

T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
ÖZEL EĞİTİM BİLİM DALI

BİLİM SANAT MERKEZLERİNDE BİLİM BİRİMLERİNDEN
DESTEK ALAN ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN KENDİ
OKULLARINDA FEN ve TEKNOLOJİ DERSİNDE KARŞILAŞTIKLARI
GÜÇLÜKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Hakan SARI

Hazırlayan

Hatice ÇELİKDELEN

Konya, 2010



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Hatice ÇELİKDELEN



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Hatice ÇELİKDELEN tarafından hazırlanan **Bilim Sanat Merkezlerinde Bilim Birimlerinden Destek Alan Üstün Yetenekli Öğrencilerin Kendi Okullarında Fen ve Teknoloji Dersinde Karşılaştıkları Güçlüklerin Değerlendirilmesi** başlıklı bu çalışma 25 / 11 / 2009 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı Yrd. Doç. Dr. Hakan SARI	Başkan	İmza
Ünvanı, Adı Soyadı Yrd. Doç. Dr. Selahattin AVŞAROĞLU	Üye	İmza
Ünvanı, Adı Soyadı Öğr. Gör. Yahya ÇIKILI	Üye	İmza

TEŞEKKÜR

Bana her zaman destek olmaya çabalayan, her sıkıntıda yanımda olan, daima beni seven ve arkamda olan sevgili annem ve babam Şefika ve Kamil ÇELİKDELEN'e beni itina ile büyüttüğü için;

Benim için hem iyi bir kardeş, hem yakın bir dost, hem sırdaş olan, rahat çalışabilmem için desteğini esirgemeyen biricik kardeşim Hasan ÇELİKDELEN'e varlığı için;

Araştırmamın tüm aşamasında çok değerli emekleri ve her türlü sorunu sabırla karşılayarak bana yürekten destek olduğu için sayın danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Hakan SARI'ya, yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Selahattin AVŞAROĞLU'na kalbimdeki tüm sevgi ve saygıyı da katarak içtenlikle teşekkür ederim.

ÖZET

Bu araştırmanın temel amacı, Bilim ve Sanat Merkezlerinden destek alan üstün yetenekli öğrencilerin kendi okullarında fen ve teknoloji dersinde karşılaştıkları güçlüklerin değerlendirilmesidir. Araştırmanın örneklemini, Kırşehir ilindeki Bilim ve Sanat Merkezine devam eden 6, 7 ve 8.sınıf olmak üzere 30 üstün yetenekli öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin kendi okullarında fen dersinde yaşadıkları güçlüklerin belirlenmesi amacıyla ön görüşmeler yapılmış ve alınan sonuçlara göre bir görüşme formu geliştirilmiştir. 30 üstün yetenekli öğrenciyle görüşme yöntemiyle veriler toplanmıştır. Görüşmeler sürecinde geliştirilen form kullanılmıştır. Görüşme formu ile toplanan veriler önce yazılı metin haline getirilmiştir. Düzgün cümlelerle metin haline getirilen veriler kodlanarak 'İçerik Analizi' ile analiz edilmiştir.

Araştırmanın bulgularına göre, öğrencilerin kendi okullarında fen dersinde çeşitli sorunlar yaşadıkları ortaya çıkarılmıştır. Bu sorunların özellikle kavram öğretiminde, laboratuvar çalışmalarında, ders sürecinde veya sınavlarda sorulan sorularda, ders araç gereçlerinde ve araştırma yapma becerisini kazanmada toplandığı görülmüştür. Öğrenciler kavram öğretiminde; soyut kavramların yeterince somutlaştırılmadığı, kavramın tanımlayıcı ve ayırıcı özelliklerinin gerektiği ölçüde verilmediği, kavram haritaları ve kavram ağları gibi öğretimi destekleyen materyallerin az kullanıldığı, geleneksel kavram öğretim yönteminin modern kavram öğretim yöntemine göre daha çok tercih edildiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Laboratuvar çalışmalarında; deneylerin öğretmen merkezli yapıldığını, grup çalışmalarının sınıf yönetimini zorlaştırdığını, deneylerin aşamalarının sorgulanmadan geçildiğini ifade etmişlerdir. Ders süresince sordukları soruların çoğu zaman öğretmenleri tarafından önemsenmeden geçiştirildiğini, sınavlarda sorulan soruların çok düşündürücü olmadığını, hayal gücü ve yaratıcılığı öne çıkaran açık uçlu sorular yerine, cevabı birkaç cümleyle sınırlı kapalı uçlu soruların tercih edildiğini belirtmişlerdir. Ders araç gereçleri konusunda; derste araç gereçlerin az kullanıldığı, malzemelerin eski, güncel olmadığı, hazır modeller yerine kendi yapabilecekleri ders araç gereçlerinin daha öğretici olacağı yönünde görüş bildirmişlerdir. Araştırma yapma becerisi konusunda; araştırma tekniklerinin yeterince verilmediği için araştırmayı doğru bir şekilde yapmadıklarını, fazla zaman ve enerji harcadıklarını, gerekli rehberliğin öğretmenleri tarafından yapılmadığını, güncel dergi ve yayınların okullarından bulunmadığını, araştırma ödevlerinin gerçek bir araştırma şeklinde değil yazılı metinlere ulaşma şeklinde yapıldığını ifade etmişlerdir.

Anahtar kelimeler: Üstün Yetenekliler, Bilim Sanat Merkezleri, Fen ve Teknoloji Dersi

SUMMARY

The main aim of this research is to evaluate the difficulties of gifted and talented students who face during the Science and Technology lessons in their own schools, are enrolled in Science and Art Centers. The thirty subjects of this research were the 6th, 7th, 8th grade students in the schools who were selected from 12 Kırşehir Primary Schools. Preliminary studies were made in order to determine the difficulties of the students in the Science and Technology lesson at their schools and a discussion form was prepared according to the results. The data were gathered with the help of semi structured interview technique with these 30 students. The developed form for this research was used during the interviews. First of all, the data gathered with the interview forms, were transcribed into a written text. The data which were transcribed into sentences were coded and analyzed using the ‘contents analysis’ technique. According to the research findings; the students face different kinds of difficulties, particularly in teaching of concepts, the laboratory studies, the questions asked during the lessons or in the exams, equipments, devices and materials used for class activities, and gaining of the research skills during the Science and Technology courses.

Key words: Talented Students, Science and Art Centers, Science and Technology Course

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
Bilimsel Etik Sayfası	ii
Tez Kabul Formu	iii
Teşekkür	iv
Özet	v
Summary	vi
İçindekiler	vii

BÖLÜM I: BİLİM ve SANAT MERKEZİ

I. 1. Giriş	1
I.2. Bilim ve Sanat Merkezlerinin Amaçları ve İlkeleri	8
I. 2. 1. Bilim ve Sanat Merkezlerinin Amaçları	8
I. 2. 2. Bilim ve Sanat Merkezlerinin İlkeleri	9
I. 3. Bilim ve Sanat Merkezi, İşleyiş ve Görevleri	10
I. 3. 1. Bilim ve Sanat Merkezi	11
I. 3. 2. Yönetim Birimi	11
I. 3. 3. Bilim Etkinlikleri Birimi	11
I. 3. 4. Sanat ve Spor Etkinlikleri Birimi	11
I. 3. 5. Destek Etkinlikleri Birimi	12
I. 3. 6. Araştırma, İzleme, Geliştirme ve Dokümantasyon Birimi	12
I. 3. 7. Rehberlik ve Psikolojik Danışma Birimi	12
I. 3. 8. Okul Öncesi Eğitimi Birimi	13
I. 3. 9. Personel	13
I. 3. 9. 1. Müdür	13
I. 3. 9. 2. Müdür Yardımcıları	13
I. 3. 9. 3. Birim Başkanları	13
I. 3. 9. 4. Öğretmenler	14
I. 3. 10. Merkez Yürütme Kurulu	15

I. 3. 10. 1. Merkez Yürütme Kurulunun Görevleri	15
I. 3. 11. Tanılama Komisyonu	16
I. 3. 11. 1. Tanılama Komisyonunun Görevleri	16
I. 3. 12. Merkez Danışma Kurulu	17
I. 3. 13. Üst Danışma Kurulu	17
I. 3. 13. 1. Üst Danışma Kurulunun Görevleri	18
I. 3. 13. 2. Üst Danışma Kurulu Toplantısı	18
I. 3. 14. Öğrenci Nakli	19
I. 3. 15. Atama	19
I. 3. 16. Hizmet İçi Eğitim	19
I. 3. 17. Denetim	19
I. 4. Tanılama ve Yerleştirme	19
I. 4. 1. Aday Gösterme	20
I. 4. 2. Ön Değerlendirme	21
I. 4. 3. Grup Tarama	21
I. 4. 4. Bireysel İnceleme	21
I. 4. 5. Kayıt ve Yerleştirme	21
I. 5. Eğitim-Öğretim ve Uygulama	22
I. 5. 1. Eğitim Etkinlikleri	22
I. 5. 2. Program İlkeleri	22
I. 5. 3. Eğitim Programları	23
I. 5. 3. 1. Hazır Bulunuşluk Düzeyini Belirleme	24
I. 5. 3. 2. Uyum (Oryantasyon) Programı	24
I. 5. 3. 3. Destek Eğitim Programı	25
I. 5. 3. 4. Bireysel Yetenekleri Fark Ettirici Program	26
I. 5. 3. 5. Özel Yetenekleri Geliştirici Program	26
I. 5. 3. 6. Proje Üretimi ve Hazırlama Programı	27
I. 5. 5. Rapor Düzenleme	28
I. 5. 6. Eğitim-Öğretim Ortamı ve Süresi	28

BÖLÜM II: ÜSTÜN YETENEKLİ ÇOCUKLAR

II. 1. Üstün Yetenekli Birey.....	29
II. 2. Üstün Yetenekli Çocukları Tanılama Yöntemleri.....	32
II. 2. 1. Çocuk Gelişim Profilleri.....	33
II. 2. 2. Grup Zeka Testleri.....	34
II. 2. 3. Başarı Testleri.....	34
II. 2. 4. Bireysel Zeka Testleri.....	34
II. 2. 5. Öğretmen Gözlem ve Kanaati.....	34
II. 2. 6. Arkadaş Gözlem ve Kanaati.....	35
II. 2. 7. Aday Gösterme.....	35
II. 2. 8. Aile Geçmişi.....	35
II. 3. Üstün Yetenekli Çocukların Başlıca Özellikleri.....	36
II. 3. 1. Bedensel Özellikler.....	36
II. 3. 2. Zihinsel Özellikler.....	37
II. 3. 3. Kişisel ve Sosyal Özellikler.....	38
II. 4. Üstün Yetenekli Çocukların Eğitiminin Türkiye'deki Gelişimi.....	40
II. 4. 1. 1960 Öncesi Dönem.....	40
II. 4. 2. 1960-1980 Arası Dönem.....	41
II. 4. 3. 1980 Sonrası Dönem.....	42
II. 5. Fen Alanında Üstün Yeteneklilik.....	43
II. 6. Üstün Yetenekli Çocukların Eğitiminde Karşılaşılan Güçlükler.....	44
II. 7. Üstün Yetenekli Çocukların Eğitiminde Kullanılan Öğretim Yaklaşımları.....	45
II. 7. 1. Gruplama.....	45
II. 7. 1. 1. Tam Gün Homojen Sınıflar.....	45
II. 7. 1. 2. Tam Gün Heterojen Sınıflar.....	46

II. 7. 1. 3. Yarım Gün veya Geçici Gruplamalar.....	47
II. 7. 2. Hızlandırma	47
II. 7. 2. 1. Sınıf Atlatma	48
II. 7. 2. 2. Ders Atlatma	49
II. 7. 3. Zenginleştirme	50
II. 8. Üstün Yetenekliler İçin Fen Öğretimi Programları.....	51
II. 9. Üstün Yetenekliler İçin Ölçme ve Değerlendirme.....	53

BÖLÜM III: YÖNTEM

III. 1. Araştırmanın Modeli.....	56
III. 2. Çalışma Grubu	56
III. 3. Verilerin Toplanması	57
III. 4. Verilerin Analizi	57

BÖLÜM IV: BULGULAR

IV. 1. Kavram Kargaşası ile İlgili Görüşler.....	58
IV. 2. Laboratuvar Çalışmalarıyla İlgili Görüşler.....	59
IV. 3. Sorularla İlgili Görüşler.....	61
IV. 4. Araç Gereçlerle İlgili Görüşler	62
IV. 5. Araştırma Yapma Becerileriyle İlgili Görüşler	64

BÖLÜM V: TARTIŞMA

V. 1. Tartışma	67
----------------------	----

BÖLÜM VI: SONUÇ ve ÖNERİLER

VI.1. Sonuç	79
-------------------	----

VI. 2. Öneriler.....	81
KAYNAKÇA.....	83
EKLER.....	88

BÖLÜM I: BİLİM ve SANAT MERKEZİ

I. 1. Giriş

Eğitim, insanların yaradılışından beri süregelen bir etkinlik alanıdır. Her insan, içine doğduğu çevrenin sosyal, kültürel ve fiziksel özelliklerinden etkilenir. Birey, hangi tür toplumda yaşarsa yaşasın içinde bulunduğu topluluğa uyum sağlamak için, çevresiyle etkileşimde bulunur ve çeşitli beceriler kazanır. Bu beceriler, üyesi bulunduğu toplumun gelişmesi ve devamlılığı için gerekli olan eğitimin verilmesiyle zenginleştirilir. Buna bağlı olarak her kuşak kendinden önceki kuşağın bilgi birikimini kazanmak ve onları geliştirmek zorundadır. Eski zamanlarda veya ilkel toplumlarda eğitime bakış açısı bu şekilde iken, günümüzde eğitim sadece toplumun değil, bireyin de gelişimini de göz önüne almaktadır.

Çağdaş bilimsel anlayışa göre eğitim; bireyin bedensel, duygusal, düşünsel ve sosyal yeteneklerinin kendisi ve toplum için en uygun şekilde gelişmesi oluşumudur. Kısaca bireyin her yönüyle bir bütün olarak kendisi ve toplum için en uygun düzeyde geliştirilmesi sürecidir (Yeşilyaprak, 2002: 2).

Demokratik bir siyasal sistemle yapılandırılmış olan ülkemizde, demokrasinin getirdiği temel hak ve özgürlüklerin, bireyi koruma ve geliştirmenin yanında demokratik sistemimizi sürdürme, kendini yönetecek kişileri seçme ve kendini yönetme sorumluluğunu alma boyutları içinde bireyin her yönüyle bir bütün olarak azami düzeyde geliştirilmesi gereği daha da ön plana çıkmaktadır. Ayrıca yine, demokratik siyasal sistemimizin getirdiği fırsat eşitliği bu konudaki en önemli öğelerdendir.

Genel olarak 'fırsat eşitliği' kavramı, kaynaklara ulaşabilme ya da onlardan yararlanma eşitliğidir. 'Eğitimde fırsat eşitliği' kavramı ise, eğitimsel kaynaklara ulaşabilme ya da onlardan yararlanma eşitliğini ifade eder. Bir başka deyişle, özellikle demokratik toplumlarda, hiçbir ayırım yapmaksızın herkesin kendi yetenek ve potansiyelini en uygun biçimde geliştirmede eğitim hizmetlerinden eşit ölçüde yararlanma şansına sahip olmasıdır (Tezcan, 1997: 94).

Öğrencilerin bireysel farklılıkları ne denli dikkate alınırsa eğitimdeki başarı, buna bağlı olarak ülkemizin gelişimi de o derece yüksek olacaktır. Her bireye eşit eğitim olanaklarının sunulması ülkelerin temel prensiplerinden biri olmalıdır. Fakat

eşit eğitim aynı eğitim fırsatları değildir. Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler ile diğer uçta bulunan zeka geriliği ve öğrenme güçlüğü olan öğrenciler eğitim ve öğretim açısından farklı özelliklere sahiptirler (Fox and Brody, 1983: 53-58). Üstün yetenekli çocukların hem kendi yaşlarına benzer hem de kendilerine özgü farklı gereksinimleri bulunmaktadır. Bir ülkenin ve insanlığın geleceğinde, üstün zeka düzeyine sahip bireylerin eğitimi tüm dünyada büyük önem taşımaktadır. Sadece zeka kriteri olarak ele alındığında toplumun % 0.1 gibi küçük bir bölümünü oluşturmalarına rağmen, ülke kalkınmasındaki önemleri çok büyük olan bu insanlar kendi farklılıklarını esas alan eğitim göremezlerse ya kapasiteleri körelmekte ya da psikolojileri bozulmaktadır. Bu nedenle üstün zekalı ve yetenekli çocuklar eğitimleri ile topluma kazandırılmaları için her öğretim kademesinde alınacak önlemler, ülkemizi ileriye götürecek en önemli yatırımlardan biridir. Elimizdeki olanaklarla daha fazla yol gitmemizi sağlayacak hedef eğitimde bireysel farklılıkların değerlendirilmesi gerekmektedir. Böyle bir eğitim düzeninin uygulanması öğrencilerin potansiyellerini tamamen gerçekleştirmeleri için vazgeçilmez bir unsurdur. Aksi halde yok olma tehlikesi içinde bulunabilirler (Davaslıgil, 2004a: 3).

Sarı'ya (2003) göre bu çocuklarda öğrenme güçlüğüne sahip olanlar kadar bireysel yaklaşımlara gereksinim duyabilirler. Bu çocuklar, sınıf tartışmalarına katılarak çok yararlı katkıda bulunmakla birlikte biraz daha zor tartışmaların oluşmasını isterler. Bu çocuklara kendi seviyelerindeki çocuklarla bazen çalışma fırsatı verilirse çocukların birbirlerini motive etmeleri açısından önemlidir. Ancak onlar diğer çocuklarla birlikte yaşamasını öğrenmeleri gerekir ve öğretmenlerin diğer çocukları da zaman zaman motive etmesi gerekir. Hatta bazen diğer okullardaki çocuklarla bir araya gelerek bir konu üzerinde çalışmalarını onlarda daha orijinal düşüncelerin oluşmasına neden olmaktadır.

Özel eğitim konusu olması gereken bütün çocukların, böyle bir eğitime niçin gereksinimleri olduğunu savunmak oldukça kolaydır. Ancak gerek alan içinde gerekse alan dışında birçok kişi, olağanüstü anlksal yetenekleri bulunan çocukların niçin özel eğitim konusu olması gerektiğini kolaylıkla benimsememekte ve bunun doğal sonucu olarak, özel eğitimin diğer dalları olan görme ve işitme yetersizlikleri ve zihinsel yetersizlik konularında önemli adımlar atarak, bu grupların sürekli örgün

eğitim içine alınmasını sağlarken, yıllardır üstün zekalı ve üstün yetenekli çocuklar kapsam dışı tutulmaktadır (Ataman, 2003: 175).

ağlar'a (2004: 112) göre insan her özelliğinin tanındığı ve ona göre eğitim verilerek, davranış ve yetenekleri geliştirildiği zaman toplum içinde uyumlu, yararlı ve mutlu bir birey olarak yaŐar. Her toplum içinde o toplumu yönetecek, sosyal, insani, ekonomik, siyasi ve güzel sanatlar alanında yükseltecek belirli sayıda üstün yetenekli insan vardır. Bu insanların erken tanınmaları, uygun bir Şekilde eğitilmeleri ve yneltilmeleri, o toplum için büyük yararlar sağlar.

Erden'e (1998: 5) göre toplumsal yaşamla uyum sağlamak, toplumsal yapı içindeki kişi, grup ve kurumlarla birlikte uyumlu bir biçimde yaŐamak, aslında son derece güç bir iŐtir. Bunu baŐaramayan kişilerde genellikle davranış bozuklukları gözlenir, üretken olamazlar, kendilerine ve çevrelerine zarar verirler.

Üstün yetenekliler, genel ve/veya özel yetenekleri açısından, yaşıtlarına göre yüksek düzeyde performans gösterdiği konunun uzmanları tarafından belirlenmiş kişilerdir. Üstün yetenekliler, bu yeteneklerini geliştirmede, normal eğitim programlarının yetersiz kaldığı, kendi ilgi ve yetenekleri doğrultusunda farklılaştırılmış programlara gereksinim duyan gruptur. Üstün yeteneklileri diğer bireylerden ayırt eden özellikler genellikle Şunlardır (stn Yetenekliler ve Eğitimleri Komisyon Raporu, 1991):

- 1) İleri düzeyde zihinsel yetenek
- 2) eŐitli alanlarda özel yetenek
- 3) Duyarlılık ve yaratıcılık
- 4) Yoğun motivasyon olarak sıralanabilir.

Akkanat (1999), günümüzde üstün zekalı çocuklar için pek çok tanım yapılmış olduğunu, bunlar içinde en yaygın kabul gören tanıma göre; zihinsel yeteneklerinin ya da zekalarının birden çoğunda akranlarına göre üstün performans gösteren ya da gizilgce sahip olan, yaratıcılık yanı güçlü olan ve baŐladıđı işi tamamlama, üstesinden gelmede yüksek görev anlayıŐı bulunanlara "stn zekalı ocuk" denildiğini, bu çocukların, kendi akran gruplarından rastgele seçilmiş bir kümenin % 98'inden daha üstün olduklarını ifade etmektedir.

Üstün yetenekli ocuk dođuŐtan bir "hazırlıklı oluş" içinde olan, zihinsel bakımdan üstün bir kavrama gücü sergileyen insandır. Bu türlü kavrama kapasitesi

yüksek olanlara genellikle üstün yetenekli denmektedir. Burada “yetenek” zeka karşılığında kullanılmıştır. (Kulaksızoğlu, 2001: 35) 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: 3) 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: 21)

Renzulli, Reis ve Smith (1981) üstün yetenekli çocukların: 1. yüksek yetenek (yüksek zeka), 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 desteklemişlerdir. 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 & Kaufman, 1991: 122).

Tarih boyunca toplumları ve insanlığı yönlendirmiş kişiler üstün yetenekliler arasından çıkmıştır. Leonardo Da Vinci, Fatih Sultan Mehmet, Newton, Atatürk bu üstün yeteneklilere sadece birkaç iyi örnektir. Denilebilir ki dünya tarihi, bir bakıma üstün yetenekliler tarihidir. Yaşadığımız zaman diliminde çocuk yaşta olan üstün yetenekliler iyi bir biçimde belirlenip eğitilirse, hem toplumu hem de geleceği iyi yönlendirecek bireyler haline getirilebilirler. Tersine durumda ise insanlığa büyük zararları olması kaçınılmazdır (Uzun, 2006: 11).

Çağlar (1972), tarih boyunca, insanların yaşamını değiştiren, “medeniyet” denen gelişimi sağlayanların, üstün beyin gücüne sahip insanlar olduğunu ifade etmektedir.

Milletlerin en büyük güç kaynağı, yetişmiş ve nitelikli insan birikimidir. Geçmişten günümüze toplumların yüzyıllara yayılan gelişimi incelendiğinde, onlara yön verenlerin, hatta çağları açıp kapayanların “pasif çoğunluk” değil; “aktif azınlık”

denilen ve liderlik, üretkenlik ve verimlilik gibi özelliklere sahip “üstün veya özel yetenekli kişiler” olduğu görülmektedir (Enç, 2005).

Üstün yetenekli bireyler, kapasiteleri ve farklı bakış açıları ile insanlık tarihine büyük katkı sağlamışlardır. Toplumların yükselmesinde ve gelişmesinde, sosyal, eğitim, bilim ve teknoloji gibi alanlarda üstün yetenekli bireylerin payı göz ardı edilemez. Üstün yetenekli bireyler pek çok alanda normalden farklılık gösterdikleri için tarih boyunca anlaşılammışlardır. Hatta zaman zaman bu yeteneklerin problemlili bireyler oldukları düşünülmüştür.

Türkiye'nin değişen dünya koşullarının beraberinde getirdiği sorunların karşısında, en az diğer ülkeler kadar; bilgiyi üretebilen ve kullanma yeteneğine sahip, problem çözücü ve uyum sorunlarını yaratıcılığı ile aşmış, üstün yetenekli gençlere ihtiyacı vardır. İşte bu yüzden üstün yetenekli insan unsurunun bir millet ve devlet için önem ve faydasının farkında olan Osmanlılar, üstün zeka ve yetenekteki gençleri özenle seçip, Enderun Mektebi'nde özel bir eğitimden geçirip, devlet kadrolarında istihdam ediyorlardı (Akyüz, 1999: 788-81).

Kökleri 1. Murat'a ve Bursa'nın başkentliği dönemine kadar götürülebilecek Osmanlı Enderun Mektebi, bu üstün beyin gücünün özel eğitimi için yapılandırılan ve o zamanki dünya ülkelerinde benzeri bulunmayan bir kurumdu (Enç, 1979).

1962 yılında toplanan VII. Milli Eğitim Şurasında alınana kararla 1964 yılında Ankara'da Fen Lisesi açılmıştır. Bu okul üstün yetenekli öğrencilerin yetiştirilmesi amacıyla açılmıştır. Fen lisesine ortaokulu bitirmiş ve fen- matematik yetenekli öğrenciler sınava tabi tutularak seçilir. Ülkemizde 61'i resmi ve 88'i özel olmak üzere toplam 149 Fen Lisesi bulunmaktadır. 19724 öğrenci bu liselerde eğitim görmektedir (Davaslıgil ve diğ., 2004:56).

2002 yılında MEB ile İstanbul Üniversitesi'nin ortak çalışması olan “Üstün Zekalıların 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 zeka 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: 59).

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. Bilssem’lerde yapılan etkinliklerin temelinde proje üretme ve geliştirme çalışmaları yatar. 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: 62). Bilssem yönergesinde merkez şöyle tanımlanmıştır.

“ Bilim ve Sanat Merkezi, okul öncesi, ilköğretim ve orta öğretim kurumlarına devam eden üstün veya özel yetenekli öğrencilerin örgün eğitim kurumlarındaki eğitimlerini aksatmayacak şekilde bireysel yeteneklerinin bilincinde olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla açılmış olan bağımsız özel eğitim kurumudur” (Milli Eğitim Bakanlığı, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 5, 2001).

Günümüzde bilgi, yaratıcılık ve farklı bakış açısına dayanan bir rekabet dünyası vardır. Bu bağlamda ülkeler üstün yetenekli bireyleri bir kaynak olarak görmektedir. Beyin göçünü engellemek için üstün yetenekli bireylerin eğitimi ve istihdamı önem taşımaktadır. Üstün yetenekli bireyler yönlendirilmediği takdirde yapıcı olmak yerine yıkıcı olup problem durumu oluşturabilir.

Bilim ve Sanat Merkezleri, okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim çağındaki özel ve üstün yetenekli öğrencilerin, bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla açılan bağımsız özel eğitim kurumları olarak faaliyet göstermektedir. Öğrenciler hem kendi akran gruplarıyla normal eğitim öğretimine devam etmekte hem de kalan zaman aralıklarında Bilim Sanat Merkezlerinde kendine uygun eğitim olanaklarından faydalanmaktadır. Bu uygulama öğrenciyi normal arkadaşlarından ayırmadığı için, akran grubuyla sosyal uyum problemi yaşamamasına katkı sağlamaktadır. Ancak normal okulların üstün zekalı öğrencilerin eğitim ihtiyacına cevap veremediği olumsuz durumlar bu öğrencilerin çeşitli sorunlar yaşamasına sebep olmaktadır.

Bu sorunlar birçok noktada yaşanmaktadır. Eğitim programlarının kazanım ve

içeriğinin üstün yetenekli öğrencilere dönük olmaması, öğretmenlerin üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi konusunda mesleki yetersizliği, eğitim ortamının istenilen düzeyde olmaması, sınıfların kalabalık olması gibi nedenlerden dolayı bireysel gelişime çok katkı sağlanamaması gibi pek çok nokta sayılabilir. Bu sorunlara tüm derslerde farklı düzeylerde karşılaşılabileceği gibi fen ve teknoloji dersinde de karşılaşılmaktadır. Fen öğretiminin temel amaçlarından birisi de, öğrencilerin olaylara bilimsel bakış açısı ile bakabilmesi ve karşılaştığı sorunlara çözüm üretebilme becerilerinin verilmesidir. Bu amaçla Bilim ve Sanat Merkezlerinde öğrencilerin bilimsel düşünme davranışlarının geliştirilmesi önem taşımaktadır. Fen öğretiminin üstün zekalı öğrencilerin gelişimi açısından ne kadar önemli bir alan olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Bu çocukların genel özelliklerinden olan merak ve keşfetme arzusu onları fen derslerinin tam ortasına çekmektedir.

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 fennin önemi daha iyi anlaşılabilir. Fen alanında yetenekli çocuklar fene 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; Van Tassel-Baska, 1998a; VanTassel-Baska, 1998b; Geake, 2000; aktaran, Gökdere, 2006).

Çağlar'a göre (1976), üstün zekâlıların her yaşta karşılaştıkları sorunlar için uygun çözüm yolu seçebilecek çok yönlü üstün yeteneğe sahip olduklarını düşünmek hatalı olur. Onların da başarılı olması, mutlu bir yaşam içinde bulunmaları, yeteneklerini geliştirmek için daha zengin olanaklara sahip, teşvik edici, ödüllendirildikleri bir çevre içinde bulunmalarına bağlıdır.

Fen derslerinde yaşanan güçlüklerin tespit edilmesi, bu güçlüklerin çözümüne atılacak ilk adım olacaktır. Gerekli iyileştirmelerin ve çözümlerin getirildiği etkili bir fen eğitimi bu çocukların eğitiminde başarı sağlayacak anahtarlardan birini ele geçirmek olacaktır. Bu amaçla bu çalışmada, Bilim ve Sanat Merkezlerinden destek

alan üstün yetenekli öğrencilerin kendi okullarındaki fen dersinde yaşadıkları güçlükler tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu güçlüklerin çok fazla çeşitlilikte olabileceği düşünüldüğünden öğrencilerle yapılan görüşmeler sonrasında fen dersinde beş alanda yaşadıkları güçlükler sorulmuştur. Bu amaçla, Kırşehir Bilim ve Sanat Merkezinden destek alan üstün zekalı öğrenciler çalışmaya dahil edilmiş ve hazırlanan görüşme formu ile veriler elde edilmiştir. Elde edilen veriler nitel yöntemler kullanılarak değerlendirilmiştir. Böylelikle bu öğrencilerin normal okullarında fen dersinde karşılaştıkları sorunlar ortaya konularak etkili bir fen öğretimi için hangi noktalara dikkat edilmesi gerektiğine ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

Bir yandan üstün veya özel yetenekli çocuklara ve gençlere, yeteneklerini geliştirme fırsatını sunamamak, öte yandan endüstrinin işe yarar insan ihtiyacına cevap verememek, eğitim sistemimizin içerisindeki kaygı yaratan bir boşluk haline gelmiştir. Bu noktalardan hareketle Bilim ve Sanat merkezlerinin kuruluşu başlanmış olup, son zamanlarda bu gelişme oldukça hız kazanmıştır.

Bundan sonraki bölümlerde;

- 1) Bilim ve sanat merkezlerinin amaçları ve ilkeleri,
- 2) Bilim ve sanat merkezlerinin işleyiş ve görevleri,
- 3) Tanılama ve yerleştirme,
- 4) Eğitim-öğretim ve uygulama bölümleri açıklanmıştır.

I. 2. Bilim ve Sanat Merkezlerinin Amaçları ve İlkeleri

Milli Eğitim Bakanlığı Bilim ve Sanat Merkezleri yönergesinden alınan Bilim ve Sanat Merkezlerinin amaçları ve ilkeleri aşağıda sunulmuştur.

I. 2. 1. Bilim ve Sanat Merkezlerinin Amaçları

Merkezlerin amacı, Türk Millî Eğitiminin genel amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak üstün yetenekli öğrencilerin;

- 1) Atatürk ilke ve inkılaplarını benimsetme; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'na ve demokrasinin ilkelerine, insan hakları, çocuk hakları ve uluslararası sözleşmelere uygun olarak haklarını kullanma, başkalarının haklarına saygı duyma, görevini yapma ve sorumluluk yüklenebilen birey olma bilincinin kazandırılmasını,

2) Ulusal ve evrensel değerleri tanımlarını, benimsemelerini, geliştirmelerini ve bu değerlere saygı duymalarını, liderlik, yaratıcı ve üretici düşünce yeteneklerini ulusal ve toplumsal bir anlayışla ülke kalkınmasına katkıda bulunacak şekilde geliştirmelerini,

3) Yetenek alanı/alanlarının geliştirilmesinin yanı sıra, sosyal ve duygusal gelişimlerinin de sağlanarak bütünlük içinde değerlendirilmesini,

4) Yeteneklerinin ve yaratıcılıklarının erken yaşta fark edilerek geliştirilmesini,

5) Bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını,

6) Bilimsel düşünce ve davranışlarla estetik değerleri birleştiren, üretken, sorun çözen kendini gerçekleştirmiş bireyler olarak yetişmelerini,

7) İş alanlarındaki ihtiyaca yönelik yeni düşünceler önerebilmelerini, teknik buluş ve çağdaş araçlar geliştirebilmelerini,

8) Üstün yetenekleri doğrultusunda bilimsel çalışma disiplini edinmelerine imkân sağlayan şartların, ortam ve fırsatların oluşturularak disiplinler arası çalışmalarda kazanımlarla sorunları çözmeye ya da ihtiyacı karşılamaya yönelik çeşitli projeler gerçekleştirmelerini,

9) Yaşam projelerini gerçekleştirme fırsat ve imkânlarının verilmesini sağlamaktır (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 6, 2001).

Merkezin işlevi yakın çevrenin her türlü üretim, yapım, teknoloji, bilim, sanat ve hizmet ihtiyacına yönelik proje geliştirmek ve projeleri yaşama geçirmek olacaktır. Gerçek yaşam ve sorun durumlarını ilgililerle birlikte teşhis etmek, çözüm önerileri üretmek, bunları uygulamak ve değerlendirme raporlarını yazmak gibi aşamalardan oluşan proje çalışmaları hem “yaparak, yaşayarak öğrenmeye” olanak verecek hem de endüstrinin genç yeteneklerden yararlanmasına fırsat hazırlayacaktır.

I. 2. 2. Bilim ve Sanat Merkezlerinin İlkeleri

Merkezlerdeki eğitim-öğretim etkinlikleri aşağıda belirtilen ilkelere uygun olarak düzenlenir ve yürütülür;

1) Bireysel eğitim-öğretim yapılması ve çocuk/öğrencilerin ihtiyacına göre hazırlanmış Bireyselleştirilmiş Eğitim Programlarının geliştirilmesine çalışılır.

2) Üstün yetenekli çocuk/öğrencilerin eğitim-öğretiminde bilişsel, duyuşsal,

devinişsel ve sosyal gelişimleri bir bütünlük içerisinde ele alınır.

3) Eğitim-öğretim etkinlikleri, ocuk/öğrencilerin devam ettikleri öđđün eğitim kurumları ile bütünlük oluşturacak şekilde plânlanır ve yürütülür.

4) ocuk/öğrencilerin öđđün eğitim kurumlarında izledikleri programlar ile merkezlerde yapacakları çalışmalar arasında işbirliği sağlanır.

5) ocuk/öğrencilere benlik algısı ve iletişim becerileri kazandırılır.

6) Eğitim-öğretim etkinlikleri, ocuk/öğrencileri dıştan yönelimli ve yönetimli bir disiplin ve denetim yerine, içten odaklı disiplin ve denetim anlayışını geliştirmeye yönelik olarak düzenlenir.

7) ocuk/öğrencilerin geleceğe yönelik düşünmeleri, tahminlerde bulunmaları ve bunları tartışarak çalışmalarına yansıtılmaları sağlanır.

8) ocuk/öğrencilerin, Türkçe’yi doğru, güzel ve etkin kullanan bireyler olarak yetişmeleri sağlanır.

9) Eğitim-öğretim sürecinin; ocuk/öğrenci, öđđün eğitim kurumu, veli ve merkez ile iş birliğinde devam ettirilmesine çalışılır (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 7, 2001).

I. 3. Bilim ve Sanat Merkezlerinin İşleyiş ve Görevleri

Milli Eğitim Bakanlığı Bilim ve Sanat Merkezleri yönergesinden alınan Bilim ve Sanat Merkezlerinin işleyişinde farklı görevleri olan birimlerin tanımları aşağıda sunulmuştur.

- 1) Bilim ve sanat merkezi
- 2) Yönetim birimi
- 3) Bilim etkinlikleri birimi
- 4) Sanat ve spor etkinlikleri birimi
- 5) Destek etkinlikleri birimi
- 6) Araştırma, izleme, geliştirme ve dokümantasyon birimi
- 7) Rehberlik ve psikolojik danışma birimi
- 8) Okul öncesi eğitimi birimi
- 9) Personel
- 10) Merkez yürütme kurulu
- 11) Tanılama komisyonu

- 12) Merkez danışma kurulu
- 13) Üst danışma kurulu
- 14) Öğrenci nakli
- 15) Atama
- 16) Hizmet içi eğitim
- 17) Denetim

I. 3. 1. Bilim ve Sanat Merkezi

Okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim çağındaki üstün yetenekli çocuk/öğrencilerin bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla açılmış olan bağımsız özel eğitim kurumudur (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 21, 2001).

I. 3. 2. Yönetim Birimi

Merkez yönetimi, merkez yürütme kurulu ve merkez danışma kurulundan oluşan birimdir (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 22, 2001).

I. 3. 3. Bilim Etkinlikleri Birimi

Bir ana eğitim birimi olup bu birim de; fen bilimleri, matematik, sosyal bilimler ve benzeri bilim dallarında özel ilgi ve yeteneği olduğu belirlenen üstün yetenekli çocuk/öğrencilerin bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlayacak etkinlikleri uygulama imkânı sağlanır (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 23, 2001).

I. 3. 4. Sanat ve Spor Etkinlikleri Birimi

Sanat ve spor etkinlikleri birimi, bir ana eğitim birimi olup bu birimde; resim, grafik, fotoğrafçılık, sinema, seramik, heykel, hat, vitray, ebru, bale gibi görsel; müzik, tiyatro, drama, edebiyat gibi sözel ve işitsel; güzel sanat ve spor dallarında özel ilgi ve yeteneği olduğu belirlenen üstün yetenekli çocuk/öğrencilerin bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde

kullanmalarını sağlayacak etkinlikleri uygulama imkânı sağlanır (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 24, 2001).

I. 3. 5. Destek Etkinlikleri Birimi

Türkçe, doğru ve güzel konuşma-yazma, bilgisayar, yabancı dil, satranç, çevre koruma, sağlık bilgisi, kişiler arası iletişim ve benzeri alanlarda çocuk/öğrencilere genel kültür, iletişim ve günlük yaşamla ilgili temel bilgiler kazandırma imkanı sağlanır(MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 25, 2001).

I. 3. 6. Araştırma, İzleme, Geliştirme ve Dökümantasyon Birimi

Araştırma, izleme, geliştirme ve dokümantasyon biriminde; merkezlerde üretilecek olan proje çalışmaları planlanır, koordine edilir ve desteklenerek değerlendirmeleri yapılır. Merkezlerin ihtiyacı olan çocuk/öğrencilere ve öğretmenlere yönelik her türlü kaynak, yayın ve araç-gereç kullanıma hazır şekilde bulundurulur. Üstün yetenekli çocuk/öğrencilerin eğitim-öğretim ve eğitim modellerine yönelik ülke genelinde ve uluslararası düzeyde inceleme ve araştırmalar yapılır veya yaptırılarak sonuçları merkez yürütme kuruluna sunulur. Araştırma, izleme ve geliştirme birimi, merkezlerden eğitim-öğretim sürecini tamamlayarak ya da başka bir nedenle ayrılan çocuk/öğrencilerin takibini yapar ve veri tabanını oluşturur. Bilgileri e-mezun modülüne işler (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 26, 2001).

I. 3. 7. Rehberlik ve Psikolojik Danışma Birimi

Merkezlere alınan çocuk/öğrencilerin eğitsel ve gelişimsel yönde izlenmeleri, çeşitli yardım hizmetleri, uygulanan programların geliştirilmesi ve değerlendirilmesi konusunda çalışmaların ve çocuk/öğrencilerin eğitsel değerlendirmelerinin yapıldığı, bireyselleştirilmiş eğitim programları (BEP) ve bireyselleştirilmiş öğretim programlarının (BÖP) hazırlandığı, disiplinler arası yaklaşımla çocuk/öğrencinin performans düzeylerinin tespit edildiği rehber öğretmen, sınıf öğretmeni, okul öncesi eğitimi öğretmeni ve özel eğitim öğretmeninden (üstün zekalılar bölümü mezunu veya ilgili sertifikasyon programını tamamlamış) oluşan birimdir (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 27, 2001).

I. 3. 8. Okul Öncesi Eğitimi Birimi

Okul öncesi eğitimi çağındaki üstün yetenekli çocuk/öğrencilerin bilimsel düşünme ve davranışlarla estetik değerleri birleştiren, üretken, problem çözen, bağımsız, yenilikçi, girişimci, değişikliğe açık, alternatif düşünce üreten, nitelikli, yurtsever, hoşgörülü bireyler olarak yetişmelerini sağlayan birimdir (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 28, 2001).

I. 3. 9. Personel

Merkezler; müdür, müdür yardımcıları, birim başkanları, rehberlik ve psikolojik danışma birim elemanları, öğretmenler, kütüphaneci, memur, teknisyenler ve yardımcı hizmetliden oluşur (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 29, 2001).

I. 3. 9. 1. Müdür

Müdür; kanun, tüzük, yönetmelik, yönerge, emir ve programlara uygun olarak merkezin amaç ve ilkeleri doğrultusunda yönetilmesinden, değerlendirilmesinden, geliştirilmesinden ve işleyişinden sorumludur. Üstün yetenekli çocuk/öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, devinişsel ve sosyal gelişimini destekleyen tedbirleri alır (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 30, 2001).

I. 3. 9. 2. Müdür Yardımcıları

Müdür yardımcıları; merkezin her türlü eğitim-öğretim, yönetim, öğrenci işleri, tahakkuk, ayniyat, yazışma, eğitici etkinlikler, güvenlik, bakım, koruma, temizlik, düzen, halkla ilişkiler ve bunun gibi işlerle ilgili olarak merkez müdürünce verilen görevleri yapar. Müdür yardımcıları, bu görevlerin yapılmasından ve merkezin amacına uygun olarak işleyişinden müdüre karşı sorumludur (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 31, 2001).

I. 3. 9. 3. Birim Başkanları

Birim başkanları, merkezdeki her eğitim biriminin kendi içerisinde bulunan branşlar arasından merkez müdürünce görevlendirilir. Birim başkanlarının görevleri şunlardır:

- 1) Birim çalışmalarını ve düzenini, projenin ilgili programlarının hedef, amaç ve ilkeleri doğrultusunda izlemek.
- 2) Birimin etkinlik programlarının hazırlanıp geliştirilmesini ve değerlendirilmesini sağlamak ve bu çalışmalara katılmak.
- 3) Birimin araç-gereç ve benzeri ihtiyacını tespit ederek merkez müdürüne bildirmek.
- 4) Birim etkinliklerinin yürütülmesinde, birim başkanlığı görevinin yanı sıra branşı ile ilgili çalışmalara katılmak.
- 5) Birim çalışmaları ile ilgili olarak düzenlenecek her türlü resmî yazıyı incelemek, birim toplantılarında değerlendirmek ve birimde oluşturulacak desimal sistemde muhafaza etmek.
- 6) Birim çalışmaları ile ilgili program, plan, araştırma ve değerlendirme raporları ile projeler ve diğer ilgili kayıtları düzenli olarak tutmak.
- 7) Birimler arası koordinasyonu sağlamak.
- 8) Merkez müdürünün verdiği diğer görevleri yerine getirmek (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 32, 2001).

I. 3. 9. 4. Öğretmenler

Milli Eğitim Bakanlığı Bilim ve Sanat Merkezleri yönergesine göre Bilim ve Sanat Merkezlerinde görevli öğretmenlerin görevleri şöyledir.

- 1) Merkezin eğitim modeline ve amacına uygun olarak eğitim-öğretim programları hazırlamak.
- 2) Programın aksayan yönlerini belirlemek amacıyla diğer öğretmenlerle görüşerek birim başkanına bildirmek ve birim toplantılarında değerlendirmek.
- 3) Branşı ile ilgili etkinliklerde gerekli araç-gereci belirlemek ve eksik olanları birim başkanlarına bildirmek.
- 4) Çocuk/öğrencileri, özel yetenek alanlarında gösterdikleri başarıları yanında gelişim özellikleri ile de değerlendirmek. Herhangi bir sorun karşısında rehberlik ve psikolojik danışma birimi ve velisi ile iş birliği yapmak.
- 5) Çocuk/öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya koyma, destekleme ve kişisel gelişimi açısından bireysel programlar hazırlamak ve birim başkanına bildirmek.
- 6) Etkinliklerde her türlü çevre imkânlarını kullanmak.

- 7) Etkinlik saatleri dışında merkezin eğitim-öğretim işlerine katılmak.
- 8) Sorumluluğuna verilen çocuk/öğrencilere lider ve/veya danışmanlık yapmak.
- 9) Sorumlu olduğu çocuk/öğrencilerin sosyal ve duygusal gelişimini izleyip gözlemlerde bulunmak.
- 10) Sorumlu olduğu çocuk/öğrencilerin velileri ve örgün eğitim kurumlarındaki öğretmenleri ile periyodik aralıklarla görüşmek ve sonuçlarını rehberlik ve psikolojik danışma birimine bildirmek.
- 11) Merkezde uygulanan programların her eğitim-öğretim aşaması içinde ve süreç sonunda çocuk/öğrencilere yönelik değerlendirmeleri yaparak rehberlik ve psikolojik danışma birimine bildirmek.
- 12) Merkez müdürü tarafından verilen diğer görevleri yerine getirmek (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 33, 2001).

I. 3. 10. Merkez Yürütme Kurulu

Merkezdeki uygulamaların, amacına uygun şekilde yürütülebilmesi için merkez yürütme kurulu oluşturulur. Merkez yürütme kurulunda; merkez müdürü başkanlığında müdür yardımcıları, birim başkanları, merkezin bulunduğu yerleşim biriminde rehberlik ve araştırma merkezi varsa rehberlik ve araştırma merkezi müdürünün görevlendirdiği bir rehber öğretmen, velilerin seçtikleri veli temsilcisi, öğrencilerin seçtikleri öğrenci temsilcisi ve sponsor temsilcisi görev alır (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 34, 2001).

I. 3. 10. 1. Merkez Yürütme Kurulunun Görevleri

Merkez yürütme kurulunun görevleri şunlardır:

- 1) Merkezlerde yapılacak etkinlikleri planlamak, izlemek ve değerlendirmek.
- 2) Merkezlerde eğitim-öğretim uygulama planını, çocuk/öğrencilerin örgün eğitim kurumlarındaki eğitim-öğretim sürelerini de dikkate alarak hazırlamak.
- 3) Uygulamanın etkinliğini ve verimliliğini sağlamak amacıyla yerel yönetimler, gönüllü kurum, kuruluş ve üniversitelerle iş birliği içinde olmak.
- 4) Merkezlerdeki eğitim-öğretim ortamının geliştirilmesi, çalışmaların nitelik ve niceliğinin artırılması için gerekli kaynakların sağlanmasına yardımcı olmak.

- 5) Çocuk/öğrencilerin tasarladıkları proje çalışmalarına destek sağlamak.
- 6) Çocuk/öğrencilerce hazırlanan proje ve ürünlerin sergilenmesi için gerekli desteği sağlamak.
- 7) Merkezdeki eğitim-öğretim sürecini izlemek ve dönem sonu raporlarını hazırlamak, Genel Müdürlüğe sunmak.
- 8) Her yıl Genel Müdürlüğe sunulmak üzere öğrenci kontenjanını belirlemek.
- 9) Tanılaması yapılacak çocuk/öğrencilerin hangi sınıf düzeyinde olacaklarını belirleyerek Genel Müdürlüğün onayını almak üzere öneride bulunmak.
- 10) Merkezin yıllık bütçesini hazırlayıp Genel Müdürlüğe sunmak.
- 11) Harcama esas ve usulleri ile önceliklerini belirlemek.
- 12) İhtiyaç duyulan teknik yardımla ilgili hazırlık yapmak ve Genel Müdürlüğe bildirmek.
- 13) Merkezin finansmanına katkı sağlamak amacıyla çeşitli etkinlikler düzenlemek.

Merkez müdürü merkez yürütme kurulu kararları doğrultusunda hizmetlerini yürütür. Merkez yürütme kurulu, kararları oy çokluğuyla alır ve yürürlükte bulunan mevzuata aykırı karar alamaz (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 35, 2001).

I. 3. 11. Tanılama Komisyonu

Okul öncesi eğitimi, ilköğretim ve ortaöğretim çağındaki üstün yetenekli çocuk/öğrencilerin tanılama sürecindeki inceleme ve değerlendirme işlemlerini yürütmek üzere merkez müdürünün başkanlığında;

- 1) Görevlendireceği bir müdür yardımcısından,
- 2) Araştırma, izleme ve dökümantasyon birimi başkanından,
- 3) Okul öncesi eğitimi birimi başkanından,
- 4) Rehberlik ve psikolojik danışma birimi başkanı ve bu birimde görevli öğretmenler ile özel eğitim öğretmeninden oluşturulur (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 36, 2001).

I. 3. 11. 1. Tanılama Komisyonunun Görevleri

Okul öncesi eğitimi, ilköğretim ve ortaöğretim çağındaki çocuk/öğrencilerin

merkeze aday gösterilebilmeleri için, Bakanlıkça hazırlanan gözlem formlarını örgün eğitim kurumlarına ve velilere iletmek üzere tanılama komisyonu;

- 1) Aday gösterilen çocuk/öğrencilerin gözlem formlarını nicel ve nitel olarak değerlendirmek,
- 2) Gözlem formları değerlendirme sonuçlarına göre grup değerlendirmesine alınacak öğrencileri belirlemek,
- 3) Grup değerlendirmesinde yeterli performansı gösteren çocuk/öğrencilerin bireysel incelemeye alınmalarını sağlamak,
- 4) Bireysel inceleme sonuçlarını Genel Müdürlüğe gizlilik içerisinde gönderilmesini sağlamak görevlerini yerine getirir (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 37, 2001).

I. 3. 12. Merkez Danışma Kurulu

Merkezlerin bulunduğu yerleşim mahallinde; fen bilimleri, sosyal bilimler, güzel sanatlar, basın yayın kuruluşları ile iş dünyasını temsil edebilecek en fazla onbir kişi ile danışma kurulu oluşturulur. Bu kurulda görev alacaklar merkez yürütme kurulunca seçilir. Danışma Kurulunun işleyiş esas ve usulleri merkez yürütme kurulunca belirlenir (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 38, 2001).

I. 3. 13. Üst Danışma Kurulu

Merkezlerde yapılacak uygulamaların üst düzeyde planlamasını sağlamak amacıyla üst danışma kurulu oluşturulur. Bu kurul, Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürünün başkanlığında; Talim ve Terbiye Kurulundan, Okul Öncesi Eğitimi Genel Müdürlüğünden, İlköğretim Genel Müdürlüğünden, Ortaöğretim Genel Müdürlüğünden, TÜBİTAK'tan, Sivil toplum örgütlerinden birer temsilci, Üniversitelerden 2 (iki) öğretim üyesi ile merkezlerden iki temsilciden oluşur. İhtiyaç duyulması hâlinde üst danışma kurulu toplantılarına, diğer kurum ve kuruluşlardan temsilci/temsilciler, Genel Müdürlükçe çağrılır. Üst danışma kurulunun sekreteryası, Genel Müdürlükçe yürütülür (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 39, 2001).

I. 3. 13. 1. Üst Danışma Kurulunun Görevleri

Üst danışma kurulunun görevleri şunlardır:

1) Üstün yeteneklileri tanınması için gerekli gözlem formları, ölçme araçları ve ölçütlerle ilgili önerilerde bulunmak.

2) Üstün yeteneklilerin belirlenmesi için gerekli psikolojik ölçme araçlarının geliştirilmesi ve uygulanacak yöntemler hakkında önerilerde bulunmak.

3) Üstün yeteneklilerin eğitimi-öğretimi için modeller belirlenmesi, programlar geliştirilmesi, gerekli bilimsel çalışmaların yapılması ve uygulamaların izlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik önerilerde bulunmak.

4) Üstün yeteneklilere verilecek hizmetlerin etkinliğini artırmaya yönelik bilimsel çalışma gruplarının oluşturulması konusunda önerilerde bulunmak.

5) Merkezlerin eğitim-öğretim ortamına ilişkin standartlarla ilgili önerilerde bulunmak.

6) Üstün yeteneklilerin eğitimi-öğretimi ve istihdamı konusunda kamu kurumları ve sivil toplum örgütleri ile iş birliği yapmak.

7) Üstün yeteneklilerin eğitimi-öğretimi kapsamında eğitim sistemindeki okul öncesi eğitimi, ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim program ve uygulamalarında, eşgüdüm ve stratejik uygulama bütünlüğünde yasal ve uygulama ilkeleri için hazırlıklar yapmak.

8) Üstün yeteneklilerin eğitimi-öğretimi konusunda eğitimcilerin yetiştirilmesi ve kurumlarla gerekli iş birliği sağlamak.

9) Üstün yeteneklilerin eğitimi-öğretimi ve değerlendirilmeleri konusunda uluslararası iş birliği yapmak ve izlemek (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 40, 2001).

I. 3. 13. 2. Üst Danışma Kurulu Toplantısı

Üst danışma kurulu, başkanın çağrısı üzerine yılda bir defa gündemli olarak toplanır. Toplantı yeter sayısı, komisyon üye sayısının üçte ikisi kadardır. Kararları oy çokluğu ile alınır. İhtiyaç duyulan hâllerde ilgililerin de katılımıyla genişletilmiş üst danışma kurulu toplantıları yapılabilir. Üst danışma kurulunun kararları Makam onayı ile yürürlüğe girer (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 41, 2001).

I. 3. 14. Öğrenci Nakli

Merkezler arasında öğrenci nakli, velinin yazılı başvurusu üzerine yapılır (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 42, 2001).

I. 3. 15. Atama

Üstün yetenekli çocuk/öğrencilerin eğitim-öğretimlerinde görev alacak müdür, müdür yardımcıları ve öğretmenlerin hizmetteki performansları, alanları veya üstün yeteneklilerin eğitimi ile ilgili alanda yüksek lisans veya doktora yapmış olmaları, üstün yetenekli çocuk/öğrencilerin hizmet içi eğitimi, seminer ve kurslarına katılmış olmaları gibi nitelikler göz önüne alınarak atama kriterleri, Personel Genel Müdürlüğü ve Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğüne belirlenir ve atamaları, ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda Bakanlıkça yapılır (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 43, 2001).

I. 3. 16. Hizmet İçi Eğitim

Merkezlerdeki personelin yetiştirilmesi amacıyla periyodik olarak hizmet içi eğitim seminer ve kursları düzenlenir (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 44, 2001).

I. 3. 17. Denetim

Merkezlerin denetimi Bakanlıkça yapılır (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 45, 2001).

I. 4. Tanılama ve Yerleştirme

Bu bölümde ilköğretim ve ortaöğretim seviyesindeki üstün yetenekli öğrencilerin tanılanma ve Bilim ve Sanat Merkezlerine yerleştirilme aşamaları açıklanmaktadır. Sırasıyla bu aşamalar:

- 1) Aday gösterme,
- 2) Ön değerlendirme,
- 3) Grup tarama,
- 4) Bireysel inceleme,
- 5) Kayıt ve yerleştirme şeklindedir.

I. 4. 1. Aday Gösterme

Merkezlere, üstün yetenekli çocuk/öğrencileri belirlemek amacıyla okul öncesi eğitimi çağındaki çocuklar için veliler veya okul öncesi eğitim kurumları öğretmenlerince, ilköğretim çağı öğrencileri için ilköğretim kurumu sınıf ve şube rehber öğretmenlerince, ortaöğretim öğrencileri için sınıf rehber öğretmenler kurulunca aday gösterilir.

Aday gösterilecek okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim çağındaki çocuk/öğrenciler için, her öğretim yılının ekim ayı içinde Bakanlıkça hazırlanan Gözlem Formları (EK-1A, EK-1B), il ve ilçelerde bulunan okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarına, merkez tarafından gönderilir. Bu gözlem formları;

- a) Okul öncesi eğitimi çağında olup herhangi bir okul öncesi kurumuna devam edemeyen 3-6 yaş grubu çocukların velilerince,
- b) Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 3-6 yaş grubu çocuklar için okul öncesi öğretmenleri veya velilerince,
- c) İlköğretim kurumlarında 1–5 sınıflar için sınıf öğretmenleri; 6–8 sınıflar için şube öğretmenler kurulunca,
- ç) Ortaöğretim kurumlarında sınıf rehber öğretmenler kurulunca doldurulur.

Öğretmenler, kurullar veya veliler üstün yeteneğe sahip olduklarını gözlemledikleri çocuk/öğrencileri aday gösterirler ve bu çocuk/öğrencilerden, örgün eğitim kurumlarına devam edenler için okul müdürlüklerince fotoğraflı öğrenci belgesi hazırlanır. Aday gösterilen öğrencilerin listeleri, gözlem formları (EK-1A, EK-1B), öğrenci belgeleri (EK-2) en geç şubat ayının sonuna kadar ilgili merkeze gönderilir. Merkezler gerekli incelemeleri yaptıktan sonra nisan ve mayıs aylarında belirledikleri tarihlerde tanılama işlemini gerçekleştirir.

Herhangi bir nedenle tanılama takvimi içerisinde yer alamayan ve üstün yetenekli olduğu düşünülen çocuk/öğrencilerin başvuruları veliler, öğretmenler ve kurullarca ilgili merkeze yapılır. Başvurular merkez yürütme kurulunca değerlendirmeye alınır. Merkez yürütme kurulunca tanınması yapılması uygun görülen çocuk/öğrenciler, tanılama komisyonunca ön değerlendirmeye alınır (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 9, 2001).

I. 4. 2. Ön Değerlendirme

Örgün eğitim kurumlarınca veya velisi tarafından aday gösterilen çocuk/öğrencilerin gözlem formları, tanılama komisyonunca değerlendirilir. Değerlendirme sonucuna göre grup taramasına alınacak çocuk/öğrenci listeleri okullarına veya velisine bildirilir (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 10, 2001).

I. 4. 3. Grup Tarama

Ön değerlendirme sonucunda grup taramasına katılması uygun görülen çocuk/öğrenciler, merkez yürütme kurulunun belirleyeceği tarihlerde, üst danışma kurulunca belirlenen ölçme araçları ve ölçütleri doğrultusunda grup taramasına alınır (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 11, 2001).

I. 4. 4. Bireysel İnceleme

Grup taramasında yeterli performans gösteren çocuk/öğrenciler ile okul öncesi örgün eğitim kurumlarınca veya velisi tarafından aday gösterilen çocuklardan tanılama komisyonunca bireysel incelemeye alınmaları uygun görülenler, üstün yeteneklilerin bireysel incelemesinde kullanılacak objektif ve bağıl ölçme araçlarının uygulanmasında rehberlik ve araştırma merkezinde veya diğer örgün eğitim, yaygın eğitim, üniversiteler ile benzeri diğer kurumlarda görevli ve tanılama komisyonunca uygun görülen psikolojik danışmanlarca merkezlerde bireysel incelemeye alınırlar (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 12, 2001).

I. 4. 5. Kayıt ve Yerleştirme

Bireysel inceleme ve değerlendirme sonuçlarına göre sıralanan öğrenci listesi Genel Müdürlüğe gönderilir. Genel Müdürlükçe yapılacak değerlendirme sonucunda uygun bulunan liste onaylandıktan sonra ilgili Merkeze gönderilir. Listede yer alan öğrencilerin kayıt işlemi için; kayıt formu (EK-3), veli muvafakat belgesi (EK-4), nüfus cüzdan örneği ve 4 (dört) adet fotoğraf, çocuk/öğrenci velisi tarafından hazırlanarak merkeze teslim edilir. Çocuk/öğrencinin kayıt (EK-5) ve yerleştirme işlemi sonuçlandırılır (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 13, 2001).

I. 5. Eğitim-Öğretim ve Uygulama

Bu bölümde Bilim ve Sanat Merkezlerindeki;

- 1) Eğitim etkinlikleri,
- 2) Program ilkeleri,
- 3) Eğitim programları,
- 4) Rapor düzenleme,
- 5) Eğitim-öğretim ortamı ve eğitim-öğretim süresi açıklanmıştır.

I. 5. 1. Eğitim Etkinlikleri

Merkezlerdeki eğitim-öğretim etkinlikleri;

- a) Okul öncesi eğitimi çağındaki üstün yetenekli çocuklar tam gün,
- b) İlköğretim ve ortaöğretim çağındaki öğrenciler; örgün eğitimlerine akranları ile birlikte kayıtlı oldukları okullarında devam eder. Örgün eğitimleri dışındaki zamanlarda bireysel yeteneklerinin farkında olmaları ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlayacak olan eğitim-öğretim, merkezlerce verilir. Bu eğitim-öğretim;

- a) Birinci dönem: Eylül, ekim, kasım, aralık, ocak
- b) İkinci dönem: Şubat, mart, nisan, mayıs, haziran
- c) Üçüncü dönem: Temmuz, ağustos (yaz okulu, öğrenci kampları)

aylarını kapsayacak şekilde yılda üç dönem olarak düzenlenir. Her dönem sonunda merkez yürütme kurulunca hazırlanacak değerlendirme raporları Genel Müdürlüğe gönderilir. Verilecek eğitim-öğretimin süresi çocuk/öğrencilerin ilgi, yetenek ve ihtiyacına göre belirlenir. Çocuk/öğrenciler her dönem sonunda, merkezin öğretmenler kurulunda değerlendirilir. Bu değerlendirme sonunda çocuk/öğrencinin merkezlerdeki çalışmalara devamının yararlı olamayacağı görüşüne varılırsa durum, velisine ve merkez yürütme kuruluna bildirilir. Konu, merkez yürütme kurulunca oluşturulacak genişletilmiş bir komisyonda değerlendirildikten sonra velinin de görüşü alınarak gerektiğinde çocuk/öğrencinin merkezle ilişkisi kesilir (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 14, 2001).

I. 5. 2. Program İlkeleri

Merkezlerde uygulanacak eğitim-öğretim programları, aşağıda belirtilen ilkeler

çerçevesinde hazırlanır ve geliştirilir;

- 1) Programlar, öğrenci merkezli, disiplinler arası, modüler yapıda hazırlanır.
- 2) Programlar, lider ve/veya danışman öğretmenlerin rehberliğinde bireysel öğrenmeye uygun olarak hazırlanır.
- 3) Programlar, çocuk/öğrencilerin yaratıcılığını, sorunlara farklı yaklaşım ve çözüm bulma becerilerini geliştirecek ve yetişkinlik dönemlerindeki şartlara hazırlayacak nitelikte düzenlenir.
- 4) Özel yetenekleri geliştirmeye yönelik programlar, disiplinler ve disiplinler arası ilişkiler dikkate alınarak herhangi bir disiplinde derinlemesine veya kapsamı genişletilecek ileri düzeyde bilgi, beceri ve davranış kazandırma amacıyla hazırlanır.
- 5) Eğitim programları hazırlanırken çocuk/öğrencilerin canlı ve nesnelere olan ilişkisini iyi gözlemlemeye dayalı, analiz, sentez ve değerlendirme yapma gibi üst bilişsel düşünme becerilerini geliştirmesini sağlayan etkinliklerin planlanmasına ve uygulamasına dikkat edilir.
- 6) Uygulanacak programların süreleri, çocuk/öğrencilerin bireysel potansiyeli doğrultusunda belirlenir.
- 7) Uygulanacak eğitim programlarının her aşamasında değerler eğitime yer verilir (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 15, 2001).

I. 5. 3. Eğitim Programları

Kayıtları yapılan okul öncesi eğitimi, ilköğretim ve ortaöğretim çağı çocuk/öğrencilerinin hazır bulunuşluk düzeyi ölçüldükten sonra merkezlerce;

- 1) Uyum (Oryantasyon),
- 2) Destek Eğitimi; 1) İletişim Becerileri, 2) Grupla Çalışma Teknikleri, 3) Öğrenme Yöntemleri, 4) Problem Çözme Teknikleri, 5) Bilimsel Araştırma Teknikleri, 6) Yabancı Dil, 7) Bilgisayar, 8) Sosyal Etkinlikler,
- 3) Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme,
- 4) Özel Yetenekleri Geliştirme,
- 5) Proje Üretimi/Yönetimi alanlarında düzenlenmiş eğitim programlarına alınırlar.

Programları tamamlayan çocuk/öğrencilere tamamladığı her programın sonunda merkez müdürlüğünce Tamamlama Belgesi (EK-6) verilir (MEB, Bilim ve

Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 16, 2001).

I. 5. 3. 1. Hazır Bulunuşluk Düzeyini Belirleme

Öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyi aşağıda açıklandığı şekilde belirlendikten sonra eğitim programlarına alınırlar.

1) Hazır bulunuşluk düzeyi belirleme çalışmalarına, merkezlerce oluşturulan programa dayalı ölçekler aracılığı ile sınıf öğretmenleri ve velilerinden alınan bildirimlerle başlanır.

2) Çocuk/öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, sosyal ve devinişsel alanlara yönelik hazır bulunuşlukları, etkinlik temelli olmak üzere uyum programı süreci içerisinde yapılır.

3) Çocuk/öğrencilerdeki ilgi ve yetenek alanı/alanlarını gözlemlemek için değişik ilgi ve yetenek alanı/alanlarına hitap eden etkinlik köşeleri hazırlanır.

4) Hazır bulunuşluk ölçümleri ile çocuk/öğrencilerin merkeze başladığında hangi ilgi ve yetenek alanı/alanlarında öğrenmeye açık oldukları hakkında bilgi sahibi olunur.

5) Yapılan ölçümler sonucunda çocuk/öğrencilerin merkezce bilişsel, duyuşsal, sosyal ve devinişsel performans düzeyleri belirlenir.

Eğitim programlarının hangi sırayla ve uygulamalarının nasıl olduğu aşağıda sunulmuştur.

I. 5. 3. 2. Uyum (Oryantasyon) Programı

Uyum programında hangi aşamaların uygulandığı aşağıda sunulmuştur.

1) Örgün eğitim kurumlarından gelen çocuk/öğrencilere ve velilerine öncelikle merkezin misyon ve vizyonu anlatılır.

2) Uyum dönemi etkinlikleri çocuk/öğrencilerin sosyal ve duyuşsal gelişimleri, ilgi ve yetenek alanları göz önünde bulundurularak oluşturulan gruplar hâlinde yapılır.

3) Yapılacak etkinliklerin içeriği çocuk/öğrencilerde merkezlere ait kurum kültürü ve biz bilinci oluşturacak şekilde planlanır.

4) Çocuk/öğrencilerin kişisel, sosyal ve psikolojik gelişimleri hakkında bilgi toplamayı amaçlayan etkinlikler yapılır.

5) Uyum süreci içerisinde yapılan etkinliklere merkezdeki tüm öğretmenler katılır.

6) Her lider ve/veya danışman öğretmenin sorumlu olacağı çocuk/öğrenci grubu bu dönemde belirlenir.

7) Uyum süreci içerisinde her çocuk/öğrenci, kendi lider ve/veya danışman öğretmeni başta olmak üzere bütün öğretmenlerce gözlemlenir ve gözlemler yazılı olarak not edilir. Bunun sonunda elde edilen veriler lider ve/veya danışman öğretmen tarafından gözlem defterine yazılır. Rehberlik ve psikolojik danışma birimine verilir.

8) Hazır bulunuşluk düzeyini belirleme ilkelerinde olduğu gibi, çocuk/öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyi belirleme çalışmalarına uyum sürecinde de devam edilir. Elde edilen veriler, öğretmenler kurulunda değerlendirilir ve değerlendirme sonuçları rehberlik ve psikolojik danışma birimince öğrenci dosyasına işlenir.

9) Uyum süreci sonunda elde edilen geri bildirimler velilerle paylaşılır.

I. 5. 3. 3. Destek Eğitim Programı

Destek eğitim programında hangi aşamaların uygulandığı aşağıda sunulmuştur.

1) Destek eğitim programında çocuk/öğrenciler, uyum programı sonunda ortaya çıkan performanslarına göre gruplara ayrılır.

2) Gruplara ayrılan çocuk/öğrenciler, destek eğitim programındaki alt program dalları olan iletişim becerileri, grupla çalışma teknikleri, öğrenme yöntemleri, problem çözme teknikleri, bilimsel araştırma teknikleri, fen bilimleri, matematik, dil sanatları, sosyal bilimler, resim, müzik ve benzeri alanlar ile ilişkilendirilerek eğitime alınır.

3) Destek eğitim programında yabancı dil ve bilgisayar programlarına tüm çocuk/öğrenciler alınır.

4) Destek eğitim programında çocuk/öğrencilerce bireysel ya da grup hâlinde proje hazırlama çalışmalarına başlanır.

5) Destek eğitim programı uygulama sürecinde ve süreç sonunda gözlemlere dayalı olarak geri bildirimler alınır.

6) Destek eğitim programı sonunda çocuk/öğrenciler hakkında yapılan bütün gözlemler ve alınan geri bildirimler, bir araya getirilerek öğretmenler kurulunca

değerlendirilir ve her çocuk/öğrencinin ayrı ayrı ilgi ve yetenek alanı/alanları belirlenir.

I. 5. 3. 4. Bireysel Yetenekleri Fark Ettirici Program

Bireysel yetenekleri fark ettirici programda hangi aşamaların uygulandığı aşağıda sunulmuştur.

1) Çocuk/öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, sosyal ve devinişsel kapasiteleri dikkate alınarak uyum ve destek eğitimi programında yapılan gözlemler ve alınan geri bildirimler sonucu belirlenen bireysel yetenek alanı/alanları doğrultusunda öğrenci grupları oluşturulur.

2) Çocuk/öğrencilerin sahip oldukları bireysel yeteneklerini fark ettirebilmek amacıyla akademik bilgilere dayalı olarak yaratıcılıklarını öne çıkaran ve bireysel farklılıklarıyla ilgili disiplinlere yönelik programlar hazırlanır ve uygulanır.

3) Öğrenme ortamları, yaratıcı düşünmeyi daha çok destekleyen çağdaş eğitim araç ve gereciyle donatılır.

4) Programlar, çocuk/öğrenci merkezli eğitim anlayışına göre disiplinler arası ilişkiler dikkate alınarak modüler yapıda hazırlanır.

5) Bireysel yetenekleri fark ettirici dönemde disiplinler arası ilişkiler dikkate alınarak proje üretim çalışmaları devam ettirilir ve projeler destek eğitimi programına göre daha kapsamlı hazırlanır.

6) Bireysel yetenekleri fark ettirici programlar sonunda, çocuk/öğrenciler hakkında yapılan bütün gözlemler ve alınan geri bildirimler, öğretmenler kurulunda değerlendirilerek çocuk/öğrencinin ilgi ve yetenek alanı/alanları belirlenir.

I. 5. 3. 5. Özel Yetenekleri Geliştirici Program

Özel yetenekleri geliştirici programda hangi aşamaların uygulandığı aşağıda sunulmuştur.

1) Özel yetenekleri geliştirici programlar, çocuk/öğrenci merkezli eğitim anlayışına uygun olarak disiplinler arası modüler yapıda olur.

2) Özel yetenekleri geliştirici programlarda çocuk/öğrencilere disiplinler ve disiplinler arası ilişkiler dikkate alınarak herhangi bir disiplinde derinlemesine veya ileri düzeyde bilgi, beceri ve davranış kazanmaları sağlanır.

3) Çocuk/öğrencilerin bireysel ilgi ve yeteneklerinin farkında olmalarını, kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlayacak eğitim bu dönemde verilir.

4) Çocuk/öğrencilerce bu dönemde, daha çok özel yetenek alanı/alanlarına yönelik proje üretim çalışmaları yapılır.

I. 5. 3. 6. Proje Üretimi ve Hazırlama Programı

Proje üretimi ve hazırlama programında hangi aşamaların uygulandığı aşağıda sunulmuştur.

1) Merkezlerdeki bütün etkinliklerin temelinde proje üretme ve geliştirme çalışmaları esas alınır.

2) Proje hazırlama ve geliştirme konularında bilgi ve beceri kazandırmak üzere kurumdaki lider ve/veya danışman öğretmenler aracılığıyla gerekli ön öğrenmeler sağlanır ve proje yönergeleri hazırlanıp örnekler sunulur.

3) Çocuk/öğrencilerce lider ve/veya danışman öğretmenlerin rehberliğinde proje konuları belirlenir.

4) Yöntem olarak öğretmenlerin çocuk/öğrencilere bilgi aktarmasından çok, kendi seçecekleri projeler doğrultusunda çalışmaları, geliştirdikleri çözüm uygulamaları ve bu süreç içerisinde öğrenmeleri temel alınır.

5) Çocuk/öğrenciler ilgi, yetenek ve tercihlerine göre 3–5 kişiden oluşan proje gruplarına ayrılır ve kendi seçtikleri proje üzerinde çalışarak gerektiğinde bireysel proje üretme çalışmaları da yapılır.

6) Proje konularının belirlenmesi, seçilmesi ve sonuçlarının değerlendirilip geliştirilmesinde çevredeki iş yeri, yerel yönetimler, gönüllü kurum ve kuruluşlar ve üniversitelerden yararlanılır.

7) Projeler ilgili kurum ve kuruluşlarda geliştirilebileceği gibi, gerektiğinde uzman kişilerden de destek sağlanır.

8) Projelerin konusu ve seçiminde herhangi bir sınırlama yapılmaz. Her türlü üretim, hizmet, bilimsel çalışma ve sanat etkinlikleri projelendirilir.

9) Projeler, disiplinler arası çalışma ve farklı becerilerin sentezini gerçekleştirmeye yönelik hazırlanır.

10) Çocuk/öğrencilerin, lider ve/veya danışman öğretmenler rehberliğinde

planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarını yaparak, yaşayarak, öğrenen; üreten, sorun çözen, yaratıcı düşünebilen, çevresi ile iletişim kurabilen, bilimsel araştırma ve buluş yapabilen bireyler olarak yetiştirilmeleri sağlanır.

11) Proje üretimi yapılırken eğitim-öğretim ortamları, her türlü çevre şartlarına açık, çok amaçlı, sosyal ve psikolojik yönden iş birliğine açık ve motive edici olacak şekilde düzenlenir.

Çocuk/öğrencinin gelişimine göre merkezlerce belirlenen her eğitim-öğretim aşaması süreci içinde ve süreci sonunda, lider ve/veya danışman öğretmenler tarafından programların çocuk/öğrencilere yönelik değerlendirmeleri yapılır ve değerlendirme raporları hazırlanır.

Hazırlanan raporlara dayanarak çocuk/öğrencilerin bu disiplinle/disiplinlerle ilgili değerlendirmeleri, kendi okullarında o disiplin öğretmenlerinden oluşturulacak bir kurul tarafından yapılır. Alınan sonuç, o dersin notu olarak öğrencinin karnesine yazılır (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 17, 2001).

I. 5. 4. Rapor düzenleme

Süresi merkezlerce belirlenen her eğitim-öğretim süreci içinde ve süreç sonunda, lider ve/veya danışman öğretmenlerle rehberlik ve psikolojik danışma birimi tarafından programların öğrencilere yönelik değerlendirmeleri yapılarak bir rapor hazırlanır. Bu raporlar, bir sonraki programa esas teşkil etmek üzere merkez yürütme kurulunca görüşülür (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 18, 2001).

I. 5. 5. Eğitim-Öğretim Ortamı ve Süresi

Merkezdeki eğitim-öğretim ortamları; her türlü çevre ile iş birliğine açık, sosyal ve psikolojik yönden motive edici olacak şekilde düzenlenir (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 19, 2001). Merkezdeki eğitim-öğretim uygulama süresi, merkez yürütme kurulunun kararı ve önerisi ile il millî eğitim müdürlüğüne onandıktan sonra Genel Müdürlüğe bilgi verilir (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Madde 20, 2001).

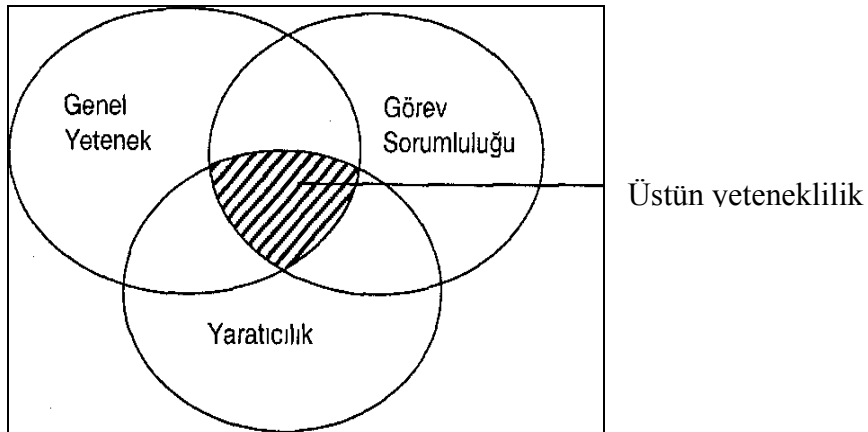
BÖLÜM II: ÜSTÜN YETENEKLİ ÇOCUKLAR

Bu bölümde üstün yetenekli çocuklarla ilgili bilgiler aşağıda sunulmaktadır.

II. 1. Üstün Yetenekli Birey

Üstün yeteneklilik, genel olarak akıllı, zeki, kafalı gibi ifadelerle tanımlanırken, akademik literatürde; üstün yetenekli veya bu ifadeyi karşılayan anlamlı zeka, zihinsel güç olarak kullanılmaktadır. Renzulli'ye (1999) göre, ortalamanın üzerindeki genel yetenek, görev sorumluluğu ve yaratıcılık arasındaki etkileşim, bir bireyin üstün yetenekli olduğunun en önemli işaretlerindedir. Kişide var olan yetenekler kişinin yaşamı boyunca kademeli olarak ortaya çıkabilmektedir. Üstün yeteneklilik; genel kabiliyetler, kişisel düşünce ve motivasyonun bir bileşkesidir. Kişilerde var olan bu üstün yetenekler, hayatlarını kolaylaştırır, daha güvenilir, daha sağlıklı ve daha etkin olmalarını sağlar ve kişileri yüksek seviyede beceri gerektiren konumlara götürür. Üstün yetenekli kişi, bu yetilere sahip olan, onları geliştirip insanlık yararına kullanabilir. Renzulli (1999) bu özellikleri içeren durumu üçlü halka modeli ile göstermiş ve bu üç kavramın kesişmesinden ortaya çıkan bölgeyi üstün yeteneklilik bölgesi olarak tanımlamıştır (Şekil1).

Şekil 1: Renzulli'nin Üçlü Halka Modeli



Ülkemizde ise, üstün yetenekli kavramı, zekâ bölümü çeşitli ölçeklerde sürekli olarak 130 veya daha yukarı olan, üstün yetenekli çocuk ise; zeka bölümü çeşitli ölçeklerde 110 ve daha yukarı olup, güzel sanatlar, teknik vb. alanlarda yaşlılarından üstün olan çocuk olarak tanımlanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı, 1991). Uluslararası alanda yapılan tanım ile ülkemizde yapılan tanım karşılaştırıldığı zaman ülkemizdeki tanımın geleneksel zekâ anlayışına göre yapıldığı, uluslar arası anlamda yapılan tanımın ise sayısal ifadelerden çok, üstün yetenekliliği oluşturan kavramlar üzerinde durduğu görülmektedir.

I.Özel Eğitim Konseyi'nde üstün yetenekliler, genel ve/veya özel yetenekliler açısından yaşlılarına göre yüksek düzeyde performans gösterdiği, konunun uzmanları tarafından belirlenmiş kişilerdir, şeklinde tanımlanmıştır (MEB, 1991). Marland Raporunda üstün yetenek, aşağıdaki alanlardan birinde ya da bir kaçında yüksek performans ve başarı gösterme şeklinde tanımlanmıştır (Ersoy ve Avcı, 2001; Ataman, 2003).

1. Genel zihinsel yetenek
2. Özel akademik yetenek
3. Yaratıcı ya da üretici düşünce yeteneği
4. Liderlik yeteneği
5. Görsel ve gösteri sanatlarında yetenek
6. Psikomotor yetenektir.

1. Üstün yetenekli çocuk: Bir ya da birden çok yetenek alanında ya da zeka özelliğinde akranlarından çok üstün performans gösteren ya da gizilgüce sahip olan ve diğer alanlarda da ortalama düzeyde özelliklere sahip olan çocuklar.

2. Üstün özel yetenekli çocuk: Belirli bir alanda, olağanüstü yetenek ya da başarı gösteren diğer alanlarda ise ortalama yetenek gösteren ya da dil becerilerinde olağanüstü iken diğer alanlarda ortalama yeteneğe sahip olanlardır.

3. Yaratıcılık yeteneği ayrıcalıklı olan çocuk: Performans ya da gizilgüç olarak Özgün düşünme biçimi olan ya da sanat dalları ve müzik ortamı ile düşünülerini kendine özgü biçimde ifade eden çocuklar.

4. Liderlik gizilgücü ayrıcalıklı olan çocuk: Diğer kişileri etkileme yeteneği olarak tanımlanabilir. Kendi akran grupları üzerinde genellikle etkili olur: Çok erken yaşlardan itibaren bu çocuklar yeteneklerini sergilemeye başlarlar.

5. Olağanüstü yetenekli çocuklar: Müzik, bale, drama, tiyatro gibi performans alanlarından birinde olağanüstü yetenek gösteren çocuklar.

6. Psikomotor alanlarda olağanüstü yetenek gösteren çocuk: Hız, güç, koordinasyon, top kontrol vb spor alanlarında üstünlük gösteren çocuklar (Ataman, 2003).

Ataman'a (2003) göre üstün yetenekli çocukların tanımlanmalarında kesin bir sınırlamayı getiren zekâ bölümü kullanılarak sınıflandırma yapılmamaktadır. Ancak, ülkemizde yapılan sınıflandırmada rehberlik ve araştırma merkezlerince yapılan ölçümler sonucu verilen zekâ bölümüne bakılmaktadır. Bu yaklaşımın 573 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnameye göre çıkartılan yönetmelik çerçevesinde değişmeye başladığını görmekteyiz. Bunun sonucu olarak etiketlenme tehlikesi, üstün yetenekli çocuklar için de yavaş yavaş azalmaktadır. Çünkü konulan etiket, çocuğa karşı ailenin ve toplumun tutumlarında değişikliğe neden olabilmektedir. Bu değişiklikler birçok durumda çocuğun, gelişimini olumsuz yönde etkilemekte, aile içi ilişkileri bozmaktadır. Çocuğun, çocukluğunu yaşaması ve sağlıklı bir ruhsal yapı geliştirmesini de tehlikeye sokmaktadır.

Ersoy ve Avcı'ya (2001) göre genellikle üstün yetenekli ve üstün zekâyâ sahip çocukların yaşamlarının ilk yıllarından itibaren gelişim aşamalarına normal gelişim standartları gösterenlere göre daha hızlı ulaştıkları vurgulanmaktadır. Ancak üstün yeteneklilik tiplerine göre, bu hızlı ilerleme özelliği değişebilir, özel bir alanda yetenekli olan çocuğun tüm gelişim alanlarında hızlı olması beklenmemelidir. Örneğin, görsel sanatlar alanında üstün yetenekli olan çocuk sadece bu alanda yaşıtlarından, üstün olma özelliği göstermekle birlikte, diğer gelişim alanlarında standart gelişim ritmi izleyebilir. Dolayısıyla öncelikle üstün zekâ ve yeteneğe sahip çocukların tespit edilmesi ve yetenek alanlarının belirlenmesi gerekir.

Üstün yetenekli çocukların ileride önemli roller oynayacak yetişkinler haline getirilebilmesi için öncelikle onların erkenden bulunması ve doğru tanı konulması gerekmektedir. Bu çocukların bazıları üstün gelişimleri ve başarıları ile

kendilerini daha kolay tanınabilir hale getirmektedir. Fakat bazılarının yetenekleri çeşitli nedenlerden ötürü gizli kalmaktadır. Gerçekten üstün olan yeteneklerini bir türlü ortaya koyamamışlardır. Her toplumun her kuşağında böyle gizli kalmış, keşfedilmeden eriyip gitmiş, pek çok yetenekli birey bulunmaktadır. Sosyal, ekonomik ve kültürel düzeyi düşük ailelerde, azınlık gruplarında, okula gidememiş ya da çok erken ayrılmak zorunda kalmış olanlarda üstün yeteneklerin fark edilmesi daha güç olmaktadır. Hatta okula devam edenler arasında farkına varılmayıp tersine kanılarla damgalanmış, gerçek yetenekleri sonradan ortaya çıkmış, olanlar bulunmaktadır. Galton, Churchil, Edison bu gruba verilebilecek en önemli örneklerdendir. Bu bakımdan üstün yeteneklilerin seçimi önemli bir konu olmaktadır (Özsoy, Y., Özyürek., M. ve Eripek., S., 1998). Her 100 çocuktan en az ikisinin üstün yeteneklere ve hünere sahip olduğu bilinmektedir. Eflatun, bu çocukları "Altın Çocuklar" diye adlandırmıştır.

II. 2. Üstün Yetenekli Çocukları Tanılama Yöntemleri

Ataman'a (1998) göre eğer çocuktaki yetenek düzeyi olağanın çok çok üstündeysen, tanımlamak oldukça kolaydır. Herhangi türden bir ölçüm yapılmadan çocuğun kabataslak yeteneği hakkında bir şeyler söylenebilir. Örneğin, çocuk üç yaşındayken temel dört işlemi yapabiliyorsa, dört yaşından önce kendiliğinden okumaya başladıysa, bu çocuğun üstün zekalı olduğunu ölçüm yapmaksızın söyleyebiliriz. Buna benzer olarak, üç yaşında her türlü müzik aletini çalabilen ya da olağanüstü resim yapabilen bir çocukta da olağanüstü müzik ve resim yeteneği bulunduğu apaçık ortadadır. Bu türden çocuklar okul sistemi içinde kolaylıkla tanınır. Bunlara uygulanacak ölçümler tanılamadan çok yeteneği kanıtlama biçiminde olacaktır. Üstün zekalıların bir bölümü ise gerek ana babaları gerekse öğretmenlerince kolaylıkla fark edilemez ya da yanlış yorumlanabilirler. Yapılan araştırmalar böylesi çocukların bazılarının belirli alanlarda üstün başarı, diğerlerinde ise düşük başarı gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Bunlar çoğunlukla öğretmenleri ve arkadaşlarıncaya mantık dışı davranan ya da acayip fikirleri olan kişiler olarak görülebilirler.

Ataman'a (2003) göre üstün zekalı ve üstün yetenekli çocukları özellikle okulöncesi dönemde tanılamada kullanılan yöntemlerin geçerlikleri ve güvenilirlikleri

oldukça düşüktür. Çünkü çocuğun yetenek yelpazesindeki düzeyi henüz billurlaşmamıştır. Ayrıca çoklu zeka uygulamalarının yaygınlaşmasında Milli Eğitimin genel yapısı ve ülke gerçekleri göz önüne alınacak olursa çok fazla uygulanma şansının olmadığı görülecektir. Bununla birlikte, üstün zekalıları tanılamada özellikle ilköğretim kademesinden başlayarak uygulanabilecek yöntemleri de belirlemek gerekmektedir.

Çağımızda üstün yetenekli çocuklar üzerinde araştırma yapanların öncüsü Lewis Terman'dır. Terman, 1901 yılından itibaren "liderlik", "hızlı gelişen çocuklar", "üstün ve geri zekalı çocukların gelişim özellikleri" gibi konularda geniş kapsamlı araştırmalar yaparak bu alanın gelişmesine katkıda bulunmuştur. 1915 yılında geliştirdiği yeni araçlarla zeka bölümlerini belirleyerek birçok üstün yetenekli çocukla çeşitli çalışmalar yapmıştır (Üstün Yetenekli Çocuklar Durum Tespiti Komisyonu Ön Raporu, 2004).

II. 2. 1. Çocuk Gelişim Profilleri

Üstün zekalı ve üstün yetenekli çocukların gerek taranmasında gerekse tanılanmasında en sağlıklı olanı, tüm sosyoekonomik katmanlardaki üstün zekalı çocukların saptanmasında kolaylıkla uygulanabilecek bir yöntem olan, çocuğun bilişsel, duyuşsal, devimsel, duygusal gelişim alanlarındaki performansını ölçekler kullanılarak (bilişsel toplumsal alanlarda olduğu gibi) bazı alanlar için gösterdiği performansın profillerinin çıkarılmasıdır. Bu gelişim alanlarının bazılarına ilişkin standartlaştırılmış ölçekler kullanılırken (bilişsel toplumsal alanlarda olduğu gibi) bazı alanlar (aritmetik, dil, görsel, devimsel alanlarda olduğu gibi) için ölçüt bağımlı ölçeklerle betimsel ölçümlenmelerin yapılması söz konusudur (Akkanat, 1999). Çocuğun bütün gereksinimlerinin güvenli ve sevgi dolu bir ortamda aile tarafından sağlanması, okulöncesinde bu çocuklara ilişkin donanıma sahip öğretim kadroları oluşturuluncaya kadar düşünülebilir. Üstün zekalı, üstün yetenekli çocukların da tıpkı akranları gibi erken eğitim almaları, sahip oldukları yetenek düzeyini en üst sınıra kadar çıkartmalarını sağlamak açısından önemlidir. Kaldı ki ülkemizdeki ailelerin eğitim düzeyleri, çocuk yetiştirmeyle ilgili bilgi düzeyleri, çocuğun yetenek düzeyine paralel ortam hazırlamayı gerektiren ekonomik koşullar dikkate alındığında,

okulöncesi eğitimin özellikle bu çocuklar için yararlılığı ortaya çıkacaktır (Ataman, 2003).

II. 2. 2. Grup Zeka Testleri

Özellikle grup testleri, bu alanda yetişmiş olan öğretmenlerin gözlemleri ile dengelendiği takdirde tarama amacıyla kullanılabilir. Ancak bu araçlarla güdusel ve duygusal sorunları olan üstün zekalıların gözden kaçırılma olasılıkları bulunmaktadır. Bunun yanında bu ölçekleri ancak çocuk ilköğretim kademesine geldiğinde uygulamak gerekmektedir (Akkanat, 1999; Ataman, 2003).

II. 2. 3. Başarı Testleri

Grup testleriyle aynı sınırlılıkları olmakla beraber, çocuğun değişik akademik alanlardaki becerilerini belirleme açısından önemli ipuçları verebilir. Çeşitli öğrenme yetersizliği gösteren üstün zekalı çocuklarla, yaratıcı çocukların belirlenmesinde işe yaramaz. Bu araçlar da ilköğretimde uygulanmaya başlanması gereken ölçeklerdir (Akkanat, 1999; Ataman, 2003).

II. 2. 4. Bireysel Zeka Testleri

Klasik ve geleneksel anlamda üstün zekalı çocuğun yetenekleri ve gizilgücü hakkında daha kesin tanılamalar yapmayı olası kılan ölçekler olarak benimsenmelerine karşın, çocuğun sınıf ortamında nasıl bir performans gösterebileceğini kestirmede kullanılamaz. Pahalı ve uygulaması uzman ve zaman gerektiren ölçeklerdir. Kültürel sınırlılık ve yanlılıkları bulunmaktadır. Bu araç, ancak çocuk ilköğretime başladıktan sonra uygulanabilir (Akkanat, 1999; Ataman, 2003).

II. 2. 5. Öğretmen Gözlem ve Kanaati

Her çeşit çocuğun devam ettiği, herhangi bir seçmenin söz konusu olmadığı okullarda öğretmenlik yapanların çocukların zekâ düzeylerini belirleme konusunda isabetlerinin %60 dolaylarında olduğunu araştırmalar göstermektedir (Enç, 1972; aktaran Ataman, 2003). Seçerek öğrenci alan okullarda bu orana öğretmenler ulaşamamaktadırlar. Öğretmenlerden; sınıflarında yaşça en küçük ancak ortalama

başarı düzeyinde olan çocuklarla, sınıflarının en zeki ve yetenekli öğrencilerini ve akademik konularda üstün başarı gösteren çocukları belirlemeleri istenerek saptama yapılabilir. Araştırmalar, sınıfının yaşça küçük ancak ortalama başarı gösterenler arasında üstün zekalı ve üstün yeteneklilerin en fazla görüldüğünü belirtmektedir (Ataman, 2003; Montgomery, 1996). Bu saptama yöntemi okulöncesi dönemden başlayarak ilköğretim aşamasında da kullanılabilir. Ancak bu tek gösterge olarak dikkate alınmaz.

II. 2. 6. Arkadaş Gözlem ve Kanaati

Özellikle liderlik, psikomotor alanlardaki üstün yetenekli çocukları belirlemede kullanılabilirlik güvenirliliği çok fazla olmasa da, dikkatli düzenlenmiş sosyometrik ölçeklerle çocukları saptamada kullanılabilir bir yöntemdir (Akkanat, 1999; Ataman, 2003).

II. 2. 7. Aday gösterme

Okullara gönderilecek bir form ile yönetici, rehber öğretmen ve sınıf öğretmenlerinden, üstün zekalı özellikleri taşıyan öğrencileri aday göstermeleri ya da ana babalardan çocukları içinde en uygun olanlarını belirlemeleri istenebilir. Bu konuda ana babaların isabet oranının % 40 olduğunu Terman araştırması göstermektedir. Bu nedenle ana babalardan sağlanacak ön bilgilerin mutlaka başka verilerle desteklenmesi gerekmektedir (Akkanat, 1999; Ataman, 2003).

II. 2. 8. Aile geçmişi

Üstün zekalılar konusunda yapılan araştırmalar, gizilgüç olarak tüm sosyoekonomik katmanların eşit şansa sahip olduklarını ancak, uygun çevre koşullarının ve olanakların çocuğa sağlanması açısından üst sosyoekonomik düzeye sahip ailelerin şansının daha fazla olduğunu göstermektedir. Ancak burada, özellikle ana babanın eğitim düzeyinin yüksek öğrenim olma koşulunu da belirtmek gerekir. Bunun nedeni çevre kadar kalıtımın da ancak böyle bir ortamda ortaya çıkarak çocuğun yeteneklerini göstermede etkili olmasındandır (Akkanat, 1999; Ataman, 2003).

II. 3. Üstün Yetenekli Çocukların Başlıca Özellikleri

Üstün yetenekli çocukların sahip oldukları özellikler, genel olarak üç alt başlık altında toplanabilir. Bunlar sırasıyla; bedensel, zihinsel, kişisel ve sosyal özelliklerdir.

II. 3. 1. Bedensel Özellikler

Doğumda normalden daha ağırdırlar. Boy uzunlukları ve ağırlıkları normal çocuk grubuna göre daha fazladır. Konuşma, yürüme ve diğer devimsel etkinliklerdeki öğrenmede bir erkenlik görülür. Omuz ve kalçaları daha geniştir. Grup olarak bu çocuklarda duyu organı bozuklukları, beden sakatlığı dış bozukluğu ve çürüklüğü daha az görülür. Hastalıklara karşı daha dayanıklıdırlar. Bu, hem hastalığa az yakalanma hem de yakalansalar bile daha kısa sürede ve az kayıpla atlatılmayı kapsamaktadır. Ortalama ömür üstünlerde daha uzundur (Çağlar, 2004: 120).

Üstün zekalı çocuklar, fiziksel yapı ve genel sağlıkları normalin üstündedir. Fiziksel gelişim basamaklarını yaşitlarından daha erken karşılarlar, genel sağlık açısından da normalin üstündedirler. Üstün nitelikte ve aşırı duyarlı sinir sistemine sahiptirler. Duyu organları yaşitlarına göre daha keskindir. Daha az uyku gereksinimi duyarlar, yüksek fiziki enerjileri vardır, olgunlaşmada hızlı bir seyir gösterir, iri, kuvvetli, sağlıklı, koordinasyon gerektiren faaliyetlerde tepkileri daha hızlıdır (Davaslıgil, 2004: 213)

Üstün zekâlı çocuklar vücudun tümü ya da bir bölümündeki motor kasları kullanmada yüksek performans gösterirler. Yaşıtlarıyla kıyaslandığında daha ritmik, atletik, koordineli, dengeli, güvenli ve enerjik olma gibi özellikler gösterebilmektedirler. Üstün zekâlı çocuklar fiziksel gelişim basamaklarını yaşitlarından daha erken karşılarlar, genel sağlık açısından da normalin üstündedirler. Bununla birlikte üstün nitelikte bir sinir sistemine sahiptirler, bu özellikleri, uyaranlara karşı neden bu kadar duyarlı olduklarını da açıklamaktadır. Duyu organları yaşitlarına göre daha keskindir ve fiziksel olgunlaşmaları daha hızlıdır. Genelde, koordinasyon gerektiren faaliyetlerde daha hızlı tepkiler vermektedirler (Davaslıgil, 2004a).

Bir küme olarak beden yapıları, diğer akranlarına göre daha iri ve sağlıklıdır.

Doğum ağırlık ve boyları ortalamanın üzerindedir. Yürüme, konuşma ve diğer devinim becerilerinin öğrenilmesinde akranlarından daha erkendirler. Duyu organı bozukluklarına daha az rastlanır. Hastalıklara karşı dirençlidirler. Ortalama ömürleri daha uzundur (Akarsu, 2001; Akkanat, 1999; Ataman, 2004).

II. 3. 2. Zihinsel Özellikler

Üstün zekâlı çocukların nitelik ve nicelik olarak farklı ve üstün zihinsel özelliklere sahip oldukları görülmektedir. Soyut düşüncenin göstergesi olan kavram oluşturma konusunda yeteneklidirler. Kavramlar arasında mantıksal bir ilişkiyi görebilme, onlar için çok heyecan vericidir (Davashgil, 2004a). Soyut düşünce yetenekleri gelişmiş olduğundan daha küçük yaşlardan itibaren dildeki mecazi anlamları kavrayabilirler (Cutts ve Moseley, 2001).

Üstün zekâlı çocuklar zihnen daima aktif olmayı arzularlar, geniş hayal ve imgeleme gücüne sahiptir. Buna bağlı olarak yaratıcılıkları da gelişmiştir. Yaratıcılık konusunda yaşlarına oranla daha akıcı ve esnek düşünebilmekte, en küçük ayrıntıları bile değerlendirmekte, aynı konuda pek çok farklı fikir üretebilmekte ve başkalarının düşünemeyeceği şeyleri düşünebilmektedirler. Böylece yeni mekanik aletler keşfedip inşa edebilmektedirler (Davashgil, 2004a; Akarsu, 2001).

Bir faaliyete kendi başlarına başlama ve devam ettirmede üstün bir beceriye sahiptirler. Uzun vadeli hedeflere yönelirler, hatalarını yenmek için özel çaba sarfederler. Küçük yaşlardan itibaren mantıksal muhakemeler kurabilmekte ve yaratıcılıklarını da kullanarak karmaşık problemlere rahatlıkla çözümler üretebilmektedirler (Cutts ve Moseley, 2001).

Üstün zekâlı çocuklar, nitelik ve nicelik olarak farklı ve üstün zihinsel özelliklere sahiptirler. Doğumlarından itibaren dikkatlerini daha uzun süre yoğunlaştırabilirler. Çabuk ve kolay öğrenirler. Bu bakımdan üstünlerin çoğunluğu okula, okumayı-yazmayı öğrenmiş olarak gelirler. Okulda kendi sınıflarının düzeyinden daha ileri durumda olurlar. Sözcük dağarcıkları çok zengin olur. Bildikleri sözcükleri kolayca kullanabilirler. Sınıf düzeylerinin 1-2 yıl üstündeki kitapları okumaktan hoşlanırlar. Zihinden yapılacak işlemleri kolaylıkla yaparlar. Genelleme yapmada, ilişkileri görmede, bilgilerin transferinde, mantıksal çağrışım da ileridirler. Soyut konulara karşı ilgileri fazladır ve dikkatleri sürekli. Akademik

konularda akranlarından 1-2 yıl ileridirler. Duyduklarını, gördüklerini, okuduklarını uzun zaman belleklerinde tutarlar ve hatırlarlar. ilgi alanları geniştir. Birçok olayların nedenini öğrenmek istekleri fazla olduğu için çok soru sorarlar. Orijinaldirler, pratik bilgileri çoktur ve yaratıcıdır (Çağlar, 2004: 100-130).

Hafızaları çok kuvvetli olduğundan, kolayca ezberleyebilmekte ve ezberlediklerini uzun zaman hafızalarında saklayabilmektedirler (Cutts ve Moseley, 2001). Silverman'a göre (1993b), ahlâk gelişimleri yaşıtlarına göre daha erken oluşmakta ve buna bağlı olarak da gelişmiş adalet olgusuna sahip olmaktadır. Geniş bir ilgi alanı yelpazesine sahip olan bu çocuklar, iyi bir gözlem gücüne sahip olmakta ve eleştirel düşünebilme özelliğini de taşımaktadırlar (Akarsu, 2001).

II. 3. 3. Kişisel ve Sosyal Özellikler

Üstün zekâlı bireyler kişilik özelliği olarak amacına ulaşmaktan ve başarıdan zevk duyarlar. Çok çalışkandır, kişisel hatalarını görür ve düzeltebilirler, sadakat ve güvenden hoşlanırlar dostlukları uzun süreli ve güvenilir, sabırlı ve kararlıdır, kararlı bir hayatları vardır. Mükemmeliyetçi olmaları üstün zekâlı çocukların en önemli kişilik özelliklerinden bir tanesidir (Davashgil, 2004a; Akarsu, 2001; Cutts ve Moseley, 2001). Silverman'a (1993a) göre, mükemmeliyetçilik üstün zekâlı çocukların eş zamanlı olmayan gelişimlerinin bir sonucudur. Zihin, bedenden daha hızlı geliştiği için, sonuca varma özellikleri ve değerleri yaşıtları ile es değil, zihinsel açıdan benzerleri ile aynıdır. Bu gelişiminin farkında olan üstün zekâlı çocuk kendine ulaşılması zor ölçütler belirler, ancak henüz bedeni yeteri kadar gelişmiş olmadığı için beynin ihtiyaçlarını karşılayamaz ve böylece cesareti kırılır. Mükemmeliyetçiliğin iyi yanları olduğu kadar, kötü yanlarının da olduğu vurgulanmaktadır.

Üstün zekâlı çocuklar, kişilik özellikleri olarak bağımsız olma özellikleri gösterirler, yüksek amaç ve ideallere sahiptirler, iki işi aynı anda yapabilirler, yüksek düşünce süreçlerini harekete geçirecek şekilde bilgilerin aktarılmasından büyük zevk alırlar, içten denetimlidirler, kaderciler değillerdir, aşırı duygusal olabilirler, yok olma tehlikesindeki türler, enerji kaynaklarının azalması, kirliliğin artması gibi dünya sorunlarına aşırı duyarlı davranabilirler, mükemmeliyetçiler, özgüvenleri çok yüksektir (Özsoy, 2002: 132).

Bazılarının bağımsız olma istekleri grup çalışmalarına katılmalarını engellemekte, ancak bazıları da başkaları ile kolaylıkla işbirliği yapabilmektedir (Çağlar, 2004). Bu kişilik özelliklerinin yanı sıra, yüksek özgüvene sahip olma, kadercı olmama, içten denetimli olma, yüksek motivasyona sahip olma, haksızlığa katlanamama, sebatlı olma gibi özelliklere de sahip olabilirler (Davaslıgil, 2004a; Akarsu, 2001). Bu kişilik özelliklerin yanında tüm üstün zekâlı bireylerin kişilik bozukluklarından uzak ve arınmış olduklarını veya sayılan özelliklerinin tümünün üstün zekâlı bireylerde var olduğunu düşünmek yanıltıcı olur.

Sosyal liderlik özelliği gelişen üstün yetenekli çocuklar, faaliyetlerin planlanması, grubun yönetilmesi ve faaliyet organizasyonu gibi işlerde, belirgin olarak öne çıkarlar. Kendi koydukları kuralların geçerli olmasını ve bu kurallara uyulmasını isterler. Bu özellikteki çocuklar, koymuş olduğu kurallara uyulmazsa huzursuzlanarak tepkilerini çeşitli şekillerde ortaya koyarlar (Çağlar, 1972, akt. Uzun, 2004).

Üstün zekâlı çocukların sosyal gelişimi çelişkilidir. Üstün zekâlı çocuklar arasında da her çeşit uyumsuzlukların, davranış problemlerinin ve çeşitli suçların olduğu bir gerçektir. Bir yandan araştırmalar üstün çocukların şüphesiz mükemmel sosyal uyumları olduğunu belirtirken; diğer yandan klinik deneyimler bu uyumlu bireylerin birçoğunun büyük bir yalnızlıktan dolayı acı çektiklerini ve kendi idealleri ile topluma ayak uydurma istekleri arasında içsel bir çelişki yaşadıklarını ortaya koymaktadır (Silverman, 1993b).

Sosyal açıdan yaşitlarından daha olgun olan üstün zekâlı çocuklar, çoğu zaman kendi yaşitlarında aynı olgunluğu ve benzer ilgi alanlarını bulamadıkları için kendi yaşından daha büyük, ancak zihinsel olarak kendi düzeylerine daha yakın çocuklar ile arkadaşlık etmeyi tercih edebilmektedirler (Davaslıgil, 2004a). Gelişmiş mizah yetenekleri arkadaşları arasında daha da popüler olmalarına neden olabilmektedir. Sürekli espriler yapmasalar da, ince bir mizah yeteneğine sahiptirler (Davaslıgil, 2004a; Akarsu, 2001; Cutts ve Moseley, 2001).

II. 4. Üstün Yetenekli Çocukların Eğitiminin Türkiye'deki Gelişimi

Üstün yetenekli çocukların eğitimi alanında ülkemizde bugüne kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde, üstün yetenekli çocukların eğitiminin tarihsel gelişimi temel olarak üç döneme ayrılır.

II. 4. 1. 1960 Öncesi Dönem

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; Enç, 2005).

II. Murat döneminde kuruluş, Fatih Sultan Mehmet döneminde geliştirilen saray okulu Enderun özellikle yükselme döneminde imparatorluğun üst düzey yönetiminin ve idari mekanizmasının işlemlerini sağlayacak yöneticileri yetiştirmeye yönelik bir kurumdur. Enderun'un Eğitim programları medreselerden farklıdır. Enderun'a alınacak öğrencilerde temel esas devşirme usulüyle daha çok Balkanlar'daki Hıristiyan 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).

Osmanlı Devleti döneminde başlatılmış olan bu uygulama daha sonra Cumhuriyet döneminde 1948 yılında İdil Biret Suna Kan Yasası olarak üstünlerin 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 Çocuklar Hakkında Kanun" olarak yürürlüğe konmuştur. Bu kanun halen yürürlüktedir. Ancak 1978'den sonra, kanun kapsamına hiç kimsenin alınmadığı gözlemlenmektedir. 1948'den 1978'e kadar ki sürede hemen hepsi Dünya çapında ünlü olan 20'ye yakın sanatçı devlet himayesinde yetiştirilmiştir (Ataman, 1998: 176-182).

II. 4. 2. 1960-1980 Arası Dönem

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: 56-57).

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 zekalı çocuklara eğitim veren kurumlar olma özellikleri tartışılabilir konuma gelmiştir.

Bu dönemde, yetenekli fakat fakir olan çocukların eğitimiyle ilgili başlatılan en önemli uygulamalardan biri, 915 sayılı yasa ile parasız yatılılık ve bursluluk sınavlarının açılmasıdır. Bu sınavlarda başarılı olan çocukların tüm masrafları devlet tarafından karşılanarak eğitimlerine devam etmeleri sağlanmıştır. Bu dönemde yapılan ve üstte açıklanan çalışmalara ek olarak dikkati çeken diğer çalışmalar, maddeler halinde aşağıda düzenlenmiştir;

1) 1416 sayılı yasayla yüksek öğrenimini tamamlayan başardı çocukların, devlet hesabına yabancı ülkelerde öğrenim görmesi: Bu uygulamayla birçok bilim adamı yetiştirilmiş, fakat bu durum önemli ölçüde beyin göçüne sebep olmuştur.

2) Türkiye Bilimsel Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) burslarının verilmesi

3) Yüksek Öğretim burslarının verilmesidir (Enç, 1979)

II. 4. 3. 1980 Sonrası Dönem

Bu döneme kadar birçok çalışma yapılmasına rağmen, üstün yetenekli çocukların eğitimiyle ilgili en somut ve sistematik ilerleme 1980 sonrası dönemde olmuştur. Daha önceleri çok fazla dikkate alınmayan bu konu, 1980'li yılların başında tekrar gündeme gelmiş ve Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde proje çalışmalarının hazırlıklarına başlanmıştır. 1993 yılında özel yetenekli çocukların tanınmasıyla ilgili bir program geliştirilmiş ve uygulama için Ankara, İzmir, Denizli ve Bayburt illeri pilot bölge olarak seçilmiştir. Bu tanılamalar yardımıyla İlk bilim sanat merkezi, 17/09/1995 yılında ve 45 çocuk ile Ankara'da eğitim ve öğretim faaliyetlerine başlamıştır (Çamurlu, 2001; Akarsu, 2001). Bundan sonra Sinop, Trabzon, Bursa ve Tekirdağ illerinde de bilim sanat merkezleri açılmış ve pilot uygulamalara başlanmıştır. Bu pilot uygulamalar sonucunda ihtiyaç duyulan düzenlemeler yapılarak projenin tüm ülkeye yayılması çalışmalarına başlanmıştır. 2003 yılı itibariyle on yedi ilde on sekiz bilim sanat merkezi vardır (MEB, 2001).

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: 59). Şu anda ülkemizde üstün yetenekliler eğitimiyle ilgili olarak yapılan resmi uygulamaların en yaygını Bilim ve Sanat Merkezleridir. Bilsem'ler MEB Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı olarak açılırlar.

Bu merkezlerde çocuk merkezli eğitim anlayışına paralel, disiplinler arası ilişkiler dikkate alınarak modüler yapıda bir program hazırlanmıştır. Programlar, lider Öğretmenlerin rehberliğinde ve bireysel öğrenme ilkesine uygun hazırlanmaktadır. Programların çocukların yaratıcılığını, sorunlara farklı yaklaşma ve çözüm bulma becerilerini geliştirecek ve ileri dönemlerde karşılıklarına çıkması olası problemlere çözüm üretebilecek nitelikte hazırlanmasına özen gösterilmektedir. Hazırlanan bu programlarla çocukların disiplinler arası ilişkileri dikkate alınarak herhangi bir disiplinde derinlemesine veya ileri düzeyde bilgi, beceri, tutum ve davranış kazanmaları amaçlanmaktadır (Tebliğler Dergisi, 2001).

Her ne kadar ülkemizde üstün yetenekli çocukların eğitimiyle ilgili kapsamlı bir çalışma MEB bünyesinde başlatılmış olsa da, üstün yetenekli çocukların

eğitimine özel eğitim kurumları da katkı yapmaktadır. Birçok özel eğitim kurumu, yatılı olarak eğitim vermektedir. Bu okullarda MEB müfredatı temel alınarak zenginleştirilmiş müfredatlar uygulanmaktadır (Çamurlu, 2001).

Üstün yeteneklilerle ilgili hizmet veren bir başka kurum, 1993 yılında kurulan Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Eğitim Vakfı (TÜYÇEV)'dir. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Eğitim Vakfı'nın temel amacı; üstün yetenekli çocukların, okul ve aile ortamında alacakları eğitime katkıda bulunmak, ihtiyaç duyacakları sosyal ve kültürel çalışmalarını düzenleyerek bu etkinliklere katılımlarını sağlamaktır. Bu vakıf, maddi durumu iyi olmayan üstün yetenekli çocuklara önemli fırsatlar sunmaktadır. Üstün yeteneklilerle ilgili bir dizi seminerler ve konferanslar düzenlemektedir (Yeşilova, 1998).

Bu uygulamalara ek olarak, TUBİTAK, 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. Bundan sonraki II. Kongre 2009 yılında yapılmıştır. Kongrenin amacı ülkemizdeki üstün yetenekli çocuk ve gençlerin eğitimini gündeme getirmek, konuyla ilgili olarak çalışan bilim insanlarını buluşturmak, çalışmalarını özendirmek, Türkiye'nin bu alanla ilgili birikimini ve durum tespitini yaparak toplumsal aklı harekete geçirmek ve bu tür bir eğitimi ülke ölçekli sosyal siyasetin bir parçası haline getirmeye yönelik olmuştur.

II. 5. Fen Alanında Üstün Yeteneklilik

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 fenin önemi daha iyi anlaşılabilir. Fen alanında yetenekli çocuklar fene 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 yayımları takip edebilirler (Feldhusen, 1986; VanTassel-Baska, 1998a; VanTassel-Baska, 1998b; Geake, 2000; aktaran Gökdere, 2006).

Hover (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).

II. 6. Üstün Yetenekli Çocukların Eğitiminde Karşılaşılan Güçlükler

Ekonomik ve sosyal açıdan alt seviyede olan toplumlarda ise, üstün yetenekli bireylerin kazanılması ve onlara uygun eğitim ortamlarının sağlanması hususlarında önemli sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu problemlerin başında, üstün yetenekli çocuklara uygun eğitim verilmesini zorlaştıran bir sistemin olması gelmektedir (Yeşilova, 1998). Tarihi süreç içinde, üstün yetenekli bireylerin eğitim sorunuyla ilgilenme ihtiyacı duyan toplum sayısı çok az olmuştur. Bunun en önemli nedenlerinin başında ise; üstün yetenekli çocukların buldukları ortam ve koşullardan bağımsız olarak, gelişip topluma önderlik edeceklerine inanılmış olması gelmektedir. Edison, Lincoln, Madam Curie gibi kişilerin eğitim süreçlerinde yaşadıkları olaylar, bu görüşü desteklemektedir. Terman ve Stanley'nin, üstün yetenekli çocukları tanıyarak öğrenim ve mesleki yaşamlarını incelediği araştırmalarının sonucunda, üstün yetenekli çocuklardan büyük çoğunluğunun beklenildiği gibi, hangi yaşam koşulu içerisinde olursa olsunlar, akranları arasında sivriliplük yükselmediklerini ortaya koymuştur (Enç, 1979).

Terman ve Gallagher gerek ailelerin, gerekse öğretmenlerin üstün yeteneği ayırt etmede istenilen başarıyı gösteremediklerini, bu nedenle, üstün yetenekli

çocukların bazen normal zeka seviyesinin altında gibi değerlendirildiklerini ve bu nedenle, okulu bırakmak zorunda dahi kalabildiklerini ileri sürmüştür (Davis ve Rimm, 2003). Zeka seviyesi yaklaşık 200 olduğu hesaplanan Sir Francis Galton'un, okuduğu yatılı okulun eğitim ve öğretim koşullarına tahammül edemediğini ileri sürerek, bu okuldan alınmasını talep ettiği bilinmektedir. Wiston Churchill, Hume ve Thomas Edison gibi üstün yetenekliler, okullarında başarısız olarak nitelendirilmişlerdir (Enç, 1979; Yeşilova, 1998).

Buraya kadar verilen örneklerde belirtildiği üzere, üstün yetenekli insanların sistemli genel türden eğitim faaliyetlerine uyum gösterememiş olmaları, bu bireylerin bireysel farklılıklarının dikkate alındığı farklı bir öğretim programıyla eğitilmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır.

II. 7. Üstün Yetenekli Çocukların Eğitiminde Kullanılan Öğretim Yaklaşımları

Üstün yetenekli bireyin tanılanıp değerlendirildikten ve potansiyeli belirlendikten sonra gereksinimlerini en iyi şekilde karşılayacak eğitim programına ve sağlanacak özel eğitim hizmetlerine karar verilmelidir. Saklanacak eğitsel hizmetler ise üç ana başlık altında toplanabilir (Ersoy ve Avcı, 2001).

1. Zenginleştirme.
2. Hızlandırma.
3. Gruplamadır.

II. 7. 1. Gruplama: Uygulama özelliği yönünden bu yaklaşımın amacı; benzer özellikler gösteren çocuklara birlikte çalışma imkanı elde etmeleri için uzun veya kısa süreli çeşitli düzenlemeler sağlamaktır. Tam Gün Homojen Sınıflar (sadece üstünler), Tam Gün Heterojen Sınıflar (normal ve üstünler karışık), Yarım Gün veya Geçici Gruplar olmak üzere 3'e ayrılabilir (Davashgil, 1990).

II. 7. 1. 1. Tam Gün Homojen Sınıflar: Bu grupta özel sınıflar ve özel okullar sayılabilir. ABD'deki Magnet okulları, sanat, fen, matematik, iş ve ticaret alanlarında uzmanlaşmaya imkan veren kurumlar ile ülkemizdeki fen liseleri ve Anadolu, güzel sanatlar liseleri bu uygulamaya örnek verilebilir. Bunlar sanat, matematik, fen, iş ve

ticaret becerilerine ilişkin alanlarda uzmanlaşmış öğretim veren okullardır. Okul içinde okul, bu tür gruplama altında sıralanabilecek bir diğer önlem şeklidir. Bu tür önlemede, bütün okul, okul içinde okul kavramına göre düzenlenmiştir. Bu düzenlemede, çevredeki üstün ve yetenekli çocuklar, normal çocuklara da eğitim öğretim hizmeti veren bir okula devam ederler. Günün bir bölümünü özel eğitim öğretmenlerinin ders verdiği özel sınıflara devam ederek geçirirler. Diğer kısmını ise, normal düzeydeki arkadaşlarıyla beden eğitimi, el sanatları, ev ekonomisi gibi dersleri birlikte alarak geçirirler (Davaslıgil, 1990). Üstün yetenekli öğrenci kendisi gibi üstün yetenekli çocuklarla normal programdan tamamen farklı hızlandırılmış veya zenginleştirilmiş bir müfredat ile eğitim görmektedir. Ancak yaşlılarıyla bir arada olma fırsatı kısıtlıdır ya da hiç yoktur (Ersoy ve Avcı, 2001).

Bu tür önlem, normal sınıf çalışmalarından bir süre öğrencileri ayırması sonucunda bazı konuları işleyemedikleri için, öğretmenlerin tepkilerine maruz kalabilmekte ve göz göre göre ayrıcalık tanınması nedeniyle de normal düzeydeki öğrencilerin üstünlere karşı olumsuz bir tutum içinde olmalarına neden olabilmektedir (Aktaran Davaslıgil, 1995, Davis ve Rimm, 1989; Enç, 1979). Bu şekilde, sadece üstün öğrencilerden oluşan homojen sınıflara yapılan eleştirileri hafifletecek bir durum yaratılmış olur. Bir ikinci hafifletici durumun da aşağıdaki araştırmanın sonucunda yattığı görülür.

Heterojen sınıflardaki karma küme çalışmalarının değerlendirilmesi, Connecticut Üniversitesi'nin üstünlerle ilgili Milli Araştırma Merkezi'nden bir grup araştırmacı tarafından yapılmıştır. Bu araştırma, normal zekâ düzeyindeki öğrencilerin üstün çocuklarla ortak çalışmalarının kendilerine avantaj sağlamadığını göstermiştir. Ayrıca, heterojen gruplardaki üstün olmayan öğrenciler homojen gruplardakine oranla birbirlerini daha olumsuz algılamışlardır. Bu sonucun, normal düzeydeki öğrencilerin kendilerini üstünlerle karşılaştırmalarından kaynaklandığı söylenebilir (Aktaran Davaslıgil, 1995; Archambault, 1993).

II. 7. 1. 2. Tam Gün Heterojen Sınıflar: Bu program modelinde, üstün yetenekli öğrenciler için yaşlılarıyla birlikte merak ilgi ve yeteneklerine cevap verecek şekilde hazırlanmış keşfetmeye yönelik aktiviteler grupla eğitim alıştırmaları, özel olarak planlanmış gerçek problemlerle ilgili bireysel ve küçük grup

araştırmaları yer almaktadır. Sınıf programına, normalde bulunmayan daha zor konular ve farklı materyaller, değişik öğrenme alanları eklenmektedir. Normal sınıf programında yer alan konularla ilgili tekrarı içeren monoton ve anlamsız ev ödevlerinden ve sınıf çalışmalarından kaçınılmakta onun yerine ilgi ve merak uyandıracak bireysel öğrenme ihtiyaçlarını karşılayacak çalışmalar sunulmaktadır (Ersoy ve Avcı, 2001).

II. 7. 1. 3. Yarım Gün veya Geçici Gruplamalar: Bu başlık altında “Pullout” programlardan söz edilebilir. Bu gruplamada, üstün yetenekli çocuklar, haftada bir defa ve öğleden sonraları için iki veya üç saatlik sürede normal sınıflardan alınarak, bu alanda eğitim alan bir öğretmenin rehberliğinde veya koordinatör eğitimci desteğiyle zenginleştirme etkinliklerine tabi tutulur. Böyle bir düzenlemeye katılan çocuklar genellikle kaynak odası adı verilen bir yerde toplanırlar. Buraya böyle bir ad verilmesinin nedeni, burada okuma ve aletlere ilişkin kaynakların olmasındandır. Genellikle tek bir koordinatör, haftanın her öğleden sonrası farklı bir okulda “pullout” sınıfını yürütür. Diğer gruplamalarda ve özel sınıflarda olduğu gibi, bu tür sınıflarda da yaratıcılığın, yüksek düşünce becerilerinin ve kişiliğın geliştirilmesi üzerinde yoğunlaşmakta, bireysel projelere önem verilmektedir (Davaslıgil, 1995).

II. 7. 2. Hızlandırma: Hemen hemen her ülkede uygulanmakta olan, bir önlemdir. Çeşitli biçimlerde uygulanabilir. İlkokulda erken başlatma, sınıf atlatma ya da ders atlatma biçiminde olmaktadır. Ülkemizde erken başlama uygulaması bulunmaktadır. Çocuk zorunlu eğitim yaşından önce okuma, yazma, matematik işlemlerde belli bir yeterliliğe ulaşmışsa ya bir yaş önce okula kaydettirilir ya da birinci sınıf yerine ikinci sınıftan okula başlar. Bununla ilgili yönetmelik hükümleri vardır. Bu önlemin en yararlı yanı herhangi bir biçimde parasal kaynak, özel araç gereç ve özel yetişmiş personel gerektirmemesidir. Çocuğın sosyal gelişiminin buna uygun olması ve ailenin eğitime ve akademik başarıya önem vermesi gerekir. Sakıncalı yanı çocuk yeterli olgunluğa ulaşamadıysa uyum sorununa dönüşebilir. Çocuğın anlıksal gelişimi akranlarından en az iki yaş yukarıda ise uygundur yoksa çocuk ileri sınıflarda başarısızlığa uğrayabilir (Ataman, 1996).

Bunun yanında, çocuk okula başlamış ve ayrıca ekranlarından açık farkla daha ileri düzeyde ise, alan uzmanlarının fikirleri alınarak sınıf atlama veya ders atlama yöntemi uygulanır. Ülkemizde, bununla ilgili yönetmelik hükümleri olmasına rağmen, uygulama yönü oldukça zayıftır (Çepni ve Gökdere, 2002). Bu yöntemin en önemli özelliği, herhangi bir maddi kaynak ile özel araç ve gereç gerektirmemesidir. Fakat bu yöntemin amaca hizmet etmesi için, çocuğun sosyal gelişiminin dikkate alınmasına ihtiyaç vardır (Aktaran Gökdere, 2006; Gallagher, 1998).

II. 7. 2. 1. Sınıf Atlama: Çocuklar, okula uygun yaşta başlar, birinci yarıyı ortasında yapılan değerlendirmeyle bir veya iki sınıf atlatılabilir. Gallagher (1998), sınıf atlama uygulamasının orta öğretimde ve en fazla iki kez yapılmasını önermektedir (Aktaran Gökdere, 2006). Sınıf atlamada, başlıca iki nokta dikkate alınarak değerlendirilmelidir. Bunlardan birincisi öğrencinin bazı temel becerileri kazanmadan bir üst sınıfa geçmesini önlemektir. Genellikle bir üst sınıfa geçirilmesi düşünülen üstün öğrenciler, sınıf düzeylerinin üstünde bilgi ve yeteneğe sahiptirler. Ancak arada bazı bilgi boşluklarının olması için, sınavdan geçirilmeliler ve eksikliklerinin görülmesi halinde bunların giderilmesi için önlem alınmalıdır. İkinci önlem nokta, öğrencilerin sosyal uyumudur. Araştırmalar çoğu durumda sınıf atlamanın sosyal problemlere ve uyumsuzluğa neden olmadığını göstermektedir. Ancak atlatılacak çocukların fiziksel olgunlukları, boyları, genel duygusal dengeleri, motivasyonları, olaylarla baş etme becerileri dikkate alınmalı ve hepsinden önemlisi de daha üst düzey bilgi ihtiyacında olup olmadıkları değerlendirilmelidir (Davaslıgil, 1995).

Akkanat'a (1999: 187) göre; çocuk okula başladıktan sonra, okul başarısına, uzman görüşlerine ve psikometrik ölçüm sonuçlarına göre, öğrenim ve zekâ düzeylerine uygun bir ya da iki üst sınıfa atlatılmak suretiyle yapılan bir uygulamadır. Bu yöntemle çocuğun öğrenme hızına uygun bir hızlandırma yapılarak akademik gelişmesi sağlanabilir.

Bu uygulamanın en sakıncalı yanı, çocuğun sadece zihinsel gelişimini, düzeyini ve bilgisini dikkate alarak onu kendi akranlarından ayırıp yaşça daha büyüklerin, bedensel ve duygusal gelişim açısından farklı olanların yanına koyarak eğitmeye zorlamasıdır. Bu yöntemle üstün veya özel yetenekli bir çocuk, altı yıllık

öğrenimi beş ya da dört yılda tamamlayabilir. Bu önlem özellikle Terman Araştırma Grubu'nda ve ondan sonra oldukça yaygın kullanılmaya başlanmış ancak yukarıda değinilen temel sakıncasından sonra ve özellikle ilköğretimde yapılan sınıf atlama öğrencilerin bilgileri arasındaki boşlukları doldurmada gösterdikleri başarısızlık nedeniyle sınırlandırılmıştır. Araştırmacılar bu uygulamanın ortaöğretimde ve özellikle üniversitede uygulanmasının söz konusu sakıncaları ortadan kaldıracabileceği ve iyi sonuçlar alınabileceğini belirtmektedirler. Bu uygulama, özel program, araç-gereç, personel ve mekan gerektirmediği için pahalı olmayan bir eğitim önlemidir. Türkiye'de sınırlı olarak ilköğretimde yukarıda değinilen Yönetmeliğe göre uygulanmaktadır.

II. 7. 2. 2. Ders Atlama

Olumlu tarafları fazla olan bir yöntemdir. Öğrenciye ileri olduğu alanda ilerleme fırsatı sağlarken, sınıf düzeyindeki diğer bazı alanlarda sahip olduğu becerileri, akranlarıyla birlikte geliştirmesine imkan verir (Özsoy, 1989). Ders atlamanın olumsuz yanı ise belirli derste hızlandırmayı devam ettirmede gerekli ayarlamaların yapılamaması sonucunda ortaya problemin çıkabilmesidir.

Hızlandırmada özellikle ABD daha değişik uygulamalarda bulunmaktadır. Devam etmeden bazı derslerin sınavına girerek kredisini almak, ortaöğretimde okurken üniversiteden ders almak ve yüksek öğrenime başlamadan bazı kredilere sahip olmak ya da ilköğretimde ilk üç yılın programını iki yılda almak gibi.

Hızlandırma programları, olumlu ve olumsuz yanlarıyla birlikte, üzerinde en çok tartışılan konulardan biri olmuştur. Hızlandırma uygulamasının, hem sınıf atlattırma hem de ders atlattırma açısından birtakım olumsuz yönleri vardır. Sınıf atlattırmanın olumsuz yanı; çocuğun sadece zihinsel düzeyi ve bilgisinin dikkate alınarak, sosyal ve psikolojik gelişimi ihmal edilerek yaşından büyük çocuklarla eğitim almasıdır. Sınıf atlayan çocukta, kendinden büyüklerle psikososyal iletişim yönünden uyumsuzluk olabilir. Ders atlamanın olumsuz yönü ise, belirli derste hızlandırmayı sürdürmede gerekli ayarlamaların yapılmaması sonucunda ortaya problemin çıkabilmesidir (Davaslıgil, 1995; Ataman, 1996).

II. 7. 3. Zenginleştirme

Normal sınıf programında üstün yetenekli öğrencilerin özelliklerine ve gereksinimlerine uygun uyarlamalar yapılması esastır. Bunun için normal sınıf içinde farklılaştırılmış öğrenme deneyimlerinin planlanması gerekmektedir. Yatay ve dikey olmak üzere iki türlü zenginleştirme yapılabilmektedir. Yatay zenginleştirmede etkinlik ve ders türünü artırma söz konusudur. Dikey zenginleştirmede ise o konu ile ilgili derinlemesine çalışmalar yapılmaktadır. Zenginleştirme 1930'lardan bu yana üstün yetenekli öğrencilere akranlarıyla bir arada olup sosyalizasyon olanağı sağlaması açısından önemli görülmele birlikte diğer eğitsel düzenlemeler ile karşılaştırıldığında üst seviyede bir performansı ortaya çıkarmadığı görülmektedir. Bu yaklaşımın uygulanabilmesi ise öğretmenin konu ile ilgili yeterliliğe sahip olmasına bağlıdır (Ersoy ve Avcı, 2001).

Zenginleştirme stratejileri süreç ve içeriğe ilişkin hedeflere ulaşma yöntemleridir. Süreçlerden yaratıcı düşünme, problem çözme, kritik düşünme, bilimsel düşünme vb. içerikten ise, bu süreçlerin geliştirildiği ders konuları, projeler ve etkinlikler kastedilmektedir. Sadece zenginleştirmenin söz konusu olduğu durumlarda müfredat programının farklılaştırılmasına yer verilmemektedir. Normal sistem içinde ek süreç, konu ve etkinliklerin uygulanması söz konusudur. Zenginleştirme stratejileri arasında bağımsız çalışma ve araştırma projeleri, kültüre ve bilime dayalı alanlara veya mesleki imkanlarla tanınmalarını sağlayacak geziler, Cumartesi programları, sınıfta veya okulun kaynak odasında oluşturulan öğrenme merkezleri, hukuk ve politikayla ilgili lise öğrencileri için sahte, mahkemeler oluşturup yargılama turnuvaları oluşturma, iletişim sanatı matematik, fen, sosyal bilimler, görsel sanatlar, müzik, desen, yönetim, liderlik, tiyatro, dans, yabancı dil, psikoloji, güneş sistemi, bilgisayar vb. gibi alanlarda yaz programları sayılabilir. Ayrıca gelecekle daha etkin şekilde baş edebilmek için, geleceğe karşı duyarlılığı arttırma, değişimlerin gerçekleştirilebileceğine ilişkin olumlu tutumu, yaratıcılığı geliştirme, ikna edici, açık ve sağlıklı iletişim becerilerini arttırma, sorun çözme modellerini öğrenip günlük yaşamlarla bütünleştirme, araştırma becerilerini geliştirme, nasıl bilgi toplanacağı, nereye ve kime müracaat edileceği konularında bilgi sahibi olmak üzere geliştirilen gelecekle ilgili Yaratıcı Sorun Çözme Programları'ndan da bu başlık altında söz edilebilir (Davaslıgil, 1990).

II. 8. Üstün Yetenekliler İçin Fen Öğretimi Programları

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 laboratuarlara dönüştürmüşlerdir. Bu çocukların ilgileri ile okuldaki fen konuları arasında bir paralellikten bahsetmek mümkün değildir (Gökdere, 2006).

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.

- a. Zaman,
- b. Kapsam,
- c. Sıra düzen,
- d. 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. Üstün yeteneklilerin eğitiminin en kritik noktalarından birisi genel gelişim alanları ve temel eğitimin gerektirdiği evrenselliğin yansıması, yaşantıların zaman/mekan/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 ve Özsoy, Özyürek, Eripek, 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;

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

Bu alanlarda ilerleme gösterebilmek için;

- 1) Yeni standartlar kapsayacak şekilde model müfredatlar geliştirilmelidir.
- 2) Geliştirilen bu müfredatlar üstün yeteneklilerin doğasına uygun olmalıdır.
- 3) Öğretmenler değişime karşı hazır ve pozitif tutum sergilemelidirler.
- 4) Alternatif değerlendirme yaklaşımları, yapılandırılmış grid, problem çözme ve portfolyo değerlendirme teknikleri kullanılmalıdır.
- 5) 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. Bunun anlamı öğrenciler fen derslerinde üstün bir performans gösterebilir bile bunu keşfedecek, 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, 2006). Üstün yetenekliler için öyle bir fen programı gereklidir ki;

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

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

- 1) Programı, uygun içerik ve metodoloji bakımından nasıl adapte ederiz?
- 2) Fen ve teknoloji okuryazarlığını pozitif yönde nasıl geliştirebiliriz?
- 3) Öğrenciyi fende araştırma yapmanın zevkli bir iş olduğuna nasıl ikna ederiz?

II. 9. Üstün Yetenekliler İçin Ölçme ve Değerlendirme

Öğretim programlarının değerlendirme aşaması, programa devam eden bireylerin, programda bireylere kazandırılması hedeflenen davranışları ne ölçüde kazandıklarının belirlendiği aşamadır. Üstün yeteneklilere özel öğretim programları incelendiği zaman çoğunluğunun yapılandırmacı felsefeye dayandığı görülecektir. Bu sebepten dolayıdır ki üstün yetenekli çocukların öğretiminin değerlendirilmesinde genellikle yapılandırmacı ölçme değerlendirme yaklaşımlarının kullanılması önerilmektedir.

Dolayısıyla üstün yeteneklilerin değerlendirilmesinde, ürüne odaklı çoktan seçmeli testler ve yazılı sınavlar gibi geleneksel değerlendirme tekniklerinden ziyade çok alternatif değerlendirme yaklaşımlarından olan gözlem, mülakat, yapılandırılmış grid ve bireysel gelişim dosyalama tekniği (portfolyo) gibi alternatif değerlendirme tekniklerinin kullanılması önerilmektedir (Gökdere, 2006).

Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde yapılan ilköğretim program yenileme çalışmalarında hazırlanan programların yapılandırmacı felsefe temelli olması,

Ülkemiz eğitim programları ve üstün yeteneklilerin eğitimi açısından olumlu bir gelişmedir. Bu programlarda geleneksel değerlendirme tekniklerinden ziyade alternatif değerlendirme yaklaşımlarının kullanılması önerilmektedir. Bu durumda eğer dersin ğretmeni müfredatın temelini oluşturan yapılandırmacı yaklaşımı iyi anlar ve alternatif değerlendirme yaklaşımlarını etkili bir şekilde uygularsa, üstün yeteneklilerin normal sınıflardaki eğitiminde karşılaşılan problemlerin birçoğunun önüne geçilebilecektir.

Ülkemizde stn yetenekli öğrencilerin okuldan artakalan zamanlarında öğrenim gördükleri bilim sanat merkezlerinde, bu merkezlerin yapısı nedeniyle bireysel dosyalama (portfolyo) uygulanması önerilmektedir. Bireysel dosyalama tekniğinin en önemli sınırlılıklarından biri, ğrenci sayısının fazla olduğu sınıflarda uygulanmasında yaşanabilecek zorluktur. Bilim Sanat Merkezleri ğrenci sayısı açısından bu teknik için oldukça uygun merkezlerdir. Bu tekniğin bir diğer dezavantajı ise çok fazla doküman ve veriler yığınının ortaya çıkmasıdır. Bu problemin ise elektronik portfolyo programları yolu ile giderilebileceği düşünülmektedir.

Ülkemizde stn zekalı ve üstün yetenekli öğrencilerin onların gelişimsel özelliklerine uygun bireyselleştirilmiş eğitim programlarıyla eğitimlerine inanıldığı halde hala bu öğrencilerin eğitimlerinde beklenen düzeye gelinemediği gözlenmektedir. Ülkemiz için potansiyel bir beyin gücüne sahip olan üstün yetenekli öğrencilerin karşılaştıkları güçlüklerin ortaya çıkarılması fen ve teknoloji ğretiminde hem öğrencilere hem öğretmenlere başarı için ışık tutacağına inanılmaktadır. Bu araştırmadan ortaya çıkan bulguların bu öğrencilerin eğitim programları, eğitim ğretim etkinlikleri, lme ve değerlendirme, ortam düzenlemeleri alanlarında yapılacak değişiklikler ve düzenlemeler için uygun bir veri kaynağı olacağına da inanılmaktadır. Dolayısıyla bu araştırmanın amacı, Bilim ve Sanat Merkezlerinden destek alan üstün zekalı ve üstün yetenekli öğrencilerin öğrenim gördükleri okullarda fen dersinde yaşadıkları güçlüklerin neler olduğunun ortaya çıkarılmasıdır. Bu amaç ışığında aşağıda belirlenen alt sorulara yanıt aranmıştır.

1) Bilim ve Sanat Merkezlerinden destek alan üstün zekalı öğrencilerin normal okullarda fen dersinde kavram öğretiminde yaşadıkları güçlükler nelerdir?

2) Bilim ve Sanat Merkezlerinden destek alan üstün zekalı öğrencilerin normal okullarda fen dersinde laboratuvar çalışmalarında yaşadıkları güçlükler nelerdir?

3) Bilim ve Sanat Merkezlerinden destek alan üstün zekalı öğrencilerin normal okullarda fen dersinde ders ve sınavlardaki sorularla ilgili yaşadıkları güçlükler nelerdir?

4) Bilim ve Sanat Merkezlerinden destek alan üstün zekalı öğrencilerin normal okullarda fen dersinde ders araç gereçleriyle ilgili yaşadıkları güçlükler nelerdir?

5) Bilim ve Sanat Merkezlerinden destek alan üstün zekalı öğrencilerin normal okullarda fen dersinde araştırma yapma konusunda yaşadıkları güçlükler nelerdir?

BÖLÜM III: YÖNTEM

Bu bölümde bu araştırmanın yöntemi, örnekleme, verilerin toplanması ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

III. 1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden “Görüşme Yöntemi” kullanılmıştır. Görüşme yöntemi içerisinde en çok kullanılan, derinliğine ve zenginliğine veri sağlaması, bu araştırmanın da amacının gerçekleştirilmesine yönelik veri sağlayabilecek tekniklerden birisi olması dolayısıyla “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Tekniği” kullanılmıştır. Dillman’da (1978) belirtildiği gibi, bir görüşme şu iki temel amacı güder: 1) Kaynak kişiyi tam ve doğru cevap verme konusunda güdülemek ve 2) Onun sosyal isteklilik, uyum gibi kaynaklardan gelen yanlılıklarını bertaraf etmektir (Aktaran, Balcı, 2006). Bu araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin kullanılması görüşülen öğrencilerin duygularının derinliğine inilmesi ve bu derinlikten deneyimlerin ortaya çıkarılması içindir.

III. 2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2008-2009 eğitim yılında Kırşehir ili Bilim Sanat Merkezlerine devam eden, oniki farklı ilköğretim okulundan otuz üstün yetenekli öğrenci oluşturmaktadır. Kız ve erkek öğrencilerin sayısı eşit tutulmuştur. Çalışma grubunu oluştururken bu araştırmaya katılan öğrencilerin gönüllülük ilkesine göre bu araştırmaya katılımları sağlanmıştır.

Öğrenim seviyesi	Kız öğrenci sayısı	Erkek öğrenci sayısı	Toplam
6.sınıf	5	5	10
7.sınıf	6	4	10
8.sınıf	4	6	10

III. 3. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri nitel araştırma yöntemlerinden birisi olan görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Bu araştırmada araştırmacı tarafından geliştirilen bir yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Bu geliştirilen formda önce alanyazına göre ortaya çıkan sorular belirlenmiş ve daha sonra üç araştırmaya katılan katılımcıların aynı özelliklerini taşıyan öğrencilere uygulanmış ve benzer sorular yeniden birleştirilmiş ve form araştırmada kullanıldığı hale getirilmiştir (Detaylı bilgi için bakınız Ek 1).

III. 4. Verilerin Analizi

Görüşme formu ile toplanan veriler önce yazılı metin haline getirilmiştir ve veriler ‘İçerik Analizi’ tekniği ile analiz edilmiştir. Metin haline getirilen transkriptler kodlanmış ve satır satır okunarak ortaya çıkan temalar sayfanın karşısındaki boşluk bırakılan özel forma yazılmıştır. Daha sonra oluşturulan bu temaların içeriğinin frekans ve yüzdeleri hesaplanarak alt başlıklar halinde ‘Bulgular’ bölümünde sunulmuştur.

BÖLÜM IV: BULGULAR

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular yer almıştır.

IV. 1. Kavramların Algılanmasıyla İlgili Görüşler

Görüşme yapılan öğrencilerden çoğu (20: %67) birçok fen kavramını tanımada ve ayırmada karışıklık yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu öğrenciler, öğretmenlerinin birçok kavramı verirken kavramın ayırıcı ve betimleyici özellikleri yeterince veremediklerini; bu nedenle birbirine çok yakın bazı kavramları ayıramadıklarını ifade etmişlerdir. Kavramların fen dersinin yapı taşları olduğunu ve bu derste başarı sağlayacak en önemli parçalardan birinin de kavramların doğru kazanılması olduğunu belirtmişlerdir. Kavram haritaları, kavram ağlarının kavramlar arasındaki ilişkiyi çözüme yardımcı olduğu konusunda görüş bildirmişlerdir. Bu konudaki bazı öğrencilerin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

“Her ünitenin başında o üniteye öğreneceğimiz kavramlar var. Bu kavramlar ünitenin anahtarı gibi ama birçoğunu anlamada sıkıntı çekiyorum. Geçen dersimizdeki konuda sürati öğreniyorduk, hepimiz buna hız dedik ama öğretmenimiz hız ile süratin aynı şey olmadığını anlattı. Ben hala arasındaki farkı çok iyi anlayamadım. Bunları konuşarak anlatmaktansa keşke uygulamalı anlatabilse ” (Öğrenci, 14).

“Mesela ben domates, biber, patlıcan gibi gıdaları sebze olarak biliyordum. Oysa öğretmenimiz bunların meyve olduğunu söyledi ama sebzeyle meyvenin farkını anlatmadı. Lahana, marul, ıspanak gibi gıdalar ise sebzeymiş. Mısırın, cevizin ya da kestanenin ne olduğunu tam ayıramıyorum. Bence tek ben değil birçok arkadaşım da hala sebzeyle meyveyi ayıramıyorum. Öğretmenimiz aralarındaki farkı daha net anlatmış olsaydı anlardık” (Öğrenci, 19).

“Vücudumuzdaki sistemlerin hepsi birbiriyle uyum içinde çalışıyor. Bunu önce kitaptan okuduk, biraz karışık geldi bana. Sonra dolaşım, solunum, sindirim, boşaltım gibi bütün sistemlerdeki kavramları kullanarak tahtaya bir kavram haritası çizdik. Neyin neye yardım ettiğini anlamak bence böyle daha kolay oldu” (Öğrenci, 21).

Görüşülen öğrencilerden yaklaşık üçte biri (9: %30) doğru kavram öğretim yöntemi seçilmezse, kavramın genel ve ayırt edici özellikleri yeterince verilmezse ya da kavramın genellenmesi için örnekler yanlış veya yetersiz verilirse; kavramın

doğru algılanmasının mümkün olmadığını belirtmişlerdir. Kavram öğretiminde geleneksel yaklaşımdan farklı yollar izlenmesinin ya da farklı eğitim öğretim materyallerinin kullanılmasının kavram gelişimini desteklediğine değinmişlerdir. Geleneksel kavram öğretiminde uygulanan; kavramın tanımı ve örneklerinin sunulması şeklindeki öğretimi çok da faydalı bulmadıklarını belirtmişlerdir. Bu öğrencilere göre, kavramı kapsayan ve kapsamayan örneklerden yola çıkarak kavramı tanımlarına yardımcı olacak özelliklerin fark edilerek bulmaca çözer gibi ulaşılan kavramlar daha anlaşılır ve kalıcı hale gelmektedir. Ayrıca kavramların soyut genellemeler olmasından dolayı kavram öğretiminde somut yaşantıların sağlanması gerektiğini söylemişlerdir. Bunu ifade eden bazı öğrencilerin görüşlerinden kesitler aşağıda sunulmuştur.

“Fen dersinde anlamakta sıkıntı çektiğim birçok kavram var. Bunların tanımlarını okumak onu çok iyi anlamamı sağlamıyor. Ağırlık ve kütle kavramlarının tanımını öğrendik. Kütle, değişmeyen madde miktarı; ağırlık ise maddeyi etkileyen yer çekimi kuvvetidir. Kütle değişmez ama ağırlık değişir. Ben bunları önce hiç anlamamıştım. Sonra öğretmenimiz mıknatıs ve toplu iğneler kullanarak arasındaki farkı bize göstermeye çalıştı. Şimdi aralarındaki farkı biliyorum” (Öğrenci, 13).

“Kimyasal ve fiziksel değişim ünitemizin anahtar kavramlarıydı. Öğretmenimiz bu kavramları hiç tanımlamadı. Sadece etrafımızdaki birçok olaydan bahsetti. Suyun donması, domatesin çürümesi, yaprağın sararması gibi birçok örnek sıraladı. Sonra bu olayları bizden kendimize göre benzer taraflarını bularak sınıflandırmamızı istedi. Bir ders boyunca doğru sınıflandırmaya ulaşmaya çalıştık. Tabi doğru sınıflandırma için olayların benzer ve farklı taraflarını ortaya çıkardık. Dersin sonunda sınıflandırmamızın birine fiziksel birine kimyasal değişim dedik. Bir ders saatini aldı bu çabamız ama bence değdi. Kitaptan okuyarak geçseydik böyle kavrayamazdım” (Öğrenci, 15).

IV. 2. Laboratuvar Çalışmaları İle İlgili Görüşler

Görüşülen öğrencilerden yarıya yakını (13:%43) laboratuvar çalışmalarında deneyleri daha çok öğretmenlerinin yaptığını, kendilerinin çoğunlukla yapılan deneyleri izlediklerini söylemişlerdir. Bu öğrencilere göre; deneyleri kendileri yapmaları hatta deneyin nasıl yapılacağını da kendileri keşfetmeleri gerekir. Gösteri deneyleri yerine bir soruyla başlayan ve öğrencilerin önerdikleri çözüm yollarını ispatlamak için tasarladıkları deneylerin tercih edilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca laboratuvar çalışmalarının daha az öğrenciyle, bazen de bireysel çalışarak

yapılmasını önermişlerdir. Bu konudaki bazı öğrencilerin görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Bitki ve hayvan hücrelerine mikroskopta bakarken öğretmenimiz görüntüyü buldu, biz de sırayla o görüntüye baktık. Bunun yerine yeterince mikroskopla herkes görüntüyü kendi bulsa daha iyi olurdu” (Öğrenci, 6).

“Boşaltım sistemi konusunda sınıfa böbrek getirdik, öğretmenimiz onu kesti. Birçok arkadaşımız çok iyi göremedi. Kendimiz aynı işi yapsak bence daha iyi olurdu. Bisturinin tehlikeli olduğunu söyledi öğretmenimiz ama dikkatli olmamız konusunda uyarıydı yeterli olurdu” (Öğrenci, 13).

Bazı öğrenciler ise (6:%20) deneylerin sonuçlarının hemen cevaplanmaması, deney öncesinde sonuç üzerine tartışmaların ve tahminlerin yapılmasının merak uyandırarak öğrencileri eğitim öğretime daha çok güdülediğini belirtmişlerdir. Sonucu tahmin etmek için düşünme, yorumlama ve çıkarım yapma gibi bilişsel süreçleri harekete geçirerek beyin egzersizleri yaptıklarını söylemişlerdir. Deney üzerine sorulan açık uçlu soruların zihinsel olarak kapasitelerini daha üst düzeyde kullanmaya zorladığını; böylece farklı orijinal fikirlerin ortaya çıktığını anlatmışlardır. Bunu dile getiren öğrencilerin bazılarının ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

“Deney bir problemin cevabını uygulama yaparak ispatlamaktır. Ama deneyin her aşamasının bir rituel halinde yapılması, bu uygulamayı bir araştırma sonucunu beklemekten öte bildiğimiz bir yemeği yaparken sırayla malzemelere gerekli işlemleri yaptıktan sonra yemeğin pişmesini beklemek gibi. Zaten tadını bildiğimiz bir yemeğin sonucunu çok da merak etmeyiz. Yapılan deneylerin böyle bir rutinlik kazanmaması gerekir.” (Öğrenci, 23).

“Yapılan deneylerin her aşaması öğrenciyle paylaşılması ve tartışılması gerekir. Deney yapmadan önce bir sorunuz olmalı ve bu sorunu nasıl çözebileceğimiz tartışılmalı; tartışmadan sonra mümkünse herkes kendi hipotezini, değilse en uygun hipotez seçilerek deney tasarlanmalıdır. Tabi bunların hiçbiri hazır bir şekilde yapılmayıp öğrencilere sorulduktan sonra bulunan cevaplarla yapılmalıdır. Deney yapılırken sonucu üzerinde tahminler yürütmemiz gerekir. Bu tahminlerimizin geçerli dayanakları olması gerekir. Deney sonucunu gördükten sonra da yanlış tahminlerin düzeltilmesi doğru tahminlerin ise pekiştirilerek gerekli açıklamalar en son öğretmenimiz tarafından yapılmalıdır” (Öğrenci, 22).

Diğer öğrenciler ise (11: %37) sınıfların kalabalık olmasından ve sınıf

yönetiminin başarılı olmamasından dolayı laboratuvar çalışmalarının amacına ulaşmadığını belirtmişlerdir. Bu öğrencilere göre laboratuvarda özellikle grupla yapılan çalışmalarda aşırı gürültü oluşmakta ve bu durum konsantrasyonlarını etkilemektedir. Bu konuda görüş bildiren bazı öğrencilerin ifadeleri sunulmuştur.

“Laboratuvarda öğretmenimiz sınıfı kontrol etmekte zorlanıyor. Grupça yaptığımız deneylerde birbirimizle konuşmalarımız ve tartışmalarımız çoğu zaman ölçüyü aşıyor. Bu da ortamda rahatsız edici bir gürültü oluşturuyor. Öğretmenimiz çoğu zaman bağırarak konuşmak zorunda kalıyor ve bu duruma çok sinir oluyor” (Öğrenci, 19).

“Deneyi grupça yaptığımız zaman bazı arkadaşlarımız ön plana çıkarak tüm uygulamaları kendisi yapmak istiyor. Aynı şekilde grubun tüm üyeleri böyle davrandığı zaman da tartışma çıkıyor. Çoğu zaman bir iki kişi dışında gruptaki tüm üyeler deney sürecine hiç katılamazlar. Sınıflar bu kadar kalabalık olmasa her öğrenciye yetecek kadar malzeme olsa böyle bir problem olmaz” (Öğrenci, 28).

IV. 3. Sorularla İlgili Görüşler

Görüşülen öğrencilerden bazıları (12:%40) sordukları bazı soruların öğretmenleri tarafından cevaplanmadığını ya da geçiştirildiğini dile getirmişlerdir. Buna sebep olarak da öğretmenlerin soruları konu dışı ya da anlamsız bulunduğunu söylemişlerdir. Bazen de bu soruların dersteki zamanı boşa harcadığını söyleyerek cevaplamaktan uzak kalınmıştır. Bu öğrenciler, öğretmenlerinin soruları bazen cevaplamakta yetersiz hissettiklerini ve bu yüzden soruları geçiştirmiş olabileceğini; eğer böyleyse bile soruların ayrıntılı bir şekilde araştırılarak cevaplanması gerektiğini vurgulamışlardır. Bu öğrencilerden bazılarının görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Bazı konular o kadar ilginç ki ders işlemek çok güzel oluyor. Canlılardaki farklı üreme şekillerinden bahsediyorduk. Bazılarının yumurtayla bazıları doğurarak çoğaldıklarını öğrendik. Sadece memelilerin ve insanların doğurarak çoğalıyorlar. Ben öğretmenim niye insanlar da yumurtayla çoğalmamıştır? dedim. Ama öğretmenimiz sorumu önemsemedi” (Öğrenci, 26).

“Suyun hallerinden konuşurken buzun neden elimize yapıştığını merak ettim. Sorduğumda ise öğretmenim araştır dedi. Birçok zaman aynı şeyi yapıyor” (Öğrenci, 6).

“Organik ve inorganik maddeleri işliyorduk. Vücudumuzda yapıldığı için

karbonhidrat, protein, yağlara organik madde denir. Karbondioksit de vücudumuzda yapıldığına göre onun da inorganik olması gerekmiyor mu? Diye bir soru sordum. Öğretmenimiz hayır öyle değil dedi ama neden olduğunu açıklamadı” (Öğrenci, 12).

“Geçen gün teneffüste öğretmenime bir soru sordum. Öğretmenim de bunlarla uğraşma, bol soru çöz, sbs de onlar senin işine yarayacak dedi” (Öğrenci, 1).

Öğrencilerin bir bölümü(15:%50) ise ders esnasında ya da sınavlarda sorulan soruların yeterince düşündürücü olmadığını, soruların hayattaki gerçek problemlerle çok da ilgili olmadığını söylemişlerdir. Bu öğrencilere göre okulun misyonları arasında insanları hayata hazırlamak var olduğuna göre; eğitim öğretim yaşantılarının ve problemlerin de günlük hayatın içinden olması gerekiyor. Öğrenciler, cevabı kitapta birkaç cümleyle sınırlı olan sorular yerine esnek ve farklı bakış açısıyla cevaplandırılabilir sorular sorulmasını tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Bu görüşteki öğrencilerden bazılarının ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

“Yazılı sınavlarda sorulan soruları cevaplamak için ders kitabındaki bilgilere ihtiyacımız var. Fen dersinde ne kadar başarılı olsam da eğer kitapta yer alan o bölümü okumamışsam soruyu cevaplayamıyorum. Bunun yerine kendi bilgi birikimim ve akıl yürütmelerimle cevaplayabileceğim soruların sorulması daha iyi olur diye düşünüyorum. Öğretmenimiz bir derste, akciğerlerimiz vücudumuzun üst kısımları yerine ayaklarımızda olsaydı ne olurdu? Midemiz yerine kuşların taşıdığına sahip olsaydık nasıl olurdu? diye sorular sormuştu. Bu soruların cevapları hiçbir kitapta yok. Bu soruyu cevaplayabilmemiz için fende ki bilgi alt yapımızı analiz ederek doğru bilgileri birleştirmemiz gerekir. Kitaptaki bir paragrafı hatırlamak zorunda değiliz” (Öğrenci, 11).

Diğer öğrenciler (3:%10) ise metin halindeki sorular yerine şemaların, şekillerin, resimlerin ya da farklı imgelerin kullanıldığı sorular sorulmasını istediklerini söylemişlerdir.

IV. 4. Araç Gereçlerle İlgili Görüşler

Görüşme yapılan öğrencilerden yarısı (15: %50) derste araç gereçlerinin çok az kullanıldığından bahsetmişlerdir. Ders araç gereçlerinin eğitim öğretim ortamını zenginleştirerek öğrencinin daha çok uyarıcıyla karşı karşıya kalmasını sağladığını belirtmişlerdir. Öğrenme sürecinin; duyu organlarına gelen uyarıcıların beyne yerleştirilmesiyle gerçekleştirildiğini ve bu sebeple duylara hitap edecek ders

malzemelerinin daha çok kullanılmasının öğretimi daha kalıcı kılacağını söylemişlerdir. Farklı öğretim materyalleriyle uğraşmanın onları eğlendirdiğini, dersi monotonluktan kurtardığını ifade etmişlerdir. Bunu ifade eden öğrenci görüşlerin kesitler aşağıda sunulmuştur.

“Fen derslerini laboratuarda işlemek sınıfta işlemeye göre çok daha zevkli. Laboratuardaki malzemeleri daha çok kullansak daha zevkli oluyor ama bunu çok fazla yapmıyoruz. Gözün yapısını laboratuardaki modelden sonra da kasaptan aldığımız gözden inceledik. Konuyu böyle öğrenmek hem daha kolay hem daha zevkli. Tabii bunu çok az yapıyoruz. Her konuda böyle ilginç malzemeler kullansak ders daha zevkli hale gelir. Hücrenin içindeki birçok organeli ve onların yaptıkları işleri, özellikle DNA yı izleyebilsek harika olurdu” (Öğrenci, 9).

“Öğretmenimiz derste bilgisayarı hiç kullanmıyor” (Öğrenci, 29).

“Bu yılın başından beri sadece bir kere bitki ve hayvan hücresini incelemek için mikroskopta görüntüye baktık” (Öğrenci, 12).

“Beynin görevlerinden biri gelen öğrenmek ve hafızaya kaydetmektir. Tabii bunu duyu organlarımıza gelen bilgileri değerlendirerek yapıyor. Öyleyse gördüğümüz, duyduğumuz, dokunduğumuz, kokladığımız ya da tattığımız bilgileri daha iyi öğrenmez miyiz? Özellikle konuyla ilgili canlı örnekleri gördüğümüz zaman konular daha öğrenme daha kalıcı hale geliyor. Bebeklere cıngıldak alınmasının sebebi onun sesi tanınması ve öğrenmesi içindir” (Öğrenci, 17).

“Bence dersleri farklı malzemelerle işlemek, anasınıfı öğrencilerinin oyuncaklarıyla oynayarak vakit geçirmesi gibi zevkli. Sınıftaki ders araç gereçlerinin çoğaltılması şart. Laboratuarda da mikroskopların herkese yetecek kadar olması gerekli” (Öğrenci, 8).

Öğrencilerin bir kısmı ise (7:%23) ders araç gereçlerini öğrencilerin kendisi tasarlaması gerektiğini söylemişlerdir. Bu öğrencilere göre hazır getirilen modeller yerine konunun anlaşılmasını sağlayacak ama herkesin kendi tasarımı olacak ders araçlarının yapılması daha faydalı olacaktır. Üstelik bu şekilde verilecek ödevleri çok daha istekli yapacaklarını; böylelikle yaparak yaşayarak öğrenme gerçekleştirmiş olacaklarını vurgulamışlardır. Bu görüşü dile getiren öğrencilerin bazılarının ifadeleri aşağıda sunulmuştur.

“Dersleri elbette araç gereçlerle yapmak gerekir. Ama bu araç gereçlerin hazır bir şekilde bize sunulması bence yanlış. Bir konuyu anlamak için öğretmen kadar

öğrenci de hazır olmalı. Laboratuardaki hücre modelini kullanmak yerine bizim yaptığımız hücre modeli, hücreyi anlamamız için bence daha faydalı oldu. Bu; sanki bir çocuğun kendi yaptığı bebeğini, hazır alınan bebeğe tercih etmesi gibi” (Öğrenci, 16).

“Ben kendi yaptığım malzemelerle dersi daha iyi anlıyorum. Gözün yapısını performans ödevi olarak almıştım. Laboratuardaki göz modelini derste incelemiştik ama ben asıl kendi yaptığım modelden sonra gözün yapısını daha iyi kavradım. Öğretmenimiz malzemeleri verse biz de araç gereçleri kendimiz yapsak”(Öğrenci, 1).

Görüşülen öğrencilerden bir bölümü (5:%17) kullanılan ders araç gereçlerinin eski ve sıkıcı olduğunu, bunun yerine daha renkli ve yeni modeller kullanılması gerektiğini söylemişlerdir. Ayrıca laboratuardaki birçok malzemeyi tanımadıklarını ve kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Bunun sebebi olarak da malzemelerin daha çok eski programlara yönelik olduğunu, onların konularına ve ilgilerine hitap edecek şekilde olmadığını; laboratuvarlarının yeni, renkli ve daha teknolojik ders araç gereçleriyle donatılmasını istediklerini belirtmişlerdir. Bu görüşteki öğrencilerden bazılarının ifadelerine aşağıda yer verilmiştir.

“Bence bütün sınıfların daha modern ve teknolojik olması gerekiyor. O kadar güzel teknolojik aletler var ki. Teknoloji sınıflarını izlemiştim. Öğretmen konuyu bilgisayarla işliyor. Her öğrenci de kendi bilgisayarından konuyu takip ediyor. Derse görüntülü bir şekilde bağlanan uzmanlar oluyor. Böylece sadece ders kitaplara bağlı kalmadan işleniyor. Öyle bir laboratuarda ders işlemeyi çok isterdim ” (Öğrenci, 3).

IV. 5. Araştırma Yapma Becerileriyle İlgili Görüşler

Görüşülen öğrencilerden yarıya yakını (14: %47) kendi okullarında araştırma yapma becerilerini çok iyi kazanamadıklarını belirtmişlerdir. Bundan dolayı araştırma yapmayı çok sevemediklerini, öğretmenlerinin araştırma yaparken onlara yeterince kaynak sağlayamadığını ve izleyecekleri yol konusunda çok fazla rehberlik yapamadıklarını söylemişlerdir. Araştırma yapmanın bilgiye ulaşmada kazanmaları gereken bir beceri olduğunu; ancak bunun bilinçsizce yapılmasının hem zaman hem de enerji kaybına sebep olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumun bir süre sonra kendilerinde bıkkınlığa ve yorgunluğa dönüşebildiğini ifade etmişlerdir. Bu olumsuzluğun oluşmaması için kendilerine araştırma teknikleri konusunda yeterli kadar bilgi alt yapısının verilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Bunu ifade eden

öğrencilerden bazılarının görüşlerinden kesitler aşağıda sunulmaktadır.

“Öğretmenimiz sık sık araştırma ödevi veriyor. Mesela geçen organ nakli, bunun faydaları ve zararları nelerdir? konulu bir poster hazırlamamız gerekiyordu. Ama bu konuda kaynak kitaplarda çok fazla bir bilgi yok. İnternet sitelerine baktığımda ise konuyla alakalı alakasız bir sürü bilgi çıkıyor. Hangi siteler bize daha çok yardımcı olabilir ya da hangi kaynaklardan bu bilgilere ulaşabiliriz konularında öğretmenimiz bize daha açıklayıcı olsa araştırma ödevlerini yapmaktan daha çok hoşlanacağım” (Öğrenci, 18).

“Araştırma ödevlerini yaparken internete çok ihtiyacım oluyor. Ama evimizde internet yok. Babam internet kafeye gitmemi pek istemiyor. Elimdeki birkaç kaynak kitapta yeterince bilgiye ya da o konudaki güncel haberlere ulaşamıyorum. Araştırma ödevlerimi çok iyi yapmadığımı biliyorum ama bu konuda benim de yardıma ihtiyacım olduğunu kimse farkında değil” (Öğrenci, 23).

Görüşülen öğrencilerden birkaçı (8:%27) araştırma ödevlerini yapmaktan hoşlanmadıklarını belirtmişlerdir. Bunun nedeni olarak da bu ödevlerin fazla zaman alması ve internet, yazılı kaynak, güncel bilim teknoloji yayınları gibi olanaklara rahat ulaşamamalarını göstermişlerdir. Bu olanakların onlara sağlanmadan verilen bu ödevlerin çok da amaca hizmet etmediğini, daha çok angarya gibi gördüklerini yansıtmışlardır. Bu konuda görüş bildiren öğrencilerden kesitler aşağıda sunulmuştur.

“Fen ve teknoloji dersinde diğer derslere oranla daha fazla ödevi var. Fen dersinin doğası da araştırmaya dayanıyor. Ama imkânlar kısıtlı olduğu sürece araştırma yapmak bana pek anlamlı bir çaba gibi geliyor. Araştırma yapmak için yeterli zaman ve kaynak olması gerektiğini düşünüyorum” (Öğrenci, 13).

“Araştırma ödevlerinin sbs başarımda herhangi bir katkısı olacağını düşünmüyorum. Kaldı ki hem okullarda hem dershanelerde başarı sbs puanıyla ölçülüyor. Üstelik araştırma yapmak çok fazla zaman alıyor” (Öğrenci, 11).

Bu konuda birkaç öğrenci ise (5:%17) araştırma yapmayı sevdiğini ancak arkadaşlarının dile getirdikleri güçlüklerle katıldıklarını belirtmişlerdir. Bu öğrenciler ise arkadaşlarının değindiği sorunlar dışında, araştırma yapma becerisinin sadece yazılı bir bilgi topluluğuna ulaşma olmadığını söylemişlerdir. Bilim adamlarının hayatlarını inceledikleri zaman; onların bu dehalarını ve yeteneklerini okulda verilen ödevlerle kazanmadıkları, gerçek hayattan yaptıkları araştırma, gözlem ve deneysel

çalışmalar sonucunda kazandıklarını ifade etmişlerdir. Bilim adamlarının daha çok deneysel çalışarak bir şeyler bulmaya çalıştıklarını; kendilerinin ise yazılı metinlerden daha ileri giden araştırmalarının çok da fazla olmadığını belirtmişlerdir. Bunu destekleyen öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıda belirtilmiştir.

“Ben okulda verilen araştırma ödevlerinden daha çok kendi kendime yaptığım araştırmaları seviyorum. Evimde bir mikroskopum olmasını çok isterdim. Merak ettiğim şeyleri tıpkı bir bilim adamı gibi inceler bakardım. Zaten kendi araştırdığım bilgileri hiç unutmuyorum. Araştırma ödevlerindeki bilgilerden aklımda çok da birşey kalmadığını fark ediyorum. Çünkü araştırma yapmak sürekli kitap ve internet taramak değil bence. Bilim adamları doğayı inceleyerek ve gözleyerek bilgiye ulaşmışlardır” (Öğrenci, 15).

“Bilim adamlarının resimlerine baktığımda hepsi laboratuvar gibi yerlerde, deney düzeneklerinin önünde ya da mikroskoba bakarken görüyorum. Onları tanımamızı sağlayan çalışmalarını inceleme, gözlem, araştırma, deneyler yaparak ulaşmışlardır. Biz ise araştırmayı sadece ansiklopedilerden ya da internetten yapmakla yetiniyoruz. Biz de aynı şekilde araştırma yapsak tabii ki daha zevkli olur.” (Öğrenci, 18).

BÖLÜM V: TARTIŞMA

V.I. Tartışma

Bu bölümde alan yazın ve araştırma verilerinden elde edilen bulgular birlikte tartışılmıştır.

Bu araştırmada görüşülen öğrencilerin çoğu kavramların fen öğretiminde çok önemli bir yer tuttuğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca her ünitenin temel bazı kavramlar üzerine örüldüğünü ve bu kavramları doğru bir şekilde kavranmasının o ünitenin kazanımlarını edinmede en önemli adım olduğunu vurgulamışlardır. Çepni`ye (2005a) göre insanlar çocukluktan başlayarak düşüncenin birimleri olan kavramları ve onların adları olan sözcükleri öğrenirler. Kavramları sınıflar, aralarındaki ilişkileri bulur, böylece bilgilerine anlam kazandırır, yeniden düzenler, hatta yeni kavramlar ve bilgiler yaratırlar. Kavramlar bilginin yapı taşlarıdır ve insanların öğrendiklerini, sınıflandırmalarını ve organize etmelerini sağlar. Tanımı farklı şekillerde yapılabilen kavram soyut bir kelime olup, “insan zihninde anlamlanan farklı obje ve olguların değişebilen ortak özelliklerini temsil eden bir bilgi formu” şeklinde tanımlanmaktadır.

Araştırmadan elde edilen diğer bir bulguya göre de öğrencilerin büyük çoğunluğu kavramların; soyut genellemeler olduğunu, benzer kavramların aralarındaki ilişkileri çözmede güçlükler yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu nedenle somutlaştırmaya yardımcı materyallerin kullanılmasının kavram öğretimine olumlu katkı sağlayacağını; kavram haritaları, kavram ağları gibi materyallerin kavramlar arasındaki ilişkileri görmeye fayda sağlayacağını vurgulamışlardır. Alan yazına (Sökmen ve Bayram, 1999) göre fen bilimlerindeki kavramların birbiri ile ilişkili olmalarının yanında, çoğu zaman karmaşık ve soyut nitelikte olmaları, bu kavramların hiyerarşik bir düzenle, anlamlı bir şekilde öğrenilmesini güçleştirmekte ve öğrenciler içice giren bu kavramları ezberlemeyi tercih etmektedirler. Anlamlı öğrenmeden uzak, ezberleme yöntemiyle edinilen bilgiler, öğrencilerde kavram yanılgılarının oluşmasına ve yeni edinilen her bilginin bu yanılgıların üzerine eklenmesiyle, öğrenci için fen dersinin karmaşık ve bu yüzden sevilmeyen bir ders olarak nitelendirilmesine yol açmaktadır (Yılmaz, Tekkaya ve Geban, 1998). Bireyin hayatı boyunca kullanabileceği yeterli bir temel fen ve teknoloji eğitimi için, temel fen kavramlarının ilköğretim süreci içerisinde doğru ve eksiksiz olarak öğretilmesi

gerekmektedir. İleri seviyedeki fen konularının temelini oluşturduğu düşünüldüğünde, ilköğretim seviyesindeki fen eğitiminin önemi ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla araştırmadan elde edilen bulgularla alan yazından elde edilen bilgiler bu yönden birbirini desteklemektedir.

Görüşülen öğrencilerin bazıları da kavram öğretiminde seçilen yöntemin öğretim sürecindeki etkisine değinmiştir. Çağdaş kavram öğretim yönteminin geleneksel yaklaşıma tercih edilmesi yönünde görüş bildirmişlerdir. Geleneksel yaklaşımda bütünden parçaya bir akış varken; çağdaş yaklaşımdan parçalardan bütüne doğru bir akış vardır. Bu öğrencilerin her iki akıl yürütme yolunu başarabildikleri uzmanlarca belirtilmiştir. Çepni`ye (2005) göre öğrencilerde kavram gelişimi için iki yaklaşımdan bahsedilmektedir. Bunlardan birincisi geleneksel yaklaşımdır. Buna göre;

- 1) Öğrenciye kavramı ifade eden sözcük verilir,
- 2) Kavramın sözel bir tanımı verilir,
- 3) Kavramın tanımlayıcı ve ayırt edici nitelikleri belirtilir,
- 4) Öğrencinin kavrama dahil olan ve olmayan örnekler bulunmasını sağlar.

İkinci yaklaşım ise öğrencinin kavramı en iyi anlatan örneklerden hareket ederek bir genellemeye ulaşmasını sağlayan yöntemdir. Bu yöntemde öğrencinin kavrama dahil birçok örneği inceleyerek tanımlayıcı nitelikleri bulması ve bu yolla genellemeye gitmesi amaçlanmaktadır. Öğrencinin, doğru genellemeye ulaştıktan sonra, kavrama dahil olmayan örnekler üzerinde ayırt edici nitelikleri bulması ve bu yolla gereğinden fazla genellemeyi önlemesi sağlanır. Çağdaş yaklaşımda gelenekselden farklı olarak Kavram Ağları, Kavram Haritaları, Anlam Çözümleme Tabloları, Kavram Değişim Metinleri kullanılmaktadır. Bu yaklaşımlar öğretim programında ayrı ayrı veya birlikte kullanılarak öğrencilerde kavram gelişimi desteklenmelidir.

Davaslıgil`e (1990) göre bu çocukların en önemli yetenekleri, kolaylıkla kavram oluşturabilmeleridir. Bu çok önemlidir, çünkü kavram oluşturma yeteneği, soyut düşüncenin temelini oluşturmaktadır. Genelde keşfetme heyecanı içindedirler, iki ya da daha fazla farklı kavramlar arasında mantıksal bir ilişkiyi görebilme, kendilerine büyük bir heyecan verir. Yukarıda sözü edilen özelliklerle yakından

ilişkisi olan parçadan bütüne, bütünden parçaya doğru akıl yürütme şekli de bu çocuklarda görülen bir başka özelliktir.

Öğrenmeyi açıklamak üzere ortaya atılan teoriler, öğrenenin yeni bilgilerini öncekiler üzerine inşa ettiğini ve bu nedenle öğretim süresince önceden öğrenilmiş kavramların yeni kavramlarla ilişkilendirilmesi gerektiğini savunmaktadırlar. Bu durum özellikle kavramların öğrenenin zihninde yapılanması konusunun araştırılmasını önemli hale getirmektedir. Diğer alanlarda olduğu gibi, fen eğitimi alanında da öğrencilerin kavramları doğru şekilde yapılandırmaları önem taşımaktadır. Ülkemizde fen eğitimi ilköğretim birinci kademedeki Fen ve Teknoloji dersi ile başlamaktadır. Fen ve Teknoloji dersinin içeriğinin fizik, kimya ve biyoloji konularından oluştuğu ve ortaöğretim için bir alt yapı oluşturduğu düşünüldüğünde, bu alanlardaki temel kavramların doğru öğretilmesinin önemi araştırmacılar tarafından da vurgulanmıştır (Sökmen ve Bayram, 1999). Çünkü burada öğrenilecek kavramların büyük çoğunluğu, daha sonraki kademeler için ön koşul öğrenmeleri oluşturmaktadır. Bu ön koşul öğrenmelerin öğrenciler tarafından tam anlaşılması veya bu konulara ilişkin öğrencilerde yanlış kavramların oluşması; öğrencilerin, ilerideki fizik, kimya, biyoloji derslerindeki öğrenmelerinde güçlükler yaşamasına neden olabilecektir.

Öğrencilerin kavramları zihinlerinde geliştirmelerinde, yapılandırmalarında ve öğrenmelerinde zekâ seviyesinin ve yaşantının son derece önemli olduğu ve yaşantı ve yeni bilgilerin bir araya gelmesi sonucu kavramların sürekli olarak değiştiği ifade edilmektedir (Binbaşıoğlu, 1990). Kavramların yapılandırılmasında zekânın önemli bir faktör olarak görülmesi, üst düzeyde ve karmaşık düşünebilme becerisine sahip çocuklarda kavramların nasıl yapılandırıldığı ve bu süreçte hangi zihinsel işlemlerin gerçekleştirildiği sorusunun cevabı merak edilmektedir. Karmaşık ve üst düzeyde soyut bilgilerle kolayca başa çıkabilmeyi sağlayan üstün merkezi sinir sistemine sahip olduklarına inanılan çocuklar literatürde üstün yetenekli çocuklar olarak adlandırılmaktadır. Cutts (2001)'a göre üstün yetenekli çocuklar, sürekli olarak kayda değer bir insan davranışı sergiler ve düzenli bir başarı gösterirler.

Kavramların günlük yaşamla çok yakından ilişkili olmaları ve hemen hemen her gün karşılaştığımız olaylara yönelik olmaları, bu kavramlara hem ilköğretim hem de ortaöğretim düzeyinde önem verilmesini gerektirmektedir.

Bu çalışmada görüşülen öğrenciler için laboratuvar çalışmalarının amacı; dersi teorik sunumdan uzaklaştırarak uygulamalı bir hale getirmektir. Ancak öğrenciler; eğitim öğretim sürecine aktif olarak katılması gereken öğrencilerin çalışmalarda etkin bir şekilde rol almamasının, bu çalışmaların amacına ulaşmasını engellediğini düşünmektedirler. Bu nedenle öğrenciler laboratuvar da daha çok sorumluluk almak istediklerini, deneylerin hazır bir şekilde onlara gösteri olarak sunulmasından öte kendilerinin tasarlaması yönünde görüş bildirmişlerdir. Alan yazına (Aydoğdu, 1999) göre; fen eğitimi, düşünce sanatının öğretilmesi, deneyimlere dayanan net kavramların zihinde geliştirilmesi, sebep sonuç ilişkisinin nasıl irdelenip analiz edilebileceği yöntemlerinin öğretilmesini hedef almaktadır. Ülkemizde fen eğitiminin ezberciliğe dayanan, gereksiz kuru bilgiler veren içeriğinin değiştirilerek, bilimsel yöntemi kullanmayı amaç edinen modern fen programlarının uygulanması gereği benimsenmiştir (Özinönü, 1976). Fen ve teknoloji öğretiminde uygulanabilecek bilimsel öğretim yöntemleri arasında laboratuvar, proje, soruşturma, buluş ve ders gezileri yer almaktadır (Çilenti, 1985). En çok kullanılan yöntem laboratuvar yöntemidir. Laboratuvar, öğretilmek istenen bir konu veya kavramın öğrenciye; birinci elden kendisinin yapması şeklinde veya gösteri yolu ile öğretildiği ortamdır (Yılmaz ve Morgil, 1999). Eğitimcilerin çoğu laboratuvarın, bilimsel düşünme sürecini anlamada ve öğrenmede önemli araçlardan biri olduğunu öne sürmektedirler. Lucas'a (1971) göre, öğrenciler laboratuvar derslerinde bilim adamlarının nasıl çalıştığını, düşündüğünü ve araştırmaları kullanarak yeni bilgiyi nasıl elde ettiklerini anlayabilirler.

Bu araştırmadan elde edilen diğer bir bulgu ise; bazı öğrencilere göre deneylerin aşamalarında modomod bir sıranın izlenmesi ve sonucun öğrenciye merak uyandırmadan sunulması öğretimin kalıcılığı açısından çok faydalı bir uygulama değildir. Deneylerin fen öğretiminde çok önemli bir eğitim öğretim etkinliği olduğu bilinmektedir. Ancak deneylerin hedeflenen kazanımlara hizmet etmesi için; amacı belirleme, hipotez kurma, en doğru yolu seçme, malzemeleri sağlama, değişkenleri belirleme ve kontrol etme, verileri kaydetme ve yorumlama, sonucu değerlendirme gibi basamakların atlanmadan ayrıntılı bir şekilde öğrenci merkezli ve sorgulanarak işlenmesi gerekir.

Uygun laboratuvar aktiviteleri öğrencilerin, araştırma yapma, problem çözme ve

mantık yürütme yeteneklerinin gelişiminde etkilidir. Örneğin el becerisi, gözleme dayanan yeteneğin gelişmesi ve bilimsel kavramları anlamada bu aktiviteler öğrencilere yardım edebilir. Öğrenciyi iletişim ve işbirliğinde gayretlendirerek öğrenci başarısını artırıcı pozitif davranışlar geliştirebilir. Fen laboratuvar uygulamalarının verimliliğine laboratuvar ortamı ve öğrenciye bağlı değişkenlerin etkisi vardır. Yapılan çalışmalar laboratuvar ortamındaki önemli değişkenlerin; öğretmen tutum ve davranışları, laboratuvar aktivitelerinin içeriği, öğretim amaçları, laboratuvar yönetimi ve öğrenme çevresi olduğunu göstermiştir (Hofstein ve Lunetta, 1982).

İyi bir fen öğretiminde laboratuvar kullanımının önemi pek çok araştırmada vurgulanmış ve bu amaçla derslerde laboratuvar ile ilgili bilgilerin verilmesinin önemli olduğu ve bunun da öğrencinin laboratuvar ortamında verimli bir şekilde çalışmasına katkı sağladığı açıklanmıştır. Bu konuda öğretmene büyük görevler düştüğü ve öğretmenin öğrencisini hazırlarken ev ödevleri, sınavlar ve laboratuvar çalışması şeklinde bir yol izlemesinin gerekli olduğu saptanmıştır (Lagowski, 1989). Fen öğretmenin sınıftaki yeri, ders boyunca sessiz bir şekilde dersi dinleyen ve not alan öğrencilerin karşısında sürekli olarak konuşan otoriter bir konumdan; uygun öğrenme ortamları hazırlayan, öğrencilerde ilgi ve merak uyandıran, onları araştırmaya yönlendiren, sonuçlara öğrencilerin kendilerinin ulaşmalarına yardımcı olan, birlikte araştıran ve öğrenen konumuna değişmiştir (Gürses ve diğerleri, 2003). Etkili bir fen öğretmenin nitelikleri şöyle belirtilebilir:

- 1) Sözlü, yazılı ve uygulamalı fen etkinlikleri arasında denge kurabilme yeteneğine sahip olmalıdır.
- 2) Deneysel araştırmaları plânlayabilme ve laboratuvar ortamında güvenli bir şekilde çalışabilme becerilerine sahip olmalıdır.
- 3) Derste fen konularını sınıf dışındaki diğer olaylar ile ilişkilendirebilme becerilerine sahip olmalıdır (YÖK/Dünya Bankası, 1997).

Araştırmadan elde edilen öğrenci görüşlerine göre de; öğretmenler laboratuvar çalışmalarında daha çok rehberlik yapacak şekilde rol almalıdırlar. Aktivite ve deneyleri öğretmenlerin bizzat kendinin yapması, öğrenciye bilginin aktarımında yetersiz kalmaktadır. Öğrenciler laboratuvar çalışmalarında daha aktif görevler almak istediklerini belirtmişlerdir. Bu araştırmadan çıkan sonuçlar alan yazındaki uzman

görüşlerini destekler niteliktedir.

Bu araştırmadan elde edilen bulgulara göre; öğrenciler laboratuvar uygulamalarının işbirlikçi çalışmayı desteklediğini düşünse de kalabalık grupların bu çalışmalarda olumsuz etkilendiğini söylemişlerdir. Grup çalışmalarında yapılan etkinliğin her öğrenciye ulaşmadığını ve bazı öğrencilerin ön plana çıkarken bazılarının etkinliğin gerisinde kaldığını belirtmişlerdir. Ayrıca bu çalışmalarda öğretmenin sınıf kontrolünü kaybettiğini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin birlikte çalışma konusunda yeterince hoşgörü kazanmaması ve görev paylaşımında tartışmaların yaşanması; öğrencilere bu değerlerin yeterince verilememiş olmasından kaynaklanabilir. Demokratik, adaletli bir sınıf atmosferinin oluşturulması bu yöndeki çatışmaları önleyebilir. Ayrıca sınıf mevcutlarının azaltılması ve haftalık programda fen dersi saatinin artırılması laboratuvar uygulamalarını daha verimli hâle getirebilir. Bu araştırmada laboratuvar çalışmalarında öğrencilerin karşılaştıkları çeşitli güçlükler konusunda elde edilen bulgular, alan yazında incelenen araştırma sonuçlarını desteklemektedir. Malzemelerin yetersizliği, derste işlenmesi gereken konuların fazla oluşu, haftalık programındaki fen dersi (fen bilgisi-fizik-kimya-biyoloji) saatinin az olması, sınıf mevcutlarının fazla oluşu, öğrencilerin deneye ilgisizliği ve bilinçsiz olmaları deneysel çalışma yapmayı zorlaştıran başlıca sebepler olarak vurgulanmıştır.

Öğrencilerin laboratuvar çalışmalarına karşı ilgisizliği ilköğretimdeki öğretmenlerin çoğu tarafından belirtilen bir husustur. Bunun nedeni; öğrencilere bireysel deney yapabilme olanağının verilememesi ve laboratuvardaki hareketlerinin kısıtlanması olabilir. Fen alanı derslerinin sevdirebilmesi için, öğrencilerin derslere motive edilmeleri zorunludur. Laboratuvar uygulamalarının öğrenmeye katkısını göstermek için; okullardaki laboratuvar şartlarının düzeltilerek, öğretmen denetiminde bireysel deneyler yaptırılması ve öğrenme sonuçlarının aynı ortamda değerlendirilmesi gerekmektedir. “Duyarsam unutturum, görürsem hatırlarım, yaparsam öğrenirim.” sözüyle kalıcı ve anlamlı öğrenmenin yaparak yaşayarak mümkün olduğu vurgulanmalıdır. Uygulamaları kolaylaştırmak amacıyla sınıflardaki öğrenci yoğunluğu azaltılamıyorsa laboratuvar ortamında öğretmene yardımcı olacak teknisyenlerin görevlendirilmesi, fizik, kimya ve biyoloji laboratuvarlarının ayrılması ve laboratuvar şartlarının iyileştirilmesi önerilmektedir.

Dünyada son yüzyıl içinde yaşanan teknolojik gelişmelerin esas kaynağının Fen Bilimleri olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Fen Bilimlerinin gelişmesi ise; çevre ve laboratuvar araştırmalarına dayanmaktadır. 19. yüzyılın ortalarından itibaren okul programlarına girmeye başlayan laboratuvarlar, önceleri teorik bilgiler verdikten sonra gösteri amacıyla kullanılmış, günümüzde çok yaygın olarak öğrencilerin bireysel veya grup deneylerinde kullanılmaktadır. Ülkemizde Fen Bilimleri'nin (Fizik, Kimya, Biyoloji) önemi MEB yetkilileri tarafından görülmüş ve özellikle 1960'larda Amerika'da geliştirilen Fen Öğretim Programları uygulanmaya çalışılmıştır. Ancak belirlenen hedeflere arzu edilen seviyede ulaşıldığını söylemek çok güçtür. Bunun değişik nedenlerinden biri de ülkemizde Fen Bilimlerinin eğitiminde teorik olarak laboratuvarların rolü ve önemi kabul edilmesine rağmen uygulamada yetersizlik ve aksaklıkların olmasıdır. Laboratuvarların Fen Bilimleri eğitiminde daha etkili bir şekilde kullanılabilmesi için, laboratuvarların amaçlarının ve uygulama yöntemlerinin iyice bilinmesi gerekmektedir (Ayaş, 1994).

Bu araştırmada; öğrenciler ders esnasında ya da sınavlarda sorulan soruları yeterince düşündürücü bulmadıklarını, onların zihinsel potansiyellerini daha fazla kullanmalarını gerektirecek soruların sorulmasını istediklerini belirtmişlerdir. Ataman'a (2003) göre sınıfta bu öğrencilere daha zor soruların sorulması, yeni fikirler üretmelerine fırsat tanınması gerekir. Bu noktada dikkat edilmesi gereken husus, yanıt vermede diğer çocuklara öncelik verilmesinin üstün zekâlı çocukları dersten ve okuldan soğutabileceğini unutmamak gerektiğidir.

Araştırmadan elde edilen diğer bir bulguya göre; öğrenciler cevabı sınırlandırılmış ve genellikle herhangi bir bilgi kaynağına ihtiyaç duyulan kapalı uçlu sorular yerine; öğrencilerin farklı bakış açılarını önemseyen ve cevabı daha çok düşünme süreçlerini kullanmayı gerektiren açık uçlu soruların sorulmasını daha faydalı bulduklarını ifade etmişlerdir. Ersoy ve Avcı'ya (2001) göre bu öğrencilerin eğitiminde bireyselleştirmeye önem verilmelidir. Grup etkinliklerinde mutlaka üstün yetenekli çocuğun düzeyine uygun sorular sorma, düşüncelerini ve bulduğu çözüm önerilerini açıklama fırsatları verme v.b. yollarla grup içinde sıkılmaması ve ortamı monoton bulmaması sağlanmalıdır.

Ataman'a (2003) göre üstün yetenekli/zekâlı çocuklar akranlarına kıyasla öğrenme hızları çok yüksek olduğu için bilgiye açtır. Yaşadıkları çevre ve dünya

hakkında hiç durmaksızın bilgi edinmeye çalışırlar. Bazıları her şey hakkında bilgiyi öğrenmek isterken bazıları da bir çekirge gibi bir konudan diğerine ya da bir ilgi alanından diğerine atlayabilirler. Bazıları ise belli bir zaman diliminde sadece özel bir konuya ilgi duyarlar ve bu konu etrafında zaman harcayarak bilgi toplarlar. Neredeyse sonsuz denebilecek kadar çok soru sorabilirler. Ayağa kalktıkları dakikadan, uydukları ana kadar dünya ile ilişkili pek çok bilgi edinmek isterler. Üstün yetenekli/zekâlı çocuğa sahip bir aile bu durumu şöyle betimlemektedir.

“Çocuğum aynı bir sünger gibi her şeyi emmek istiyor.”

Bu çocukların sordukları sorulardan bazıları aşağıda belirtilenlere benzer.

- 1) Yıldızlar nereye giderler? Neden üstümüze düşmezler?
- 2) Neden karlar ilk önce ağaçların altında erimeye başlar?
- 3) Ağaçlar ısı yaratır mı?
- 4) Şimdiye kadar neden soğuk algınlığı için çare bulunamadı?
- 5) Neden hala savaşlar var?

Bu araştırmada elde edilen diğer bulgulara göre; öğrenciler sordukları soruların öğretmenleri tarafından önemsenmediğini; bazen öğretmenlerinin bu sorulardan sıkıldığını, bazen cevap hakkında fikri olmadığını, bazen de konu akışını geciktirdiği düşüncesiyle sorularının cevaplanmadığını söylemişlerdir. Davaslıgil'e (1990) göre üstün çocukların önemli özelliklerinden biri meraktır. Bazen yetişkinler çocuklarının sorularını yanıtlamakta zorluğa uğrayabilirler. Böyle durumlarda çocuğa karşı tepkisiz kalmak yerine, başka çözüm yolları aramak uygun olabilir. Örneğin, kitaplardan, ansiklopedilerden, dost ve uzman kişilerden yararlanmak gibi. Aslında çok küçük yaşlardan itibaren bu tür soruların yanıtlanması, çocuklarda 'niçin' sorusunun yerleşmesine neden olacak ve yaşam boyunca sürekli daha iyiyi, gerçeği arama çabaları için zemin hazırlamış olacaktır.

Ersoy ve Avcı'ya (2001) göre üstün yetenekli çocukların sordukları sorular, tatmin edici düzeyde cevaplandırılmalıdır. Bu çocuklar için yüzeysel cevaplar yeterli değildir, sorularına derinlemesine ve ayrıntılı cevaplar almak isterler. Yetişkin sorunun cevabını tam olarak bilmiyorsa yüzeysel cevap vererek soruyu geçiştirmek yerine kaynaklardan bilgi edinerek çocuğun istediği düzeyde açıklama yapma yoluna gitmelidir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre ders araç gereçlerinin kullanımı ve

bunların niteliği eğitim öğretim sürecine büyük ölçüde olumlu katkı sağlamaktadır. Derste öğrenciye sunulan çeşitli araç-gereçler öğrencilerin daha çok uyarıcıyla karşılaşmalarını ve böylece daha zengin öğrenme yaşantısı içine girmelerini sağlamaktadır. Ancak bu araç gereçlerin niteliklerinde yeni gelişmelerin takip edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Birçok öğrenciye göre renkli, modern, güncel araç gereçlerin eski programlara uygun araç-gereçlerle yer değiştirmesi gerekir.

Davaslıgil'e (1995) göre insan beyninin işleyişi ve gelişiminde çevrenin, bir yerde eğitimin nasıl etkili olduğu anlaşıldıkça bu kesime götürülecek eğitim hizmetinin de ne denli önemli olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, bu gelişmeler zekâ hakkındaki görüşlerde de değişmelere yol açmıştır. 1960'lara kadar, genelde zekânın değişmez olduğu ve üstün bireylerin kalıtımsal donanımları nedeniyle, fazla bir eğitime gerek duymadan vaziyeti idare edeceklerine inanılmaktaydı. Oysa artık zekânın dinamik bir özellik gösterdiği, kullanıldıkça gelişeceği bilinmektedir. Araştırmalar, uyarıcı bir çevrenin beynin biyokimyasının olumlu yönde değiştirdiğini ve beyni destekleyip besleyen sinir hücrelerinin sayılarının arttığını göstermektedir.

Oğuz'a (1993) göre okullardaki araç-gereçlerin öğretmenler tarafından kullanılmaması, öğrencilere deneyler yaptırılmaması, öğrencilerin fen derslerindeki başarılarını olumsuz yönde etkileyerek onların bu dersten soğumalarına sebep olmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin fen derslerinin önemini anlaması, istenilen davranışları yaşam boyu kalıcı olarak göstermesi ve bunları geliştirebilmesi için fen konuları ile iç içe olmasını, somut yaşantılar kazanmasını sağlamak önem kazanmaktadır. Araştırma bulguları, yaparak yaşayarak öğrenmeyi sağlayan araç ve yöntemlerin kullanıldığı okullarda bilimsel bilgileri kazanma yollarını daha iyi öğrenildiğini göstermektedir (Çilenti, 1984).

Aşağıda davranış bilimlerinin iletişim ve öğrenme alanlarında ortaya koyduğu belirgin ilkelerden (bilimsel dayanaklardan) bazıları verilmektedir (Çilenti, 1984, 1985, 1988):

1) Eğitime katılan duyu organlarının sayısı ne kadar çoksa, o kadar iyi öğrenir, o kadar geç unutturuz.

2) Öğrendiklerimizin % 83'ünü görme, %11'ini işitme, % 3,5'ini koklama, %1,5'ini dokunma ve %1'ini tatma duygularımızla edindiğimiz yaşantılar yoluyla öğreniriz.

3) Zaman sabit tutulmak üzere insanlar okuduklarının %10'unu, işittiklerinin %20'sini, gördüklerinin %30'unu, hem görüp hem işittiklerinin %50'sini, söylediklerinin %70'ini, yapıp söyledikleri bir şeyin ise %90'ını hatırlamaktadırlar (Demirci, 1994).

4) En iyi öğrendiğimiz şeyler, kendi kendimize yaparak öğrendiğimiz şeylerdir.

5) En iyi öğretim somuttan soyuta, basitten karmaşığa ve bilinenden bilinmeyene doğru gidendir (Ergin, 1995).

6) Okullar gerçek eşyalarla ve açıklamalar getiren resimli materyallerle donatılmalıdır.

7) Çizgi resimler, karikatürler, şemalar, diyagramlar gibi basitleştirilmiş örnekleyen kavramları öğretmede gerçekçi resimlere göre daha etkilidirler.

8) Aralarında bağ kurulacak şeyler ne kadar somutsa, bu bağın kurulması o kadar kolay, unutulması o kadar güç olur.

9) Öğrencilerin öğrendiklerini daha çok hatırlayabilmeleri için sınıf içinde çok ortamlı (multi-media) öğretme durumunun düzenlenmesi önemli görülmektedir. Sınıf içinde ne kadar çok araca yer verilirse, öğrencilerin güdülenme düzeylerinin de o kadar çok arttığı belirlenmektedir (Demirci, 1994).

10) Eğitim araçlarına dayalı olarak yapılan öğretimin yararları şu şekilde sıralanabilir.

a) Öğrencilerin güdülenme düzeyleri artar.

b) Öğrenmeyi somutlaştırır.

c) Öğretme-öğrenme sürecine ilişkin çeşitlilik ve değişiklik yaşanır.

d) Öğrencilere konular üzerinde daha etkili araştırma ve pratik yapmayı sağlar (Demirci, 1994).

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; öğrenciler araştırma yapmanın bilgiye ulaşmada kazanmaları gereken bir beceri olduğunu; ancak bunun bilinçsizce yapılmasının hem zaman hem de enerji kaybına sebep olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumun bir süre sonra kendilerinde bıkkınlığa ve yorgunluğa dönüşebildiğini ifade etmişlerdir. Bu olumsuzluğun oluşmaması için kendilerine araştırma teknikleri konusunda yeteri kadar bilgi alt yapısının verilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Araştırmaya dayalı öğretim bilimin, fen eğitiminde öğrenme ve öğretme yaşantılarının özünü oluşturur. Araştırma bilimsel uğraşların kalbidir. Bilimsel

araştırmalar sorularla yönlendirilir ve anlamayı hedefler. Bilimsel süreç, gözlemlenebilir bilgileri organize etmekten daha karmaşık, daha fazla çaba gerektirir. Bu ifadeler bilim adamlarının yaklaşımlarını ve çalışmalarını yansıtan büyük bir iddia sayılsa da; bilimsel araştırmalarda salt mantık ve empirik açıklamaların yanında hayal gücünün ve buluşunda önemli bir yer tuttuğu yadsınamaz (MEB, 2001: 24).

Araştırmadan elde edilen diğer bir bulguya göre; öğrenciler, araştırma yapma becerisini yeteri düzeyde kazanamadıklarını bildirmişlerdir. Bunun sebebi olarak da; öğretmenleri tarafından gerekli rehberliğin yeterince yapılmadığını, araştırma ödevlerine gerekli önemin verilmediğini, bu ödevlerin fazla zaman aldığı için uğraşmanın sıkıcı olduğunu sıralamışlardır. Bir ilköğretim fen öğretmeni çocukların bilimsel bilgileri anlamalarında ve içselleştirmelerinde dokunarak öğrenmenin öğrencilere nasıl bir katkı getireceğini bilmelidir. “Eğer bitkiler ünitesinde yaprak türlerini isliyorsanız; bütün gün onun hakkında konuşup, kitaplardan isimlerini ve şekillerini öğrencilerinize gösterebilirsiniz. Eğer dokunarak, görerek bir yaşantı kazandırmışsanız ve daha ileri bir aşama olarak bir araç kullandırmışsanız büyüteç, mikroskop vb. bu konuyu öğrencilerinize kavratmışsınızdır (MEB, 2001: 24). Araştırma merkezli bir fen öğretimi yaklaşımı; öğrenme öğretme sürecine birçok katkı getirebilir, öğrencilerin bilime ve fen dersine karşı ilgi duymalarını sağlayabilir.

Bazı öğrenciler ise araştırma yapmayı sevdiklerini ancak araştırmanın sadece yazılı bir metne ulaşma şeklinde yapılmasının eksik olduğunu dile getirmişlerdir. Bu öğrenciler araştırmaların; doğayı gözleyerek ve deneysel çalışmalar yaparak şeklinde olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bilim adamlarının araştırma çalışmalarının kendi araştırma becerileriyle benzemediğini belirtmişlerdir. Öğrenciler bilim adamlarının sahip olduğu bilimsel bakış açısına sahip olmadıklarını, bu yüzden gerçek bir araştırma yapmadıklarını; sadece yazılı ödevler hazırladıklarını belirtmişlerdir. Öğrenciler; bilimsel sürecin mantığını kavradıkları ve içselleştirdikleri ölçüde bilimsel verilerin günlük yaşamda nasıl ortaya çıktığını ve nerelerde kullanılabileceğini anlayabilirler. Bu anlamda laboratuvar çalışmalarında bilimsel araştırmanın tam anlamıyla nasıl gerçekteştiğinin anlaşılmasını sağlamak ve yeni düzenlemeler yapmak gerekebilir. Alışıl gelmiş laboratuvar deneyi öğrencilerden çok ders kitabı ve öğretmen tarafından seçilir ve yönlendirilir. Ayrıca öğrenciler deney için laboratuvar araçlarını seçmede ve toplanacak bilgileri değerlendirmede işin içinde

olmadıkları gibi sonuçları kritik yapmaya da cesaretlendirilip yönlendirilmezler. Hatta doğru cevabın önceden bilinmiş olması da hesaba katılırsa, laboratuvar çalışmalarının ne ölçüde işlevsellikten uzak olduğu anlaşılır (MEB, 2001: 24).

Bu araştırmadan elde edilen diğer bir bulguya göre; öğrenciler araştırma ödevlerini yapmaktan hoşlanmadıklarını belirtmişlerdir. Bunun nedeni olarak da bu ödevlerin fazla zaman alması ve internet, yazılı kaynak, güncel bilim teknoloji yayınları gibi olanaklara rahat ulaşamamalarını göstermişlerdir. Bu olanakların onlara sağlanmadan verilen bu ödevlerin çok da amaca hizmet etmediğini, daha çok angarya gibi gördüklerini yansıtmışlardır.

Davaslıgil'e (1995) göre bilgi yükü yerine, bilgi kazanma süreçlerine önem vermelidir. Araştırmacılık, keşif, inceleme ile karmaşık ve soyut düşünme üzerinde durulmalı, analiz sentez, değerlendirme yapma gibi yüksek düzeyli düşünme becerilerinin geliştirilmesine çalışılmalıdır. Genelde bilgi aktarımı ve kavratılmasına önem verip bu basamakta takılan, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirmeye geçmekte zorlanan klasik eğitim sistemimizle üstün çocukların sağlıklı eğitim ve öğretimlerini gerçekleştirmek çoğunlukla mümkün olmamaktadır. Yaratıcılığın geliştirilmesi de ayrıca ele alınması gereken bir konudur. Öğrencileri sorunlara yeni çözümler geliştiren üretken bireyler haline getirmek üstünleri eğitim ve öğretiminde başlıca amaçlardan biridir.

Fen eğitimi ile öğrencilere sadece alana ilişkin teorik bilgilerin öğretilmesine değil, aynı zamanda günlük hayatta karşılaştıkları problemlere mantıklı ve yapıcı çözümler getirebilmeleri için kullanabilecekleri becerilerin kazandırılmasına da çalışılır. Bu sayede öğrencilerin bilimsel okur-yazar bireyler olarak yetişmeleri sağlanmaya çalışılır (Ayaş ve Özmen, 1998; Özmen, 2004; Özmen, Ayaş ve Coştu, 2002).

BÖLÜM VI: SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar ve sonuçlara yönelik öneriler yer almaktadır.

VI. 1. Sonuç

Üstün yetenekli çocuklar ile ilgili literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde genel olarak üstün yetenekli çocukların özellikleri, yetenekleri, eğitimi, sorunları ve aileleri ile ilgili oldukları görülmektedir.

Ülkemizde fen dersinde yaşanan güçlükler açısından yapılan araştırmaların büyük çoğunluğunun normal gelişim gösteren öğrenciler göz önünde bulundurularak yapıldığı söylenilebilir. Bu araştırma ile üstün yetenekli öğrencilerin kendi okullarında fen ve teknoloji dersinde yaşadıkları güçlükler ortaya çıkarılmıştır.

1) Öğrenciler öğrendikleri kavramları karşılaştıkları yeni durumlara uyarlamakta zorluk çekmektedirler. Bu durum, öğrencilerin kavramları anlayarak ve özümseyerek öğrenmekten ziyade ezberleyerek öğrenmelerinin ve bu nedenle de bilgiyi transfer etmekte ve günlük yasama uyarlamada zorluk çekmelerinin bir sonucudur.

2) Araştırmadan elde edilen veriler öğrencilerin, kavramları ve bu kavramlara ait özellikleri birbirine karıştırdıklarını göstermektedir. Kavrama ait betimleyici özelliklerin kapsamlı bir şekilde verilmemesi kavramın algılanmasını güçleştirmektedir. Kavramın ayırt edici özelliklerinin yeterince verilmemesi kavramın diğer kavramlarla karıştırılmasına neden olmaktadır. Bu durum, genellikle bu kavramların günlük yaşamda bilimsel anlamları dışında ve çoğu zaman birbiri yerine kullanılmalarının bir sonucudur.

3) Öğrencilerin alınan verilere göre kavram öğretiminde geleneksel yaklaşımın daha çok uygulandığı sonucuna varılmıştır. Bu yaklaşımda kavramın tanımı verilir, kavrama yansıtan ve yansıtmayan örnekler sunulur. Çağdaş yaklaşımda ise kavramı yansıtan örneklerden yola çıkarak ortak özelliklerin fark ettirilerek kavrama ulaşma vardır. Bulgulara göre; tümdengelim öğretim yöntemine dayanan bu geleneksel yaklaşım yerine tümevarım öğretim yöntemine dayanan çağdaş yaklaşımın tercih

edilmesi kavram öğretimini daha başarılı hale getirmektedir. Ancak öğretmenler kavram öğretiminde daha çok geleneksel yaklaşımı tercih ederek yapısalcılığa dayanan fen ve teknoloji programına aykırı hareket etmektedirler.

4) Araştırma bulgularına göre araştırma dayalı öğretim, fen öğretiminde vazgeçilmez bir öğretim yöntemidir. Bunun yanında öğrencilerin araştırma yapma becerisini çok iyi kazanamadıkları sonucuna varılmıştır. Öğrencilerden alınan verilere göre; bilgi kaynağına ulaşmada güçlükler yaşamaları, öğretmenlerin yeterince rehberlik yapmamaları, bazen öğrencilerin araştırma ödevlerini angarya olarak görmeleri bu becerinin kazanılmasında yaşanan güçlüklerdendir.

5) Bazı bulgulara göre ise araştırma yapma, sadece yazılı kaynaklara ulaşma ve yazılı metinler hazırlama şeklinde uygulanmaktadır. Bunun yerine gözlem, deney kurma gibi teorikten uzak uygulamalı araştırma ödevlerinin öğrenciler tarafından daha çok sevilerek yapıldığı ancak verilen ödevlerin gerçek bir araştırma becerisini geliştirmeye yönelik olmadığı sonucuna varılmıştır.

6) Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; laboratuvar çalışmaları daha çok öğretmen merkezli olmakta, deneyler aşamaları sorgulanarak öğretici bir etkinlik olmaktan öte gösteri halinde sunulmakta, grup çalışmaları sınıfların kalabalık olmasından amacına ulaşmamaktadır.

7) Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; derste araç gereç kullanımı oldukça sınırlı, kullanılan araç gereçlerin nitelik ve kapsam geçerliliği zayıf olduğu gözlenmiştir.

8) Bazı bulgulara göre; öğrencilerin konuya yönelik araç gereç tasarlaması, eğitim öğretim yaşantılarına olumlu yönde büyük bir katkı sağlamaktadır. Bu sayede yaparak yaşayarak öğrenme sağlanmaktadır. Buna rağmen okulda araç gereçlerin hazır sunulduğu, böyle çalışmaların yapılmadığı; buna zaman ve malzeme yetersizliğinin neden olabileceği sonucuna varılmıştır.

9) Araştırmadan sağlanan bulgulara göre; öğrenciler derste veya sınavda sorulan sorular, kendi sordukları sorularda çeşitli güçlükler yaşamaktadırlar. Bu güçlükler arasında sınavlarda ve derste öğretmen tarafından sınıfa yöneltilen soruların yeteri kadar düşündürücü olmaması, bu soruların genellikle kapalı uçlu sorular olması, kendi sorularının öğretmenleri tarafından cevaplanmaması, soruların gerçek hayatın içinden seçilmemesi vardır.

VI. 2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgular ışığında aşağıdaki öneriler yapılabilir.

1) Dersin işlenişi sırasında soyut kavramların somutlaştırılması için öğretmenlerin kavramsal değişim metinleri, kavram haritaları, kavram ağları, anlam çözümlene tabloları, analogiler (benzeştirme) kullanmaları kavram öğretimine yardımcı olabilir.

2) Soyut ve anlaşılması güç olan konuların; laboratuvar uygulamaları, video görüntüleri, bilgisayar simülasyonları ya da gerçek hayat örnekleri ile desteklenen materyaller ile işlenmesi kavramların doğru öğrenilmesine yardımcı olabilir.

3) Derste anlatılan kavramsal bilgilerle doğada gözlenen olaylar arasında ilişki kurularak edinilen bilgilerin daha kalıcı olması sağlanabilir.

4) Öğretmenler; öğrencilerin sahip olduğu yanlış kavramalarla yüz yüze gelmeleri için tartışma ortamını sağlayabilir, bilimsel bilgileri yeniden yapılandırmaları ve kabul etmeleri için de yol gösterici olabilirler.

5) İşlenecek konu ile ilgili laboratuvarlarda deneyler yapılması, araştırma gezilerine gidilmesi, araştırma projeleri hazırlanması v.b gibi öğrencinin bizzat yaparak ve yaşayarak gerçekleştirebilecekleri etkinlikler olarak planlanmalı, öğrencinin öğrenme sürecine katılımı sağlanmalıdır.

6) İlköğretim Fen Bilgisi programı kapsamındaki laboratuvar uygulamalarında gerekli olan ve dersin işlenmesinde yararlanılabilecek tüm araç-gereçlerin, bireysel veya gruplar halindeki çalışmalarda(okul zamanı içinde veya dışında) sayıca ve miktarca yeterli olacak şekilde okul laboratuvarlarında bulunması sağlanmalıdır.

7) Laboratuvar uygulamalarının öğrenmeye katkısını göstermek için; okullardaki laboratuvar şartlarının düzeltilerek, öğretmen denetiminde bireysel deneyler yaptırılması ve öğrenme sonuçlarının aynı ortamda değerlendirilmesi gerekmektedir.

8) Deneyler yıldırıcı veya çok basit düzeyde olmamalı, öğrencide derin öğrenmeye taban hazırlamalıdır.

9) Sınıf mevcutlarının azaltılması ve haftalık programda fen dersi saatinin artırılması ya da laboratuvar uygulamaları için ayrı ders saatleri düzenlenmesi, laboratuvarında öğretmene yardımcı olacak teknisyenlerin görevlendirilmesi, fizik kimya ve biyoloji laboratuvarlarının ayrılması ve laboratuvar şartlarının iyileştirilmesi

bu çalışmaları daha verimli hâle getirir.

10) Fen Bilgisi alanındaki çağdaş gelişmeler ve yeni yayınlar sürekli takip edilerek öğrencilerin bunlara rahat ulaşması sağlanmalıdır.

11) İlköğretim seviyesindeki öğrencilerin ilgi, yetenek ve kapasiteleri göz önüne alınarak, onlara daha uygun olan renkli, dikkat çekici ayrıca dayanıklı araç gereçlerin yapılmasına çalışılmalıdır.

12) Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersini islerken, bu dersin amaçlarına ve hedeflerine en uygun olan araç-gereçleri daha sıklıkla kullanmaları sağlanmalıdır.

13) Üstün yetenekli öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarının fark edilerek derste ve sınavlarda onların düzeyine uygun sorulara da yer verilmesi gerekir.

14) Bu öğrencilerin sahip olduğu potansiyel zengin merak duygusunun yansımaları olan beklenmedik sorularının geçiştirilmemesi, birlikte cevaba ulaşılması gerekir.

15) Ders kitaplarında verilen bilgiler çok açık olmalıdır. Ayrıca her ünitenin başında konunun günlük yaşamdaki yerini gösterecek, öğrencide merak uyandıracak olan günlük yaşama yönelik problemler veya sorular yer almalıdır. Bu amaç için özellikle çalışma yaprakları hazırlanmalıdır.

16) Araştırmalar öğrencinin öğrenim düzeyine uygun konulardan seçilmeli, öğrencinin ilgisini çekerek günlük yaşamla ilişkisini görmesini sağlayacak nitelikte olmalıdır.

17) Fen Bilgisi konularının günlük hayatın iş ve problemleri ile bağdaştırılmasında ve konuların bilimsel çalışma yöntemine göre işlenmesinde öğretmenlere gerekli eğitim verilmelidir.

18) Okullarda Fen Bilgisi konularıyla ilgili düşündürücü ve bir oyun niteliğinde sürükleyici deneyler, araştırmalar ve sunumların yapılacağı hafta sonu bilim şenliği etkinlikleri düzenlenebilir.

KAYNAKÇA

- Akarsu, F., (1993).Üstün Zihinsel Yeteneklilerin Eğitiminde Sorunlar. Asri Diyalog.3. 26-27
- Akarsu, F. (2001). Üstün Yetenekli Çocuklar. Ankara: Eduser Yayınları.
- Akkanat, H. (1999). Üstün Veya Özel Yetenekliler. *Milli Eğitim Bakanlığı Dergisi*, Sayı: 103
- Akkutay, Ü. (2004). Osmanlı Eğitim Sisteminde Enderun Mektebi Seçilmiş Makaleler Kitabı. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları: 85–96.
- Akyüz, Y. (1999). Türk Eğitim Tarihi, İstanbul: Kültür Koleji Yayınları.
- Ataman, A. (1996). “Üstün Zekalı ve Üstün Özel Yetenekli Çocuklar” Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı. 155-168, İstanbul Çocuk Vakfı Yayınları, 2004.
- Ataman, A.(1998). Üstün Zekalı Çocuklara Ana-Babaları ve Öğretmenleri Nasıl Yardımcı Olabilir?, Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Ataman, A. (2003).Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş, Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Ataman, A. (2004). Üstün Zekalı ve Üstün Özel Yetenekli Çocuklar. I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi. Seçilmiş Makaleler Kitabı. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- Ayaş, A. ve Özmen H. (1998). Asit-Baz Kavramlarının Güncel Olaylarla Bütünleştirilme Seviyesi: Bir Örnek Olay Çalışması, III. Ulusal Fen Bilimleri Sempozyumu, Trabzon.
- Aydoğdu, C. (1999). Kimya Laboratuar Uygulamalarında Karşılaşılan Güçlüklerin Saptanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 15. (30-35).
- Bahar, M. (Ed.) (2006). Fen ve Teknoloji Öğretimi, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Balcı, A. (2006). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Binbaşıoğlu, C. (1990). Eğitim Psikolojisi, Ankara: Binbaşıoğlu Yayınevi.
- Cutts, N.E. ve Moseley, N. (2001). Üstün Zekalı ve Yetenekli Çocukların Eğitimi, çev: İsmail Ersevimi, İstanbul: Özgür Yayınları.

- Çağlar, D.(1972). Üstün Zekalı Çocukların Özellikleri. *Ankara Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi* Cilt: 5. Sayı: 3-4.
- Çağlar, D. (2004). “Üstün Zekalı Çocukların Özellikleri” Yer aldığı eser R. Şirin, A. Kulaksızoğlu ve A. E. Bilgili (Ed.) *Üstün Yetenekli Çocuklar: Seçilmiş Makaleler Kitabı*, İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları: 63 I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi yayın Dizisi: 1.
- Çağlar, D.(1976). Üstün Okulda Başarısız Olan Üstün Zekalı Çocuklar. *Çağdaş Eğitim Dergisi* Cilt : 2 Sayı:10 Ankara , Sayfa : 9-14
- Çamurlu, A. (2001). Üstün veya Özel Yetenekli Çocuklar ve Bilim Sanat Merkezleri, *Eğitim Dergisi*, sayı 1, Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Çepni, S. ve Gökdere, M. (2002). Profiles of the Gifted Students in Turkey, *The New Educational Review*.
- Çepni, S. (2005). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*, Trabzon: Erol Ofset.
- Çepni, S. (Ed) (2005-a). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*, Ankara: Pegem A Yayıncılık, 5. Baskı.
- Çilenti, K. (1984). *Fen Öğretiminde Araç, Gereç Kullanımı ve Lâboratuar Uygulaması. Ortaöğretim Kurumlarında Fen Öğretimi ve Sorunları: Türk Eğitim Derneği Bilimsel Toplantısı Bildiri ve Tutanakları IV. Bildiri, 12-13 Haziran, Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları-Şafak Matbaası.*
- Çilenti, K. (1985). *Fen Eğitimi Teknolojisi. Fen Bilimlerinde Öğretim Programı ve Test Geliştirme*, Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Çilenti, K. (1988). *Özel Öğretim Yöntemleri: Fen Bilgisi Öğretimi*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi Yayınları.
- Dağlıoğlu, H, E, (1995). İlkokul 2.- 5. Sınıflara Devam Eden Çocuklar Arasından Üstün Yetenekli Olanların Belirlenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Ankara. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Davaslıgil, Ü. (1990). Üstün Çocuklar, Yaşadıkça Eğitim, Ekim-Kasım Aralık, sayı 13
- Davaslıgil, Ü. (1995). Üstün Çocuklar, Yaşadıkça Eğitim, Ekim-Kasım-Aralık, sayı 43
- Davaslıgil, Ü. (2004). Üstün Çocuklar. I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi. *Seçilmiş Makaleler Kitabı*. İstanbul. Çocuk Vakfı Yayınları.

- Davaslıgil, Ü., 2004a “Üstün Çocuklar”, Yer aldığı eser R. Şirin, A.Kulaksızoğlu ve A. E. Bilgili (Ed.), *Üstün Yetenekli Çocuklar: Seçilmiş Makaleler Kitabı*, (ss. 211-218). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları: 63, I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Yayın Dizisi:1.
- Davaslıgil, Ü., Uzun, M., Çeki, E., Köse, A., Çapkan, N., Sirin, M. R. (2004). “Üstün Yetenekli Çocukların Eğitim Tarihi İçindeki Yeri”, 1.Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı, İstanbul, Çocuk Vakfı Yayınları, 64, 1. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Yayın Dizisi: 2.
- Davis, G.A. ve Rimm, B.S. (2003). *Terman' Studies: Education of the Gifted and Talented, (Fifth Edition)*, Boston: Allyn ve Bacon, 32-34.
- Demirci, B. (1994). Çağdaş Fen Bilimleri Eğitimi ve Eğitimcileri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (9). 50-79.
- Durum Tespit Komisyonu Ön Raporu (2004). I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi. İstanbul. Çocuk Vakfı Yayınları.
- Enç, M. (1979). Enderun. Üstün Beyin Gücü Gelişimi ve Eğitimleri. Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları No:83, Ankara, Sayfa: 285-338
- Enç, M. (1979).Özel Eğitimin Gerekçesi. Üstün Beyin Gücü Gelişimi ve Eğitimleri Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları No:83, Ankara, Sayfa: 285-338.
- Enç, M. (2005). Üstün Beyin Gücü. II. Baskı. Ankara. Gündüz Yayıncılık.
- Erden, M. (1998). Sosyal Bilgiler Öğretimi. İstanbul. Alkım Yayınevi.
- Ergin, A. (1995). Öğretim Teknolojisi İletişim, Ankara: Pegem Yayınları.
- Ersoy, Ö. ve Avcı, N. (2001). Özel Eğitim, İstanbul: Yapa Yayıncılık.
- Fox, L., Brody, L., (1983). *Learning-Disabled/Gifted Children, Identification and Programming*, Baltimore, University Park Press.
- Gürses, A.; Yalçın, M.; Doğan, Ç. (2003). Fen Sınıflarında Öğretmenin Yeri. Millî Eğitim Dergisi. Sayı: 157.Cilt 2. (1-3).
- Hallahan, D. P., Kaufman, J. M. (1991). *Exceptional Children: Introduction To Special Education*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Hoover, M.S. (1989). The Purdue Three-Stage Enrichment Model as Applied to Elementary Science for the Gifted, *School Science and Mathematics*, 89, 3, 244-250.

- Hofstein, A.; Lunetta, N.V. (1982). The Role Of The Laboratory In Science Teaching: Neglected Aspects Of Research. *Review Of Educational Research*. 52. 2. (201-217).
- Kulaksızoğlu, A. (2001) Ergenlik Psikolojisi İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Lagowski, J.J. (1989). Reformating the Laboratory. *Journal of Chemical Education*. 66. 1. (12-14).
- Lucas, A.M. (1971). Creativity, Discovery and Inquiry in Science Education. *The Australian Journal of Education*. 15. (185-196).
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (Mayıs, 1991). 1. Özel Eğitim Konseyi, Ankara: Milli Eğitim Yayınevi.
- M.E.B. (2001). Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2001). İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı (modül 7) İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi. T.C. MEB Projeler koordinasyon Merkezi Başkanlığı, Ankara: MEB Basımevi.
- Montgomery, D. (1996). *Educating the Able*, London: Cassel Welington House.
- Oğuz, A. (1993). Fen Öğretiminde İpuçları ve Dönüt-Düzeltilme İşlemlerinin Erişü Düzeyine Etkisi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Özinönü, K. (1976). *Innovations and Changes in Secondary School Science Curricula*, Ankara: Kalite Matbaası.
- Özmen, H., Ayaş, A. ve Coştu, B. (2002). Determination of the Science Student Teachers' Understanding Level and Misunderstandings About the Particulate Nature of the Matter, *Educational Sciences: Theory & Practice*, 2, 2, 506-529.
- Özmen, H. (2004). Some Students' Misconceptions in Chemistry: A Literature Review of Chemical Bonding, *Journal of Science Education and Technology*, 13, 2, 147-159.
- Özsoy, Y. (Mart, 1989). Özel İlgi ve Eğitim Gerektiren Çocuklar Çalışma Raporu, Ankara: UNICEF Bilgilendirme Seti.
- Özsoy, Y., Özyurek., M. ve Eripek., S. (1998). Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar: Özel Eğitime Giriş, Ankara: Karatepe Yayınları.
- 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*, 23, 1, 3-54.

- Sarı, H. (2003). Özel Eğitime Muhtaç Öğrencilerin Eğitimleriyle İlgili Çağdaş Öneriler, Ankara: PegemA Yayınları
- Silverman, L. K.,1993b “Social Development, Leadership, and Gender Issues”, In L. K. Silverman (Ed.), Counseling the Gifted and Talented, (291 – 327) Denver, CO: Love Publishing.
- Sökmen, N. ve Bayram, H. (1999). Lise-1. Sınıf Öğrencilerinin Temel Kimya Kavramlarını Anlama Düzeyleri ile Mantıksal Düşünme Yetenekleri Arasındaki İlişki, H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, 16, 17, 89-94.
- Tannenbaum, J.A. (2002). A History of Giftedness in School and Society, International Handbook of Giftedness and Talent, Second Edition, Elsevier Science, Oxford, UK, 3-23.
- Tebliğler Dergisi, (2001). Bilim Sanat Merkezleri Yönergesi, Sayı: 2530, Cilt: 64.
- Tezcan, M. (1997). Eğitim Sosyolojisi. Ankara: Alper Yayıncılık
- Uzun, M. (2004). Üstün veya Özel Yetenekli Çocuk Kimdir? Üstün Yetenekli Çocuklar El Kitabı (1. Baskı), İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları
- Uzun, A. (2006). Üstün veya özel yetenekli öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine ilişkin tutumları ile cinsiyet, yas, sınıf düzeyi, ana-babanın öğrenim durumu, ailenin ekonomik durumu, öğretmen cinsiyeti, akademik başarı, bilim ve sanat merkezine giriş alanı arasındaki, ilişkiler nelerdir?. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, D.E.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yeşilova, H. (1998). Üstün Yetenekli Çocukların Eğitimi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yeşilyaprak, Binnur. ve Diğerleri (2002). Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Yılmaz, Ö., Tekkaya, C. ve Geban, Ö. (1998). Lise-1. Sınıf Öğrencilerinin “Hücre Bölünmesi” Ünitesindeki Kavram Yanılgılarının Tespiti ve Giderilmesi, III.Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, 187-192, K.T.Ü., Trabzon.
- Yılmaz, A.; Morgil, F.İ. (1999). Kimya Öğretmenliği Öğrencilerinin Laboratuvar Uygulamalarında Kullandıkları Laboratuvarın Şimdiki Durumu ve Güvenli Çalışmaya İlişkin Öğrenci Görüşleri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 15. (104-109).
- YÖK / Dünya Bankası. (1997). Kimya Öğretimi. Ankara.

EKLER

Ek 1: Bilim ve Sanat Merkezine Devam Eden Üstün Yetenekli Öğrenciler İçin Görüşme Formu ve Soruları.

Ek 1/A: Okul Öncesi Eğitimi Gözlem Formu

Ek 1/B: İlköğretim Ve Ortaöğretim Çağı Öğrencileri Gözlem Formu

Ek 2: Öğrenci Belgesi

Ek 3: Bilim ve Sanat Merkezi Kayıt Formu

Ek 4: Veli Muvafakat Belgesi

Ek 5: Bilim ve Sanat Merkezi Öğrenci Kayıt Defteri

Ek 6: Program Tamamlama Belgesi

Ek 7: Öğrenci Nakil Belgesi

Ek 8: Özgeçmiş

Ek 1: Bilim ve Sanat Merkezine Devam Eden Üstün Yetenekli Öğrenciler İçin Görüşme Formu ve Soruları.

GÖRÜŞME FORMU

Değerli öğrenciler;

Cevaplamanız için bilginize sunulan bu görüşme formu, bilimsel bir çalışma için düzenlenmiş olup, elde edilen veriler sadece bu amaç için kullanılacaktır. Lütfen görüşme formunda bulunan soruları cevaplarken size en uygun olanları belirtiniz.

Değerli katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Saygılarımla

Hatice ÇELİKDELEN

-Kendi okullarınızda devam ettiğiniz fen ve teknoloji derslerinde aşağıdaki konularda yaşadığınız güçlükler nelerdir?

- Kavram öğretiminde yaşadığınız güçlükler

- Laboratuvar çalışmalarında yaşadığınız güçlükler

- Ders sürecinde veya ölçme sınavlarında sorulan sorular konusundaki güçlükler

- Ders araç gereçlerinin konusunda güçlükler

- Araştırma yapma becerisini kazanmanızdaki güçlükler

EK-1/A

OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ GÖZLEM FORMU

Adı Soyadı: Yaşı : Gözlem Dönemi :.....
 Okul Adı:
 Öğretmen:Sınıfı :

AÇIKLAMA : Lütfen öğrencileri aşağıda sıralanan davranışlara göre derecelendiriniz. Gözlemediğiniz davranışların düzeyi ya da derecesini gösteren harfin altındaki kutucuğun içerisine (X) işareti koyunuz.

- A** Söz konusu davranış, pek çok etkinlikte **sürekli** olarak görülür.
B Söz konusu davranış, pek çok etkinlikte **sıklıkla** görülür.
C Söz konusu davranış, bazı etkinliklerde **ara sıra** görülür.
D Söz konusu davranış, **hiç** görülmez.

Sıra No		A	B	C	D
1	Kelime dağarcığı yaşıtları seviyesinin üstündedir.				
2	Kitaplara ve okumaya ilgi gösterir.				
3	Hızlı öğrenir.				
4	Kendinden daha büyük çocuklarla olmaktan hoşlanır.				
5	Dikkat süresi uzundur.				
6	Yeni ve zor deneyimleri tercih eder.				
7	Çok soru sorar.				
8	Bazı şeyleri kendi düşüncesi doğrultusunda yapmak ister.				
9	Hayal gücü yüksektir.				
10	Özgün düşüncelere sahiptir.				
11	Erişkin ve diğer çocuklarla kolay iletişim kurar.				
12	Yaşıtları tarafından ilk olarak seçilir.				
13	Yeni durumlara kolay uyum sağlar.				
14	Müzik aktivitelerinden hoşlanır.				
15	Özgün tonlar üretir.				
16	Müziğe karşı duyarlıdır.				
17	Ritim örnekleri, melodiler ve tonları kolaylıkla ayırt eder.				
18	Çizim, boyama ve benzeri aktiviteler için yeterli zaman ayırır.				
19	Çeşitli çizimler yapar (Sadece insanlar, hayvanlar, çiçekler değil).				
20	Nesneleri ayrıntıları ile algılar.				
21	Sanat aktivitelerinde uzun dikkat süresine sahiptir.				
22	Yaptıklarından tatmin olur ve sanat aktivitelerine önem verir.				

Not: Okul öncesi eğitim kurumlarına devam edemeyen ve velilerince aday gösterilen okul öncesi çocuklar için bu gözlem formu velisince doldurulur.

EK-1/B

İLKÖĞRETİM VE ORTAĞRETİM ÇAĞI ÖĞRENCİLERİ GÖZLEM FORMU

Adı Soyadı: **Yaşı :** **Gözlem Dönemi :**.....
Okul Adı:
Öğretmen: **Sınıfı :**

AÇIKLAMA : Lütfen öğrencileri aşağıda sıralanan davranışlara göre derecelendiriniz. Gözlemediğiniz davranışların düzeyi ya da derecesini gösteren harfin altındaki kutucuğun içerisine (X) işareti koyunuz.

- A** Söz konusu davranış, pek çok etkinlikte **sürekli** olarak görülür.
B Söz konusu davranış, pek çok etkinlikte **sıklıkla** görülür.
C Söz konusu davranış, bazı etkinliklerde **ara sıra** görülür.
D Söz konusu davranış, **hiç** görülmez.

Sıra No		A	B	C	D
1	Bilgilerini gündelik yaşamında kullanır.				
2	Duyduğunu, okuduğunu ve gördüğünü kolaylıkla hatırlar.				
3	Yaşıtlarına nazaran birçok konuda bilgi sahibidir.				
4	Sınıf düzeyinin üstündeki kitapları okur.				
5	Derinlemesine bilgi sahibi olmak için soru sorar.				
6	Konu ve olayların önemli kısımlarını ayırt eder ve problemleri fark eder.				
7	Olaylar, durumlar ve bilgiler arasında yaşıtılarının fark edemeyeceği düzeyde ilişkileri algılar.				
8	Olayların nedenlerini, kanıtlarını ve sonuçlarını öğrenmek için çaba sarf eder.				
9	Anlatılan konuları çabuk kavrar.				
10	Farklı zamanda ve farklı yerlerde kazandığı bilgileri yorumlayarak ilginç sonuçlar çıkarır.				
11	Doğru sonucu bulmak için en iyi çözümü düşünür.				
12	Karşılaştığı engeller ve sorunlar cesaretini kırmaz, aksine yeni denemelere yöneltir.				
13	Yeni ve orijinal fikirleri, buluşları ve çalışmalarını vardır.				
14	Konuşmaları akıcıdır.				
15	Tartışmalara katılır.				
16	Kelime dağarcığı yaşıtıları seviyesinin üstündedir.				
17	Kendisi hakkında yapılan eleştirileri dinler.				
18	Bireysel ve grup sorumluluğu alır.				
19	Etkinliklerde lider seçilir.				
20	Fikir ve tavsiyeleri için arkadaşları kendisine başvurur.				
21	Yardımlaşmayı sever.				
22	Başkalarının sorunlarına karşı duyarlıdır.				
23	Okul içi ve dışı faaliyetlere katılır.				
24	Espriden hoşlanır ve özgün espriler yapar.				
25	Ritim ve melodiye diğer çocuklardan daha fazla tepkide bulunur.				
26	Çeşitli müzik aletleri ile ilgilenir ve çalmayı dener.				
27	Dinlediği müzik parçalarını kısa zamanda öğrenir.				

28	Düzeyine göre yeni ve orijinal müzik parçaları yapmaya büyük istek ve çaba gösterir.				
29	Müzik dinler ve müzik etkinliklerine katılmaktan hoşlanır.				
30	Başkaları ile şarkı söylerken onlara uymaktan hoşlanır.				
31	Müzisyenler, şarkıcılar ve müzik parçaları ile ilgili koleksiyonlar yapar.				
32	Duygu ve düşüncelerini anlatmak için müziği bir araç olarak kullanır.				
33	Çeşitli konularda resim ve çizim yapmaktan hoşlanır.				
34	Resimleri planlar, resimlere derinlik verir.				
35	Parçalar arasında uygun oranlar kullanır				
36	Resim çalışmaları için çok zaman harcar.				
37	Çamurdan, sabundan, plastili gibi yumuşak gereçlerle nesnelere yapmaya ilgi gösterir.				
38	Diğer insanların sanat ve resim çalışmalarına (resim ve heykel sergileri gibi) özel ilgi duyar.				
39	Duygu ve düşüncelerini resimle anlatmaya isteklidir.				
40	Çeşitli resim ve çizimlere özgün yorumlar getirir.				
41	Resmi, kendi yaşantılarını ve duygularını ifade etmek için başarılı olarak kullanır.				
42	Diğer çocukların yaptığından değişik çizimler ve resimler yapar.				
43	Enerjiktir.				
44	Yarış gerektiren oyunlara katılmaktan hoşlanır.				
45	Yarıya dayalı oyunlarda kararlı ve sürekli olarak üstünlük gösterir.				
46	Sınıf içinde fizik kondisyonu en iyi olanlardandır.				
47	Okul içi ve dışında voleybol, basketbol, futbol, izcilik, yüzme, tenis vb. sporları yapmaktan hoşlanır ve bunlardan bazılarını sürekli olarak katılır.				
48	Okul içi ve okul dışı zamanının çoğunu çeşitli bedensel etkinliklere ayırmak ister.				
49	Spor yarışlarını gazete, dergi ve diğer yayın araçlarından izlemekten hoşlanır. Bu konuda yaşına uygun bir çok denemeler yapar.				
50	Dramatik etkinliklere ilgi gösterir.				
51	Hayvan, insan ve diğer nesnelere karakterize eden rolleri kolaylıkla yapar.				
52	Yüz ifadeleri, mimikler, duruşlar ve türlü beden hareketlerini yapabilir.				
53	Dinleyicilerin duygusal tepkilerini çekmekten hoşlanır.				

T.C.
M.E.B.

.....

Fotoğraf

Öğrencinin:

T.C. Kimlik No:
Adı ve Soyadı:
Baba Adı:
Ana Adı:
Doğum Yeri ve Tarihi:
Okul :
Sınıfı:

Yukarıdaki açık kimliği yazılı oğlu/kızı
..... kurumumuzun kayıtlı öğrencisidir.

İş bu belge ilgilinin isteği üzerine düzenlenmiştir.

.../.../200..

.....
Müdür

EK-3

..... BİLİM VE SANAT MERKEZİ KAYIT FORMU

ÖĞRENCİNİN

Adı-Soyadı:
Doğum Yeri/Tarihi:
Okuduğu Okul:
Sınıfı ve No:
Tanımlama Yılı:
Merkezde Eğitime
Başlama Tarihi:

VELİSİNİN

Adı-Soyadı:
Yakınlığı:
Mesleği:
Ev Adresi:
İş Adresi:
Ev Telefonu:
İş Telefonu:
Cep Telefonu:
E-mail Adresi:

..... Bilim ve Sanat Merkezine .../.../200... tarihinde kayıt yaptırdığım oğlu/kızı nın veliliğini kabul ederim.

..../..../200...../..../200..

Veli İmzası Bilim ve Sanat Merkezi Müdürü

VELİ MUVAFAKAT BELGESİ

Velisi bulunduğum;/..../200.. -/..../200.. arasında yapılan tanılama da Bilim ve Sanat Merkezi'ne kayıt yaptırma hakkını kazanmış olup/..../200.. tarihinde de kaydı yapılmıştır.

Bu tarihten sonra Bilim ve Sanat Merkezi'nde yapılacak eğitim faaliyetlerine katılmasında tarafımca hiçbir sakınca bulunmamaktadır.

**Velinin
Adı-Soyadı
İmza**

T.C.
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI
..... **BİLİM VE SANAT MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ**

PROGRAM TAMAMLAMA BELGESİ

.....

.../.../200.. - .../.../200.. tarihleri arasında

Merkezimizde sürdürülen programını/programlarını

başarı ile tamamlayarak bu belgeyi almaya hak kazanmıştır.

.../.../200..

.....
..... **Bilim ve Sanat Merkezi Müdürü**

T.C.
Milli Eğitim Bakanlığı
..... **Bilim ve Merkezi Müdürlüğü**

ÖĞRENCİ NAKİL BELGESİ

Belgenin

Sayısı:
Veriliş Tarihi:

Belge Sahibinin

T.C. Kimlik No:
Adı-Soyadı:
Baba Adı:
Ana Adı:
Doğum Tarihi/Yeri:
Merkez No:
Okulu ve Sınıfı:
Yetenek Alanı:
Eğitim Programı:
Veriliş Nedeni:

İş bu belge velinin isteği üzerine verilmiştir.

.....
..... **Bilim ve Sanat Merkezi Müdürü**

Özgeçmiş



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Özgeçmiş

Adı Soyadı:	Hatice ÇELİKDELEN			
Doğum Yeri:	Ermenek			
Doğum Tarihi:	06. 01.1982			
Medeni Durumu:	Bekar			
Öğrenim Durumu	Üniversite mezunu			
Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl
İlköğretim	Atatürk		Ermenek	5
Ortaöğretim	Ermenek		Ermenek	3
Lise	Ermenek Yabancı Dil Ağırlıklı Lise	Hazırlık+3 yıl	Ermenek	4
Lisans	Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi	Fen ve Teknoloji Öğretmenliği	Kırşehir	4
Yüksek Lisans	Selçuk Üniversitesi Özel Eğitim Anabilim Dalı	Özel Eğitim Bilim Dalı	Konya	4
Becerileri:	Bilgisayar, iyi derecede İngilizce, A.B.Proje hazırlama ve sürdürme			
İlgi Alanları:	İngilizce, moleküler biyoloji,			
İş Deneyimi:	5 yıllık fen ve teknoloji öğretmeni			
Aldığı Ödüller:	Öğrenim hayatınca takdir belgeleri, üniversiteyi dereceyle bitirme			
Hakkımda bilgi almak için önerebileceğim şahıslar:	Yrd. Doç. Dr. Hakan SARI			
Tel:	536 335 94 04			
E-Posta:	hatice_70_@hotmail.com			
Adres	Seyran Mahallesi Ahmet Keleşoğlu Caddesi Afet Evleri Z blok 6.daire Ermenek/KARAMAN			