimlerine duyarlı bir aile ortamına da ihtiyaç duyduğu dile getirilmiştir. Akarsu (1991) “*Enderun: Üstün yetenekliler İçin Saray Okulu*” isimli çalışmasının sonucunda, Enderun okulunun sahip olduğu karakteristik özellikler şu şekilde ifade edilmiştir:

- Öğrenilen beceri ve yeteneklerine göre seçim yapılması,
- Özgürlükçü sanat, beden eğitimi ve meslek eğitiminden oluşan iyi dengelenmiş bir müfredata sahip olması,
- Bedenin sistemli ve uzun dönemli eğitimi; fiziksel gelişmede yüksek standartlarda olması,
- Müziğe verilen önem, özellikle koro müziği, müzik ve matematiğin entegre edilmesi,
- Öğrencilerin konu seçiminde eğilimlerine uygun tercihlere fırsat verilmesi,
- Öğrenim ve yaşanan çevrenin bir araya getirilerek, bütünleştirilmesi,
- Ceza ve ödülünden oluşan, iyi şekilde yerleştirilmiş bir değer (liyakat) sisteminin olması.

Kanar vd. (2009) “*Amasya BİLSEM Öğrencilerinin Zihinsel Kapasitelerini Besleyen Faktörler*” isimli çalışmada öğrenci kayıt dosyalarından elde edilen bilgiler ışığında öğrenci velilerinin eğitim seviyeleri ve meslekleri konulu 150 veliye anket uygulanmıştır. Bu çalışmanın sonucunda eğitim düzeyi yüksek, bilinçli aile çocuklarının çevresel faktörlerin, beslenmenin ve çocuğa sağlanan erken uyarılarında yardımıyla zekâlarının geliştiği gözlenmiştir. Özsoy vd.(1991) “*Üstün Yetenekli Çocuklar ve Eğitimleri*” isimli çalışmalarının sonucunda, üstün zekâlılar, üstün özel yeteneklilerin eğitimi ülke çıkarları açısından büyük önem taşımaktadır. Günümüzde bu tür eğitimin

yapılmasına yönelik mevzuat hükümleri yetersiz ve dağınık durumda şeklinde bir tepitte bulunmuşlardır. Güngörmüş'ün (1992), babanın çocuğun zekâsı, akademik başarısı ve benlik kavramı üzerine etkisini araştırdığı çalışmasında, babanın kendisini reddettiğini düşünen çocukların zekâsı, akademik başarısı ve benlik kavramının olumsuz yönde etkilendiği görülmüştür. Babası ile daha fazla etkileşimde bulunan çocukların, etkileşimi az olanlara göre daha başarılı olduğu görülmüştür. Baran ve Oruç (1994), ilköğretim II. kademe öğrencilerinin fen derslerine karşı tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiş ve pozitif bir korelasyon bulmuşlardır. Özekin (2009) “*İlköğretim 2, 3, 4, 5 ve 6. Sınıf Öğrencilerinin Eğitiminde Tasarımcı Düşünce Eğitim Modelinin Değerlendirmesi*” çalışmasının sonucunda yazılı yaratıcı etkinlik, yazılı çizim etkinliği ve üç boyutlu tasarım arasında pozitif ve yüksek düzeyde korelasyon olduğunu göstermektedir. Tasarımcı düşünme becerileri yaşa ve cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemiş, yetenek düzeylerinde ise anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Dağlıoğlu (1995), Ankara ili Çankaya ilçesindeki ilkokul 2.-5. Sınıf öğrencileri arasından üstün yetenekli olanları belirlemek için üç aşamalı bir belirleme sistemi uygulamıştır. Ayrıca üstün yetenekli öğrencilerin cinsiyet, sınıf düzeyi, okulların bulunduğu bölgenin sosyo-ekonomik düzeyi, anne-baba eğitimleri ve anne-baba meslekleri değişkenleri arasındaki ilişkileri araştırdığı çalışmasında şu sonuçları belirlemiştir:

İlkokul 2.-5. sınıf öğrencileri arasından üstün yetenekli olarak belirlenenlerin, sınıf düzeyleri ile üstün yetenekli olma sıklığının artma ya da azalması yönünde bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Okulların bulunduğu bölgenin sosyo-ekonomik düzeyleri ve üstün yeteneklilik arasında pozitif yönde zayıf ilişki olduğu bulunmuştur. Anne-babanın eğitim düzeyinin yüksek olması ve annenin çalışıyor olmasının etkili olduğu görülmüştür. Halydna ve Thomas, ABD genelinde ilköğretim düzeyindeki üç bin den fazla öğrenciyi incelemiş ve somut sınav notuyla bağlantılı Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumda düşme saptamışlardır. Bu durumun her ders için geçerli olmadığı gibi okula yönelik bir antipatiye de bağlı olmadığını bulmuşlardır (Moroz 1997).

Yalçın'ın (1997), Ankara merkez ilkokullarındaki 5. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ile zekâ, tutum ve kaygı puanları arasındaki ilişkiyi ele aldığı araştırmasında bütün öğrencilerin matematik başarıları ile zekâ matematik kaygısı ve tutum puanları arasında ilişki olduğu görülmüştür. Akkanat (1999) “*Üstün veya Özel*

Yetenekliler” çalışmasında üstün ve özel yetenekliler, tarama ve tanılama yöntemleri ile belirlenmekte olduğunu belirterek bu belirlemelerde ana babaların belirlemede isabet oranının düşük olduğunu, bu konuda öğretmenlerin daha isabetli tahminlerde bulunduğundan bahsetmiştir. Taramada en isabetli yol olarak yaşça küçük olan ancak başarısı sınıf ortalamasında olan çocukların önemsenmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Akarsu (2000), “*İstanbul Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) İçin bir Öğrenme Modeli*” çalışmasında BİLSEM’in ihtiyaçları göz önünde bulundurularak hazırlanan programın mimari, malzeme, öğretim materyalleri geliştirme ve öğretmen eğitimi konularında yapılması gerekenler dile getirilmiştir. Dağlıoğlu ve Metin (2002), “*Anaokuluna Devam Eden Beş-Altı Yaş Grubu Çocuklar Arasından Matematik Alanında Üstün Yetenekli Olanların Belirlenmesi*” isimli çalışmasının sonucunda araştırmanın amacı doğrultusunda takvim yaşının en az iki yaş üstünde matematik aktivitesinde başarılı olan toplam 29 çocuk “*matematik alanında üstün yetenekli*” olarak belirlenmiş. Araştırmanın evreni dikkate alındığında %3.68 oranında çocuk “*matematik alanında üstün yeteneklidir*”. Gökdere ve Çepni (2003), “*Üstün Yetenekli Çocuklara Verilen Değerler Eğitiminde Öğretmen Rolü*” çalışmasının sonucunda üstün yetenekli çocukların eğitim sürecinde görev yapan öğretmenlere değer eğitimi konulu bir hizmet içi çalışmasının üstün yetenekli öğrencilerin değer eğitimi konusuna katkı sağlayacağı vurgulanmıştır. Ersoy ve Avcı (2004), “*Üstün Zekâlı ve Üstün Yetenekliler*” çalışmalarında erken tanılamamanın üstün yeteneklilerin keşfi anlamında önemine vurgu yaptıkları çalışmalarında Galton, Churchill ve Edison örnekleri dile getirilerek sahip oldukları dehanın sonradan keşfedildiği vurgulanmaktadır. Çağlar (2004), “*Üstün Zekâlı Çocukların Seçimi*” çalışmasında zekâ ölçümlerinin güvenilir olması için öncelikle ülkemiz şartlarına göre testler, envanterler ve teknikler geliştirmek ve ülkemiz şartlarına göre ayarlanmasının yapılması yanında bu araçları uygun şekilde kullanabilecek ve yorumlayabilecek uzman personele de gereksinim olduğunu vurgulamıştır. Bilgili ve Dalkıran (2004) “*Üstün Yetenekli Çocukların Eğitimi ve Satranç*” çalışmasının sonucunda Satrancın üstün yetenekli bireylerin ihtiyaç duyduğu uzun vadeli düşünme, öngörü ve sezgi gelişimi, zamanında ve yerinde hamle yapma gibi özelliklerin gelişmesine katkı yaptığı dile getirilmiştir. Gökdere (2004) “*Bireysel Dosyalama Tekniği (Portfolio) ve Üstün yetenekliler Eğitimi*” çalışmasında Portfolyo tekniğinin kullanımının üstün yetenekliler eğitiminde kullanılmasının faydalı olacağı ifade edilmiştir. Ercan (2004), “*Üstün Yetenekli Öğrencilerin Eğitimi İçin Temel Prensipler ve Kullanılan Teknikler*” çalışmasının sonucunda, ülkemize üstün yetenekli çocukların

eğitimi için dünyadaki çeşitli yöntem ve tekniklerin sentezlenmenin ve daha da geliştirmenin yanı sıra kendi kültür ve eğitim sistemimize uyumlu olduğunu bildirmiştir. Fakat evrensel özellikler taşıyan zgn ve orijinal yöntemlerin üretilerek kullanılması gerekliliği dile getirilmiştir. Metin ve Dağlıoğlu (2004) “*stn Yetenekli ocukların Eğitiminde ğretmen Rolü*” çalışmasının sonucunda üstün yetenekli çocukların sahip oldukları ilgilerini dile getirmiştir.

Ataman ve Tekbaş (2004), “*Kaynaştırma Ortamında stn Zekalı ocuğa Uygulanan Zenginleştirme Programı Hakkında rnek Olay İncelemesi ve Programın Etkililiğine İlişkin Bir Araştırma*” çalışmalarının bulgularına göre üstün yetenekli çocukların kaynaştırma ortamında seviyesine göre eğitim alabileceği, bu eğitimin de hem üstün yetenekli öğrenciye hem de kaynaştırma ortamında bulunan sınıf arkadaşlarına sağlayabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Gökdere ve Bak (2004), “*Atom Modelleri ve Yapısı Konusunda oklu Zekâ Kuramına Uygun Etkinlik Geliştirme alışması*” çalışmalarında pilot uygulamalar sürecinde görev alan ğretmen ile yürütülen mülakatlarda ilgili öğretmenin ilgili materyalin diğer klasik yöntemlerden daha etkili olduğu görüşünde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dönmez ve Kurt (2004), “*Bebeklik ve Okul ncesi Dönemde stn Yetenekli ocukların ve Ailelerinin Yönlendirilmesi*” çalışmalarının sonucunda, okul öncesi eğitiminde üstün yetenekli çocuklar için anne, baba ve öğretmenlerin işbirliğine dayalı olarak gerek eğitsel gerek çevresel düzenlemelerin yapılması ve yaygınlaştırılması gerektiği vurgulanmaktadır.

Ekinci (2003)’nin araştirmasında temel amaç; öğretmenlerin ilköğretim okullarının üstün yeteneklilerin eğitimine elverişlilik düzeyi konusundaki görüşleri arasında fark olup olmadığının belirlenmesidir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular genel olarak, Türk Eğitim Sistemi’nde üstün yetenekliler eğitimine yeterince yer verilmediği ve ilköğretim okullarının üstün yeteneklilerin eğitimine elverişli olmadığı yönündedir.

Chiodo ve Byford (2004) yaptıkları araştırmada, son otuz yıldır yürütülen araştırmalara dayanarak ğrencilerin Sosyal derslere yaklaşımlarını ele almışlar. Sonuç olarak öğrencilerin gelecekteki kariyerlerinin önemi nedeniyle Matematik, İngilizce ve Fen dersleri I. ve II. sıralara yerleştirdiklerini saptamışlar. Ayrıca ğrenciler Sosyal Bilgiler sevmedikleri bir ders olmasına rağmen müfredatta bulunması gerektiğini belirtmişlerdir. zkal (2000), Sosyal Bilgiler dersinde işbirlikli öğrenme ve geleneksel

öğretim yöntemlerinin, ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, benlik kavramları ve tutumları üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Araştırma bulgularına göre işbirlikli öğrenme tekniklerinden birlikte öğrenelim tekniğinin öğrencilerin ilköğretim 5. sınıf Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumları ve benlik kavramları üzerinde geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğu saptanmıştır. Kayalı (2003), ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumlarını belirlemek ve tutumları daha pozitif hale getirmek için neler yapılması gerektiğini belirlemeye yönelik çalışmasında 6. ve 7. sınıf öğrencileri ile çalışılmış ve sonuçta genel olarak öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine yönelik olumlu tutuma sahip oldukları belirlenmiştir. Akengin vd. (2002), tarafından ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersinin amaçlarına ulaşmada yaklaşımlarını tespit etmeye yönelik yapılan araştırmanın sonucunda öğrencilerin genel olarak Sosyal Bilgiler dersine ilişkin olumlu düşüncelere sahip oldukları belirlenmiştir. Araştırmada dikkati çeken bir nokta öğrencilerin yarıdan fazlasının (%53) sosyal bilgiler dersi ile günlük olaylar arasında ilgi bulunmadığını düşünmesidir. Acar (2003), tarafından İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine ilişkin tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmanın sonucunda öğrencilerin tutumları ile cinsiyet, annenin eğitim durumu, ailenin gelir seviyesi ve öğrenim gördükleri okullara göre anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir. Buna karşın öğrencilerin tutumları ile babanın eğitim durumu ve notlarına göre anlamlı bir farklılaşma olduğu belirlenmiştir. Özkal vd. (2004) tarafından Sosyal Bilgiler dersine ilişkin öğretmen görüşleri ve ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin bu derse yönelik tutumlarını belirlemeye yönelik araştırmada öğrenci tutumları ve öğretmen görüşleri çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar şöyledir.

- İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersine ilişkin tutumları cinsiyetlerine göre anlamlı farklılıklar göstermiştir. Kız öğrencilerin, erkek öğrencilere göre daha olumlu tutum geliştirdikleri saptanmıştır.
- İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumlarının okul türüne göre anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır.
- Devlet okullarında okuyan öğrencilerin, özel okullarda okuyanlara göre daha olumlu tutum geliştirdiği belirlenmiştir.

- Sınıf öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler dersine yönelik görüşlerinin cinsiyetlerine göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bayan ve erkek öğretmenlerin görüşleri birbirine benzerdir.
- Öğretmenlerin Sosyal Bilgiler dersine ilişkin görüşlerinin kıdemlerine göre farklılık gösterdiği saptanmıştır. 21 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin 1-10 yıllık kıdeme sahip öğretmenlere göre daha olumlu görüşe sahip olduğu belirlenmiştir.

Koçal (2009), “*Matematikte Üstün Yetenek Özelliklerinin Rutin Olmayan Açık Uçlu Problem Durumlarına İrdelenmesi*” çalışmasında uygulanan açık uçlu rutin olmayan problem durumlarının, öğrencinin matematik alanında yetenekliliğin tespiti açısından önemli bulgular verdiği sonucuna varılmıştır. Emir ve Kanlı (2009), “*Fen ve Teknoloji Öğretiminde Probleme Dayalı Öğrenenin Üstün ve Normal Zihin Düzeyindeki Öğrencilerin Başarı Düzeylerine Etkisi*” araştırmasının bulgusuna göre üstün zekâlı öğrencilere yönelik hazırlanan programının öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi “*Yaşamımızdaki Elektrik*” ünitesindeki akademik başarı düzeylerini istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttığı gözlenmiştir. Yavuz ve Tortop (2009), “*Üstün Yetenekli Öğrencilerin Proje çalışmalarında Alan Gezisinin Öğrenci Tutumlarına ve Değerler Eğitimine Etkisi*” çalışmasında proje çalışması kapsamındaki alan gezisi sayesinde öğrencilerin fen bilimlerine karşı tutumlarında olumlu bir artış gözlenmiştir. Gezilen tarihi eserlerin incelenmesi sayesinde de öğrenciler, kültür zenginlerimizi, atalarımızın bilime verdiği önemi fark etmişlerdir. Yılmaz ve Bozoğlu (2009), “*Bilim ve Sanat Merkezlerinde Eğitim Gören Üstün Yetenekli Çocukların Eğitim Programlarına Düzenli Devam Etmeme Nedenleri ‘Amasya’ Örneği*” çalışmasının sonuçlarına göre üstün yetenekli öğrencilerin özel eğitime devam etmeme nedenleri belirlenmiştir. Sonuçlardan, öğrencilerin ayrıca okula gitmeyerek bütün eğitimlerini BİLSEM’de görmek istemeleri ulaşılan ilgi çekici bir sonuçtur. Kurt ve Taştan (2009), “*Üstün Yetenekli Öğrencilerde Okuma Hatası Kaynaklı Bilişsel Alan Olumsuzluklarının Giderilmesi*” çalışmasında üstün yetenekli öğrencilerde okuma hatalarını gidermeye yönelik öneriler belirlenmiştir. Kurnaz vd. (2009), “*Sınıf Öğretmenlerinin Üstün Yetenekli Öğrencilere İlişkin Görüş ve Uygulamaları*” çalışmasının sonucunda ilk olarak sınıf öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilerin özelliklerinden en çok bilgi sahibi oldukları özellikler, hiç bilmedikleri özellikler ve kavram yanılgısı olarak sahip oldukları özellikler belirlenmiştir. İkinci olarak sınıf öğretmenlerinin sınıf içi öğretim etkinlikleri sırasında üstün yetenekli öğrencilere yönelik planlı ve sistematik

uygulamaların olmadığı, anlık gelişmelere göre yönlendirmeler yaptıkları belirlenmiştir. Üçüncü olarak sınıf öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilerin sınıf dışı çalışma ve araştırmalara ilişkin düzenli ve bir ürünle sonuçlanan uygulamalarının olmadığı, diğer öğrencilere yaptırılan performans ödevi ve proje görevlerini yaptıkları ve bu çalışmalarını üstün yetenekli öğrencilere göre şekillendirmedikleri sonucuna ulaşmışlardır. Kurnaz vd. (2009), “*Bilim ve Sanat Merkezlerine Öğrenci Yönlendirme Sürecinde Gözlem Formunun Resim ve Müzikle İlgili Maddelerinden Yüksek Puan Alan Öğrencilerin TKT (7-11) ve Wisc-R Uygulamalarındaki Durumlarının Değerlendirilmesi*” çalışmalarının sonucunda, Bilim ve Sanat Merkezlerine öğrenci yönlendirilmesinde kullanılan gözlem formunun Resim ve Müzikle ilgili maddelerinden yüksek puan alan öğrencilerin TKT (7-11) testi ve Wisc-r test sonuçları ile ilgili anlamlı ilişkiler belirlemiştir. Yazıcı ve Birol (2009), “*Fen ve Sosyal Bilimler Lisesi Öğrencilerinde Mükemmelliyeçilik, Benlik Saygısı ve Liderlik Özellikleri*” çalışmalarında fen ve sosyal bilimler liselerinde okuyan öğrencilerin bazı psiko-sosyal özellikleri arasında benzerlikler olduğu sonucuna ulaşmıştır. Tereci vd. (2009), “*Üstün Yetenekli Çocukların Başarı Durumlarının Tespiti ve Başarısızlık Nedenleri*” Amasya BİLSEM Örneği çalışmalarının sonucunda öğrencilerin yeterince dikkatli olmayışları, ailelerin her konuda başarılı olmalarını beklemeleri, üstün yeteneklerine fazlaca güvenerek yetersiz çalışma yapmaları karşılaşılan önemli başarısızlık nedenleri olarak sıralanmıştır.

Steenbergen-Hu ve Moon (2011), gerçekleştirdikleri meta-analiz çalışmasında hızlandırmanın üstün yetenekli öğrencilerin akademik başarıları ve sosyo-duygusal gelişimleri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar 1984 ve 2008 yılları arasında yapılanlardan seçilmiş ve 94 toplam 28 çalışma meta analize tabi tutulmuştur.

Üstün yetenekli öğrencilerden Bartın Bilim ve Sanat Merkezi’nde (BİLSEM) eğitim gören öğrenciler arasında Türkçe dersi tutumlarını belirlemek amacıyla Okur ve Özsoy (2013) bir araştırma yapmış ve bu çalışmada; üstün yetenekli öğrencilerin Türkçe dersi tutumlarında cinsiyet ve baba eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşurken; anne eğitim durumu, okulun türü, öğrenim seviyesi ve BİLSEM programı açısından değerlendirme yapıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna varılmıştır.

Benzer bir çalışma fen dersi tutumlarına yönelik olarak Amasya Bilim ve Sanat Merkezi'nde (BİLSEM) Tereci vd. (2008) tarafından gerçekleştirilmiş, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin fen dersi tutumlarında cinsiyet, öğrenim alanları, sınıf seviyesi ve ailelerinin eğitim düzeyi gibi değişkenlere bağlı olarak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Üstün yetenekli öğrencilerin devam ettiği bir okulda okuyan öğrencilerin coğrafya dersine yönelik tutumlarını belirlemek adına Artvinli vd. (2010) tarafından yapılan çalışmada oluşturulan tutum ölçeğine göre aldıkları puanın ortalaması 3,50 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç tutum ölçeğinde mevcut olan önermelere öğrencilerin katıldıkları yönünde beyanda bulduklarını ve böylece coğrafya dersine yönelik olarak olumlu bir yaklaşıma sahip oldukları söylenebilmektedir. Aynı konu üzerinde çalışmalar yapan Özkılıç (2003) ve Demirkaya ve Arıbaş'ın (2004) da benzer sonuçlar elde ettikleri bilinmektedir. Bu durum, üstün yetenekli öğrencilerin coğrafya dersine karşı normal bir tutum seviyesinin üzerinde bir tutuma sahip olduklarının belirlenmesini sağlamıştır. Yapılan farklı çalışmalarda öğrencilerin olumlu tutum geliştirdikleri dersleri daha kolay öğrendikleri sonucuna varılmaktadır (Corbin 1997; Acar 2003; Eren 2002).

Artvinli vd. (2010) yaptıkları çalışmada cinsiyet ve mezun olunan okulun üstün yetenekli öğrencilerin tutum ölçeğinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark oluşturmadığını buldukları gibi farklı liselerde yapılan çalışmalarda da bu durum bazen kız öğrenciler bazen de erkek öğrenciler lehine değiştiği tespit edilmiştir (Corbin 1997; Özkılıç 2003). Ancak sınıf seviyesine göre ders tutumlarında yapılan araştırmalarda 9. sınıfların lehine bir fark gözlemlenmiştir. Bu durumun; sınıf seviyesi yükseldikçe öğrencinin akademik çalışmalara ya da ilgilendikleri mesleklere ait alanlara yönelmeleri ile oluştuğu düşünülmektedir (Artvinli vd. 2010).

3. ÜSTÜN YETENEKLİLER EĞİTİMİ

3.1. Üstün Yetenekliler Eğitiminin Tarihi Gelişimi

Üstün yetenekli öğrencilerin tarihsel süreci incelenirken M.Ö. 427 yıllarında yaşayan ünlü filozof “EFLATUN”a kadar gidilir. Eflatun devlet adamları hakkında söyledikleri bugün ki üstün yetenekliler hakkında önemli bir gösterge niteliğindedir.

3.1.1. Eflatun ve Devlet Adamı Felsefesi

“Felsefe sistemi içinde, üstün beyin gücünün toplum düzeni ve yönetimi açısından önemini vurgulayanlardan biri, eski Yunan düşünürlerinden Eflatun’dur. “Devlet” adlı eserinde, bir yandan en etkili ve yeterli bulduğu devlet biçimini açıklamaya çalışmış, öte yandan da bu devleti gerçekleştireceklerini düşündüğü “Yönetici Filozofların” nasıl eğitilmelerini gerektiğini ayrıntılı olarak belirtmiştir. Ona göre toplumdaki bireyleri bu açıdan dört sınıfa ayırmak gerekir” (Davaslıgil vd. 2004).

3.1.1.1. Bakıra Benzettiği Sınıf

Eflatun’un en kalabalık sınıf olarak nitelediği ve bakıra benzettiği sınıf, köle sınıfıdır. Bunlar, yurttaşlık yetenek ve yeterlilikleri bulunmayan, okul eğitiminden yararlanmaya güçleri ve hakları olmayan bir kesimi oluştururlar. Bu sınıfa kas ve beden gücüne dayalı el sanatları, tarım ve benzeri işlerde çalışmaya yarayacak beceriler kazandırılır. Ve bu sınıfa ait bireyler, yurttaşların emri altında, bu işlerde çalıştırılır.

3.1.1.2. Tunca Benzettiği Sınıf

Eflatun’a göre, esnaf, tüccar, sanatkâr gibi zümreler gerçek yurttaş kitlesinin tabanını oluşturur. Tunç’a benzettiği bu sınıfın çocuklarının zihin, beden ve duyguları, temel eğitim yoluyla geliştirilmelidir.

3.1.1.3. Gümüşe Benzettiği Sınıf

Eflatun, savaőçıları, seçkin sanatkârları vb.ni içeren sınıfı, yapı ve değerleri açısından, gümüşe benzetmiştir. Ona göre, bu kesim, toplumdaki yer ve görevlerinin önemi ile ilişkili olarak, daha üst aşamada eğitim olanaklarından yararlandırılmalı ve böylece toplumsal yaşama hazırlanmalıdır.

3.1.1.4. Altına Benzettiği Sınıf

Eflatun, geleceğin yönetici filozoflarını “altın yaratılıőlı” olarak nitelendirmiştir. Ona göre, bu kesimin seçilerek eğitim düzeninin doruğuna kadar yükselmesi gerekir. Kendilerine toplumun sağlayabileceği en iyi eğitim verilmeli, devlet yöneticiliği için gerekli bütün bilgi beceri ve niteliklerle donatılmalıdır” (Ataman 1984). Eflatun bu geleceğin devlet yöneticisi filozoflarını kendi ifadesiyle şöyle nitelemektedir:

“Çađdaő bir filozofun bilim kafasını teşkil ettiğini söylediği bu ahlak meziyetleri felsefe kafası için kâfi değildir. Zihin meziyetleri de gerektirir. İlimden zevk almak, kolay ve çabuk öğrenmek, iyi hatırlamak, çabuk kavramak, açık ve seçik bir muhayyile, geniş ve çabuk hatırlayan bir hafıza, zekâ ve feraset, görüş derinliği ve kesinliği de lazımdır. Devlet, terbiye ve tecrübeyle olgunlaőan bu gibi insanlardan başka kime emanet edilebilir” (Davaslıgil vd. 2004).

3.2. Yabancı Ülkelerde Üstün Yetenekliler Eğitimi

Üstün yetenekli öğrenciler (pek çok ülkede spor, müzik, görsel sanatlar ile fen ve matematikte üstün yetenek sergileyenlere) ilk ya da ortaöğretim düzeyinde farklı eğitim uygulaması yaygın görmüőtür. Özellikle Rusya’da yabancı diller, sanat ve spor alanlarında geniş bir coğrafyadan topladığı öğrencilere küçük yaşlardan itibaren farklı bir eğitim sunmayı geleneğinin bir parçası haline getirmiştir. Benzer bir durum fen, matematik ve teknik eğitim için de geçerlidir. Moskova, Saint Petesburg, Kiev ve Novosibirsk’teki “bilim kentinde lise düzeyinden itibaren bu konuda yüksek potansiyel

gösterenlere lise, üniversite ve lisansüstü düzeyde tamamen farklı bir eğitim sunulmaktadır” (Akarsu 2004). Bu alandaki asıl çalışmalar, XX. yy başlarından önemsenmeye ve çalışılmaya başlanmıştır. Öyle ki konuda öncülük Almanya ve ABD’de olmuştur. Konuyla ilgili olarak 1913 yılında Almanya’da anne babanın sosyo-ekonomik durumu ve oturduğu bölge dikkate alınmadan üstün yeteneklilere özel sınıf uygulaması denenmiş, 1917’de “yetenekliler okulu” açılmıştır. ABD’nin değişik eyaletlerinde deneysel olarak farklı çalışmalar yapılmıştır (Enç 2005). Ayrıca, üstün yetenekliler eğitiminde 1957 yılı önemli bir tarihtir. Bu tarihte SSCB uzaya ilk yapay uyduyu göndermiştir. Bundan dolayı, diğer büyük batılı ülkeler kendilerini sorgulama yoluna gitmiş ve bunun neden SSCB’de gerçekleştiğini araştırmıştır. Sonuçta durumun ardındaki nedenleri sorgulayınca, bu ülkenin üstün yetenekliler eğitimine büyük önem verdiği gerçeğiyle karşılaşmışlardır. Bu tarihten sonra da üstün yetenekliler eğitiminde kurumsal, eğitim programları ve tanılama boyutlarında hızla yeni uygulamalara geçilmiş ve bunun sonucunda gerek ayrı gerekse birlikte eğitim şeklinde (özellikle ABD’de) tüm üstün yeteneklilere ulaşacak bir eğitim yapısı oluşmuştur (Ataman 1998).

1972 yılında ABD’de hazırlanmış olan “Marland Raporu” üstün yeteneklilerin eğitiminde büyük bir etki yapmıştır, çünkü ilk defa üstün yetenekli çocukların yetenek alanlarına göre tanımlanması söz konusu olmuştur. Bu rapora göre üstün yetenekli öğrenciler şu gruplarda belirlenmektedir:

- Genel zihinsel yetenek
- Özel akademik yetenek
- Yaratıcı düşünme yeteneği
- Liderlik yeteneği
- Görsel ya da gösteri sanatlarında yetenek
- Psiko-motor yetenek

Son yıllarda Avrupa’da üstün yetenekliler eğitimi konusundaki çalışmalar daha sistemli ve resmi yapılmaya başlamış konu Avrupa Parlamentosu’nun özel oturumuyla ele alınmıştır. 7 Ekim 1994 tarihli Avrupa Konseyi Parlamenterler Toplantısında alınan tavsiye niteliğindeki kararlar özetle (106. Avrupa Semineri 2004).

Parlamenteler Konseyi eğitimin bir insan hakkı olduğunu yeniden onaylamıştır. Özel ihtiyaçları olan ve azınlık durumundaki üstün yetenekli çocuklar için özel düzenlemelere ihtiyaç duyulduğu, bunun içinde yapılması gerekenleri şöyle sıralanmıştır (106. Avrupa Semineri 2004).

- Üstün yeteneklilerin sahip oldukları potansiyeli geliştirebilecek eğitim olanakları sağlanmalı.
- Üstün yetenekliliği belirleyecek yeterli ölçüm araçları sağlanmalı.
- Özel eğitimde bir gruba verilen ayrıcalık diğer bir grubun zararına olmamalıdır.

Ayrıca şu konular yine aynı tarihli toplantıda soru haline getirilerek tartışmaya açılmıştır (106. Avrupa Semineri 2004).

- Kanunlar bireysel yeteneklerin farkında olmalı.
- Öğretmen yetiştiren programlar (formasyon programları dahil) üstün yetenekli çocukları ayırt etmek için bazı stratejiler içermeli.
- Üstün yetenekliler konusundaki bilgi, bu çocuklarla uğraşanlar için (aile, öğretmen, doktor, sosyal çalışmacılar vs.) kolay elde edilebilir olmalıdır.
- Üstün yetenekli çocukları etiketlendirmenin yaratacağı içsel tehlikeyi ve topluma vereceği zararları önlemek için üstün yetenekliler için öngörülen bütün özel koşullar sağduyu ile yönetilmelidir (106. Avrupa Semineri 2004).

İsveç, Norveç, Danimarka ve Hollanda gibi ülkeler üstün yetenekliler eğitimini örgün öğretimin içinde bireyselleşme ile çözmektedir. Her çocuk kendi sınıfında öğretmenin yönlendirmesi ile arkadaşlarından daha hızlı, daha derin ve farklı öğrenme yaşantılarına maruz kalabiliyor. Ancak genellikle üniversitelere ya da eğitimden sorumlu yerel yönetimlere bağlı olarak kurulan merkezlerde (Örneğin Hollanda’da Nymegen Üniversitesi’ne bağlı Üstün Yetenekliler Eğitimi Merkezi) Öğretmen yetiştirme, öğrenme malzemesi geliştirme ve konuyla ilgili bilimsel çalışmalar yapılmaktadır (Davaslıgil vd. 2004).

Üstün yetenekliler eğitiminin örgün eğitimle en uyumlu biçimde kaynaştırıldığı, bilimsel verilerle eğitim kuramlarının en yerinde uygulamalarının yapıldığı ülkelerden birisi Kanada’dır. Özellikle Ontario eyaletinde eğitim yaşantıları kapsam, derinlik, hız ve çeşitlilik açısından farklılaştırılarak öğrencilere sunulmaktadır. Yine bu okullarda programın okula uyumunu sağlayan bir koordinatörlük kurulmuştur. Buna bağlı olarak

çalışan bir grup öğretmen ile öğrenciler bir yandan bu özel programdan yararlanmakta bir taraftan da üstün yetenek sergilemedikleri alanlarda yaşlıları ile normal öğretimlerine devam etmektedir. Öğretmenlere hizmet içi eğitim verilerek programlara okul düzeyinde katkıda bulunmaktadır. Üniversitelere bağlı enstitüler öğretmenlere lisansüstü düzeyde eğitim sunmakta ve üstün yetenekliler alanında kuramsal ve uygulamalı araştırmalar yapılmaktadır. Üniversitede bu alanda çalışan akademisyenlerle yerel eğitim otoriteleri ve okullar birlikte çalışmaktadır. Eyalet bütçesinde üstün yeteneklilerin eğitimine ciddi mali kaynak ayıran ülkelerin başında gelmektedir (Bilgili 2004). Ayrıca Dünyadaki diğer ülkeler üstün yetenekliler eğitimi konusuna çok büyük önem vermekte hatta ulusal öncelik haline getirmiş durumdadır.

İsrail, Rusya (SSCB), ABD, Çin son yıllarda yüksek zekâ ve mucitlik testleri geliştirerek bu testlerle toplumlarını sistematik olarak taramış ve üstün yeteneklilerin eğitimi için özel okullar ve üniversiteler yapılmış veya görevlendirilmiştir. (Durum tespit raporu 2004). Çeşitli ülkelerde yapılan uygulamalar şöyledir:

ABD: 1958 yılında çıkarılan özel bir yasayla üstün yetenekliler eğitimi konusunda atılım yapılmıştır. Günümüzde ABD gerek eyaletler gerekse federal düzeyde üstün yetenekliler eğitiminin en çok tartışıldığı kuram ve modellerin geliştirildiği ve birçok uygulamanın yapıldığı ülke durumundadır. Bu ülkede hızlandırma, sınıf atlama, ders atlama, kredilendirme, ortaokul, lise veya üniversiteye erken başlama vb benzeri türde birçok uygulama yapılmaktadır (Akarsu 2001).

Rusya: 1950’li yıllarda SSCB döneminde Nobel ödüllü iki bilim adamının kurduğu iki farklı tür okulla üstün yetenekliler eğitimi başlamış, birinci tür okullar bulunduğu bölgenin tüm ortaokul öğrencileri arasından matematik, fizik, kimya, biyoloji ve informatik dallarından ayrı ayrı seçilen ve lise düzeyinde eğitim alan öğrencilere yöneliktir. Bu okullar Moskova, Leningrad, Kiev, ve Novosibirsk’teki üniversite yerleşkelerinde kurulmuştur. Bu okullarda, üniversitelerdeki bilim adamları da dersler vermişlerdir.

İkinci türdeki okullarda yabancı dil, müzik, folklor, edebiyat ve felsefe eğitimi yoğunlaşmış. Sovyet dünyasının bilim ve sanattaki ünlü birçok ismi bu okullarda yetişmiştir (Akarsu 2001).

İsrail: Konunun en çok ciddiye alındığı ülkelerden biridir. Üstün yetenekliler eğitimi konusu ulusal öncelik olarak görülür ve ülkenin en önemli zenginliğinin yetenek olduğu görüşü yaygındır. 70’li yıllarda eğitim bakanlığı bünyesinde Üstün Yetenekliler Müdürlüğü kurulmuştur, bu kurum ülkedeki çalışmaları kontrol ve koordine eder. “Ofek” adında bir özel okulda eğitim gören ve geleceğin Einstein’ı olarak gösterilen, Dan Glük, 5 yaşında iken İsrail hükümetine yazdığı bir mektupta Filistin sorunun çözümü için ayrıntılı bir barış planı teklif etmişti (Durum tespit raporu 2004). Bu ülkede üstün yeteneklilik her yaşta belirlenmeye çalışılır. Öğrenim hayatı sırasında gözden kaçan üstün yetenekliler askerlik eğitimi sırasında yapılan taramalarla tespit edilerek eğitim verilir (Milgram 2000; akt. Akarsu 2001).

Almanya: Bu ülkede yapılan çalışmalar XX. yy’ın başına kadar uzanır. 1913 ve 1917 yıllarında konuyla ilgili iki okul açılmıştır. II. Dünya Savaşı dönemine kadar ABD ile birlikte bu konuda başı çeken ülkelerden biri olmuştur (Enç 2005). Savaştan sonraki dönemde konu biraz gerilemiş, 70’li yıllardan itibaren yeniden ivme kazanmıştır. 1978’de Alman Üstün Yetenekli Çocuklar Derneği kurulmuştur. Almanya’da Alman hükümetinin mali açıdan çok desteklediği Avrupa Üstün Yetenekliler Konseyi (European Council for High Ability) etkili çalışmalar yapmaktadır (Akarsu 2001).

İngiltere: Bu ülkede devlet okullarıyla birlikte özel okullardaki eğitimde yaygındır. Öğrencilerini seçerek alan ve üstün yetenekliler için ayrıca hızlandırma ve farklılaştırma uygulamaları yapan okullar vardır. Tamamen üstün yetenekliler için kurulmuş olan iki okul bulunmaktadır (Durum Tespit Raporu 2004). Ülkede özellikle özel fonlarla desteklenen ulusal yarışmalar yapılmaktadır (Dağlıoğlu 1995). Ülkede 1989 yılında ailelerin bir araya gelmesiyle Ulusal Üstün Yetenekliler Derneği (National Association for Gifted Children) kurulmuştur, ayrıca öğretmenlerin yetiştirilmesi ve öğrenme malzemelerinin hazırlanmasında etkin olan Müfredat Geliştirme Ulusal Derneği’de (National Association for Curriculum Enrichment) üstün yetenekliler eğitimini desteklemektedir (George 1992; akt. Akarsu 2001).

Azerbaycan: İlkokulda öğretmenleri tarafından gözlenerek yetenekli olduğu belirlenen çocuklar, ilkokuldan sonra yurtdışında yetişmiş uzmanlar tarafından teşhis edilerek özel okullar, özel sınıflar, yaratıcı okul merkezleri ve yaratıcı yaz kampları gibi uygulamalara yöneltilirler. Üstün yetenekli çocuklara eğitim veren öğretmenler Bakü Üniversitesi’nin finanse ettiği 9 aylık kurslara katılırlar (Durum Tespit Raporu 2004).

Avustralya: Okul öncesi dönemden itibaren yapılan eğitimde yapılan faaliyetler; sınıf ortamında zenginleştirme, farklı okullardan gelen çocuklarla türdeş gruplar oluşturma, okul dışında özel ilgi merkezleri, özel yetenekliler okulları kurma ve ek programlar şeklindedir (Durum Tespit Raporu 2004).

Çin: 1973 yılında başlayan ve daha önceki farklılaştırma yasaklarına rağmen zaman içinde gelişerek üstün yeteneklilerin sınavla seçilerek ayrı bir eğitime tabi tutuldukları ortaokul ve lise düzeyinde okullar ile bu konuların çalışıldığı bir merkez vardır.

İngiltere, Avusturya, Yeni Zelanda gibi seçkinci/seçici eğitime karşı bazı ülkelerde, bu tür çocuklar için ayrı okullar açılmakta, ana-baba dernekleri ve araştırma merkezleri açılmakta toplum ve hükümetlere üstün yetenekliler eğitiminin gerekliliği ve yararları hakkında yayınlar yapılmaktadır. Almanya'daki "gymnasium"lar bir tür yetenek seçimine dayalı okullar olmasına rağmen, spor ve genel yetenekte üstünlere büyük oranda yer veren ve farklı eğitim uygulayan okullar ve üniversitelerle işbirliği yaparak çalışan ve fonlarını devletten alan bir üstün yetenekliler eğitimi merkezi (Bildung und Begabung) de vardır (Akarsu 2004).

Bu ülkelerin dışında İtalya, İspanya, Portekiz, Avusturya, Hollanda, Yeni Zelanda'da üstün yeteneklilerin eğitime yönelik uygulamalar yapılmaktadır. Örneğin, Yeni Zelanda'da öğrenciler yaşa göre değil, ilerleme hızlarına, anlama ve kavrama seviyelerine göre gruplandırılır (Durum Tespit Raporu 2004). Yani yapılan araştırmalar çerçevesinde, dünya ülkeleri bu alandaki çalışmalarına çok büyük önem vermekte ve bu çalışmalar için çok büyük zaman ve para harcamaktadırlar.

3.3. Ülkemizde Üstün Yetenekliler Eğitimi

Üstün yetenekliler eğitiminin tarihinde ülkemizin ayrı bir yeri vardır. Dünyanın belki de ilk sistemli ve en uzun süreli üstün yetenekliler eğitimini Osmanlı İmparatorluğu Enderun okuluyla gerçekleştirmiştir (Akarsu 2001; Ataman 2004; Enç 2005).

Enderun literatüründe ismi geçen saraylar; Edirne Sarayı, İbrahim Paşa Sarayı, Galata sarayı ve İskender Çelebi Saraylarıdır. Enderun'da eğitim gören bireyler başarı

durumlarına göre; Büyük ve Küçük Oda, Doğancı Odası, Seferli Koğuşu, Kiler Koğuşu, Hazine Odası ve Has Odaya yerleştirilirdi. Bu odaların en yükseği has oda idi (Akyüz 1982).

1427 yılında II. Murat döneminde kurulup, Fatih Sultan Mehmet döneminde geliştirilen saray okulu Enderun özellikle yükselme döneminde imparatorluğun üst düzey yönetiminin ve idari mekanizmasının işlemesini sağlayacak yöneticileri yetiştirmeye yönelik bir kurumdur. Enderun'un Eğitim programları medreselerden farklıdır. Enderun'a alınacak öğrencilerde temel esas devşirme usulüyle daha çok Balkanlar'daki Hristiyan ailelerden toplanarak gelen acemi oğlanlar içinde en zeki, güzel ve yetenekli görülenlerin saraya alınıp, Enderun'daki acemi oğlanlar koğuşuna yerleştirilmesi ve en basitten başlayarak çeşitli hizmetlerde görevlendirilmesi ve eğitilmesiydi (Akkutay 2004). Ancak 17. yy'dan itibaren imparatorluğun tüm kurumları gibi Enderun'da bozulmaya başlamıştır. Buna rağmen, kurum etkinliğini 19. yy başına kadar sürdürmüştür. II. Mahmut'tan itibaren önemini kaybetmiş, 1909 yılında tamamen kaldırılmıştır (Enç 1979; Akkutay 2004). Birçok batılı kaynakta, Osmanlı Devleti'nin altı yüzyıl boyunca devam etmesinin temel nedenini üstün yetenekli çocukları Enderun'a devşirme yöntemiyle seçip orada eğitim verdikten sonra ülke yönetimini bu kişilere emanet etmesi olarak gösterilmektedir (Sumption 1960; Hildreth 1966; Kirk 1972, Akt. Ataman 1997).

Cumhuriyet dönemindeki çalışmalar ise 1948 yılında İdil Biret Suna Kan Yasası olarak stnlerin eğitimini yasal güvence altına almada yine diğer ülkelere örnek oluşturacak bir düzenleme haline gelmiştir. Söz konusu yasa 1956'da 6660 Sayılı "Müzik ve Plastik Sanatlarda Olağanüstü Yetenek gösteren ocuklar Hakkında Kanun" olarak yürürlüğe konmuştur. Bu kanun halen yürürlüktedir. 1948'den 1978'e kadar ki sürede hemen hepsi Dünya çapında ünlü olan 20'ye yakın sanatçı devlet himayesinde yetiştirilmiştir (Ataman 1998).

Cumhuriyet Döneminde stn yeteneklilere dönük uygulamalar aşağıdaki gibidir:

- 6660 sayılı Müzik, Resim ve öteki güzel sanatlarda olağan üstü yetenek gösteren çocukların devletçe eğitilmesini düzenleyen yasa.
- Ankara Fen Lisesi Projesi.

- Ankara Rehberlik ve Araştırma merkezinin öncülüğü ile bazı ilkokul ve ortaokullardaki denemeler.
- Devlet ortaokul ve lise parasız yatılı sınavları.
- Öğretmen okulları ve yüksek dereceli öteki meslek kuruluşlarına giriş sınavları.
- 1416 sayılı yasa ile lise ve yüksek öğrenimini bitirenlerin devlet hesabına yabancı ülkelerde ileri öğrenim görebilmelerinin sağlanması.
- TÜBİTAK bursları.
- Milli Eğitim Bakanlığının Yüksek Öğretim Kredi ve Yurtlar Genel Müdürlüğü yolu ile verdiği yüksek öğrenim bursları.
- Üniversite ve akademilere giriş sınavları (Enç 1979).

Ayrıca bu çalışmaların ardı sıra yapılan çalışmalarda şu şekilde ortaya koyabiliriz bunlar:

1964 yılında matematik ve fen alanında üstün yetenekli çocukların eğitilmesi için Ankara Fen Lisesi kurulmuş aynı yıldan itibaren Ankara Rehberlik ve Araştırma Merkezi'nin 5 yıl süre ile bazı ilkokullarda özel sınıf ve türdeş kümeler denemesi olmuştur (Özsoy vd. 1991).

1416 sayılı kanun kapsamında üstün yetenekli öğrencilerin devlet himayesinde yurtdışında eğitim alması konusunda çalışmalar yürütülmüş, buna paralel olarak Devlet Parasız Yatılı Sınavı, Yüksek Öğrenim ve Tübitak Bursları ile öğrencilere yardımcı olunmuştur (Enç 1979).

Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde faaliyet gösteren ve bugün sayıları 61'e ulaşan Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim çağındaki çocukların üstün veya özel yeteneklerini geliştirerek okul dışı zamanlarını değerlendirilmesine katkı sağlamaktadır (MEB2009).

İstanbul Üniversitesi'nin proje ilköğretim okulu olan Ford Otosan Beyazıt İlköğretim Okulu resmi bir okul olarak üstün yetenekliler eğitimi vermektedir (Davaslıgil 2004).

Okullar konusunda ilk uygulama 1960 yılında Ankara ilkokullarında denenen "özel sınıf ve türdeş yetenek sınıfları" uygulamasıdır. Bu programda birkaç okuldan

seçilen üstün yetenekli çocuklar grubu özel bir programla yetiştirilmiş, ikinci olarak 1964–65 öğretim yılında da “üst özel sınıf” açılması gerçekleştirilmiştir. Bu uygulama Ankara, İstanbul, İzmir, Bursa ve Eskişehir’de de gerçekleştirilmiştir. Ancak her iki uygulamaya MEB son vermiştir. Ankara’da türdeş sınıf uygulamasından mezun olan çocuklar okulların devamı olmadığı gerekçesiyle Maarif Koleji’ne (TED Koleji) alınmıştır (Dağlıoğlu 1995).

Ortaöğretimde üstün yeteneklileri desteklemek amacıyla 1962’de toplanan VI. Milli Eğitim Şurası kararlarına uygun olarak 1964 yılında Ankara Fen Lisesi açılmıştır. Halen ülkemizde 2004 verilerine göre 61 resmi 88 özel 149 fen lisesi çalışmakta ve bu okullarda 19724 öğrenci bulunmaktadır (Durum Tespit Raporu 2004). Ataman’a (1998) göre bu okul gerek kadroları gerek öğrenci seçim sisteminin değişmesi ve gerekse donanımlarındaki eksikliklerden dolayı kuruluşlarındaki bilim adamı ve araştırmacı yetiştirme özellikleri yok olduğundan, üstün zekâlı çocuklara eğitim veren kurumlar olma özellikleri tartışılabilir konuma gelmiştir.

2002 yılında MEB ile İstanbul Üniversitesi’nin ortak çalışması olan “Üstün Zekâlıların Eğitimi Projesi” için İstanbul’da Beyazıt İÖO pilot okul seçilmiştir. Bu okulda farklılaştırılmış bir program uygulanması ile üstün yetenekli çocuklar yaşlılarından ayrılmadan bir arada eğitim görmektedirler. Okulun her şubesindeki öğrencilerin yarısı zekâ testinden geçen yarısı da normal öğrencilerden oluşur. Uygulamada müfredat zenginleştirmeleriyle öğrencilerin yaratıcılıkları geliştirilmeye çalışılmakta, ayrıca öğrencilerin bir bütün olarak gelişmeleri hedeflenerek duygusal ve sosyal yönden gelişmelerini sağlayacak etkinlikler müfredatla bütünleştirilmektedir (Durum Tespit Raporu 2004).

Şu anda ülkemizde üstün yetenekliler eğitimiyle ilgili olarak yapılan resmi uygulamaların en yaygını Bilim ve Sanat Merkezleridir. Uygulama 1993 yılında Ankara’da başlamıştır. BİLSEM’ler MEB Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü’ne bağlı olarak açılırlar. BİLSEM yönergesinde merkez şöyle tanımlanmıştır: Merkezin öğrenci tanılamasındaki görevlerini daha önce açıklamıştık. Burada kısaca uygulanan eğitim programının özüne değinilecektir. BİLSEM’lerde yapılan etkinliklerin temelinde proje üretme ve geliştirme çalışmaları yatmaktadır. Yöntem olarak öğretmenlerin öğrenciye öğretmesi yerine, öğrencilerin

kendi belirleyecekleri projeler içinde kendi çözümlerini uygulamaları ve süreç içinde ilgili konuyu öğrenmeleri modeli uygulanır (Durum Tespit Raporu 2004)

Diğer ülkelere göre biraz geç başlamamıza rağmen şu anda bu alandaki çalışmalar ileri düzeylere çıkma noktasında önemli bir yol almaktayız.

3.3.1. Bilim Sanat Merkezleri

Ülkemizde 2005 yılı verilerine göre; 25 Bilim ve Sanat Merkezinde 2232 öğrenci ve 253 öğretmen bulunmaktadır. Şu an ise hemen hemen tüm illerimizde var olan bilim sanat merkezlerinde 8000 ile 10000 öğrenci bulunmaktadır.

Buraya kadar incelediğimiz uygulamalara ek olarak, TÜBİTAK, TUBA vb. kuruluşların vermiş olduğu bursları da kapsam içine almak olasıdır.

2004 yılında üstün yeteneklilerin eğitimi konusunda ülkemizde bir ilk gerçekleşmiş ve I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi İstanbul'da yapılmıştır. Kongrenin amacı, ülkemizdeki üstün yetenekli çocuk ve gençlerin eğitimini gündeme getirmek, konuyla ilgili olarak çalışan bilim insanlarını buluşturmak, çalışmalarını özendirme, Türkiye'nin bu alanla ilgili birikimini ve durum tespitini yaparak toplumsal akli harekete geçirmek ve bu tür bir eğitimi ülke ölçekli sosyal siyasetin bir parçası haline getirmeye yönelik olmuştur

Sonuç olarak bu kısma kadar incelediğimiz üstün yetenekliler eğitiminin dünyadaki ve ülkemizdeki durumuna bakılacak olursa uygulamada birbirinden farklı modellerin denendiği görülür. Bunları hızlandırma, gruplama, zenginleştirme ve bireysel eğitim şeklinde sıralayabiliriz (Tebliğler Dergisi: Şubat 2007/2593).

4. ARAŞTIRMA ALANI/FEN BİLİMLERİ

4.1. Fen Bilimleri Kavramı

“Fizik, kimya ve biyoloji gibi bilimlere kısaca, “Fen ve Tabiat Bilgisi” veya “Fen Bilimleri” adı verilir” (Akgün 1996). Fen Bilimleri gözlenen doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir (Güzel 2000; Çepni vd. 1996). Fen Bilgisi’ni “yaşamsal faaliyetler içinde meydana gelen doğal olayların yaratıcı ve eleştirel bir düşünceyle incelenip belli başlı genelleme ve ilkelere varma, bilginin doğasını düşünme, mevcut bilgi birikimini anlama ve yeni bilgiler üretme süreci” şeklinde tanımlamışlardır (Akt. Alkan 2006). Soylu ve İbiş (1999) ise Fen’i; “insanın doğal çevresindeki işleyişi ve düzeni amaçlı, planlı bir çalışmayla inceleme, araştırma, test etme, onları yeni bağlantılar içinde ayırma bütünleştirme süreci ve bu yolla elde edilmiş güvenli bilgiler bütünü” olarak tanımlamışlardır. Topsakal (2006)’a göre Fen; bilimsel düşünme ve bu bilimsel düşünmeyi uygulamaya koymadır. Kişi fenle ilgili bilgilerini hayatının her alanında kolaylık olsun diye uygulamaya koyuyorsa Fen’i biliyor demektir (Topsakal 2006). Fen bilimleri; doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir. Bu tanımdan da anlaşıldığı gibi, fen bilimleri, insanoğlunun doğayı anlama gayretlerinin bir ürünüdür (Kaptan 1998). Fen; aynı zamanda merak, yaratıcılık, hayal gücü, sezgi, inceleme, gözlem ve deney yapma, delilleri yorumlama ve deliller ile yorumlar üzerinde tartışmaya dayanan bir öğrenme yoludur. Fiziksel, biyolojik ve teknolojik dünyayı yorumlamak, açıklamak ve tahmin etmek için kavramsal ve teorik bir temel sağlar (MEB 2005). Fen, sadece bilgiyi öğrenme süreci olmayıp, bilgiyi ve bilimin doğasını anlama, mevcut bilgiyi kullanma, yeni bilgileri yapılandırma ve kullanma sürecini de içermektedir (Şenyüz 2008).

4.2. Fen Eğitiminin Amaçları

Ülkeler, geleceklerini garanti altına almak, ekonomik ve teknolojik yarışta geride kalmamak için Fen Bilimlerine önem vermek zorundadır. Çünkü bilim ve teknolojinin hızla gelişmesi, bu gelişmelerin sağladığı buluş ve yenilikler, toplumları büyük ölçüde etkilemekte ve hayatın akışı bunlarla düzenlenmektedir. Dünyada, her

geçen gün yeni teknolojiler üretilmekte ve yeni buluşlar olmaktadır. Bilgisayardan, uzay ve haberleşme teknolojisine kadar, baş döndürücü hıza erişen bu gelişmelerden yararlanmak için onları takip ederek anlamak gerekir. Çağı yakalayıp aşabilmek için sadece dünyadaki gelişmeleri takip etmek yetmemekte, onlara kısa zamanda uyum sağlayıp yeni teknolojiler üretmek gerekmektedir. Ancak bu şartlara uyum sağlayan milletlerin, uluslararası ekonomik ve teknolojik yarışta, ön saflarda yer alması mümkün olacağından, bunun bilincinde olan ülkeler farklı sahalarda eğitim görmüş düşünebilen, araştırabilen, gördüklerini ve düşündüklerini pratiğe aktarabilen elemanlar yetiştirebilmenin uğraşındadırlar (Akgün 1996). Günümüzde yaşanan hızlı ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmeler yaşam şeklimizi önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hayatımıza etkisi, günümüzde belki de geçmişte hiç olmadığı kadar açık bir biçimde görülmektedir. Hızlı bilimsel ve teknolojik gelişmeler gelecekte de hayatımızı etkilemeye devam edeceği düşünülürse ülkelerin, güçlü bir gelecek oluşturmak için her vatandaşın Fen ve Teknoloji okuryazarı olarak yetişmesinin gerekliliği ve bu süreçte Fen derslerinin anahtar bir rol oynadığı görülecektir. Bu nedenle, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak Fen ve Teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedir (MEB 2005).

Okulda verilen Fen Bilgisi eğitimi, gelişen bir dünya ve toplum içinde doğup büyüyen ve Fen dünyasına ilgisi sürekli olan insanlar için yaşam boyu süren Fen eğitiminin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Çağın gerektirdiği şartlara uyum sağlayabilecek nitelikte bireyler yetiştirmek için, Fen öğretimi niteliği sürekli geliştirilmelidir. Bunun için de bilimsel kuşku olarak adlandırılan bir sorunun oluşması ve gözlemlere, deneylere dayalı bir yöntemle çözüme ulaşılması gerekir (Kaptan 1999). Çocuk açısından Fen Bilimleri, çocuğun çevresini anlamaya yönelik bilgi edinmesini sağlama ve düşünce sistemi geliştirmesine yardım etme gibi fonksiyonları içermektedir. Bu çerçevede ilköğretimde Fen programlarının amaçları:

- Gerçekçi ve tutarlı bir dünya görüşü geliştirme,
- Bilimin kavramsal yapısını açıklama,
- Bilimsel yöntemin kullanılması için gerekli beceriler geliştirme,
- Fen ve Teknolojideki yeni gelişmelere uyabilme,
- Topluma verimli yurttaş hazırlama, olarak belirlenmektedir (Kaptan 1999).

- Bugünkü Fen eğitiminin amaçlarından biri, çocukların doğaya ilişkin sorularına cevap bulmak, diğeri ise çocukların değişen çevreye uyumlarını sağlamaktır (Güzel 2000).

Fen Bilgisi konuları çocuğun doğasına yakın konulardır. Çocuğun soluduğu hava, yürüdüğü yol, yedikleri, içtikleri, giydikleri, yaşadığı çevre, dünya Fen Bilgisi'nin konularındandır (İflazoğlu 2000). Kaptan (1998)'a göre okul programlarına fen dersleri üç amaçla konulur:

- Fen konularında genel bilgi vermek (fen okur-yazarlığı),
- Fen dersleri aracılığıyla zihin ve el becerileri kazandırmak,
- Fen veya teknoloji alanlarındaki meslek eğitime temel oluşturmak.

İnsanlar fen ile ilgili olayları öğrenmekle, çevrelerinde olup biten olayları doğru algılar, olabilecek bazı olayları önceden kestirebilir, yaşamı daha kolay ve yaşanabilir bir duruma getirebilir. Olay ve olgulara analitik olarak yaklaşır, neden sonuç ilişkilerini daha doğru kurabilir. Fen'in toplum ilişkilerinde, teknolojide ve bireysel yaşamda neler sağladığı, öğrencilerin beceri ve davranışlarındaki gelişmelere ışık tuttuğu bilinen bir gerçektir. Fen bilimleri, öğrencilere yaratıcılık becerileri kazandırmanın yanında iyi bir fen okur-yazarı olmayı da sağlar (Temizyürek 2003'den akt. Tunç 2005).

Fen ve Teknoloji dersinin amacı olan fen eğitimi; araştıran, tartışan, deneyen, gözlem yapan, sürekli olarak bilgilerini genişleten ve beraberinde bilimsel tutumlar geliştiren bireylerin yetiştirilmesinde önemli bir işleve sahiptir (Gücüm 1998). Fen eğitiminin amacı, aslında araştırma yollarını ve yöntemlerini de öğretmektir. Araştırma yol ve yöntemlerinin kullanılması ile birlikte bireylerin bilgi edinme yollarını geliştirmeleri, bilgiye ulaşmaları ve mevcut bilgileri ile yeni bilgilerini zihinlerinde bütünleştirip yapılandırarak bilgi üretmeleri sağlanmış olur. O halde yaşanan dünyaya daha anlamlı bakabilmek, yaşamı kolaylaştırmak, daha duyarlı ve bilinçli olabilmek için vb. nedenlerle fen eğitimi gerekli ve çok önemlidir denebilir (Şenyüz 2008).

4.3. Geçmişten Günümüze Türkiye'de Fen Eğitimi Programı

19.yy'da Fen, Türkiye'deki ilköğretim programları içerisinde yer almıştır. Ancak bilginin ezberlenmesine dayalı, öğretmen merkezli hazırlanan programların hedeflerine

ulaşmadığı görülmüş ve uygulamadan kaldırılmıştır. 1920'lere gelindiğinde ise Türkiye'de büyük bir eğitim hamlesi başlamış ve yurt dışından eğitimciler ülkenin eğitim alanındaki sıkıntılarını aşabilmesi için davet edilmiştir. Davet üzerine John Dewey ülkemize gelerek eğitim sistemimizin yapısını incelemiş ve görüşlerini bildiren bir rapor hazırlamıştır. Hazırladığı raporda “Çocukların hayattaki ihtiyaçlarına uyum sağlayacak programlar ve öğretim yöntemleri geliştirilmeli” önerisini getirmiştir. Getirdiği öneriler doğrultusunda eğitim yeniden yapılandırılmaya çalışılmıştır (Altun2006).

Cumhuriyetin ilk programı olma özelliğini taşıyan 1924 ilkokul programı, yenisi hazırlanincaya kadar bir geçiş programı niteliğindedir. Bu programda dersler arasında ilişki kurulmamış, dersler birbirinden bağımsız olarak ele alınmıştır. Fen bilimleri ile ilgili konular, ilk 5 sınıfta okutulan “Tabiat tetkiki, Ziraat, Hıfzıssıhha” dersinde yer almıştır (Çelenk vd. 2000). 1924 programı eleştirileri almak üzere eğitim çevrelerine gönderilmiştir. Alınan sonuçlar, çocuğa öğretilecek derslerin “çevre” ve “ihtiyaç” ile ilgili olması, “toplu öğretim”e gidilmesi yönünde görüşün benimsendiğini göstermiş ve bu görüşler, 1926 programının hazırlanmasına temel oluşturmuştur (Fer 2005). 1926 ilkokul programı, Cumhuriyet döneminin kapsamlı ilk programı niteliğindedir. Yenilenen programda, dersler arasında gerekli ilişkisinin kurulması yanında, “toplu öğretim” ilkesine uygun olarak ilkokulun birinci devresinde okutulmakta olan, “Tabiat Tetkiki”, “Muhasebat”, “Tarih” ve “Coğrafya” dersleri, “Hayat Bilgisi” adı altında bütünleştirilmiştir. Diğer dersler “Hayat Bilgisi” dersi ile bütünleştirilerek işlenmiştir (Çelenk vd. 2000). Bu programda fen bilimleri ile ilgili konular, 1,2 ve 3.sınıflarda “Hayat Bilgisi”, 4 ve 5. Sınıflarda “Tabiat Dersleri” içerisinde ele alınmıştır (Çelenk vd. 2000). 1926 programı on yıl uygulamada kalmıştır; fakat bu arada 1930 yılında köy çocuklarını köyün şartlarına ve ihtiyaçlarına göre yetiştirmek için, şehir okulları “müfredatının esasları temel olmak suretiyle, “Köy Mektepleri, Müfredat Programı” hazırlanmıştır. Eğitim programlarındaki bu değişikliğin özünü laiklik, batıya dönüş ve müspet bilimler oluşturmuştur (Gözütok 2003). Sonuç olarak bu program, önceki programda ayrı ayrı okutulan derslerin bir ad altında birleştirilerek öğretilmesinden başka sonuç vermemiş ve bu nedenle 1936 ilkokul programının geliştirilmesi ihtiyacı doğmuştu (Fer 2005). 1936'da bir önceki program günün ihtiyaçları doğrultusunda yeniden gözden geçirilip, geliştirilmiştir. Bu programda “İlkokulun Hedefleri” başlığını taşıyan ilk bölümde “Ulusal Eğitim” ilkelerine yer verilmiştir. Daha sonra, “İlkokul

Eğitim ve Öğretim İlkeleri” üzerinde durulmuştur (Gözütok 2003). 1936 ilkokul programında, fen bilimleri ile ilgili konular, 1, 2 ve 3. sınıfta “Hayat Bilgisi” dersinde, 4 ve 5. sınıfta ise “Tabiat Bilgisi” ve “Aile Bilgisi” derslerinde ele alınmıştır (Çelenk vd. 2000). 1936 programında ilkokulun eğitim ve öğretiminde, öğrencilerin gelişim özelliklerine özel bir önem verilmiştir. Ayrıca “yakın çevre”den hareketle “uzak çevre”yi kavratma ilkesi kabul edilmiştir. Toplu öğretim, ilkokul öğretiminin yöntemi olarak belirlenmiş; ancak, üçüncü sınıfın sonuna doğru, öğrencilerin olayları ve cisimleri bilimsel kurallara göre inceleme yeteneklerinin artırılması amacıyla, “Hayat Bilgisi” dersinin derece derece gruplara ve dallara ayrılması istenmiştir (Cicioğlu 1985 akt. Akbaba 2004). Bu program, 1948 yılına kadar uygulamada kalmıştır 1948 ilkokul programında fen bilimleri ile ilgili konular, 1, 2 ve 3. sınıflarda “Hayat Bilgisi”, 4 ve 5. sınıflarda ise “Tabiat Bilgisi”, “Aile Bilgisi” ve “Tarım-iş” derslerinde ele alınmıştır. Bu programda, “Hayat Bilgisi dersi bir gözlem, iş ve deney dersidir. Çocukların doğrudan doğruya gözlem ve deney yoluyla bilgi kazanmalarına önem verilecektir.” görüşü söz konusudur. Programda, sosyal yarar ilkesi ön planda tutulmuş ve ayrı bir tarım dersi olmasına rağmen, birçok tarım ünitesi “Tabiat Bilgisi” dersi içinde tekrar yer almıştır (Kaptan 1998). 1948 programı, öğrencilerin zihin düzeylerinin üzerinde olduğu ve dersler arasında bir bağın kurulmadığı, konular için yeterli zamanın ayrılmadığı, daha çok bilgiye yönelik olduğu, beceri ve alışkanlık kazandırmak için fırsat verilmediği, esnek olmadığı, bireysel ayrılıklara yer verilmediği, birleştirilmiş sınıflarda öğretme zorluğu olduğu şeklinde birçok eleştiri almıştır (Akbaba 2004).

Eğitim sistemimizde uzun süre dersler ve konular listesi anlamında kullanılan “Müfredat Programı” anlayışı, 1950’li yıllardan sonra yerini “Eğitim Programı” anlayışına bırakmıştır. 1952 yılında yurdumuza gelerek köy okullarında incelemeler yapan K.V. Wofford’un hazırladığı raporla program geliştirme çalışmaları, daha sistematik bir yaklaşımla yapılmaya başlamıştır. 1953 yılında toplanan Milli Eğitim Şurasında ilköğretim programları ele alınmış, 1948 ilkokul programının geliştirilmesi zorunluluğu üzerinde durulmuş, böylece program geliştirme çalışmaları Milli Eğitim Bakanlığı’nda ağırlıklı bir şekilde başlamıştır (Demirel 1992). 1962 ilkokul programı taslağının 5 yıl süre ile uygulanması ve geliştirilmesi ile oluşturulan 1968 ilkokul programında, fen bilimleri ile ilgili konulara 1, 2 ve 3. sınıfta “Hayat Bilgisi” dersi içinde yer verilmiştir. 4 ve 5. sınıflarda ise “Tabiat Bilgisi”, “Aile Bilgisi” ve “Tarım Dersi” dersleri birleştirilerek “Fen ve Tabiat Bilgileri” dersi oluşturulmuştur. “Hayat

Bilgisi” ile “Fen ve Tabiat Bilgileri” dersleri mihver ders kabul edilmiştir. Derslerin sadece genel amaçları ifade edilmiş ve bu dersler, üniteler biçiminde düzenlenmişlerdir.

Bu programda, öğrencilerin aktif katılımına da önem verilmiştir (Çelenk vd. 2000). 1968 ilkokul programında yer alan Fen ve Tabiat Bilgileri programında, 1974 ve 1977 yıllarında birtakım değişiklikler yapılmıştır. 1974 yılında dersin adı “Fen Bilgisi” olarak değiştirilmiştir. 1, 2 ve 3. sınıflarda fen dersi olmadığı için fen bilimleri ile ilgili konular, “Hayat Bilgisi” dersi içinde yer almaya devam etmiştir. 4 ve 5. sınıflarda fen eğitimi, bağımsız “Fen Bilgisi” dersinde yapılmaya devam etmiştir. 1977 yılında ise, bazı ünitelerin yerleri değiştirilmiş, kapsamda çok fazla bir değişiklik yapılmamıştır (Kaptan 1998; Çelenk vd. 2000). 1968 programı, ünite ve konuların islenmesinde hazırlık, planlama, ünite ve küme çalışması, araştırma, inceleme, kendi kendine öğrenme, tartışma ve değerlendirme gibi yenilikleri eğitim sistemine taşıması bakımından önemli olmasına rağmen, uygulama sonuçlarının yeterince iyi değerlendirilip, yeniden düzenlenmesi ve modernize edilmemesinden dolayı başarısızlığa uğramıştır (Gözütok 2003). 1980 sonrası, ilkokul programlarının toplu geliştirme uygulaması yerini tek tek dersler bazında program geliştirme uygulamasına bırakmıştır. 1980 sonrası geliştirilen programlarda, günümüz program geliştirme anlayışına uygun olarak deneme uygulamalarına; öğrencide gözlenecek nitelikler yani hedef-davranışlar, içerik, eğitim durumları ve değerlendirme ölçütlerine yer verilmiştir (Çelenk vd. 2000). 1992 yılında Fen Bilgisi Öğretim Programı yeniden geliştirilerek uygulamaya konulmuştur. Bu programda genel amaçlarla birlikte, her sınıf düzeyinde özel amaçlara yer verilmiştir. Farklı yaş grubundaki öğrencilerin, farklı öğrenme düzeylerine sahip olacağı ilkesi dikkate alınmış ve konular, buna göre düzenlenmiştir. Programda örnek işleyiş ve değerlendirmelere yer verilmiştir (Çelenk vd. 2000).

2000 yılında fen programında köklü değişiklikler yapılmıştır. “Yaparak yaşayarak öğrenme” ilkesi doğrultusunda yapılandırmacı yaklaşımla dersler işlenmeye çalışılmıştır (Altın 2006). Ancak öğretim programına bakıldığında kazanımların ve etkinliklerin davranışçı yaklaşıma göre düzenlendiği görülmektedir. Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerine ağırlık verilmiş, ünite ve konu sıralaması açısından doğrusal yaklaşım esas alınmıştır. 2004–2005 eğitim-öğretim yılında pilot uygulaması yapılan ve 2005 yılından itibaren ülke genelinde uygulanmaya başlanan yeni ilköğretim programında, “Fen Bilgisi” dersinin adı “Fen ve Teknoloji” olarak değiştirilmiş ve

program, sarmallık ilkesi dikkate alınarak yeniden düzenlenmiştir. Programın temel felsefesinde, öğrenme ve öğretme etkinliklerinde yapılandırmacı yaklaşım esas alınmıştır (Altın 2006).

2005'ten sonra eğitim sisteminde başlayan köklü değişimler ile beraber 8 yıllık mecburi eğitimde fen dersinde yapılandırmacı yaklaşım ile beraber kademeli olarak ders sayısında da artış gözlemlenmiştir.

2005 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı'nın hedeflerine ulaşma derecesi, günlük yaşamla uyumluluğu, diğer programlarla uyum sağlama ve programın işlevselliğine yönelik, öğrenci, öğretmen, yönetici algılarının belirlenmesine yönelik pek çok araştırma yapılmış ve elde edilen bulgular doğrultusunda programın iyileştirilmesi için pek çok öneri getirilmiştir. 2013 yılı başında duyurulan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının gerekçesi 2005 yılı programının eksikliklerinin giderilmesinden daha ziyade kamuoyunda 4+4+4 olarak bilinen 12 yıl zorunlu ve kesintili eğitime geçilmiş olması olarak açıklanmıştır. Eğitim öğretimde yapılan değişikliklerle, dört ve beşinci sınıflarda haftada üç saat, beş-sekizinci sınıflarda haftalık dört saat olan Fen ve Teknoloji dersinin adı Fen Bilimleri olarak değiştirilmiş ve haftalık ders saati üçüncü sınıfta üç saat, dört-sekizinci sınıflarda ise dört saat olarak düzenlenmiştir.

Yapılan değişikliğin ardından ihtiyaç duyulan program ise MEB Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından, 01.02.2013 tarihinde alınan karar ile duyurulmuştur. Kararda ilköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programının, 2013-2014 öğretim yılından itibaren 5'inci; 2014-2015 öğretim yılından itibaren 3'üncü sınıflardan başlayarak kademeli olarak uygulanacağı bildirilmiştir (www.project2061.org).

4.4. Fen Alanında Üstün Yeteneklilik

Fen eğitimi zihinsel alan eğitiminin en önemli bölümlerinden birini oluşturmaktadır. Zihinsel olarak üstün yetenekli öğrenciler ise fen bilimlerine büyük ilgi duyarlar ve fen alanında yapılan çalışmalar öğrencilerin meraklanmasına, araştırma yapmasına neden olur. Özellikle, laboratuvar, proje ve bilgisayar destekli yapılan fen

eğitiminin üstün yetenekli öğrencilerin fen derslerine karşı istek ve azimlerini desteklediği gözlemlenmiştir (Hoover 1989). Bu nedenle, BİLSEM’lerde eğitim programı olarak hem üstün yetenekli öğrencilerin hem de fen derslerinin özellikleri dikkate alınarak proje temelli modüler yapı tercih edilmiştir. Tercih edilen bu program, önerilecek etkinliklerin proje çalışmasını temel almış olmasını ve geliştirilen etkinliklerin uygulanabilir olabilmeleri için ise fen konularına uyumlu modellerin tercih edilmesi gerekliliğini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, ülkemiz şartları dikkate alındığında, mevcut ihtiyaçlarımıza cevap verecek önemli modellerden bir tanesi olan ve halen Amerika da uygulanan üç aşamalı “*Purdue Modeli*” olduğu düşünülmektedir (Çepni vd. 2002). Zihinsel alanda üstün yetenekli pek çok çocuk, fen bilimlerine ilgi duymaktadır. Fen alanında yapılan araştırmalar ve yeni buluşlar, üstün yetenekli çocuklar için merak konusudur. Üstün yetenekli çocuklar, ilgi duydukları alanlardaki bilgilere çoğunlukla araştırarak ulaşırlar. Bu yolla, bilimsel alandaki bilgilere doğrudan ulaşmak isterler. Fen bilimlerinin gerçekleri bulmaya olan katkısı düşünüldüğünde, üstün yetenekli çocuklar için Fen’in önemi daha iyi anlaşılabilir (Gökdere ve Çepni 2005).

Fen alanında yetenekli çocuklar Fen’e olan ilgilerinden kaynaklanan potansiyellerini kullanarak, yeni ürünler oluşturabilir ve bu yeteneklerini okul dışına da taşıyabilirler. Örneğin evlerinde kişisel bir laboratuvar kurarak deneyler yapabilirler veya Fenle ilgili dergi ve yayınları takip edebilirler (Feldhusen 1986; VanTassel-Baska 1998a; VanTassel-Baska 1998b; Geake 2000; akt. Gökdere ve Çepni 2005).

Hoover (1989) tarafından yapılan bir çalışmada, fen alanında yetenekli çocuklarda temel olarak on niteliğin bulunması gerektiği ifade edilmiştir. Bunlar, yüksek sözlü kabiliyet, üstün nicel yetenek, üstün bir hafıza, nasıl çalışılır düşüncesine yoğun bir ilgi, özgürlük, meraklılık, formülleri ustaca kullanabilme, fen bilimlerine ilgi duyma, ilgi alanının genişliği ve ayırıcı düşüncede ustalık olarak sıralanmaktadır. Tannenbaum (2002), fene büyük sevgi ve ilgi duyan; fakat yetenek, yaratıcılık ve görev sorumluluğu yönlerinden akranlarından üstün olmayan bir çocuğun fen alanında üstün yetenekli sayılamayacağını savunmaktadır. Bu türden çocuklar parlak ve başarılı olarak değerlendirilmelerine rağmen, üstün yetenekli olarak kabul edilmemektedirler. Fen alanında üstün yetenekli bir kişinin kendini gösterebilmesi için, yaratıcılık, bazı

alanlarda üstün yetenek ve görev sorumluluğu alma gibi özelliklere mutlaka sahip olması gerekmektedir (Renzulli 1999).

Fenin yapısı ve doğası, üstün yetenekli öğrencilerin ilgisi ve kapasitesini en iyi kapsayan bir yapıya sahiptir. Dünyada ileri gelen ve ünlü olmuş bilim adamlarının geçmişi incelendiği zaman, tamamına yakınının yaklaşık 5 yaşındayken fene karşı çok büyük bir ilgi duydukları görülmüştür. Birçoğu evlerini küçük laboratuvarlara dönüştürmüşlerdir. Bu çocukların ilgileri ile okuldaki fen konuları arasında bir paralellikten bahsetmek mümkün değildir (Gökdere ve Çepni 2005). Akarsu'ya (1993) göre bu tür çocuklar yaş gruplarındaki normal arkadaşlarından daha erken, daha çabuk, daha iyi ve daha farklı biçimlerde öğrenen çocuklardır. Dolayısıyla bunlara sağlanacak eğitimin daha kısa zamana yayılması, daha zenginleştirilmiş ve iyi nitelikte olması ve öğretim/eğitim programlarının farklılaştırılması gerekmektedir. Öğrenme yaşantılarının farklılaştırılması Batı'da şu boyutlara indirgenmektedir:

- Zaman,
- Kapsam,
- Sıra düzen,
- Derinliktir.

Eğer tüm eğitim ortamı öğrencinin özelliklerine yeteneklerine, ilgi ve isteğine göre bu boyutlarda esneyebilecek nitelikte ise, eğitimin hem formal öğretim hem de informal öğrenmeler açısından bireyselleştirildiği söylenebilir (Enç 1979; Özsoy vd. 1988).

Üstün yeteneklilerin eğitiminin en kritik noktalarından birisi, genel gelişim alanları ve temel eğitimin gerektirdiği evrenselliğin yansırı, yaşantıların zaman/mekân/ihtiyaç odağına bireyselleştirilmesidir.

Eğitim etkinliklerinin amacı, bireyin potansiyelini maksimum düzeye çıkarmaktır. Böylece birey kendini gerçekleştirebilir. Üstün yetenekli bireyler ise kendilerine sunulanları olduğu gibi kabul etmeyip inceleyen ve sorunlara yeni çözüm yolları bulan kişilerdir. Eğitim programlarının düzenlenmesi bu noktada çok önemlidir. Yeni eğitim yöntemlerinin denenmesi ve yaratıcılığa dönük programlar hazırlanması erken çocukluk döneminde üstün yetenekli çocukların farklı deneyimler geçirmesine

yardımcı olur. Sözü edilen eğitim yöntemlerinden biri, sürece ve keşfedici düzeye yönelik öğrenmeyi gerçekleştiren ve okulöncesi tüm çocukların eğitiminde de kullanılan yaratıcı dramadır (Enç 1979; Özsoy vd. 1988).

Son yıllarda ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde gerçekleştirilen program yenileme çalışmaları incelendiği zaman konu merkezli yaklaşımdan, kavram veya bilimsel süreç becerileri yaklaşımına doğru bir atılım yapılmaya çalışıldığı görülmektedir. Bu atılım sürecinde dinlemenin yerine deney, gerçek dünyadan örnekler, problem çözme ve proje tabanlı öğrenme yaklaşımları ön plana çıkmaktadır. Fen ve Teknoloji öğretiminde en üst düzeyde kalıcı kazanımlar sağlanması için;

- Fen kavramlarına derinlemesine vurgu yapılmalı,
- Gerçek hayattan problemler üzerinde durulmalı,
- Fen'in diğer alanlarla ilişkilendirilmesine olanak sağlanmalıdır.

Bu alanlarda ilerleme gösterebilmek için;

- Yeni standartlar kapsayacak şekilde model müfredatlar geliştirilmelidir.
- Geliştirilen bu müfredatlar üstün yeteneklilerin doğasına uygun olmalıdır.
- Öğretmenler değişime karşı hazır ve pozitif tutum sergilemelidirler.
- Alternatif değerlendirme yaklaşımları, yapılandırılmış grid, problem çözme ve portfolyo değerlendirme teknikleri kullanılmalıdır.
- Programların hazırlanma sürecinde program hazırlayıcıları ve öğretmenler birlikte çalışmalıdırlar.

Ülkemizde fen eğitimi ile ilgili en önemli sorun ilköğretimin birinci kademesinde fen eğitiminin etkili yapılamamasıdır. Bu seviyede çalışan öğretmenler de kendilerini fen konularında yeterli görmemekte ve fenin doğası ve diğer disiplinlerle olan ilişkisini tam anlayamadıklarını belirtmektedirler (Gökdere ve Çepni 2005). Bunun anlamı öğrenciler fen derslerinde üstün bir performans gösterecek, geliştirecek, öğrencilerin meraklarını giderecek ortam ve öğretmen bulmak oldukça zordur. Ülkemizde ders sürecinde genellikle ders kitapları kullanılmaktadır. Öğrenciler kitapları okurlar ve kitapta yer alan olgusal bilgi sorularına cevaplar verirler. Sonuç olarak birçok üstün yetenekli öğrenci kendini göstermeden ve keşfetmek için fırsatlar elde edemeden fen derslerini bitirip gider. Bu sebepten dolayı fen, onlar için sıkıcı ve

teorik bir ders haline gelir (Gökdere ve Çepni 2005). Üstün yetenekliler için öyle bir fen programı gereklidir ki;

- Yetenek geliştirme fırsatları içermeli,
- Öğrencileri zihinsel olarak kapasitelerini en üst düzeyde kullanmaya zorlamalı,
- Bilgi alanlarının genişletilmesi için konu çeşitliliği olmalı,
- Öğrencileri orijinal araştırma alanlarına yönlendirmeli,
- Gerçek hayatla ilişkili problemleri araştırma konusu olarak teşvik etmeli,
- Disiplinler arası ilişkileri dikkate almalıdır.

Normal öğrencilerden farklı olarak hazırlanacak olan bir öğretim programı için bazı soruların cevaplarının net olarak ortaya konulması gerekmektedir.

- Programı, uygun içerik ve yöntem bakımından nasıl adapte ederiz?
- Fen ve Teknoloji okuryazarlığını pozitif yönde nasıl geliştirebiliriz?
- Öğrenciyi fende araştırma yapmanın zevkli bir iş olduğuna nasıl ikna ederiz?

5. YÖNTEM

5.1. Tezin Modeli

Bu tezde Bilim-Sanat Merkez'lerine üstün yetenekli öğrenci olarak kabul edilen öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik var olan tutumlarını belirlemek ve bu tutumları etkileyen faktörleri tespit etmek amaç edinildiğinden çalışma nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama deseni ile yürütülmüştür.

İki ya da daha çok değişken arasında birlikte değişim varlığını belirlemeyi amaçlayan tarama yaklaşımı da vardır. Buna ilişkisel tarama yaklaşımı denir. Karşılaştırma bu gruba girer (Ökten, 2005).

Bu anlamda bu çalışmada üstün yetenekli öğrenci olarak kabul edilen öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik var olan tutumları hiçbir değiştirme ve etkileme olmadan var olduğu şekliyle betimlenecek ve bu tutumları etkileyen faktörler olduğu gibi ortaya konacaktır.

5.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma evreni Türkiye genelinde Bilim-Sanat Merkez'lerine kayıtlı üstün yetenekli öğrenciler oluşturmaktadır. Ülkemiz genelinde 2011 yılı itibariyle 68 Bilim-Sanat Merkezleri'ne kayıtlı 6000'in üzerinde üstün yetenekli bulunmaktadır (MEB 2011). Araştırma örneklemini ise Muş, Elazığ, Malatya, Ankara, Gaziantep, İstanbul, Trabzon ve Antalya Bilim ve Sanat Merkezlerine kayıtlı öğrencilerden 5., 6. ve 7. sınıflar arasından seçkisiz olarak seçilmiş 266 öğrenci oluşturmaktadır.

5.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları olarak literatürde geliştirilen Fen ve Teknoloji Dersi tutum ölçeği (Akpınar vd. 2011) ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

5.4. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu dokuz maddeden oluşmaktadır. Sorular öğrencilerin cinsiyet, yaş, sınıfı, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, ailenin aylık toplam geliri ile ilgilidir (Ek-1).

5.5. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği

Tutum ölçeği TÜBİTAK tarafından desteklenen 106K268 No'lu proje kapsamında Akpınar vd. (2011) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek TÜBİTAK onaylı, geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Ölçeğin tümüne ilişkin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,89, yine ölçeğin geneline yönelik olarak test-tekrar test güvenilirlik çalışması sonucunda Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı da .81'dir.

5.6. Tezde Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmada Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği yoluyla elde edilen veriler ile kişisel bilgi formu yoluyla öğrencilerden elde edilen çeşitli değişkenler arasındaki ilişkiler saptanmaya çalışılmıştır. Elde edilen veriler üzerinde frekans, T-test, tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Araştırmaya ilişkin uygulamalar 2013-2014 öğretim yılı II. Döneminde örneklem grubunda belirlenen okullara gidilerek yapılmıştır. Araştırma için Araştırma örneklemini ise Muş, Elazığ, Malatya, Trabzon, Ankara, Gaziantep, İstanbul ve Antalya ve Bilim ve Sanat Merkezlerine kayıtlı 266 öğrenci oluşturmaktadır.

5.7. Verilerin Çözümü ve Yorumlanması

Uygulamalar sonucunda elde edilen veriler önce kodlanarak SPSS for Windows 16.0 programı kullanarak çözümlenmiştir. Alt problemlere ait bulguların belirlenmesi için "T" testi ve tek yönlü varyans analizi (One Way Anova) ölçeğin geneline ve alt faktörlere uygulanmıştır. Alt problemlerin tutum ölçeği sonuçlarıyla arasında anlamlı bir farkın oluşup oluşmadığı p değerlerine bakılarak saptanmıştır. Sonuçların yorumlanmasında da 0.05 anlamlılık düzeyi dikkate alınmıştır.

6. BULGU VE YORUMLAR

Bu bölümde üstün yetenekli öğrencilere uygulanan tutum ölçeğinden elde edilen sonuçların alt problemlere göre, SPSS programından yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular ve bu bulgulara yönelik yorumlar tablolar ile desteklenerek verilecektir.

6.1. Betimsel İstatistik

6.1.1. Öğrencilerin Cinsiyet dağılımı

Öğrencilerin cinsiyet dağılımı, Tablo 6.1’de verilmiştir. Tablo 6.1’de görüldüğü gibi, katılımcıların %41’ini kız öğrenciler, %59’unu ise erkek öğrenciler oluşturmaktadır.

Tablo 6.1. Cinsiyet dağılımı.

Cinsiyet	Frekans	Yüzde (%)
Kız	108	40.6
Erkek	158	59.4
Toplam	266	100.0

6.1.2. Öğrencilerin Yaş dağılımı

Öğrencilerin yaş dağılımı, Tablo 6.2’de verilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda, katılımcıların büyük çoğunluğunun 11 ve 12 yaş grubu öğrencilerden oluştuğu görülmektedir. Tablo 6.2’den de anlaşılacağı üzere, katılımcıların %40’ı 11 yaşında, %32’si 12 yaşında, %20’si 13 yaşında ve son olarak %8’i 10 yaşındadır.

Tablo 6.2. Yaş dağılımı.

Yaş	Frekans	Yüzde (%)
10	23	8.6
11	106	39.8
12	84	31.6
13	53	19.9
Toplam	266	100.0

6.1.3. Öğrencilerin Sınıf dağılımı

Öğrencilerin sınıf dağılımı, Tablo 6.3’de verilmiştir. Tablo 6.3’de görüldüğü gibi, katılımcı öğrencilerin %45’i 5. sınıf öğrencisi, %33’ü 6. sınıf öğrencisi ve %22’si ise 7. sınıf öğrencisidir.

Tablo 6.3. Sınıf dağılımı.

Sınıf	Frekans	Yüzde (%)
5	121	45.5
6	87	32.7
7	58	21.8
Toplam	266	100.0

6.1.4. Öğrenci annelerinin eğitim düzeyi

Öğrenci annelerinin eğitim düzeyi, Tablo 6.4’de verilmiştir. Tablo 6.4’e göre, öğrencilerin büyük bir kısmının anneleri lise ve üzeri eğitim mezunudur (%37’si üniversite mezunu, %25’i lise mezunu, %16’sı ise lisansüstü mezunu). Geriye kalan %13 öğrencinin annesi ilkokul ve %9 öğrencinininki ortaokul mezunudur.

Tablo 6.4. Anne eğitim düzeyi.

Eğitim Düzeyi	Frekans	Yüzde (%)
İlkokul	35	13.2
Ortaokul	23	8.6
Lise	67	25.2
Üniversite	99	37.2
Lisansüstü	42	15.8
Toplam	266	100.0

6.1.5. Öğrencilerin babalarının eğitim düzeyi

Öğrenci babalarının eğitim düzeyi, Tablo 6.5’de verilmiştir. Tablo 6.5’de görüldüğü gibi, öğrencilerin büyük çoğunluğunun annelerinin eğitim seviyelerine benzer olarak, babalarının da mezuniyet durumları lise ve üzeri eğitim (%16’sı lise,

%44'ü üniversite ve %28'i lisansüstü mezunu)'dir. %7'si ortaokul mezunu iken %5'i, ilkokul mezunudur.

Tablo 6.5. Baba eğitim düzeyi.

Eğitim Düzeyi	Frekans	Yüzde (%)
İlkokul	14	5.3
Ortaokul	19	7.1
Lise	41	15.4
Üniversite	117	44.0
Lisansüstü	75	28.2
Toplam	266	100.0

6.1.6. Ailenin aylık toplam geliri

Ailenin aylık toplam geliri, Tablo 6.6'da verilmiştir. Tablo 6.6'dan anlaşılacağı üzere, katılımcı öğrencilerin yaklaşık %69'unun ailelerinin aylık toplam gelirinin 2001 TL ve üstünde, %20'sinin 1001 TL ile 2000 TL arasında ve %11'inin ise 1000 TL'den az olduğu görülmektedir.

Tablo 6.6. Ailenin aylık toplam geliri.

Aylık Toplam Gelir	Frekans	Yüzde (%)
0–1000 TL arası	30	11.3
1001–2000 TL arası	54	20.3
2001 TL ve üstü	182	68.4
Toplam	266	100.0

6.1.7. Bilim ve sanat merkezine giriş alanı

Bilim ve sanat merkezine giriş alanı, Tablo 6.7'de verilmiştir. Tablo 6.7'den anlaşılacağı üzere, öğrencilerin %97'sinin bilim ve sanat merkezine giriş alanlarının genel zekâ yeteneği olduğu, %3'ünün ise özel yetenek olduğu görülmektedir.

Tablo 6.7. Bilim ve sanat merkezine giriş alanı.

Giriş Alanı	Frekans	Yüzde (%)
Genel Zekâ Yeteneği	257	96.6
Özel Yetenek	9	3.4
Toplam	266	100.0

6.1.8. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutumlarının Analizi

Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği, Tablo 6.8’de verilmiştir. Tablo 6.8’de bulunan fen ve teknoloji dersi tutum ölçeğindeki frekans incelemeleri sonuçlara göre: Üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları yüksektir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu derslerin ilgilerini çektiğini (%71.1), Fen ve Teknoloji dersi hakkında arkadaşlarıyla konuşmaktan mutlu olduklarını (%45.5), Fen ve Teknoloji haberlerini takip ettiklerini (%63.5), deneylerden hoşlandıklarını (%86.5), konuları kolaylıkla ve yardım almadan öğrendiklerini (%68.4), çalışırken sıkılmadıklarını ve öğrenmeye başlarken endişelenmediklerini belirtmişlerdir. Ancak bu sorulara cevap veren öğrencilerden bazılarının kararsız olduğu bazılarının da tam tersi düşüncede oldukları da belirlenmiştir. Bu öğrencilerin sayısı, tutumları pozitif olan öğrencilere oranla oldukça azdır. Ancak ileride fen ile ilgili bir meslek seçmek isterim (%23.7) ve fen dersi saatlerinin artırılmasını isterim sorularına cevap veren öğrenciler arasında kararsızların oranı (%21.4) oldukça fazla olarak belirlenmiştir.

Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği puanı betimsel istatistik sonuçları Tablo 6.9’da verilmiştir. Tablo 6.9’a göre, Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği için aritmetik ortalama 67.27, standart sapması 5.96 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular eşliğinde araştırmaya katılanlar, tutum ölçeği puanlarına göre düşük orta ve yüksek olarak üç gruba ayrılmıştır. Çocukların bu gruplara ayrılmasında ortalama ve bir standart sapma esas alınmıştır. Buna göre ortalamanın bir standart sapma altında veya daha düşük puana sahip olanlar (≤ 61.31) düşük; bir standart sapma veya daha yüksek puana sahip olanlar (≥ 73.23) yüksek; ∓ 1.00 standart sapma aralığında kalanlar (61.31-73.23) orta düzey tutuma sahip grup olarak grubuna atanmışlardır.

Fen ve teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği puanı gruplandırılması, Tablo 6.10’da verilmiştir. Tablo 6.10’a göre, öğrencilerin %9’unun Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutumları düşük seviyede, %77’sinin orta seviye ve %12’sinin ise yüksek seviyede olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 6.8. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği.

		Frekans	Yüzde			Frekans	Yüzde
Fen ve Teknoloji dersi konuları ilgimi çeker.	Tamamen Katılmıyorum	1	0.4	Tüm dersler arasında en sıkıcı ders Fen ve Teknoloji dersi dir.	Tamamen Katılmıyorum	212	79.7
	Katılmıyorum	3	1.1		Katılmıyorum	28	10.5
	Kararsızım	11	4.1		Kararsızım	12	4.5
	Katılıyorum	62	23.3		Katılıyorum	4	1.5
	Tamamen Katılıyorum	189	71.1		Tamamen Katılıyorum	10	3.8
Arkadaşlarımla Fen ve Teknoloji konularında konuşmak hoşuma gider.	Tamamen Katılmıyorum	4	1.5	Fen ve Teknoloji konularında deneyler yapmayı çok severim.	Tamamen Katılmıyorum	3	1.1
	Katılmıyorum	10	3.8		Katılmıyorum	2	0.8
	Kararsızım	42	15.8		Kararsızım	11	4.1
	Katılıyorum	89	33.5		Katılıyorum	20	7.5
	Tamamen Katılıyorum	121	45.5		Tamamen Katılıyorum	230	86.5
Fen ve Teknoloji konularım çalışmaktan keyif alırım.	Tamamen Katılmıyorum	9	3.4	İleride Fen ve Teknoloji ile ilgili bir meslek seçmek isterim.	Tamamen Katılmıyorum	20	7.5
	Katılmıyorum	6	2.3		Katılmıyorum	19	7.1
	Kararsızım	26	9.8		Kararsızım	63	23.7
	Katılıyorum	68	25.6		Katılıyorum	57	21.4
	Tamamen Katılıyorum	157	59.0		Tamamen Katılıyorum	107	40.2
Fen ve Teknoloji dersine çalışırken canım sıkılır.	Tamamen Katılmıyorum	143	53.8	Fen ve Teknoloji dersinde soruları cevaplayamamaktan korkarım.	Tamamen Katılmıyorum	139	52.3
	Katılmıyorum	66	24.8		Katılmıyorum	48	18.0
	Kararsızım	29	10.9		Kararsızım	28	10.5
	Katılıyorum	13	4.9		Katılıyorum	29	10.9
	Tamamen Katılıyorum	15	5.6		Tamamen Katılıyorum	22	8.3
Fen ve Teknoloji ders saatinin daha fazla olmasını isterim.	Tamamen Katılmıyorum	18	6.8	Fen ve Teknoloji dersinde başarılı olmak için gerekli becerilere sahip değilim.	Tamamen Katılmıyorum	186	69.9
	Katılmıyorum	23	8.6		Katılmıyorum	52	19.5
	Kararsızım	64	24.1		Kararsızım	22	8.3
	Katılıyorum	77	28.9		Katılıyorum	3	1.1
	Tamamen Katılıyorum	84	31.6		Tamamen Katılıyorum	3	1.1
Fen ve Teknoloji hakkında yeni bilgiler edinmek beni heyecanlandırır.	Tamamen Katılmıyorum	1	0.4	Okul dışında Fen ve Teknoloji ile ilgili konularla ilgilenmek hoşuma gider.	Tamamen Katılmıyorum	8	3.0
	Katılmıyorum	1	0.4		Katılmıyorum	6	2.3
	Kararsızım	22	8.3		Kararsızım	35	13.2
	Katılıyorum	74	27.8		Katılıyorum	63	23.7
	Tamamen Katılıyorum	168	63.2		Tamamen Katılıyorum	154	57.9
Fen ve Teknoloji ile ilgili haberler dikkatimi çeker.	Tamamen Katılmıyorum	3	1.1	Fen ve Teknoloji dersini anlamakta zorlanırım.	Tamamen Katılmıyorum	189	71.1
	Katılmıyorum	6	2.3		Katılmıyorum	54	20.3
	Kararsızım	18	6.8		Kararsızım	10	3.8
	Katılıyorum	70	26.3		Katılıyorum	6	2.3
	Tamamen Katılıyorum	169	63.5		Tamamen Katılıyorum	7	2.6
Gazete ve dergilerdeki Fen ve Teknoloji ile ilgili haberleri okumaktan hoşlanmam.	Tamamen Katılmıyorum	113	42.5	Fen ve Teknoloji deneylerini evde yapmak çok hoşuma gider.	Tamamen Katılmıyorum	19	7.1
	Katılmıyorum	71	26.7		Katılmıyorum	28	10.5
	Kararsızım	29	10.9		Kararsızım	27	10.2
	Katılıyorum	22	8.3		Katılıyorum	51	19.2
	Tamamen Katılıyorum	31	11.7		Tamamen Katılıyorum	141	53.0
Fen ve Teknoloji konularım çalışırken sürekli yardım almak zorunda kalırım.	Tamamen Katılmıyorum	161	60.5	Fen ve Teknoloji konularında başarılı olmadığımı düşünüyorum.	Tamamen Katılmıyorum	186	69.9
	Katılmıyorum	75	28.2		Katılmıyorum	45	16.9
	Kararsızım	19	7.1		Kararsızım	10	3.8
	Katılıyorum	9	3.4		Katılıyorum	10	3.8
	Tamamen Katılıyorum	2	0.8		Tamamen Katılıyorum	15	5.6
Fen ve Teknoloji konularım kolaylıkla öğrenebilirim.	Katılmıyorum	6	2.3	Fen ve Teknoloji dersinde yeni bir konuyu öğrenmeye başlarken endişelenirim.	Tamamen Katılmıyorum	167	62.8
	Kararsızım	15	5.6		Katılmıyorum	67	25.2
	Katılıyorum	63	23.7		Kararsızım	17	6.4
	Tamamen Katılıyorum	182	68.4		Katılıyorum	7	2.6
						Tamamen Katılıyorum	8
Fen ve Teknoloji dersini deneylerle öğrenmek hoşuma gider.	Tamamen Katılmıyorum	2	0.8				
	Katılmıyorum	1	0.4				
	Kararsızım	5	1.9				
	Katılıyorum	22	8.3				
	Tamamen Katılıyorum	236	88.7				

Tablo 6.9. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği Puanı Betimsel İstatistik Sonuçları

İstatistikler	
Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği Puanı	
N	266
Ortalama	67.2707
Std. Sapma	5.96357

Tablo 6.10. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği Puanı Gruplandırılması

	Frekans	Yüzde (%)
Düşük	24	9.0
Orta	209	78.6
Yüksek	33	12.4
Toplam	266	100.0

6.2. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği ile Cinsiyetin İncelenmesi

Üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının cinsiyete göre T-testi sonuçları, Tablo 6.11’de gösterilmektedir. Tablo 6.11’e göre, 108 kız öğrencinin fen ve teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalaması 3.12 iken, 158 erkek öğrencilerinininki de 3.11’dir. Anlamlılık değeri $F(2-264)=.497$, $p > 0.05$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin fen ve teknoloji dersine ilişkin tutumlarında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Tablo 6.11. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının cinsiyete göre bağımsız örneklem t-testi sonuçları.

Grup İstatistikleri

	Cinsiyet	N	Ortalama	Std. sapma	Std. Hata
Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği Ortalaması	Kız	108	3.12	.327	.031
	Erkek	158	3.11	.391	.031

Bağımsız Örneklem T-Testi (Independent Samples T-Test)

		Levene's Test		t-test ortlamamın homojenliği						
		F	P	t	Sd	Sig. (2-tailed)	Ortalama fark	Std. hata farkı	Alt sınır	Üst sınır
Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği Ortalaması	Varyansların homojen olması	.497	.481	.141	264	.888	.006	.046	-.084	.096
	Varyansların homojen olmaması			.146	253.310	.884	.006	.044	-.081	.094

6.3. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği ile Yaşın İncelenmesi

Üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının yaş gruplarına göre ANOVA sonuçları, Tablo 6.12'de gösterilmektedir. Tablo 6.12'deki analiz sonuçları, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile yaş grupları arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir, $F(3-262)=2.506$, $p > .05$. Başka bir deyişle fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlar yaşla ile değişmemektedir.

Tablo 6.10. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının yaş gruplarına göre ANOVA sonuçları.

	Kare bölümleri toplamı	Sd.	Karelerin ort.	F	P
Gruplar arası	.987	3	.329	2.506	.060
Grup içi	34.400	262	.131		
Toplam	35.387	265			

6.4. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği ile Sınıf Düzeyinin İncelenmesi

Üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği puanının sınıf düzeyine göre ANOVA sonuçları, Tablo 6.13'de gösterilmektedir. Tablo 6.13'deki analiz sonuçları, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile

sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir, $F(2-263)=2.193$, $p > .05$. Başka bir deyişle fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlar, sınıf düzeyi ile değişmediği tespit edilmiştir.

Tablo 6.11. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği puanının sınıf düzeyine göre ANOVA sonuçları.

	Kare bölümleri toplamı	Sd	Karelerin ort.	F	P
Gruplar arası	154.609	2	77.304	2.193	.114
Grupiçi	9269.902	263	35.247		
Toplam	9424.511	265			

Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği puanının sınıf düzeyine göre betimsel istatistik sonuçları ise, Tablo 6.14’de gösterilmektedir. Tablo 6.14’deki sonuçlar ışığında sınıf düzeylerinin ortalama değerlerine bakıldığında, 7.sınıfta tutum ölçeği puanının (67.9483) 5. (67.7273) ve 6. (66.1839) sınıfa kıyasla yükseldiği söylenebilir.

Tablo 6.12. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği puanının sınıf düzeyine göre betimsel istatistik sonuçları.

Betimsel İstatistikler						
					%95 güvenli ortalama aralığı	
Sınıf düzeyi	N	Ortalama	Std. sapma	Std. hata	Alt sınır	Üst sınır
5	121	67.7273	5.39444	.49040	66.7563	68.6982
6	87	66.1839	5.35817	.57446	65.0419	67.3259
7	58	67.9483	7.61905	1.00043	65.9449	69.9516
Toplam	266	67.2707	5.96357	.36565	66.5507	67.9906

6.5. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği ile Anne Eğitim Düzeyinin İncelenmesi

Üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının anne eğitim düzeyine göre ANOVA sonuçları, Tablo 6.15’de gösterilmektedir.

Tablo 6.13. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının anne eğitim düzeyine göre ANOVA sonuçları.

	Kare bölümleri toplamı	Sd	Karelerin ort.	F	P
Gruplar arası	.345	4	.086	.643	.633
Grupiçi	35.042	261	.134		
Toplam	35.387	265			

Tablo 6.15’deki analiz sonuçları, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile anne eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir, $F(4-261)=.643$, $p>.05$. Başka bir deyişle fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlar anne eğitim düzeyi ile değişmemektedir.

6.6. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği ile Baba Eğitim Düzeyinin İncelenmesi

Üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının baba eğitim düzeyine göre ANOVA sonuçları, Tablo 6.16’da gösterilmektedir. < Tablo 6.16’ daki analiz sonuçları, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile baba eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir, $F(4-261)=.697$ $p >.05$. Başka bir deyişle fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlar baba eğitim düzeyi ile değişmediği görülmektedir.

Tablo 6.14. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının baba eğitim düzeyine göre ANOVA sonuçları.

	Kare bölümleri toplamı	Sd	Karelerin ort.	F	P
Gruplar arası	.374	4	.093	.697	.595
Grupiçi	35.013	261	.134		
Toplam	35.387	265			

6.7. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği ile Ailenin Aylık Toplam Gelirinin İncelenmesi

Üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının ailenin aylık toplam gelirin'e göre ANOVA sonuçları, Tablo 6.15'de gösterilmektedir. Tablo 6.15'deki analiz sonuçları, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile ailenin aylık geliri arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir, $F(2-263)=,261$ $p >.05$. Başka bir deyişle fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlar ailenin aylık geliri ile değişmemektedir.

Tablo 6.15. Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutum ölçeği ortalamasının ailenin aylık toplam gelirin'e göre ANOVA sonuçları.

	Kare bölümleri toplamı	Sd	Karelerin ort.	F	P
Gruplar arası	.070	2	.035	.261	.770
Grup içi	35.317	263	.134		
Toplam	35.387	265			

7. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu tezde Bilim-Sanat Merkezleri'ne üstün yetenekli öğrenci olarak kabul edilen öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik var olan tutumlarını ve bazı değişkenlerle ilişkilerini belirlemek amaç edinildiğinden; çalışma nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama deseni ile yürütülmüştür. Araştırma evrenini, Türkiye genelinde Bilim-Sanat Merkezleri'ne kayıtlı üstün yetenekli öğrenciler oluşturmuştur. Araştırma örneklemini ise Muş, Elazığ, Malatya, Ankara, Gaziantep, İstanbul, Trabzon ve Antalya Bilim ve Sanat Merkezlerine kayıtlı 266 öğrenci oluşturmuştur. Literatürde geliştirilen Fen ve Teknoloji Dersi tutum ölçeği ve kişisel bilgi formu, veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Bu çalışmada, bilim sanat merkezi (BİLSEM)'nde eğitim gören üstün yetenekli çocukların Fen ve Teknoloji eğitimi ile ilgili bakış açıları araştırıldı ve onların Fen ve Teknoloji dersine karşı olan tutumları belirlendi. Daha sonra, bu tutumları etkileyen faktörler araştırıldı.

Bu çalışma kapsamında öğrencilerin büyük çoğunluğunun Fen ve Teknoloji dersine karşı ilgilerinin olduğu, Fen ve Teknoloji dersi hakkında arkadaşlarıyla konuşmaktan mutlu oldukları, Fen ve Teknoloji haberlerini takip ettikleri, deneylerden hoşlandıkları, konuları kolaylıkla ve yardım almadan öğrendikleri, çalışırken sıkılmadıkları ve öğrenmeye başlarken endişelenmedikleri tespit edilmiştir. Bu anlamda üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine olan ilgileri ve var olan yetenekleri, ileride Fen ve Teknoloji alanlarında topluma fayda sağlayacak önemli çalışmalar üretilebileceği konusunda umut vermektedir.

Tutum ölçeğinde bulunan “ileride fen ile ilgili bir meslek seçmek isterim” ve “fen dersi saatlerinin artırılmasını isterim” sorularına cevap veren öğrenciler arasında kararsızların oranı oldukça fazla olarak belirlenmiştir. Bu anlamda, bu öğrencilerin ilgi eksikliklerinin sebepleri araştırılmalı ve gerekli tedbirler alınmalıdır. Bu anlamda öğrencilerin ilgilerini artıracak düzenlemeler ve uygulamalar yapılması öğrencilerin bu tutumlarını olumlu yönde değiştirmekte faydalı olabilir.

Bu öğrencilerin meslek seçme konusunda ki sıkıntıları, öğretmen kaynaklı, ergonomi kaynaklı ve benzeri BİLSEM kaynaklı sebeplerden ötürü olabilir. Bu anlamda öğrencilerle memnuniyet anketi çalışması yapılmalı ve öğrenim görülen mekân,

öğretmen performansı ve benzeri değerler öğrencilerin gözünden de değerlendirilmelidir. Bu öğrencilere gereken önem verilmesi durumunda toplumun kendini daima dinamik bir halde ilerleme ve geliştirebilmesi yönünden faydalı olacağı düşünülmektedir. Eğer bu öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine ilgisini etkileyen faktörler BİLSEM’de aldıkları eğitim ile bağlantılı değilse, öğrencilerin ilgisi veya aileleri ile ilgili ortaya çıkan sorunlardan kaynaklı olabilir. Bu anlamda eğer öğrencinin ilgisi başka bir alanda ise, üstün yetenekli öğrenci o alana kanalize edilmeli ve başarı sağlayacakları alanlarda çalışmalarını sağlanmalıdır. Eğer sorunlar ailevi ise, rehber öğretmenler aracılığıyla aileler ile görüşülmeli ve öğrenciye gerekli psikolojik yardımın yapılması sağlanmalıdır.

Çalışmanın sonuçlarını araştırmanın alt problemlerine göre incelendiğinde ise, farklılıklar ortaya çıkmaktadır:

Araştırmanın birinci alt problemi, üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılaşma olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu çalışmada öğrencilerin cinsiyetleri ile tutumları arasında düzeyi arasında bir bağlantı görülmemiştir $F(2-264)=.497, p > 0.05$.

Artvinli vd. (2010) de yaptıkları çalışmada cinsiyet ve mezun olunan okulun üstün yetenekli öğrencilerin tutum ölçeğinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark oluşturmadığını buldukları gibi, farklı liselerde yapılan çalışmalarda bu durumun bazen kız öğrenciler bazen de erkek öğrenciler lehine olduğu da tespit edilmiştir (Corbin 1997; Özkılıç 2003). Bu anlamda çıkan sonuçlara göre, üstün yetenekli öğrencilere yaklaşırken ve/veya öğrenciler değerlendirilirken cinsiyete önem verilmeden her bir öğrenciye aynı şekilde yaklaşmanın öğrencilerin tutumları üzerinde en verimli olacak olan davranış olduğu söylenebilir.

Araştırmanın ikinci alt problemi ise, üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile yaşları arasında anlamlı bir farklılaşma olup olup olmadığını ortaya koymaktır $F(3-262)=2.506, p > .05$. Elde edilen sonuçlar, yaş ile tutum arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucunu ortaya koymuştur. Dolayısıyla, Fen ve Teknoloji dersine karşı olan tutum da incelenirken yaş faktörünün etkili olmayacağı düşünülebilir. Bu anlamda BİLSEM tarafından veya Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilecek stratejilerde, yaşa göre bir değerlendirmeye gitmek doğru olmayacaktır.

Araştırmanın üçüncü alt problemi, üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile sınıf seviyeleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını gözlemlemektir $F(2-263)=2.193, p > .05$. Elde edilen veriler ışığında, sınıf ile tutum arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken, ortalama değerlerine bakıldığında 7.sınıftan itibaren tutum ölçeği ortalamasının olumlaştığı söylenebilir (Tablo 6.14). Buna göre yaş ile tutum ve sınıf ile tutum arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Üstün yetenekli öğrencilerin sınıf seviyesine göre ders tutumlarında yapılan araştırmalarda 9. sınıfların lehine bir fark gözlemlenmiştir. Bu durumun; sınıf seviyesi yükseldikçe öğrencinin akademik çalışmalara ya da ilgilendikleri mesleklere ait alanlara yönelmeleri ile oluştuğu düşünülmektedir (Artvinli vd. 2010). Bu sonuçlar, üstün yetenekli öğrencilerin sınıfları ilerledikçe Fen ve Teknoloji dersine olan tutumlarının da olumlu yönde arttığını ortaya koymaktadır. Bu sonuçlara göre, belki de daha alt sınıflardaki derslerin üstün yetenekli çocukların ilgilerini çekmediği şeklinde de düşünülebilir. Bundan dolayı, BİLSEM'deki müfredat gözden geçirilebilir ve gerekli iyileştirmeler yapılabilir. Bu iyileştirmeler yapılırken öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları da göz önüne alınması daha faydalı olacağı düşünülmektedir. Böylece, Fen ve Teknoloji dersine olan tutumları pozitif yönde etkileyecek ve bireylerin ileride Fen ve Teknoloji bağlantılı meslekleri seçme isteklerinin artmasına sebep olacağı düşünülmektedir.

Üstün yetenekli öğrencilerin topluma kazandırılmaları ve onlardan etkin bir şekilde yararlanılabilmeleri için öğretmenlere de büyük sorumluluklar düşmektedir. 7. sınıftan itibaren tutumların olumlu yönde arttığı olgusu ($\bar{X}=67,9483$) göz önünde tutulduğunda, bu sınıftan itibaren öğrencilerin daha yoğunlukla fen bilimlerine, deneye ve bilime yönlendirilmeleri hem ekonomik hem de sosyal kalkınmaya katkı sağlayacaktır.

Araştırmanın dördüncü alt probleminde; üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile anne eğitim durumu arasında, $F(4-261)=.643, p > .05$ anlamlı bir sonuç elde edilmemiştir.

Araştırmanın beşinci alt probleminde; üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile baba eğitim durumu arasında $F(4-261)=,697 p > .05$ anlamlı bir sonuç elde edilmemiştir.

Araştırmanın altıncı alt probleminde; üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları ile gelir seviyeleri arasında $F(2-263)=,261$ $p > .05$ araştırılmış ancak anlamlı sonuçlar elde edilmemiştir.

Bu çalışmada, öğrencilerin ailesinin aylık toplam gelir farklılıklarının üstün yetenekli öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin tutumları üzerinde bir etkisi olmadığı gözlemlenmiştir. Literatür ışığında incelendiğinde ise benzerlik veya farklılıklardan bahsedebiliriz. Örneğin, Enç'e (2005) göre üstün öğrencilerin büyük kısmı üst-orta gelir grubuna mensup ailelerin çocuklarıdır. Ayrıca Terman (1925) çalışmasında, büyük kentlerde yaşayanlar kırsalda yaşayanlara göre, daha fazla üstün yetenekli öğrencilere rastlandığını söylemiştir. Yine bu tip öğrenciler paralı okullarda özel okullara göre daha fazla rastlandığını da sonuçlarında göstermiştir. Buradan hareketle seçkin aile öğrencilerinin daha sıklıkla bu şekilde ortaya çıktığı dile getirilmiştir (Fişek 1983).

Bu çalışmada; tutum ölçeğinin sınıf düzeyi arttıkça anlamlı olmasa dahi bir artış söz konusu iken, anne baba eğitim düzeylerinin tutumda etkili olmadığı ortaya konmuştur. Yine Dağlıoğlu (1995) üstün yetenekli öğrencilerin cinsiyet, sınıf düzeyi, okulların bulunduğu bölgenin sosyo-ekonomik düzeyi, anne-baba eğitimleri ve anne-baba meslekleri değişkenleri arasındaki ilişkileri araştırmış ve ilkökul 2.-5. sınıf öğrencileri arasından üstün yetenekli olarak belirlenenlerin, sınıf düzeyleri ile üstün yetenekli olma sıklığının artma ya da azalması yönünde bir ilişki olmadığı, okulların bulunduğu bölgenin sosyo-ekonomik düzeyleri ve üstün yeteneklilik arasında pozitif yönde zayıf ilişki olduğu ve anne-babanın eğitim düzeyinin yüksek olması ve annenin çalışıyor olmasının etkili olduğunu ortaya koymuştur. Yine bu çalışmada öğrencilerin tutumları ile babanın eğitim düzeyi arasında bir bağlantı görülmemiştir.

Fen ve Teknoloji dersi tutumlarına yönelik olarak Amasya Bilim ve Sanat Merkezi'nde Tereci vd. (2009) tarafından gerçekleştirilmiş olan çalışmada, üstün yetenekli öğrencilerin fen dersi tutumlarında cinsiyet, öğrenim alanları, sınıf seviyesi ve ailelerinin eğitim düzeyi gibi değişkenlere bağlı olarak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu anlamda alt sınıflarda öğrenciler ile daha yakından ilgilenilmeli ve onların tercih ettikleri şekilde müfredat hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu üstün yetenekli

çocukların tutumlarının daha alt sınıflarda da artmasına yol açacaktır. Öğrencilerin bireysel yeteneklerini geliştirici ve kendilerini öne çıkartıcı projeler geliştirilmeli ve önce uygulamaya konulmasında fayda olacağı düşünülmektedir.

Bütün bu sonuçlar ve öneriler göz önünde bulundurulduğunda öğrenciler ile belirli zaman aralıklarında yapılacak anket uygulamasının hem onların ihtiyaçlarını ortaya çıkarmada hem de eksikliklerin ve sorunların tespit edilmesi açısından önemli olacağı düşünülmektedir. Bu anlamda, belirli zaman aralıklarında anket çalışması uygulanması ve bu anket sonuçlarında elde edilen sorunların ivedilikle çözülmesi öğrencilerin tutumlarını olumlu yönde katkı sağlayabilir. Sonuç olarak, üstün yetenekli öğrencilerin gelişimine yardımcı olabilecek en son model ve stratejiler öğretmenlere öğretilmeli ve eğitime yansıtılması faydalı olabilir.

KAYNAKLAR

http://digm.meb.gov.tr/UA_ORGUTLER/DUYURU/AK/Rapor_GTurksever.pdf.
Erişim tarihi: 31.03.2006 (106. Avrupa Semineri 2004).

<http://www.project2061.org/publications/bsl/online/index.php?chapter=1#B3>

Acar, Ö. 2003. *İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersine İlişkin Tutumları İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Projesi, DEÜ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Akamca, G., Hamurcu, H., 2005. Çoklu Zeka Kuramı Tabanlı Öğretimin Öğrencilerin Fen Başarısı, Tutumları ve Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (28): 178-187.

Akarsu, F. 1991. *Enderun: The Palace School for the Gifted. European Council for High Ability*. Netherlands.

Akarsu, F. 1993. Üstün Zihinsel Yeteneklilerin Eğitiminde Sorunlar. *Asri Diyalog*, cilt: 3: 26-27.

Akarsu, F. 2000. İstanbul Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) İçin Bir Öğrenme Modeli. *Gifted and Talented International*, cilt: 15 (2): 124-129.

Akarsu, F. 2001. *Üstün Yetenekli Çocuklar, Aileler ve Sorunları*. Eduser Yayınları, Ankara.

Akarsu, F. 2004. *I.Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı*, Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul.

Akbaba, S. 1995. *Öğrenme Psikolojisi*. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Yayınları, Erzurum.

Akbaba, T. 2004. Cumhuriyet Döneminde Program Geliştirme Çalışmaları. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, cilt 5:54-55.

Akboy, R. 2000. *Eğitim Psikolojisi*. Mikro Yayınları, Konya.

Akengin, H., Sağlam, D., Dilek, A. 2002. İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersi İle İlgili Görüşleri. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, (16): 1-12.

Akgün, Ş. 1996. *Fen Bilgisi Öğretimi*. Zirve Ofset, Giresun.

Akkanat, H. 1999. Üstün Veya Özel Yetenekliler. *Milli Eğitim Bakanlığı Dergisi*, (103).

Akkutay, Ü. 2004. *Osmanlı Eğitim Sisteminde Enderun Mektebi Seçilmiş Makaleler Kitabı*. Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul, 85-96.

Akpınar, E., Feyzioğlu, E.Y., Tatar, N., Ergin, Ö. 2011. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, cilt: 40 (189): 267-278.

Akyüz, Y. 1982. *Türk Eğitim Tarihi*. AÜ Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, Ankara.

Alkan, A. 2006. *İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisine Karşı Tutumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.

Aral, N., Baran, G., Çimen, S., Bulut, Ş. 2001. *Çocuk Gelişimi*. Ya-pa Yayıncılık, İstanbul.

Armstrong, T. 1994. *Multiple Intelligences In The Classroom*. ASCD, Virginia.

Armstrong, T. 2000. *Multiple Intelligences In The Classroom*. 2nd edition, Association for Supervision and Curriculum Developmand, Virginia.

Artvinli, E., Gülüm, K., Coşkun, S. 2010. Üstün Yetenekli Öğrencilerin Coğrafya Dersine Karşı Eğilimleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, cilt: 3 (14): 62-69.

Ataman, A. 1997. Türkiye’de Özel Eğitime Yeni Yaklaşımlar. *Milli Eğitim Dergisi*, (136): 22-23.

Ataman, A. 1998. *Üstün Zekalı Çocuklara Ana-Babaları ve Öğretmenleri Nasıl Yardımcı Olabilir?*. Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, Ankara.

Ataman, A. 2000. Aileler ve Öğretmenler Üstün Zekalı Çocuklara Nasıl Yardımcı Olabilir. Özel Eğitimde Aile Sempozyumu. *Ankara MEB Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü*, 123-134.

Ataman, A. 2004. *Üstün Zekalı ve Üstün Özel Yetenekli Çocuklar. I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı*. Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul.

Ataman, A., Tekbaş, D. 2004. *Kaynaştırma Ortamında Üstün Zekalı Çocuğa Uygulanan Zenginleştirme Programı Hakkında Örnek Olay İncelemesi ve Programın Etkililiğine İlişkin Bir Araştırma.I.Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı*. İstanbul, 200.

Atkinson, R. L., Atkinson, R.C., Hilgard. E.R. 1995. *Psikolojiye Giriş II*, Sosyal Yayınları, İstanbul.

Aydın, A. 2000. *Düşünce Tarihi Ve İnsan Doğası*. Alfa Yayınları, İstanbul.

Baran, H., Oruç, M. 1994. *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Fen ve Fen Derslerine Karşı Tutumları İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişkiler*, I. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, DEÜ, Yayın No: 21, İzmir.

Başaran, E. 1985. *Eğitim Psikolojisi*. Sevinç Matbaası, Ankara.

- Baysal, A. C. 1981. *Sosyal ve Örgütsel Psikolojide Tutumlar*, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi, İstanbul.
- Bilgili, A. E., Dalkıran, H. S. 2004. *Üstün Yetenekli Çocukların Eğitimi ve Satranç. I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı*. İstanbul, 59.
- Bilgili, A.E. 2004. *Bir Türk Eğitim Geleneği Olarak Enderun'un Yeniden İnşası, I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi*. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, İstanbul.
- Binet, A., Simon, T. 1961. Upon the Necessity of Establishing a Scientific Diagnosis of Inferior States of intelligence. In Jenkins, J.J., Peterson, D.G. Ed. *Studies in Individual Differences*. Appleton-Century Crofts, New York.
- Boehm, L. 1962. The development of conscience: A comparison of American children of different mental and socioeconomic levels. *Child Development*, (33): 575-590.
- Butcher, H.J. 1968. *Human intelligence: Its Nature and Assessment. Methuens Manuals of Psychology*. Methuen & Co Ltd, London.
- Bümen, N. 2005. *Okulda Çoklu Zeka Kuramı*. Pegem-A Yayıncılık, Ankara.
- Cansev, G. 1982. *Klinik Psikolojide Değerlendirme Yöntemleri*. Gözlem Matbaacılık Ltd, İstanbul.
- Chapman, N. E. 1999. *Tutum* (Çev.: A. Durmuş). Alfa Basım Yayın Ltd, İstanbul.
- Chiodo, J. J., Byford, J. 2004. Do They Really dislike social studies? A study of middle and high school students. *Journal of Social Studies Research*, vol. 28 (1): 16-26.
- Cicioğlu, H. 1985. *Türkiye Cumhuriyetinde İlk ve Ortaöğretim (Tarihi Gelişimi)*. 2. Baskı, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No:140, A.Ü. Basımevi, Ankara.
- Clark, B. 2002. *Growing up Gifted. Developing the Potential of Children at Home and at School*. 5th edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Corbin, S.S. 1997. Comparison with other Academic Subject and Selected Influences on High School Students' Attitudes toward Social Studies. *Journal of Social Studies Research*, Manhattan: Kansas State University.
- Cutts, N. E., Moseley, N. 2004. *Üstün Zekâlı ve Yetenekli Çocukların Eğitimi* (Çev.: İ. Ersevîm). Özgür Yayınları, İstanbul.
- Cüceloğlu, D. 2005. *İnsan ve Davranışı*. Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Çağlar, D. 1972. Üstün Zekalı Çocukların Özellikleri. *Ankara Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, cilt: 5: 3-4.
- Çağlar, D. 2004. *Üstün Zekalı Çocukların Özellikleri*. Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul.

- Çelenk, S., Tertemiz N., Kalaycı N. 2000. *İlköğretim Programları ve Gelişmeler*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D., Turgut, M. F. 1996. *Fizik Öğretimi*. Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Deneme Basımı, Ankara.
- Çepni, S., Gökdere, M., Küçük M. 2000. *Zihinsel Alanda Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Purdue Modeline Dayalı Fen Alanında Örnek Etkinlik Geliştirme 5. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı*. OrtaDoğu Teknik Üniversitesi, Ankara, 69- 73.
- Çoklu Zeka 2004. Çoklu Zeka Alanlarının Gelişimini Etkileyen Faktörler. <http://cokluzeka.com/kaynaklar.asp?id=177>
- Çuhadar, H. 2006. *Müziksel Zeka, Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu Bildirisi*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli
- Dabrowski, K. 1972. *Psychoneurosis is not an Illness*. Gryf, London.
- Dağlıoğlu, H. E. 1995. *İlkokul 2.- 5. Sınıflara Devam Eden Çocuklar Arasından Üstün Yetenekli Olanların Belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dağlıoğlu, H.E., Metin, N. 2002. Anaokuluna Devam Eden Beş-Altı Yaş Grubu Çocuklar Arasından Matematik Alanında Üstün Yetenekli Olanların Belirlenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (3): 15-26.
- Davaslıgil, Ü. 1990. Üstün Çocuklar. *Yaşadıkça Eğitim*, (13).
- Davaslıgil, Ü. 2004. *Üstün Çocuklar. I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı*. Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Davaslıgil, Ü., Uzun, M., Çeki, E., Köse, A., Çapkan, N., Sirin, M. R. 2004. *Üstün Yetenekli Çocukların Eğitim Tarihi İçindeki Yeri. I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı*. Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul. 64.
- Demirel, Ö. 1992. Türkiye’de program geliştirme uygulamaları. *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, (7): 27-43.
- Demirel, Ö. 2001. *Eğitim Sözlüğü*. Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Demirel, Ö., Başbay, A., Erdem, E. 2006. *Eğitimde Çoklu Zekâ, Kuram ve Uygulama*. PEGEM A Yayıncılık, Ankara.
- Demirkaya, H., Arıbaş, K. 2004. Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Coğrafya Dersine Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (12): 179-187.
- Dönmez, N. B., Kurt, Z. S. 2004. Bebeklik ve Okul Öncesi Dönemde Üstün Yetenekli Çocukların ve Ailelerinin Yönlendirilmesi. *I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi*. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, İstanbul.

- Drews, E. M. 1972. *Learning Together*. Englewood Cliffs.
- Durum Tespit Komisyonu Ön Raporu. 2004. *I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi*. Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Ekinci, A. 2003. İlköğretim Okullarının, Üstün Yetenekli Çocukların Eğitimine Elverişlilik Düzeyi İle İlgili Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi. http://orgm.meb.gov.tr/istatistikler/2004_2005/genelsonuctablo.doc. Erişim tarihi: 31.03.2006
- Emir, S., Kanlı, E. 2009. *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Probleme Dayalı Öğrenmenin Üstün ve Normal Zihin Düzeyindeki Öğrencilerin Başarı Düzeylerine Etkisi. Üstün Yetenekli Çocuklar II. Ulusal Kongresi Özet Kitabı*. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 64.
- Enç, M. 1979. Özel Eğitimin Gerekeçesi. Üstün Beyin Gücü Gelişimi ve Eğitimleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları*, (83): 285-338.
- Enç, M. 2005. *Üstün Beyin Gücü*. Gündüz Yayıncılık, Ankara.
- Ercan, A. R. 2004. *Eğitimde Biz ve Çocuklarımız*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul.
- Erdoğan, İ. 1999. *İşletmelerde Davranış*. Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Eren, A. 2002. Özel Tercihler Sistemi Olarak Öğrenme. *Bilim Teknik Dergisi*, (419).
- Erkuş, A. 1998. Goleman'ın Duygusal Zekâ Görüşünün Psikometrik Açıdan Eleştirisi ve Dinamik Etkileşimsel Model Önerisi. *Türk Psikoloji Yazıları Dergisi*, cilt: 1 (1): 31-40.
- Ersoy, Ö., Avcı, N., 2004. Üstün Zekalı ve Üstün Yetenekliler. Şirin, M., R., Kulaksızoğlu A, ve Bilgili A., E., Ed. *I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Makaleler Kitabı*. Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul. 195-210.
- Feldhusen, J.F. 1986. *A Conception of Giftedness: Conception of Giftedness, Conception of Giftedness*. Cambridge University Press, New York.
- Fer, S. 2005. 1923 Yılından Günümüze Cumhuriyet Dönemi İlköğretim Programları Üzerine Bir İnceleme. Cumhuriyet Dönemi Eğitim Politikaları Sempozyumu. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi ve Başbakanlık Atatürk Kültür, Dil Ve Tarih Yüksek Kurumu Atatürk Araştırma Merkezi*, 7-9 Aralık 2005, İstanbul.
- Frank, J. 2006. *Portrait of An Inspirational Teacher of The Gifted*. Doctoral Dissertation, University of Calgary, Alberta.
- Freeman, J. 2001. *Gifted Children Grown Up*. David Pulton Publishers, London.
- Freud, S. 1984. *Psikanalize Giriş* (Çev.: G. Koptagel). İstanbul.

- Gagné, F. 2005. From gifts to talents: TheDMGTas a developmental model. In Sternberg R. J., Davidson, J. E. Ed. *Conceptions of giftedness*2nd edition, Cambridge University Press, New York. 98- 120.
- Gallagher, S. A. 1985. A comparison of the concept of overexcitabilities with measures of creativity and school achievement in sixth grade students. *Roepert Review*, (8): 115-119.
- Galton, F. 1892. *Hereditary genius*.2nd edition, Macmillan, London.
- Gardner, H. 1983. *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligence*. 2nd edition, Fontana Press, London.
- Gardner, H. 1993. *Multiple intelligences: The theory in practice*. Basic Books, New York.
- Gardner, H. 1999. *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21. Century*. Basic Books, New York.
- Gardner, H. 2004. *Zihnin Çerçevesi: Çoklu Zeka Kuramı*. (Çev.:Ebru Kılıç). Alfa Yayınları, İstanbul.
- Geake, J. 2000. Primary Science for Gifted Students; Learning From The Lorax. *Australia Primary and Junior Science Journal*, vol.16 (2): 9-14.
- Getzels, J. W., Jackson, P. W. 1962. *Creativity and Intelligence*. John Wiley, New York.
- Gökdere, M. 2004. *Üstün Yetenekli Çocukların Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimine Yönelik Bir Model Geliştirme Çalışması*.Yayınlanmamış DoktoraTezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Gökdere, M., Bak, Z. 2004. *Atom Modelleri ve Yapısı Konusunda Çoklu Zeka Kuramına Uygun Etkinlik Geliştirme Çalışması.I.Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi BildirilerKitabı*. İstanbul, 244.
- Gökdere, M., Çepni, S. 2003. Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fen Öğretmenlerinin Eğitimine Yönelik Bir Model Önerisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, cilt: 2 (3): 147-156.
- Gökdere, M., Çepni, S. 2005. Üstün Yeteneklilerin Fen Öğretmenlerine Yönelik Hazırlanan Bir Hizmet İçi Eğitimin Çalışmasının Öğrenme Ortamına Yansımaları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, cilt: 4 (4): 204-217.
- Gözütok, D. 2003. Türkiye’de Program Geliştirme Çalışmaları. *Milli Eğitim Dergisi*, (160).
- Gross, M. U. M. 1993. *Exceptionally Gifted Children*. Routledge, London.
- Gross, M.U.M. 1989. The Pursuit of Excellence or The Search for Intimacy? The Forced Choice Dilemma of Gifted Youth. *Roepert Review*, vol.11 (4): 189-194.

- Guilford, J. P. 1967. *The Nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill, New York.
- Gücüm, B. 1998. Fen Bilimlerinin Oluşumu, Gelişimi ve Fen Bilgisi. Yaşar, Ş. Ed. *Fen Bilgisi Öğretimi*. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.
- Günçe, G. 1973. *Çocukta Zihin Gelişimi: Piaget kuramına toplu bakış*. Baylan Matbaası, Ankara.
- Güngörmüş, O. 1992. *Babanın Çocuğunun Zekası Akademik Başarısı Ve Benlik Kavramı Üzerine Etkisinin Araştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Gürçay, D., Eryılmaz, A. 2005. Çoklu Zeka Alanlarına Dayalı Öğretimin Öğrencilerin Fizik Başarısına Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (29): 103-109.
- Gürçay, D., Eryılmaz, A. 2008. Çoklu Zeka Alanlarına Dayalı Fizik Öğretimine İlişkin Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin ve Öğretmenlerinin Görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, (179): 138-152.
- Güzel, H. 2000. *İlköğretim Okullarında I. ve II. Kademedeki Fen Bilgisi Derslerinde Laboratuvar Etkinlikleri ve Araç Kullanımı Düzeyi. IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildirileri*. Hacettepe Üniversitesi, Ankara. 181-187.
- Haier, R. J., Denham, S. A. 1976. A summary profile of the nonintellectual correlates of mathematical precocity in boys and girls. In Keating, D. P. Ed. *Intellectual Talent*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore. 225-241.
- Hallahan, D. P., Kaufman, J. M. 1991. *Exceptional Children: Introduction To Special Education*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs
- Heller, K. A., Perleth, C., Lim, T. K. 2005. The Munich Model Of Giftedness Designed To Identify and Promote Gifted Students. In Sternberg R. J., Davidson, J. E. Ed. *Conceptions of giftedness*. 2nd edition, Cambridge University Press, New York. 327-342.
- Hildreth, G. H. 1938. The educational achievement of gifted children. *Child Development*, vol.9 (4): 365-371.
- Hildreth, G. H. 1966. *Introduction to the Gifted*. McGraw-Hill, New York.
- Hollingworth, L. S. 1926. *Gifted Children: Their Nature and Nurture*. Macmillan, New York.
- Hollingworth, L. S. 1931. The child of very superior intelligence as a special problem in social adjustment. *Mental Hygiene*, vol.15 (1): 1-16.
- Hollingworth, L. S. 1932. Who is The Gifted Pupil? *University of Pennsylvania Bulletin, Nineteenth Annual Schoolmen's Week Proceedings*, (32): 239-246.
- Hollingworth, L. S. 1942. *Children above 180 IQ Stanford-Binet: Origin and development. Yonkers-on-Hudson*. World Book, New York.

- Hoover, M. S. 1989. The purdue three-stage enrichment model as applied to elementary science for the gifted. *School Science and Mathematics v. vol.89* (3): 244-250.
- Horn, J. L. 1986. Intellectual ability concepts. In Stenberg, R. J. Ed. *Advances in the Psychology of Human Intelligence*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale. 35-78.
- Hoşgörür, V., Katrancı, M. 2007. Sınıf ve Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Öğrencilerinin Baskın Zeka Alanları: Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (24): 33-42.
- Işık, S. 2014. Zeka. <http://ogrenci.hacettepe.edu.tr/~b0145575/baglantilar/zeka.html>
- İflazoğlu, A. 2000. *Temel Eğitim Beşinci Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Kabaşık Öğrenme Etkinliklerinin Kullanımı ve Uygulama Sonuçları. IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildirileri*. Milli Eğitim Basımevi, Ankara. 162-168.
- İnceoğlu, M. 2000. *Tutum, Algı ve İletişim*. İmaj Yayınevi, Ankara.
- Jackson, P. S., Moyle, V. R, Piechowski, M. M. 2009. Emotional life and psychotherapy of the gifted in light of Dabrowski's theory. In Shavinina L. V. Ed. *International handbook on giftedness*. Springer Science, New York. 437- 465.
- Jost, M. 2006. *İleri Zekâlı Çocukları Tespit Etmek ve Desteklemek* (Çev.: A. Kanat). İlya Yayıncılık, İzmir.
- Kağıtçıbaşı, Ç. 2005. *Yeni İnsan ve İnsanlar*. Evrim Yayınevi, İstanbul.
- Kanar, E., Demir, M. Bülbül, A., Tarım, M. Y., Soydaş, S., Satılmışoğlu, H. 2009. *Amasya BİLSEM Öğrencilerin Zihinsel Kapasitelerini Besleyen Faktörler. Üstün Yetenekli Çocuklar II. Ulusal Kongresi Özet Kitabı*. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 5.
- Kanevsky, L., Maker, C. J., Nielsen, A., Rogers, K. B. 1994. Brilliant behaviors. In Maker, C. J., Nielsen, A. Ed. *Principles and Curriculum Development for the Gifted*. Pro-Ed, Austin.
- Kaptan, F. 1998. *Fen Bilgisi Öğretiminin Niteliği ve Amaçları*. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.
- Kaptan, F. 1999. *Fen Bilgisi Öğretimi*. Milli Eğitim Basımevi, İstanbul. 9-22.
- Karakoç, İ., Sezer, A. 2007. İlköğretim II. Kademe Sosyal Bilgiler Dersi Coğrafya Konularının Öğretiminde Çoklu Zeka Uygulamalarının Akademik Başarıya Etkisi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (2): 9-20.
- Karakurt, B. 2003. Sınıf Yönetiminde Üstün Zeka ve yetenekli Öğrencilere Yönelik Öğretmen Tutumu. *Eğitişim Dergisi*, (2).
- Kaufman, S. B., Stenberg, R. J. 2008. Conceptions of giftedness. In Pfeiffer, S. I. Ed. *Handbook of Giftedness in Children*. Springer Science + Business Media LLC, New York. 71-91.

Kayalı, H. 2003. İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutumları. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, (18): 79-92.

Keating, D.P., Stanley, J.C. 1972. Extreme Measures for The Exceptionally Gifted in Mathematics and Science. *Educational Researcher*, vol. 1 (9): 3-7.

Keskin, S. 2006. *Üstün ve Özel Yetenekli Çocuklar ve Bilgisayara ve Bilgisayar Dersine Yönelik Tutumları*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

Koçal, Z. 2009. *Matematikte Üstün Yetenek Özelliklerinin Rutin Olmayan Açık Uçlu Problem Durumlarına İrdelenmesi. Üstün Yetenekli Çocuklar II. Ulusal Kongresi Özet Kitabı*. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 18.

Köksal, M. S. 2006. Kavram Öğretimi ve Çoklu Zeka Teorisi. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, cilt: 14 (2): 473-480.

Krech, D., Crutchfield, R. S. 1980. *Sosyal Psikoloji, Teori ve Problemler*. (Çev: Erol Güngör). 3.Baskı, Ötüken Yayınları, İstanbul.

Kulaksızoğlu, A. 2001. *Ergenlik Psikolojisi*. Remzi Kitabevi, İstanbul

Kurnaz, A., Tüybek, C., Taskesen, Ü. S. 2009. Sınıf Öğretmenlerinin Üstün Yetenekli Öğrencilere İlişkin Görüş ve Uygulamaları. *Üstün Yetenekli Çocuklar II. Ulusal Kongresi Yeni Açılımlar/25-27 Mart 2009*, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Kurt, A., Taştan, A. 2009. *Üstün Yetenekli Öğrencilerde Okuma Hatası Kaynaklı Bilişsel Alan Olumsuzluklarının Giderilmesi. Üstün Yetenekli Çocuklar II. Ulusal Kongresi Özet Kitabı*. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 72.

Lewis, M., Michalson, L. 1985. The gifted infant. In Freeman, J. Ed. *The Psychology of Gifted Children*. John Wiley, New York. 35-57.

Mann, H. 1957. How real are friendships of gifted and typical children in a program of partial segregation? *Exceptional Children*, (23): 199-206.

Martinson, R. A. 1961. *Educational Programs for Gifted Pupils*. California State Department of Education, Sacramento.

MEB (Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı). 2005. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı 4.-5. Sınıf. Ankara. www.meb.gov.tr. Erişim tarihi: 10.08.2005.

MEB 2011. *Millî Eğitim Bakanlığı, Özel Eğitimin Güçlendirilmesi Projesi*. Taslak Başlangıç Raporu.

MEB, Ortaöğretim Genel Müdürlüğü Ortaöğretim Kurumları, <http://ogm.meb.gov.tr/>, 2009

Metin, N., Dağlıoğlu, E. 2004. *Üstün Yetenekli Çocukların Eğitiminde Öğretmenin Rolü. I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı*. İstanbul, 185.

- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). 1991. *1. Özel Eğitim Konseyi*. Milli Eğitim Yayınevi, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. 2007. Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi. *Tebliğler Dergisi*, 2593.
- Moroz, W. 1997. *Country students' and teachers' perceptions of social Studies\ Society and Environment and other learning areas*. Paper presented at the researching education in New Times Conference, 30 November-4 December, Brisbane.
- Munger, A. 1990. The parent's role in counseling the gifted: The balance between home and school. In VanTassel-Baska, J. Ed. *A Practical Guide to Counseling the Gifted in a School Setting*. 2nd edition, The Council for Exceptional Children, Reston. 57-65.
- Nelson, K.C. 1992. Kazimier Dabrowski: Poland's Gifted Outsider. In Colangelo, N., Assouline, S.G., Ambrosion, D.L. Ed. *Talent Development: Proceedings of the 1991 Jocelyn Wallace National Research Symposium on Talent Development*. Trillium Press, Unionville. 357-361.
- O'Shea, H. E. 1960. Friendship and the intellectually gifted child. *Exceptional Children*, (26): 327-335.
- Obuz, C. 2001. *Çoklu Zekâ Kuramının Hayat Bilgisi Dersinde Öğrenme Sürecine Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Okur, A., Özsoy, Y. 2013. Üstün Zekâlı Öğrencilerin Türkçe Dersine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi: Bartın BİLSEM Örneği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, cilt: 9 (3): 254-264.
- Owen, S., Blount, H. P., Moscow, H. 1978. *Educational Psychology : An Introduction*. Little Brown, London.
- Öktem, Y. 2005. *Araştırma Modeli*, Araştırma Yöntemleri Dersi Ödevi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özbay, Y. 2004. *Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi (Kuram-Araştırma-Uygulama)*. Öğreti Yayınevi, Ankara.
- Özden, Y. 2003. *Öğrenme ve Öğretme*. Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Özekin, M. 2009. *İlköğretim 2,3,4,5 ve 6. Sınıf Öğrencilerinin Eğitiminde Tasarımcı Düşünce Eğitim Modellerinin Değerlendirilmesi. Üstün Yetenekli Çocuklar II. Ulusal Kongresi Özet Kitabı*. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 7.
- Özgülven, İ. E. 2000. *Psikolojik Testler*. Pdrem Yayıncılık, Ankara.
- Özkal, N. 2000. *İşbirlikli Öğrenme ve Geleneksel Öğrenme Yöntemlerinin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersindeki Akademik Başarı Benlik Kavramları ve Tutumları Üzerinde Etkileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, DEÜ, İzmir.

Özkal, N., Kılıç, A. G., Çetingöz, D. 2004. *Sosyal Bilgiler Dersine İlişkin Öğretmen Görüşleri ve Öğrencilerin Bu Derse Yönelik Tutumları.XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı Bildiri Özetleri*. Pegem A Yayıncılık, Ankara.

Özkılıç, Y. Ö. 2003. *Kara Kuvvetleri Orta Dereceli Askeri Lise Öğrencilerinin Coğrafya Dersine İlişkin Tutumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Özsoy, Y., Özyürek, M., Eripek, S. 1989. *Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar*. Karatepe Yayınları, Ankara.

Özsoy, Y., Saldıroğlu, H., Sever, M. 1991. *Üstün Yetenekli Çocuklar ve Eğitimleri Ön Raporu*.T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Dairesi Başkanlığı, Ankara.

Passow, A. H. 1988. Educating gifted persons who are caring and concerned. *Roepers Review*, (11): 13-15.

Piechowski, M. M. 1991. Emotional Development and Emotional Giftedness. In Colangelo, N., Davis, G. Ed. *Handbook of Gifted Education*. Allyn & Bacon, Boston. 285-306.

Piechowski, M. M., Colangelo, N. 1984. Developmental potential of the gifted. *Gifted Child Quarterly*, (28): 80-88.

Piirto, J. 1999. *Talented Children and Adults: Their Development and Education*. 2nd edition, Prentice Hall, New Jersey.

Renzulli, J. S. 1999. What is thing Called Giftedness, and How Do We Develop it? A twenty-Five Year Perspective. *Journal for the Education of Gifted*, vol.23 (1): 3-54.

Renzulli, J. S. 2005. The three-ring definition of giftedness: A developmental model for promoting creative productivity. In Sternberg R. J., Davidson, J. E. Ed. *Conceptions of giftedness*. 2nd edition, Cambridge University Press, New York. 246- 280.

Renzulli, J. S., Reis, S.M., Smith, L. H. 1981. The revolving-door model: A new way of identifying the gifted. *Phi Delta Kappan*, (62): 648-649.

Renzulli, J. S., Smith, L. H., White, A. J., Callahan, C. M., Hartman, R. K., Westberg, K. L. 2002. *Scales for rating the behavioral characteristics of superior students*. Rev. edition, Creative Learning Press, Mansfield Center.

Robinson, N. M., Noble, K. D. 1991. Social-Emotional Development and Adjustment of Gifted Children. In Wang, M. C. Reynolds, M. C., Walberg, H. J. Ed. *Handbook of Special Education: Research and Practice, Volume 4: Emerging Programs*. Pergamon Press, New York. 57-76.

Roepers, A. 1982. How Gifted Cope With Their Emotions. *Roepers Review*, (5): 21-24.

Roepers, A. 1988. Should educators of the gifted and talented be more concerned with world issues? *Roepers Review*, (11): 12-13.

- Rogers, M. T. 1986. *A comparative study of developmental traits of gifted and average children*. Unpublished doctoral dissertation, University of Denver, Denver.
- Saban, A. 2001. *Çoklu Zeka Teorisi ve Eğitimi*. Nobel Yayınları, Ankara.
- Schetky, D. H. 1981. A psychiatrist looks at giftedness: The emotional and social development of the gifted child. *Gifted Child Today*, (18): 2-4.
- Schiever, S. W. 1985. Creative personality characteristics and dimensions of mental functioning in gifted adolescents. *Roeper Review*, (7): 223-226.
- Selçuk, Z., Kayılı, H., Okut, L. 2002. *Çoklu Zeka uygulamaları*. Nobel Yayınları, Ankara.
- Serin, N. B., Saygılı, G., Dönmez, F., Atahan, R., Uzun, B., Özkan, H. 2009. *Üstün Yetenekli Öğrencilerin Yaşadığı Çatışmalar ve Bu Çatışmaların Çözümüne İlişkin Düşünce, Gözlem ve Deneyimleri. Üstün Yetenekli Çocuklar II. Ulusal Kongresi Özet Kitabı*. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 24.
- Shade, R. 1991. Verbal Humor in Gifted Students and Students in the General Population: A Comparison of Spontaneous Mirth and Comprehension. *Journal for the Education of the Gifted*, (14): 134-150.
- Sherif, M., Sherif, C. W. 1996. *Sosyal Psikoloji Giriş* (Çev.: M. Atakay, A. Yılmaz). Sosyal Yayınlar, İstanbul.
- Silverman, L. K., Ellsworth, B. 1980. The theory of positive disintegration and its implications for giftedness. In Duda, N. Ed. *Theory of Positive Disintegration: 34 Proceedings of the Third International Conference*. University of Miami School of Medicine, Miami. 179-194.
- Silverman, L. K. 1998. Personality and Learning Styles of Gifted Children. In Vantassel-Baska, J. Ed. *Excellence in Educating Gifted and Talented Learners*. 3th edition. Love Publishing, Colorado. 29-65.
- Soylu, H., İbiş, M. 1999. *Bilgisayar Destekli Fen Bilgisi Eğitimi*. III. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, M.E.B. ÖYGM.
- Steenbergen-Hu, S., Moon, S. M. 2011. The Effects of Acceleration on High Ability Learners: A Meta-Analysis. *Gifted Child Quarterly*, vol. 55 (1): 39-53.
- Sternberg, R. J. 2005. The WICS model of giftedness. In Sternberg R. J., Davidson, J. E. Ed. *Conceptions of giftedness*. 2nd edition, Cambridge University Press, New York. 327-243.
- Sternberg, R. J., Zhang, L. 1995. What do we mean by giftedness? A pentagonal implicit theory. *Gifted Child Quarterly*, vol. 39 (2): 88-94.
- Sternberg, R.J. 2003. *Wisdom, Intelligence, and Creativity, Synthesized*. Cambridge University Press, New York.

Strop, J. 1983. *Counseling Needs of the Gifted*. Unpublished Research. University of Denver, Denver.

Şenyüz, G. 2008. *2000 Yılı Fen Bilgisi ve 2005 Yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programlarında Yer Alan Bilimsel Süreç Becerileri Kazanımlarının Tespiti ve Karşılaştırması*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Tannenbaum, A. J. 1986. Giftedness: A psychosocial approach. In Sternberg, R.J., Davidson J. E. Ed. *Conceptions of giftedness*. Cambridge University Press, New York. 21-252.

Tannenbaum, A. J. 2003. Nature and Nurture of Giftedness. In Colangelo, N., Davis, G. Ed. *Handbook of Gifted Education*. Allyn and Bacon, Boston. 45-59.

Tannenbaum, J. A. 2002. A History of Giftedness in School and Society. In Heller, K. A. Monks, F. J., Sternberg, R. J., Subotnik R. F. Ed. *International Handbook of Giftedness and Talent*. 2nd edition, Elsevier Science, Oxford. 3-23.

Tavşancıl, N. E. 2002. *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Nobel Yayın Dağıtım Ltd, Ankara.

Taylor, C. W. 1986. Cultivating Simultaneous Student Growth in Both Multiple Creative Talents and Knowledge. In Renzulli, J.S. Ed. *Systems and Models for Developing Programs for Gifted and Talented*. Creative Learning Press, Mansfield Center. 306-351.

Temizyürek, K. 2003. *Fen Öğretimi ve Uygulamaları*. Ekonomik Baskı, Nobel Yayınları, Ankara.

Tereci, H., Aydın, M., Orbay, M. 2008. Bilim ve Sanat Merkezlerine Devam Eden Öğrencilerin Fen Tutumlarının İncelenmesi: Amasya BİLSEM Örneği. *Üstün Zekalı ve Yetenekli Çocuklar Kongresi*, 16-17 Mayıs 2008, Ankara.

Tereci, H., Yılmaz, N., Kalyoncu, N., Aydın, M., Yükselen, M., Yükselen, F. 2009. *Üstün Yetenekli Çocukların Başarı Durumlarının Tespiti ve Başarısızlık Nedenleri: Amasya Örneği*. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar II. Ulusal Kongresi, Eskişehir.

Terman, L. M. 1925. *Genetic Studies of Genius: Vol. 1. Mental and Physical Traits of a Thousand Gifted Children*. Stanford University Press, Stanford.

Terman, L. M. 1926. *Genetic Studies of Genius: Mental and Physical Traits of A Thousand Gifted Children* Vol. I, 2nd edition. Stanford University Press, Stanford.

Terman, L. M., Merrill, M. A. 1960. *Stanford-Binet Intelligence Scale: Manual for the Third Revision Form L-M*. Houghton Mifflin, Boston.

Terman, L. M., Oden, M. H. 1947. *The Gifted Group Grows Up: Twenty Five Years' Follow-Up of A Superior Group. Genetic Studies of Genius, Vol. 4*. Stanford University Press, Stanford.

Topsakal, S. 2006. *Fen Öğretimi*. 2. Baskı, Nobel Yayınları, Ankara.

- Torrance, E. P. 1977. *Discovery and Nurturance of Giftedness in the Culturally Different*. The Council for Exceptional Children, Reston.
- Tunçdemir, İ. 2004. Çok Sesli Müzikte Üstün Bir Yetenek: Fazıl Say. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi. www.insanbilimleri.com. Erişim tarihi:05.05.2006.
- Tür, G. 1979. *İlkokul Öğrencilerinin Yaratıcılık, Zeka Ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkiler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ankara
- Uzun, M. 2004. *Üstün veya Özel Yetenekli Çocuk Kimdir? Üstün Yetenekli Çocuklar El Kitabı*. Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul.
- VanTassel-Baska, J. 1998a. The Development of Academic Talent. *Phi Delta Kappan*, vol 79 (10): 78-82.
- VanTassel-Baska, J. 1998b. *Planning Science Programs for High Ability Learners*. ERIC Digest, E546
- Vare, J. V. 1979. Moral education for the gifted: A confluent model. *The Gifted Child Quarterly*, (24): 63-71.
- Vural, B. 2004. *Öğrenci Merkezli Eğitim ve Çoklu Zeka*. Hayat Yayıncılık. İstanbul.
- Ward, V. S. 1985. Giftedness and personal development: Theoretical considerations. *Roeper Review*, (8): 6-10.
- Webb, J.,T., Meckstroth, E.,A., Tolan, S.,S. 1982. *Guiding the Gifted Child: A Practical Source for Parents and Teachers*. Ohio Psychology, Columbus.
- White, B. 1985. Competence and Giftedness. In Freeman, J. Ed. *The Psychology of Gifted Children*. John Wiley, New York. 59-73.
- Whitmore, J. R. 1980. *Giftedness, Conflict, and Underachievement*. Allyn & Bacon, Boston.
- Witty, P. A. 1958. Who are the gifted?. In Henry N. B. Ed. *Education for the gifted, The fifty-seventh yearbook of the National Society for the Study of Education - Part II*. The University of Chicago Press, Chicago. 42-63.
- Woodcock, R.,W., Johnson, M., B. 1990. *Woodcock-Johnson Tests of Cognitive Ability (Standard and Supplemental Batteries: Examiner's Manual)*. DLM Teaching Resources, Texas.
- Yalçın, P. 1997. *Ankara Merkez İlköğretim Okullarındaki 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarıları İle Zeka, Kaygı ve Tutum Puanları Arasındaki İlişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, G.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yavuz, K.E. 2004. *Eğitim-Öğretimde Çoklu Zeka Teorisi ve Uygulamaları*. 5. Baskı, Ceceli Yayınları, Ankara.

Yavuz, M. ve Tortop, H. S. 2009. Üstün Yetenekli Öğrencilerin Proje Çalışmalarında Alan Gezisinin Öğrenci Tutumlarına Ve Değerler Eğitimine Etkisi. **Üstün Yetenekli Çocuklar II. Ulusal Kongresi Yeni Açılımlar/25-27 Mart 2009**, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Yazıcı,H., Birol,Z. 2009. **Fen ve Sosyal Bilimler Lisesi Öğrencilerinde Mükemmelliyetçilik, Benlik Saygısı ve Liderlerlik Özellikleri. Üstün Yetenekli Çocuklar II. Ulusal Kongresi Özet Kitabı.**Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 103.

Yıldırım, İ. 2003. **Bireyi Tanımlama Teknikleri, Psikolojik Danışma ve Rehberlik.**Pegem A Yayınları, Ankara.

Yılmaz, N., Bozoğlu, G. 2009. Bilim ve Sanat Merkezlerinde Eğitim Gören Üstün Yetenekli Çocukların Eğitim Programlarına Düzenli Devam Etmeme Nedenleri “Amasya Örneği”. **Üstün Yetenekli Çocuklar II. Ulusal Kongresi Yeni Açılımlar/25-27 Mart 2009**, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Yörükoğlu, A. 1992. **Çocuk ve ruh sağlığı.** Özgür Yayıncılık, İstanbul.

Yörükoğlu, A. 2004. **Çocuk ruh sağlığı.** 27. Baskı, Özgür Yayınları, İstanbul.

EKLER

Ek-1. Kişisel Bilgi Formu

- **Cinsiyetiniz:** Kız() Erkek()
- **Yaşınız:** (.....)
- **Sınıfınız:** 5 () 6 () 7 ()

• **Annenizin Eğitim Düzeyi:**

- Yok()
- İlkokul()
- Ortaokul()
- Lise()
- Üniversite()
- Üniversite sonrası ()

• **Babanızın Eğitim Düzeyi:**

- Yok()
- İlkokul()
- Ortaokul()
- Lise()
- Üniversite()
- Üniversite sonrası ()

• **Ailenizin aylık toplam geliri:**

- 0–500 tl arası ()
- 501–1000 tl arası ()
- 1000–2000 tl arası ()
- 2000 tl ve üstü ()

• **Bilim ve sanat merkezine giriş alanınız:**

- Genel Zekâ Yeteneği ()
- Özel Yetenek ()

Ek-2. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Tutum Ölçeği Anketi

Sevgili Öğrenci;

Her bir cümleyi okuduktan sonra, seçeneklerden sizin duygunuza, düşüncenize en uygun olanını işaretleyiniz.

Cümlelerin hiçbirinin kesin olarak doğru **cevabı** yoktur. Bu bir **sınav değildir**

Lütfen, her bir seçeneği okuduktan sonra aklınıza ilk gelen seçeneği (X) işareti koyarak işaretleyiniz.

Her cümleyi baştan sonra okuyunuz sonra;

- Tamamen Katılıyorum
- Katılıyorum
- Kararsızım
- Katılmıyorum
- Tamamen Katılmıyorum

Seçeneklerinden yalnızca birini işaretleyiniz

ÖRNEK(X)

Şimdi her cümleyi sıra ile okuyup, duygularınıza göre en uygun olan seçeneği işaretleyin...

	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Tamamen Katılmıyorum
1.Fen ve Teknoloji dersi konuları ilgimi çeker.					
2.Arkadaşlarımla Fen ve Teknoloji konularında konuşmak hoşuma gider.					
3.Fen ve Teknoloji konularını çalışmaktan keyif alırım.					
4.Fen ve Teknoloji dersine çalışırken canım sıkılır.					
5.Fen ve Teknoloji ders saatinin daha fazla olmasını isterim.					
6.Fen ve Teknoloji hakkında yeni bilgiler edinmek beni heyecanlandırır.					
7.Fen ve Teknoloji ile ilgili haberler dikkatimi çeker.					
8.Gazete ve dergilerdeki fen ile ilgili haberleri okumaktan hoşlanmam.					
9.Fen ve Teknoloji konularını çalışırken sürekli yardım almak zorunda kalırım.					
10. Fen ve Teknoloji konularını kolaylıkla öğrenebilirim.					
11. Fen ve Teknoloji dersini deneylerle öğrenmek hoşuma gider.					
12. Tüm dersler arasında en sıkıcı ders Fen ve Teknoloji dersidir.					
13. Fen ve Teknoloji konularında deneyler yapmayı çok severim.					

14. İleride Fen ve Teknoloji ile ilgili bir meslek seçmek isterim.					
15. Fen ve Teknoloji dersinde soruları cevaplayamamaktan korkarım.					
16 Fen ve Teknoloji dersinde başarılı olmak için gerekli becerilere sahip değilim.					
17. Okul dışında Fen ve Teknoloji ile ilgili konularla ilgilenmek hoşuma gider.					
18. Fen ve Teknoloji dersini anlamakta zorlanırım.					
19 Fen ve Teknoloji deneylerini evde yapmak çok hoşuma gider.					
20. Fen ve Teknoloji konularında başarılı olmadığımı düşünüyorum.					
21. Fen ve Teknoloji dersinde yeni bir konuyu öğrenmeye başlarken endişelenirim.					

ÖZGEÇMİŞ

1983 Muş doğumluyum. İlkokulu ve Ortaokulu, Muş Vali Adil Yazar İlköğretim Okulunda okudum. Lise yi Muş Yabancı Dil Ağırlıklı Lise de okudum. 2002-2006 yılları arasında lisans eğitimini Malatya İnönü Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği A.B.D.'da tamamladım. 2007 yılında fen bilgisi öğretmeni olarak çalışmaya başlayıp hala Muş Yavuz Selim Orta Okulunda öğretmenlik yapmaktayım. Yüksek lisans eğitimime ise, 2011 yılında Muş Alparslan Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi A.B.D.'da başladım ve 2014 yılında bitirdim. Ayrıca bu çalışma için, bir sene Muş Bilim ve Sanat Merkezinde fen ve teknoloji öğretmenliği yaptım. Evli olup 4 yaşında bir de erkek çocuğum var.

Nihat ÖZDEMİR