

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**BİLİM SANAT MERKEZLERİNDE UYGULANAN FEN EĞİTİMİ
PROGRAMLARININ İDARECİ, ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ BAKIŞ
AÇISINDAN İNCELENMESİ.**

Bestami Buğra ÜLGER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2011

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**BİLİM SANAT MERKEZLERİNDE UYGULANAN FEN EĞİTİMİ
PROGRAMLARININ İDARECİ, ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ BAKIŞ
AÇISINDAN İNCELENMESİ.**

Bestami Buğra ÜLGER

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Sedat UÇAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2011

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

Bu çalışma jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Yrd. Doç. Dr. Sedat UÇAR
(Danışman)

Üye: Doç. Dr. Muzaffer ÖZCAN

Üye: Yrd. Doç. Dr. İskender ÖZGÜR

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım
...../...../2011

Prof. Dr. Azmi YALÇIN
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ÖZET

BİLİM SANAT MERKEZLERİNDE UYGULANAN FEN EĞİTİMİ PROGRAMLARININ İDARECİ, ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ BAKIŞ AÇISINDAN İNCELENMESİ.

Bestami Buğra ÜLGER

Yüksek Lisans Tezi, İlköğretim Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Sedat UÇAR

Ağustos 2011, 95 sayfa

Bu çalışmanın amacı bilim sanat merkezlerinde uygulanan bireysel merkezli ve proje üretimine dayalı eğitim programının, programın temel öğeleri olan hedef, içerik, eğitim durumu ve değerlendirme süreci bakımından, idareci, öğretmen ve öğrenci bakış açısından incelemektir. Araştırmada Bilim Sanat Merkezlerinin kuruluşu, yapısı ve programı açıklanmıştır. Bilim Sanat Merkezlerine devam eden fen alanında üstün ve özel yetenekli öğrenciler, bilim sanat merkezlerinde görevli fen öğretmenleri ve idareciler araştırmada görüşlerine başvurulmuş katılımcılardır.

Araştırmanın örneklemini Adana ve K. Maraş bilim sanat merkezlerinde görev yapan 5 idareci, 6 öğretmen ve Adana bilim sanat merkezinde öğrenim gören fen alanında yetenekli 10 öğrenci olmak üzere, toplam 21 kişi oluşturmaktadır.

Veriler, araştırmacı tarafından uzman denetiminde idareci, öğretmen ve öğrenciler için ayrı ayrı geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılarak elde edilmiştir. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiş ve bulgular yazılmıştır. Bulgular, programın dört temel basamağı dikkate alınarak tartışılmıştır. İdareci ve öğretmenler genel olarak öğrencilerdeki yetenek gelişiminin belirgin olduğunu belirtmişler fakat bilim sanat merkezlerindeki bazı aksaklıklardan söz etmişlerdir. Özellikle devamsızlık, bilim sanat merkezi ve öğrencilerin okulları arasındaki program farklılığı temel aksaklıklar olarak göze çarpmaktadır.

Sonuç olarak uygulanmakta olan bireysel programda fen derslerinde öğrencilerin fen yeteneklerini geliştirdiği fakat bilim sanat merkezlerinde yaşanan bazı aksaklıklar sebebiyle bu gelişimin belli bir boyutta sonlandığı bulunmuştur. Programın gereklerinin

tam olarak yapılması ve oluşan aksaklıkların giderilmesi durumunda daha fazla verim alınabileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilim Sanat Merkezi Programı, Fen Eğitimi, Üstün Yetenek.

ABSTRACT**THE INVESTIGATION OF SCIENCE EDUCATION PROGRAMS IN SCIENCE AND ART CENTERS VIEW OF MANAGERS', TEACHERS' AND STUDENTS****Bestami Buğra ÜLGER****Master Thesis, Department of Primary Education****Supervisor: Yrd. Doç. Dr. Sedat UÇAR****August 2011, 95 Page**

The aim of this study is to investigate the individualized education program in science gifted students' development point of views of managers, teachers and students in BİLSEM. Also, it was looked for answers the question of how much effect the possible problems of ongoing program in students science development.

Five managers, six teachers and ten science gifted students in Adana Science Art Centers, in total twenty-one people are the example of this investigation who works Adana and K. Maraş Science Art Centers.

The data is gathered from using half-instructed interview forms for manager, teachers and students which are developed by investigator help of expert. The gathered data is analyzed with content analysis and findings are written. Findings are discussed considered the programs four basic steps. Managers and teachers generally pointed that the development of students' gift is obvious but they talk about some problems of Science Art Centers. Especially, absence, the difference between Science Art Centers's and students regular school's programs stand out as basic problem.

In conclusion, it is found that the individualized education program in science classes which is applied, developed the student's science gifts but because of some problems in Science Art Centers this development ended at a some point.

It is clarified that if the program is applied in its own rules strictly an problems are solved, it could be more effective.

Keywords: Science Art Centers' Program, science education, gifted students.

ÖNSÖZ

Bu araştırma, Bilim Sanat Merkezlerinde uygulanan fen eğitimi programlarının idareci, öğretmen ve öğrenci bakış açısından incelenmesi konusundadır. Araştırmada fen alanında üstün yetenekli öğrencilerin programı incelenmiştir.

İlk Bilim Sanat Merkezi 1994-1995 eğitim-öğretim yılında Ankara'da açılmıştır ve bu tarihten itibaren Bilim Sanat Merkezleri kurulmaya devam etmiş ve üstün yetenekli öğrencileri kabul etmeye başlamıştır. Daha sonra üstün zeka ve Bilim Sanat Merkezleri hakkında araştırmalar başlamıştır. Bu araştırmada ise incelenen Bilim Sanat Merkezleri fen programı, programın işleyişi ve fen alanında yetenekli öğrenciler üzerindeki başarısı incelenmiş, fen programının değerlendirilmesi ve geliştirilmesi umulmuştur.

Tezin hazırlanması sürecinde tüm yoğunluğuna rağmen her basamakta fikirlerini sunan, düzeltmeler konusunda detaylı yardımlarını esirgemeyen değerli danışmanım Yrd. Doç. Dr. Sedat UÇAR'a teşekkür ederim. Emeklerinden dolayı Doç. Dr. Muzaffer ÖZCAN'a, Yrd. Doç. Dr. İskender ÖZGÜR'e, Doç. Dr. Ahmet DOĞANAY'a, Arş. Gör. Tuba DEMİRCİOĞLU'na teşekkür ederim.

Adana ve K.Maraş bilim sanat merkezi yönetici, öğretmen ve çalışanlarına ve isimlerini burada saymadığım emeği geçen herkese teşekkür ederim.

Ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, her adımda yanımda olan babam Ömer ÜLGER ve annem Lütfiye ÜLGER'e sonsuz teşekkürler.

Bestami Buğra ÜLGER.

Adana, 2011

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ	vi
KISALTMALAR LİSTESİ	xi
TABLolar LİSTESİ	xiii
EKLER LİSTESİ	xiii

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Araştırma problemi.....	4
1.2. Araştırmanın Genel Amacı	6
1.2.1.Alt Amaçlar	6
1.3. Araştırmanın Önemi	6
1.4. Sayıtlar.....	7
1.5. Sınırlılıklar	7
1.6. Tanımlar.....	7

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Kuramsal Çerçeve	9
2.1.1. Eğitim Programı	9
2.1.1.1.Hedef.....	10
2.1.1.2.İçerik	13
2.1.1.3. Öğrenme ve Öğretme Süreci.....	13
2.1.1.4.Değerlendirme	14
2.2. Fen Öğretimi Programı.....	15
2.2.1. Bilimsel Süreç Becerileri	15
2.3. Üstün Ve Özel Yetenekli Öğrencilerin Eğitimi	17

2.3.1 .Enderun Mektebi	17
2.3.2. Cumhuriyet döneminde yapılan uygulamalar	18
2.3.3. Bilim Sanat Merkezleri	19
2.3.3.1. Yönetim.....	21
2.3.3.2. Etkinlik Birimleri.....	21
2.4. Bilim Sanat Merkezleri Eğitim Programları	22
2.4.1. Uyum Eğitimi Programı.....	22
2.4.2. Destek Eğitimi Programları	23
2.4.3. Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme Programı.....	24
2.4.4. Özel Yeteneği Geliştirici Program	24
2.4.5. Proje Üretimi Programı.....	24
2.5. Bilim Sanat Merkezi Fen Programı.....	25
2.6. Üstün Zekalı Çocuklar İçin Geliştirilen Diğer Eğitim Modelleri	25
2.6.1. Zenginleştirme Programları	26
2.7. İlgili Araştırmalar	28
2.7.1. Üstün yeteneklilerin eğitiminde kullanılan programlar hakkındaki çalışmalar	28

BÖLÜM III YÖNTEM

3.1. Araştırma modeli.....	33
3.2.Evren ve Örneklem.....	33
3.3.Veritoplama Araçları.....	34
3.3.1.Görüşme	35
3.4.Verilerin Toplanması.....	36
3.5.Verilerin Analizi.....	36

BÖLÜM IV BULGULAR

4.1. Yöneticilerle Yapılan Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular	42
4.1.1. Üst Düzey Çalışma Ortamı	42
4.1.2. Programın Yarattığı Gelişimsel Farklılık.....	43
4.1.3. Devamlılık Sorunu.....	45

4.1.4. Hizmet İçi Eğitimin Gerekliliği.....	46
4.1.5. Programın İşleyişi Ve Aksaklıkları	47
4.2. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular	48
4.2.1. Seminer eksikliği	48
4.2.2. Öğretmen İnisiyatifi.....	49
4.2.3. Programın öğrenciye/üstün yeteneğe katkısı	53
4.2.4. Üst düzey çalışma ortamı.....	54
4.2.5. Değerlendirme kriterleri.....	55
4.2.6. Programın çalışmayan basamakları	57
4.3 .Öğrenciler ile yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular	58
4.3.1. Bilim Sanat Merkezi-Okul arasındaki program farklılığı/zıtlığı.....	59
4.3.2. İlgi artışı ve alan/yetenek gelişimi.....	61
4.3.3. Öğrencilerin fen dersine bakışı	62
4.3.4. Öğrenci açısından program eksiklikleri.....	64
4.3.5. Fen içeriği artışı / Fen konularındaki bilgi artışı	65

BÖLÜM V

TARTIŞMA

5.1. Programın İşleyişi Ve Yeterliliği İle İlgili Tartışma	67
5.2. Programın Amaçlar Basamağı İle İlgili Tartışma	68
5.3. Programın İçerik Basamağı İle İlgili Tartışma	68
5.4. Programın Eğitim Durumları Basamağı İle İlgili Tartışma.....	70
5.5. Programın Değerlendirme Basamağı İle İlgili Tartışma	70

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç	72
6.2. Öneriler	73
6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler	73
6.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	74

KAYNAKLAR.....	76
EKLER.....	82
ÖZGEÇMİŞ.....	95

KISALTMALAR LİSTESİ

MEB: Milli eğitim Bakanlığı

BİLSEM: Bilim Sanat Merkezleri

YÖK: Yüksek Öğretim Kurulu

EARGED: Eğitim Araştırma Geliştirme Dairesi

PİSA: Programme For International Student Assessment

TİMSS: Third International Mathematics And Science Education

TEVİTÖL: Türk Eğitim Vakfı İnanç Türkeş Özel Lisesi

BYF: Bilimsel Yetenekleri Fark Ettirici Program

DEP: Destek Eğitimi Programı

ÖYG: Özel Yetenekleri Geliştirme Programı

ÜYEP: Üstün Yetenekliler Eğitim Programı

WISC-R: Wechsler Intelligence Scale For Children

TKT: Temel Kabiliyetler Testi

TABLULAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1: Bloom Taksonomisine Göre Bilişsel Düzeyler ve Bu Düzeylere Göre Soru Hazırlanmasındaki Amaçlar, Örnek Sorular, Anahtar Soru Kelimeleri ...	11
Tablo 2: Program Zenginleştirme Modeli	26
Tablo 3: Önerilen Bazı Modeller.....	27
Tablo 4: Öğrenci, Yönetici ve Öğretmenlere Ait Örneklem Tablosu.....	34
Tablo 5: Yönetici, Öğretmen ve Öğrenci Görüşmelerinden Elde Edilen Kodlar ve Oluşturdukları Temalar.....	37

EKLER LİSTESİ

	Sayfa
EK 1. Millî Eğitim Bakanlığı Bilim Ve Sanat Merkezleri Yönergesi	81
EK 2. İlköğretim Ve Ortaöğretim Çağı Öğrencileri Gözlem Formu.....	86
EK 3. Yapılan Görüşmelerde Kullanılan Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları.....	89
EK 4. Eğitimi Araştırma Ve Geliştirme Dairesinden (Earged) Alınan İzin Yazısı	92

BÖLÜM I

GİRİŞ

Zeka, bir ya da birden fazla kültür için değerli olan bir ürünü ortaya koyma ya da problem çözme yeteneği olarak tanımlanmıştır ve her insanın farklı zeka yapılarına sahip olabileceğini bilinmektedir (Gardner, 1983). Kabul edilmelidir ki zekânın bölünmez bir yapısı yoktur, fakat birçok türe sahiptir aynı zamanda bu çoklu fenomenin tek bir tanımı yoktur da denebilir (Neisser, 1979). Ayrıca farklı zeka yapılarının yanında, farklı zeka seviyeleri vardır ki bu farklı zeka seviye ve yapısında üstün düzeyde başarı gösterenlere ise üstün zekalı denmiştir. (Ataman, 1998; MEB, 2007). Marland raporunda (1972), üstün zeka için altı alan belirlenmiş ve bu alanlarda üstün kavramı kullanılmıştır. Akademik yetenek (başarı), zihinsel yetenek, yaratıcılık ve üreticilik, psikomotor yetenek, liderlik ve sanat (görsel ve performans sanatları) bu altı alandır.

Clark'a (1997) göre, üstün zekâlı ve özel yetenekli çocuklar, yeteneklerinden dolayı, yüksek seviyeli iş yapmaya yeterli oldukları, bu alanda, profesyonel olarak bilinen kimseler tarafından belirlenmiş olan çocuklardır. Kendilerine ve topluma katkıda bulunabilmeleri için, farklılaştırılmış eğitim programları ve hizmetlerine gereksinim duyan çocuklardır.

Üstün zekanın bir başka tanımı Renzulli tarafından yapılmış, üç farklı alandaki etkileşimin; yetenek düzeyleri, yaratıcılık ve motivasyon, üstün yeteneği doğuracağını söylemiştir (Renzulli, 1978).. Herhangi bir alanda üstün bir başarının sağlanması için, yukarıda belirtilen üç özellik arasında etkileşim gereklidir. Üstün yetenek, bu üç özelliğe sahip olmak ya da bu özellikleri ortaya çıkartabilecek potansiyelde olmaktır. Bireyin, bu ölçütlerin hepsinde yaşlılarının % 85'inden ve yukarıda belirtilen üç farklı alandan en az birinde % 98'inden daha başarılı olması halinde, üstün biri olarak kabul edilebilir (Renzulli, 1986; Hallahan ve Kaufman, 1978).

Daha çağdaş ve dolayısıyla daha liberal tanım sınıfına girebilecek başka bir tanım Columbus Grubu diye adlandırılan bir grup araştırmacıdan gelmiştir. Daha çok üstün zekâlı kişilerin duygusal ve bilişsel yönlerinin etkileşimine ağırlık veren tanımında Columbus Grubu üstün zekâyı, üst düzey bilişsel yeteneklerin ve yoğun duyguların birleşerek alışılmışın dışında deneyimler yarattığı eş zamanlı olmayan gelişim olarak tanımlamıştır (Sak, 2008, s. 500-501).

Tanımları gereği birçok farklı özelliğe sahip olan üstün zekalı çocuklarda gelişimsel özellikler de farklı boyutlarda olabilir. Fiziksel özellikleri, genelde; fiziksel yapı ve genel sağlıkları normalin üstündedir. Ataman'ın (1974) altı-yedi yaş Türk çocukları üzerinde yaptığı araştırmaya göre, Üstün Yetenekli Kümesinin boy, ağırlık, baş antero-posterio çap ve akciğer kapasitesi ölçümleri, Normal Altı Yetenekli Kümesindekilere göre daha yüksek bulunmuş ve aradaki farkın $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. Ayrıca üstün nitelikte sinir sistemine sahiptirler. Aşırı duyarlı sinir sistemine sahip olmaları yaşıtlarına oranla daha fazla hareketli olmalarına yol açar. Bunun sonucunda da olgunlaşma hızı daha fazla olur. Kuvvetlidirler ve koordinasyon gerektiren faaliyetlerde tepkileri daha hızlıdır (Ataman, 1984; Hallahan & Kauffman, 1978; Whitmore, 1980). Sosyal gelişimleri de normal yaşıtlarına oranla farklılık gösterebilir. Genelde, kendilerinden yaşça büyük çocuklarla oyun oynamayı severler. Karşısındakinin duygu ve düşüncelerini anlayabilirler, yani empati becerileri yüksektir. Espri kabiliyetleri fazladır. Kişilik gelişimleri ise genelde, lider ve mükemmeliyetçi vasıflar görülür. Özgüveni yüksek, kaderci olmayan, yüksek amaç ve ideallere sahip bir kişilik gelişimi gösterebilmektedirler. (Hallahan & Kauffman, 1978; Parke, 1989; Whitmore, 1980; Clark, 1997; Sisk, 1987). Ahlak gelişimleri, genelde, çevreye ve küresel, politik sorunlara karşı daha duyarlı, adalet duygusu gelişmiş bir yapıya sahip olmaya meyillidirler. Üstün zekalarının en büyük kanıtı olan zihinsel özelliklerini ise şu şekilde sıralanabilir;

- Kolaylıkla kavram oluştururlar.
- Düşünceleri akıcıdır.
- Kolayca ezberleme ve ezberlediklerini de uzun süre belleklerinde koruyabilme özelliğine sahiptirler.
- Sözcük hazineleri zengindir, kendi başlarına okumayı öğrenebilirler.
- Sayılara erkenden ilgi duyabilirler.
- Zaman kavramı erken gelişebilir. Yeni mekanik âletler keşfedip inşa edebilirler.
- İki işi aynı anda yapabilirler.
- Yüksek düşünce süreçlerini çalıştırıcı şekilde bilgilerin aktarılmasından hoşlanırlar.
- Daha az yapılaşmış öğrenme materyalini tercih ederler.

- Başladıkları görevlerin bitirilmesi için kendilerine daha fazla fırsat verilmesini isterler (Clark, 1997; Freeman, 1991; Hallahan & Kauffman 1978; Parke, 1989; Sisk, 1987 akt. Davaslıgil, <http://www.istanbul.edu.tr/>).

Üstün ve özel yetenekli öğrencilerin zeka seviyeleri hakkında daha ayrıntılı bir bilgi verilecek olursa IQ kavramını açıklamakta yarar vardır. IQ bir insanın zeka yaşı ile kendi yaşına bölünmesiyle elde ediliyordu. Böylece bireyin zeka seviyesi hakkında bilgi edinildi. Örnek verilecek olursa, 10 yaşında fakat 12 zeka yaşına sahip bireyin IQ puanı $12/10=1,2$ olarak bulunuyordu. Daha sonra ise 100 katsayısı ile çarpıldı ve 120 olarak hesaplandı (Buzan ve Keene, 1994). IQ tanımından sonra seviyesi 130'un üzerinde olan bireyler üstün zekalı olarak tanıtılmıştır. IQ seviyesi 120'nin üzerinde ve resim, müzik matematik, fen, sosyal bilimler ve güzel sanatlar gibi alanlarda üstün yeteneği olan bireyler ise üstün ve özel yetenekli bireyler olarak tanımlanır (Özsoy, 1984).

Üstün ve özel yetenekli bireylerin tanımında tabii ki daha spesifik testler kullanılmaktadır. Üstün zekayı tanılama testleri, Binet ve Simon (1905) tarafından başlanılan ve ardından Terman (1916) tarafından yenilenen ve geliştirilen Stanford-Binet testine kadar dayanır. Bu testlerden yola çıkan David Wechsler üstün ve özel yeteneğin tanınmasında kullanılan Wechsler Intelligence Scale For Children (WISC-R) zeka ölçeğini geliştirmiştir (Terman, 1916; Armstrong, 2000 akt. Sezginsoy, 2007).

Görüldüğü normal bir çocuktan çok daha farklı bir yapıya sahip olan üstün zekalı çocukların eğitiminin de farklı olmasının gerekliliği kanıtlanmıştır (Marland,1971, Hallahan & Kauffman 1978, Renzulli, 1999). Bu yüzden eğitim programları yeniden düzenlenmiş, farklı sistemler denenmiştir. Doğal olarak temel amaç, üstün yetenekli öğrencilerin; ülkelerinde birçok alanda gelişmelerin odak noktasına gelmeleri için çalışmalar yapmaktır. Bu öğrencilere verilecek olan eğitime önem verilmekte, ileride pek çok alandaki gelişmelerin başına gelmeleri için özel çaba sarf edilmektedir. Normal zeka seviyesindeki insan grubunun dışında kabul edilen üstün yetenekli bireylerin, yetenek yönünden normal zeka seviyesinin altındaki bireyler gibi özel eğitime ihtiyaç duydukları açıktır (Marland,1972; Renzulli, 1999). Ülkemizde de bu işi Bilim Sanat Merkezleri (BİLSEM) üstlenmiştir (Tebliğler Dergisi, 2001). Ülkemizde şu anda 61 tane Bilim Sanat Merkezi görevlerini sürdürmekte, yeni birçok Bilim Sanat Merkezlerinde hazırlanmaktadır. Bu merkezlerde eğitim gören üstün zekalı öğrenciler genelde okullarında dersleri bittikten sonra buralara gelmekte ve yeteneklerini geliştirmektedirler. Bilim Sanat Merkezlerinin amacı; okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarına devam eden üstün veya özel yetenekli öğrencilerin bireysel

yeteneklerinin bilincinde olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlamaktır. (Millî Eğitim Bakanlığı Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, 2007)

Bilim Sanat Merkezleri, okul öncesi, ilköğretim ve Ortaöğretime devam eden özel ve üstün yetenekli öğrencilerin bilimsel düşünce ve davranışlarla, estetik değerleri birleştiren, üreten, problem çözen bireyler olarak yetiştirilmelerini sağlar. Bilim Sanat merkezlerinin hedefi parlak öğrenciler değil, tanımı verilen üstün ve özel yetenekli öğrencilerdir. Bilim Sanat merkezine devam edecek olan bu öğrencilerin belirli bir tanılama süreci vardır.

Özel yeteneğe sahip oldukları sınıf öğretmeni tarafından belirlenen 2. ve 3. sınıf öğrencilerine bakanlıkça (MEB) hazırlanan “Gözlem Formu” (bkz. EK-2) uygulanarak, Bilim Sanat merkezi yönergesine bağlı olarak sadece zihinsel alanda özel yeteneğin belirlenmesi şeklindeki tek formda değerlendirilir. Daha sonra tarama sürecinde Grup Zeka Testi (TKT 7-11); onu takiben bireysel inceleme için de farklı bölüm ve alt testlerden oluşan, WISC-R testi uygulanarak bireysel inceleme tamamlanmış olur.

Tanılama yönteminden geçen öğrenciler Bilim Sanat Merkezinde eğitimlerine başlarlar ve belirlenen bu öğrencilere Uyum Eğitimi, Destek Eğitim Programı (DEP), Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme Programı (BYF), özel yetenekleri geliştirme programı (ÖYG) ile proje üretimi ve yönetimi programı uzman/danışman öğretmenler tarafından uygulanır.

1.1. Araştırma problemi

Üstün yetenekli bireyler normal örgün eğitim programları ile sağlanamayan geniş kapsamlı eğitim olanakları ve hizmetlerine ihtiyaç duyarlar. Kişinin performansında etkili bir faktör olan bu yetenekler o kişinin yaşamı boyunca kademeli olarak ortaya çıkabilmektedir (Renzulli & Reis, 1985). Üstün zekalı öğrencilerin fen eğitiminde kullanılan program, yeteneklerini geliştirecek şekilde hazırlanmıştır. Programlar, öğrencilerin yaratıcılığını, sorunlara farklı yaklaşım ve çözüm bulma becerilerini geliştirecek ve yetişkinlik dönemlerindeki şartlara hazırlayacak nitelikte düzenlenir (Tebliğler Dergisi, 2001). Programa göre öğrencilerin geliştirmesi gereken temel özellikler vardır. Bunlar iletişim becerileri, bilimsel çalışma yöntemleri, problem çözme teknikleri, grupta çalışma teknikleri, araştırma teknikleri, öğrenme yöntemleri, sosyal etkinlikler, yabancı dil ve bilişim gruplarına ayrılmıştır (Bilim Sanat Merkezi Yönerge,

2007). Graplara ayrılma işleminden sonra öğrencilere yetenekleri fark ettirilir. Öğretmenler öğrencilerin bu özelliklerini geliştirmek amacıyla bireysel programları hazırlar ve uygularlar. Bu programlarda, deney, proje gibi üst düzey becerileri geliştirmeyi sağlayan etkinlikler yer alır. Böylece yeteneklerini geliştirmesi ve kullanması sağlanmış olur. Bilim Sanat Merkezlerinde kullanılmakta olan fen programlarının, fen açısından yetenekli öğrencilerde gerçekleşen kazanımların, öğrencilerin fene karşı ilgilerinin ve fen yeteneklerini gelişiminin ne derece başarılı olduğunun araştırılması gereklidir çünkü üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi için geliştirilen birçok program arasında, merkezin kullandığı programın başarı boyutunun bilinmesi şarttır. Böylece farklı programların daha yararlı olabileceği düşüncesinin incelenmesine zemin hazırlanmış olunur.

Zihinsel alanda üstün yetenekli pek çok çocuk, fen bilimlerine ilgi duymaktadır. Fen alanında yapılan araştırmalar, üstün ve özel yetenekli çocuklar için merak konusudur (Gökdere ve Çepni, 2005).

Merkezlerde kullanılan bireysel eğitim modelinin öğrenciye gerçekten yararlı olup olmadığı belirlenmesi gereklidir. Programın yararını sorgulamanın yanı sıra öğrencilere gelecekteki planları açısından katkısı da belirlenebilir. Ayrıca, öğretmenlerin yeterlilikleri bireysel program hazırlayabilecek nitelikte midir? Çok önemli olan bir diğer nokta ise merkezde geliştirilen özellikler öğrencilerin hayatlarına ne derece etki ediyor, onların gelecek hakkındaki planlarını etkiliyor mu? sorusudur.

Ülkemizde, Bilim Sanat Merkezlerinde kullanılan şu anki programdan farklı olarak kullanılan birçok program vardır. Şu anki programın öğrencilerin gelişimine katkısının irdelenmesi gerekir. Eğer programda aksaklıklar, işleyişinde sorunlar varsa bunların tespit edilerek giderilmesi ya da programda köklü değişikliklere gidilmesi önerilebilir. Tüm bu varsayımlar göz önüne alındığında, öğrencinin yeteneğine göre geleceğini şekillendirmesinde ona daha fazla fırsat ve imkan sunulabilir.

Tüm bu düşünceler ışığında fen alanında üstün ve özel yetenekli çocuklar için kullanılan bireysel eğitim modelinin geçerliliğinin, fen açısından yetenekli öğrencilerde gerçekleşen kazanımın boyutunun, öğrencilerin fene bilimine karşı ilgi ve tutumlarının ne derece geliştiğinin araştırılması gereklidir. Tabii ki bunun sonucunda programın, öğrencinin gelecek planları açısından, kariyer seçimi gibi konulara etkisini de irdelemek gerekli olabilir.

1.2.Araştırmanın Genel Amacı

Bu araştırmanın amacı, üstün ve özel yetenekli öğrencilerin fen eğitiminde kullanılan bireysel eğitim programının, öğretmen, öğrenci ve yöneticilerin görüşleri açısından incelenmesidir. Program incelemesi öğretmen, öğrenci ve yöneticilerin görüşleri doğrultusunda programın dört temel ögesine göre (hedef, içerik, eğitim durumu ve değerlendirme) araştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt amaçlar oluşturulmuştur.

1.2.1. Alt Amaçlar

Kullanılan fen programının, fen açısından yetenekli öğrencilerde gerçekleşen kazanımlarındaki, öğrencilerin fene karşı ilgi ve tutumlarındaki değişikliği gözlemlemek için şu alt amaçlar oluşturulmuştur.

1. Araştırmaya katılan fizik, kimya ve biyoloji öğretmenlerinin kullanılan bireysel fen programının hedeflerine, içeriğine, öğrenme ve öğretme sürecine ve değerlendirme boyutuna ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Araştırmaya katılan öğrencilerin kullanılan bireysel fen programının hedeflerine, içeriğine, öğrenme ve öğretme sürecine ve değerlendirme boyutuna ilişkin görüşleri nelerdir?
3. Araştırmaya katılan BİLSEM yöneticilerinin uygulanan program doğrultusunda fen alanında yetenekli öğrencilerin gelişimi açısından görüşleri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Üstün ve özel yetenekli çocukların fen eğitimi, rehberliği ve gerçek yaşam deneyimleri konularında önemli bilgi birikimi sağlayabilir. Programın geçerliliğinin irdelenmesinin önemi, öğrencilerin fen alanındaki yeteneklerindeki değişimlerinin program sayesinde olup olmadığını anlamamıza olanak sağlayabilir. Bunun sonucunda ise öğrencilerin farklı bir programa ihtiyaçları olup olmadığı yönünde ipucu verebilir, eğer ihtiyaç yoksa programın eksiklikleri ve işlemeyen basamakları hakkında bilgi edinilebilir.

İkinci olarak, bu araştırma Bilim Sanat Merkezlerinin üstün yeteneklilerin fen eğitimi ve geleceğe etkileri konusunda bu merkezlerdeki eğitim sürecini ve koşullarını

tanımlayacağından, programla ilgili düzenlemelerde kaynak niteliği olabilme ümidini taşımaktadır.

1.4. Sayıtlılar

1. Araştırma için seçilen örneklemin evreni temsil ettiği varsayılmaktadır.
2. Görüşme yapılacak olan öğretmen, öğrenci ve yöneticilerin görüşme formundaki soruları içtenlikle ve objektif olarak yanıtlayacakları varsayılmıştır.
3. Veri toplama araçları, araştırmanın amacını gerçekleştirmek için yeterli ve geçerli bilgileri yansıtacak niteliktedir.
4. Araştırmaya konu olan ve incelenen programın bütün Bilim Sanat Merkezlerinde uygulanmaktadır.

1.5. Sınırlılıklar

1. Veri toplama araçları yarı yapılandırılmış görüşme formları ile sınırlıdır.
2. Araştırma Adana ve K.Maraş Bilim Sanat Merkezi ile sınırlıdır.
3. Araştırmaya gönüllü katılan yönetici, öğretmen ve öğrencilerin sorulara verdikleri cevaplar kendi düşüncelerdir.
4. Araştırmada üstün ve özel yetenekli öğrencilerin velilerinin görüşleri alınmamıştır.

1.6. Tanımlar

Üstün ve özel yetenekli öğrenci: Ataman'ın tanımına göre; “Zihinsel yeteneklerinin ya da zekâlarının birden çoğunda akranlarına göre üst performans gösteren ya da gizil güce sahip olan, liderlik, yaratıcılık yanı güçlü olan ve başladığı işi tamamlama, üstesinden gelmede yüksek görev anlayışı bulunanlara üstün zekalı çocuk denir” (1998, s. 178).

Geçerliliği ve güvenilirliği saptanmış zeka ölçeklerinden sürekli olarak 120 ve üstü zeka puanı alıp, müzik, güzel sanatlar, görsel sanatlar, fen, matematik, edebiyat, sosyal bilimler gibi alanlarda üstün özellik gösteren bireylere denir.

Öğretmen: Bilim Sanat Merkezlerinde fen (fizik, kimya, biyoloji) derslerine giren öğretmenler

Yönetici: Bilim Sanat Merkezlerinde görev yapan müdür ve müdür yardımcıları.

Yöntem ve teknikler: Eğitim öğretim esnasında öğrenciye konuyu ya da davranışı kazandırmak için kullanılan işlemlerin bütünüdür.

Öğretim Programı: Okulda ya da okul dışında kişiye kazandırılmak istenen dersin öğretimiyle alakalı bütün etkinliklerdir (Demirel, 2007).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde eğitim-öğretim programı, Fen eğitimi programı ve BİLSEM de kullanılan fen programı, üstün ve özel yetenekli çocuklar için kullanılabilecek program modelleri ve fen alanında uygulamalar ile ilgili kuramlar ve ilgili araştırmalar yer almaktadır.

2.1. Kuramsal Çerçeve

2.1.1. Eğitim Programı

Caswell ve Campbell'e (1935) göre eğitim programı; okul rehberliği ve gözetiminde çocuklar için düzenlenen tüm faaliyetlerdir. Varış (1998, s. 16) ise eğitim programını; "Bir eğitim kurumunun, çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağladığı, milli eğitimin ve kurumun amaçlarının gerçekleşmesine yönelik tüm faaliyetleri kapsar." şeklinde tanımlamıştır. Eğitim programı, öğretmenin tüm etkinlikleri bütün olarak görmesini sağlar.

Bir programın amacı ve ilkeleri doğrultusunda gerçekleşebilmesi için çeşitli esaslara uygun olarak etkinlikler gerçekleştirilir. Bu çabalar program geliştirme olarak tanımlanabilir. Eğitim programını amaca uygun olarak gerçekleştirebilmek için temel esaslar vardır.

- Öğrenme koşullarının tamamlanması,
- Öğrenci yaşantılarının geliştirilmesi,
- Öğretim olanaklarının araç gereç, mekan ve zaman yönünden gelişimi,
- Öğretmen ve diğer ilgili kişilerin, sürekli olarak her yönden kendilerini yenilemesi ve bilgilenmesi, bu temel esaslara girmektedir.

Temel esaslar göz önüne alınarak bir eğitim programı geliştirilmek istenirse, bir programın temel öğeleri olan hedef, içerik, öğrenme ve öğretme süreci ve değerlendirme arasındaki ilişkiler bir bütün olarak algılanmalıdır (Demirel, 2004).

2.1.1.1.Hedef

Hedefler; “öğrenciyi kazandırılmak üzere seçilen istendik özelliklerdir. Diğer bir anlatımla yetiştirilecek insanda bulunması uygun görülen eğitim yoluyla kazandırılabilir istendik özelliklerdir” (Demirel, 2004, s. 105). Toplum bu istendik özelliklere sahip olduğu oranda toplum olma niteliğini kazanır ve bu niteliği sürdürür (Bilen, 2006).Tanımlardan yola çıkarak, öğrencilere kazandırmak istediğimiz hedef davranışlar, öğretme ve öğrenme durumlarının ve değerlendirme durumlarının hazırlanmasına yol göstermektedir (Senemoğlu, 2005 s. 401). Dolayısıyla programın öğeleri, hedeften başlayarak aslında programının bütünü oluşturmaktadır.

- Hedefler, üç ana düzeyde belirlenmektedir (Demirel, 2007).
- Uzak hedef; ülkenin siyasi amaçlarını yansıtan oldukça büyük bir perspektiftir.
- Genel hedef; uzak hedefin altında, Milli eğitimin genel amaçlarını yansıtır.
- Özel hedef; genel hedefin altında, öğrenciyle alakalı olan, bir disiplinin içeriği ile ilgili hedeflerdir.

Milli Eğitime bağlı bütün kademelerde eğitim gören her bireyi ilgilendiren hedefler vardır. Bunun da altında okulun hedefleri, daha sonra disiplinler hedefler ve ünite hedefleri olarak özelleşirler.

Okul öğrenmelerinde hedefler bilişsel alanda yoğunlaşmaktadır (Senemoğlu, 2005). Bilişsel hedefler bilme, anlama, problem çözme, analiz etme, değerlendirme gibi zihinsel etkinlikleri kapsamaktadır. Bu etkinlikleri Bloom ve arkadaşları (1956) bilişsel alanın farklı basamaklarındaki sistemli ve aşamalı bir şekilde sınıflandırmışlardır. Tablo 1’de bu bilişsel alanın bu düzeyleri, özellikleri, örnek sorular yer almaktadır.

Tablo 1

Bloom Taksonomisine Göre Bilişsel Düzeyler ve Bu Düzeylere Göre Soru Hazırlanmasındaki Amaçlar, Örnek Sorular, Anahtar Soru Kelimeleri

Düzye	Soruların hazırlanmasındaki amaç	Örnek Sorular	Anahtar soru kelimeleri
Bilgi	Olayların hatırlanıp hatırlanmadığını anlama. Kavram bilgisini yoklama.	Dünyamızın uydusunun ismi nedir? Kuduz aşısını bulan kimdir?	Ne, Ne zaman, Nerede, Kim, Hangisi, Tanımla, Hatırla, Yaz, Liste, Adlandır...
Kavram	Olgu ve olayları organize ettirme. Olaylar arasında karşılaştırma yapma ve ilişkilendirme.	Bitki ve hayvan hücresi arasındaki farklılıkları açıklayınız? Parazit canlıların vücuttaki olumsuz etkilerini sıralayınız?	Karşılaştır, Sonuçlandır, Kıyasla, Yeniden Düzenle, Hesapla, Açıkla, Örnekle, İlişkilendir...
Uygulama	Öğrenilen bilgiyi kullanma ve uygulama Bilgiyi farklı alanlara entegre edebilme.	İnsan vücudu figüründe karaciğer organını gösteriniz? Büyük ve küçük kan dolaşımını şekille gösteriniz?	Uygula, Geliştir, Sına, İnşa et, Planla, Tercih et, Nasıl, Oluştur, Çöz, Göster...
Analiz	Olayların neden ve sonuçlarını açıklama. Sonuca ulaşmak için eldeki bilgiyi analiz edebilme. Delillere dayalı olarak sonuç çıkarabilme.	Ozon tabakasındaki incelmenin doğurabileceği negatif sonuçları açıklayınız? Nükleer enerji santralleri ve radyoaktif kirlenme arasındaki ilişkiyi açıklayınız?	Sınıfla, Betimle, Grupla, Karşılaştır, Ayırt et, Tanı, Destekle, İlişkilendir, Açıkla, Varsayımlar, Tefrik et...

(Tablo 1'in Devamı)

Sentez	Yeni ve orijinal bir ürün oluşturma. Tahmin ederek ve orijinal ilişkiler kurarak sorun çözebilme.	Dünya üzerinde fosil yakıtlar tükendiğinde alternatif enerji kaynakları öneriniz? Kopyalama (insan ya da başka canlılar) olayının gelecekteki insan yaşamı üzerine etkileri neler olabilir?	Yaz, Akıl Yürüt, Öner, Birleştir, Planla, Formüle Et, Sonuç Çıkar, Sentezle, Geliştir yap...
Değerlendirme	Problemler için çözüm yolları üretebilme. Olaylar hakkında görüş belirtme ve değerlendirme yapma.	Ülkemizdeki enerji probleminin çözümü için en uygun yöntem hangidir? Niçin? Ülkemizde deprem için yapılan hazırlıkları yeterli buluyor musunuz? Niçin?	Seç, Karar ver, Yargıla, tercih et, İspat et, Sızce, En uygun olan...

Kaynak: (Cansüğü Koray ve Yaman, 2002)

Tablo 1'de gösterilen bilişsel alanın sentez ve değerlendirme basamakları öğrenciyi daha zorlayıcı düşündüren bilişsel alan basamaklarıdır. Örnek sorularda ve anahtar soru kelimelerinde de görüldüğü gibi öğrenciyi daha fazla kendi başına araştırma yapmaya iten ve daha üst düzeyde düşünmesini sağlayan bilişsel alan basamaklarıdır.

Diğer hedef alanı ise duyuşsal alan davranışlarıdır. Duyuşsal alan, insanoğlunun duygularını içeren davranışları içerir. Yani, insana kazandırılmak istenen duygular (sevme, bağlılık, hoşgörü vs.), değerler, tercihler, ahlaki kurallar, güdüler, yönelimler, istek ve arzular, zamanı etkili kullanma, duyuşsal alanın kapsamındadır. Birey nesne ya da olgulara karşı ilgi gösterebilir. Onlara karşı kararlı bir tutumu vardır ve değerler sistemi geliştirir. Bloom ve arkadaşları (1964) bilişsel alan taksonomisine benzer bir

taksonomi de duyuşsal alana uygulamışlardır. Buna göre; alma, tepkide bulunma, değer verme, örgütlenme ve değerler bütünüyle niteleme basamakları oluşturur.

Devinişsel alanda ise zihin ve kas koordinasyonu gerektiren becerilerin kazandırılması hedef alınmıştır (Senemoğlu, 2005). Bu alanda sırasıyla; algılama, kurulma, kılavuzla yapma, mekanizma, karmaşık faaliyet, duruma uydurma ve yaratma basamakları yer almaktadır.

Hedef davranışlar programda net ve anlaşılır şekilde ifade edilirken gözlenebilir, ölçülebilir ve istenilir şekilde olması göz önüne alınmalıdır (Demirel, 2007).

2.1.1.2. İçerik

Öğretim programında hedeflere ulaşabilmek için öğretilmesi gereken konular, içerikle düzenlenir. Dolayısıyla hedefin gerçekleştirilebilmesi için içerik bir araçtır. Öğrenciye ne öğretelim sorusu nasıl öğretelim sorusundan daha önceliklidir (Demirel, 2007, s. 120).

Variş (1998) içeriğın, olayların ve olguların, ezberlenmek üzere bir araya getirilmesi değil, etkinliklerin aktif bir şekilde öğrenci için sınıflandırılması olduğunu söylemiştir.

Konu alanı dikkate alınarak örgütlenmesi gereken içeriğın, basitten karmaşığa, somuttan soyuta, bilinenden bilinmeyene doğru bir yol izlemelidir (Senemoğlu, 2005, s. 423). Demirel (2007) ise, içerik seçiminde iki temel özellikten bahsetmiştir. İlki yeni bilgilerin programlarda yer alamaması, ikincisi ise bili ve teknolojideki gelişme ve bilgi patlamasıdır.

İçerik seçilirken öğretim amaçlarıyla ilişkilendirilmesi çok önemlidir. Bununla beraber, yaşamdaki bütünlüğü kapsamaması, öğrenci özellikleri, bilimsel açıdan doğruluğu ve güncelliği, bilgilerin organizasyonu ve ön koşul öğrenmeler dikkate alınarak içerik seçimi yapılmalıdır (Doğanay ve Sarı, 2006, s. 67-68)

2.1.1.3. Öğrenme ve Öğretme Süreci

Öğrenme ve öğretme süreci öncesinde, kazandırılacak hedef ve davranışlar, önkoşul öğrenmeler ve öğrenci özellikleri belirlenmiş; içerik hedeflere bağılı olarak örgütlenmiştir. Artık bu planlamalar dâhilinde öğretme etkinlikleri yapılmalıdır (Senemoğlu, 2005, s. 426).

Öğretme etkinlikleri, programın süreç boyutudur ve bu süreç öğrenci için yaşantılar düzeni, öğretmen açısından ise öğretme yaşantıları düzenidir (Demirel, 2007, s. 135). Süreçte içeriğin nasıl sunulacağı ve öğretmenin işlevi ve sorumlulukları büyük yer kaplar. Birçok kaynakta öğrenme ve öğretme sürecinin, konu alanı içerikleri, öğrenme strateji, yöntem ve teknikleri ve öğrenme stil model ve stratejilerinden oluştuğu belirtilir.

Öğrenme ve öğretme sürecinde, “Ne öğretilim?”, “Nasıl öğretilim?”, “Öğretmenin rolü nedir?” sorularına yanıt aranır ve buna göre program oluşturulmaya çalışılır. Böylece öğrenende öğrenme yaşantıları kazandırılmış olunur. Demirel (2007), eğitim durumlarının öğrenci açısından düzenlenmesi, kazandırılması planlanan öğrenme yaşantılarının sıralanması olarak öğrenme yaşantılarını tanımlamıştır.

2.1.1.4. Değerlendirme

Eğitim ve öğretimin sonunda, eğitim alan kişilerin durumlarında meydana gelen değişimlerin tespit edilmesi ve eksik kalan yönlerinin giderilip kalitenin artırılması için ölçme ve değerlendirme zorunludur (<http://ttkb.meb.gov.tr>).

Öğretimi değerlendirme; yapılan öğretim planının ve uygulanan öğretim etkinliklerinin ne derece gerçekleştiğinin, yani öğrenmeyi sağlama derecesinin belirlenmesidir (Senemoğlu, 2005, s. 428).

Ölçme ve değerlendirme sistemin temel taşıdır (Erg, 2005, s.30). Özellikle eğitim sürecinin her aşamasında güvenilir, objektif ve doğru bir değerlendirme yapmak için geçerli ve güvenilir ölçme araçlarına ihtiyaç vardır. İşte o zaman doğru kararlar verilebilir (Kayabaşı, 2007).

Erg (2005), değerlendirme sürecini üç aşamaya ayırmıştır. Bu aşamalar, ölçüt belirleme, veri toplama ve nitelik, kullanılabilirlik, etkililik ve önemi konusunda yargıya varmadır.

Öğretimi değerlendirme sonucuna göre, etkinliklere dönüt-düzeltilme verilerek geliştirme çalışmaları yapılabilir. Böylece daha sonraki öğretim üst düzeye çıkarılmış olunur (Senemoğlu, 2005, s. 428).

2.2.Fen Öğretimi Programı

Fen Bilimleri, ülkelerin gelişmesinde ve ekonomik kalkınmasında önemli bir yere sahiptir. Bundan dolayı ülkeler bilimsel ve teknolojik gelişmelerden geri kalmamak ve ilerlemenin sürekliliğini sağlamak için bilgi ve teknoloji üretebilen bireyler yetiştirmek amacıyla fen bilimleri eğitime özel bir önem vermektedirler (Ünal, Coştu ve Karataş, 2004 akt. Boyacı, 2010). Bu nedenle, fen programları devamlı olarak gelişen bilgi ve teknoloji karşısında yenilenmekte ve yeni programlar ortaya çıkmaktadır. Fen programları oluşturulurken, bilimdeki yenilikler ve eğitim alanındaki yönelimler, mevcut programın ve daha önceki programların aksayan yönleri tespit edilerek göz önüne alınmalıdır.

1997 yılında o güne kadar yapılan program geliştirme çalışmalarından farklı olarak EARGED (Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi) tarafından ayrı ve detaylı bir fen öğretim programı (fizik, kimya, biyoloji) geliştirilmiştir. Bu programlarda öncelikle, bilim toplumunu oluşturacak bireylerin karşılaştıkları problemlere bilimsel yaklaşımla çözüm bulma alışkanlığının kazandırılması amaçlanmıştır (MEB, 1998 a, b, c Akt. Ünal, Coştu ve Karataş, 2004).

Fen programında, çocuğun çevresini anlamaya yönelik bilgi edinmesi ve kendi içerisinde bir düşünce sistemi geliştirmesi işlemlerini yapması istenir. Programın amacı olarak, dünya görüşü geliştirme, bilimin kavramsal yapısını açıklama, beceri geliştirme, fen ve teknolojide yeni gelişmeleri takip etme ve verimli yurttaş hazırlama olarak söylenebilir (Kaptan ve Gücüm, 1992 akt. Boyacı, 2010).

2.2.1. Bilimsel Süreç Becerileri

Fen bilimlerinin temel amaçlarından biri de bilimsel düşünme ve araştırma yeteneğini geliştirmektir. Fen bilimleri ve özellikle laboratuvar çalışmalarıyla ilgili düşünme süreçleri genelde bilimsel süreç becerileri olarak bilinir (Ayas, Çepni ve Akdeniz, 1994). Fen programının en önemli dinamiği bilimsel süreç becerileridir. Bilimsel süreç becerilerinin fen bilimleri öğretiminde etkili olduğu birçok araştırmada vurgulanmaktadır. Ayrıca Bilimsel süreç becerileri, düşünme becerileridir ki onları bilgi oluşturmada, problemler üzerinde düşünmede ve sonuçları formüle etmede kullanılır (Temiz ve Kanlı, 2001).

Bilimsel süreç becerileri ve kısa tanımları

1. Temel süreçler

- a. Gözlem yapma: Duyu organlarını kullanarak istenen ortamın gözlenmesidir.
- b. Ölçme: Birim sistemleri cinsinden nesnelerin veya maddelerin özelliklerini sayısal olarak ifade etmedir
- c. Sınıflama: Olayları, nesnelere ve fikirleri ortak özelliklerine göre gruplandırmadır.
- d. Verileri kaydetme: Gözlem ve inceleme sonuçlarının gruplandırılarak kaydedilmesidir.
- e. Sayı ve uzay ilişkileri kurma: Nesnelerin ve olayların şekli, zamanı, hızı, uzaklığı vb. gibi özelliklerinin algılanıp tespit edilmesidir.

2. Nedensel süreçler

- a. Önceden kestirme: Deney yapmadan önce incelenecek konu hakkında bir sonuca varmaktır.
- b. Değişkenleri belirleme: İncelenen olay ve durumu etkileyen faktörleri belirlemedir.
- c. Verileri yorumlama: Toplanarak gruplanmış veya tablolaşmış veriler hakkında görüş belirtilmesidir.
- d. Sonuç çıkarma: Bir olay veya durum hakkında bir sonuca varmaktır.

3. Deneysel süreçler

- a. Hipotez kurma: ön gözlem ve denemelere dayanarak incelenen olay veya durum hakkında geçici bir genelleme yapmadır.
- b. Verileri kullanma ve model oluşturma: verileri kullanarak elde edilen fikirlerden matematiksel ifadeler ve tasarımlara varmadır.
- c. Deney yapma: bağımsız değişkenleri kontrol ederek, bağımlı değişkenler üzerine etkilerini inceleme yoluyla hipotezleri yoklamadır.
- d. Değişkenleri değiştirme ve kontrol etme: bir olay veya durum üzerine etki eden

faktörlerden birini değiştirip diğerlerini sabit tutarak sonuçlar üzerine ne tür etkide bulunduğunu tespit etmektir.

- e. Karar verme: bilimsel süreç becerilerini kullanarak bir hükme veya yargıya varmaktır.

(<http://w3.gazi.edu.tr/>)

2.3.Üstün Ve Özel Yetenekli Öğrencilerin Eğitimi

Ülkemizde, tarihten günümüze birçok üstün ve özel yetenekli bireyin topluma ve ülkemiz adına siyasi, askeri ve kültürel alanlarda etkili olmuşlardır. Tarih içerisinde köşe taşlarını oluşturan önemli figürler, siyasetçi, spor adamı, sanatçı ve toplum liderleri örnek niteliğinde kişilerdir. Ülkemiz tarihinde bu özellikleri gösteren üstün yetenekli kişilerin yetiştirilmesi Osmanlı zamanındaki Enderun Mektepleri zamanına kadar dayanır. Osmanlının en önemli siyasetçileri bu kurumda aldıkları özel eğitim sayesinde yetişmişlerdir.

Cumhuriyet tarihinde ise üstün ve özel yetenekli bireylerin eğitimi değişik uygulamalarla yürütülmüştür. 6660 sayılı yasa ile başlayan süreç, Fen Liseleri, Özel ve Türdeş yetenek sınıfları denemeleri, Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi, Anadolu Liseleri, İnanç Vakfı ve özel okul uygulamaları ile devam etmiştir. Bu kurumlar hakkında kısa bilgiler aşağıda sunulmuştur.

2.3.1.Enderun Mektebi

Üstün ve özel yetenekli çocukların sarayda gördükleri eğitim Enderun Mektebinde olmaktadır (Akarsu, 1991). II. Murat döneminde başlayıp, Fatih döneminde süratle gelişen, Osmanlı döneminde Enderun Mekteplerindeki bu eğitimde kan bağı yerine, yetenek ve kültür ön plana çıkmaktaydı ki eğitim gören çocukların çoğunu devşirmeler oluşturmaktaydı. Seçilmiş olan öğrenciler, ana amaç olan, Osmanlı siyaset alanında üst mevkilere gelen önemli diplomat ve yönetim elemanı olarak yetişiyorlardı. Bunun yanında askerlik be savaşı becerisi, el sanatları hattatlık, edebiyat, dil gibi alanlarda bireysel yeteneğine, ilgi ve kabiliyetlerine göre öğrenciler eğitilmekteydi (Enç, 1973). Bu eğitim üç ana başlıkta yapıyordu; kültürleştirme, disiplinleştirme ve kabiliyetlerine göre yöneltme ve destekleme (Sezginsoy, 2007).

2.3.2.Cumhuriyet döneminde yapılan uygulamalar

Cumhuriyet döneminde üstün ve özel yetenekli bireyler için atılan ilk adım 6660 sayılı kanun olmuştur.12.07.1948 tarihli ve 5245 sayılı kanun ile 5 yaşındaki İdil Biret ve 8 yaşındaki Suna Kan özel müzik eğitimi için yurt dışına gönderilmişlerdir. 1956 yılında kapsamı geliştirilen ve değiştirilen yasa sayesinde resim, müzik ve plastik sanatlarda üstün yetenek gösteren çocuklara devlet adına yurt içi ve dışında eğitim görme olanağı sunulmuştur. (Sezginsoy, 2007)

İkinci adım ise Ankara'da uygulamaya sokulan özel ve türdeş sınıflar uygulamalarıdır. Özel sınıflarda IQ seviyeleri 125 ve üstü öğrencilere ayrı sınıf ve programlarda eğitim verilmesini sağlayan bir uygulama idi. Daha sonra başarısız olan programa bağlı olan öğrenciler eğitimlerine Ankara Maarif Kolejinde devam etmişlerdir (Enç, 1973 akt. Sezginsoy, 2007). Türdeş sınıflarda ise başarı düzeylerine göre sınıflar oluşturulmuş, bu sınıflar da 5 yıllık bir eğitimden sonra son bulmuştur.

Üstün yeteneklilerin eğitimine 1964 – 1965 yılında kurulan Ankara Fen Lisesi ile devam edilmiştir. 7. Milli Eğitim Şurasında temelleri atılan düşünce, amaç olarak;

- Ülkenin fen ve matematik alanında üstün yetenek gösteren bireyelerine ihtiyaç duydukları eğitimi vererek bilim adamı yetiştirme,
- Öğrencileri araştırmacılığa yöneltme,
- Öğrencilerin ürün oluşturup ortaya koyacakları ortamı sağlama,
- Diğer ortaöğretim kurumlarına örnek teşkil etme.

Bu amaçlar doğrultusunda kabul edilen fen liseleri birçok üniversite ve vakıf desteği ile kurulmuştur (Sezginsoy, 2007). Fen Liseleri günümüzde de varlıklarını sürdürmektedir.

Cumhuriyet dönemindeki diğer uygulama ise Anadolu Liseleri uygulamasıdır. Anadolu Liseleri ilk kuruluş zamanında İlkokul 5. Sınıftan itibaren öğrenci alarak, hazırlık sınıflarında yoğun bir İngilizce eğitimi dönemi ve devamında Fen Liseleri benzeri bir programla eğitimlerine devam ediyorlardı. Günümüzde ise Anadolu Liseleri 8. sınıftan itibaren öğrenci almaktadırlar. Aynı zamanda son yıllarda bu okulların sayısı artmış, amaçlarından uzaklaşmış ya da özellikleri farklılaşmıştır (Ataman, 1998 akt. Uzun, 2006).

1990 yılında kurulan Türk Eğitim Vakfı İnanç Türkeş Özel Lisesi (TEVİTÖL) maddi durumu yeterli olmayan üstün yetenekli öğrencileri kaybetmemek adına açılan kurumdur. 1994 yılından beri İnanç Öğrenme köyünde eğitim faaliyetlerine devam eden kurumda, öğrenme merkezi, kütüphane, fen binası, hazırlık sınıfı, kapalı ve açık spor kompleksi, amfi tiyatro, resim ve görsel sanatlar yer almaktadır (Doğan, Tekcan, Cürebal, 2004). TEVİTÖL’de üstün ve özel yetenekli öğrenciler keşfedildikten sonra farklılaştırılmış eğitim programları uygulanmaktadır.

Eğitim öğretim dili İngilizce olan liseye öğrenci seçimi için farklı aşamalar vardır. Tam burs için başvuruda kişi başına düşen yıllık gelirin 3600 TL geçmemesi gerekir. Ayrıca 6. ve 7. sınıfta öğrencilerin not ortalamasının 4 ve ya üzeri olması gerekmektedir. Başvurular sonucu uygun öğrenci seçimi üç aşamada gerçekleşmektedir: Sınav, Bireysel test ve Gözlem Kampı. Sınavda başarılı olan adaylar okulda bireysel teste tabi tutulur. Burada başarı gösteren ilk 120 aday gözlem kampı için okula davet edilir. Çeşitli alanlarda ve özelliklerde başarılı bulunan 60 öğrenci okula kabul edilir (Sezginsoy, 2007).

Öğrenimleri dahilinde resim, müzik, astronomi, biyoloji, fizik, kimya gibi toplam 41 farklı alanda etkinliklere katılan öğrenciler için belirli bir zaman çizelgesi yoktur. Dil eğitimi okulda önemli bir yer tutar.

Yeni Ufuklar Koleji ve Beyazıt İlköğretim Okulu üstün yetenekli öğrencileri için eğitim veren diğer örgün eğitim kurumları arasındadır. Her iki okulunda kendine özgü eğitim programları vardır. Ufuklar kolejine, Talim Terbiye Kurulunca onaylanmış müfredatı olmadığı gerekçesiyle özel eğitim statüsü verilmemiştir. Kolej, bilgi yüklemesi yerine bilgiyi etkin şekilde kullanmaya ve üst düzeyde düşünme becerisi kazandırmaya yönelik amaç belirlemiştir. Beyazıt ilköğretim okulu 2002 yılında İstanbul Üniversitesi ve Milli Eğitim Bakanlığı arasındaki protokol gereği, üniversitenin Üstün Zekalıların Eğitimi Ana bilim Dalı için uygulama okulu olarak açılmıştır (Davaslıgil 2004 akt. Sezginsoy, 2007). Okulda yaşlılarıyla beraber eğitim - öğretim gören üstün zekalı çocuklara kısmi karma eğitim modeli uygulanmaktadır.

2.3.3. Bilim Sanat Merkezleri

Bilim Sanat Merkezleri, Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Genel Müdürlüğüne bağlı olarak açılan, örgün eğitim kurumları dışında faaliyet gösteren merkezlerdir. İlköğretim ve Ortaöğretim kurumlarına devam eden üstün ve özel yetenekli öğrencilerin

yeteneklerini geliştirmek ve kapasitelerini en üst seviye çıkarmak, bu yeteneklerini kullanmak amacıyla kurulmuştur (MEB,2001).

1992 yılında proje çalışmasıyla başlanan, daha sonra örgün eğitim sistemine uygun hale getirilerek Bilim Sanat Merkezi adını alan sistem, üstün ve özel yetenekli öğrencilerin hem yaşlıtlarından ayrılmadan kendi okullarında eğitimlerine devam edilmesi sağlanmakta hem de üstün yeteneklerini geliştirmeleri sağlamaktadır. Bilim Sanat Merkezlerindeki eğitim, örgün eğitim sistemine göre büyük farklar göstermektedir. Örgün eğitimde yer alan not verme, sınıf geçme, yazılı olma gibi değerlendirme unsurları merkezde yer almamaktadır. Bilim Sanat Merkezleri amaç olarak bireysel eğitim modeline bağlı kalınarak yürütölen proje tabanlı öğretim modeline göre eğitim görmekte ve belirli aşamalardan sonra proje üretimi beklenmektedir. Bu aşamalara bağlı kalarak uygulanan program öğrenci merkezli ve bireysel programlardır. Öğrenciler, belirli ölçütler çerçevesinde programın bir üst basamağına geçirilerek ve her basamakta belirli davranışları kazanması beklenerek ilerlerler. Bu program ve basamaklar Milli Eğitim bakanlığının 2007 senesinde yayınladığı yönergede belirtilmiştir. Milli Eğitim Bilim Sanat Merkezleri yönergesinde eğitim programlarını belirli ilkeler çerçevesinde oluşturmuştur. Bu ilkeler;

a) Programlar, öğrenci merkezli, disiplinler arası, modöler yapıda hazırlanır.

b) Programlar, lider ve/veya danışman öğretimlerin rehberliğinde bireysel öğrenmeye uygun olarak hazırlanır.

c) Programlar, çocuk/öğrencilerin yaratıcılığını, sorunlara farklı yaklaşım ve çözüm bulma becerilerini geliştirecek ve yetişkinlik dönemlerindeki şartlara hazırlayacak nitelikte düzenlenir.

d) 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.

e) 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.

f) Uygulanacak programların süreleri, çocuk/öğrencilerin bireysel potansiyeli doğrultusunda belirlenir.

g) Uygulanacak eğitim programlarının her aşamasında değerler eğitimine yer verilir (MEB Yönerge, 2007).

Bu ilkeler çerçevesine oturtulan eğitim programı belirli yaş gruplarına farklı uygulanan program dallarına ayrılmıştır. Tüm program sırasıyla, uyum eğitimi programı, destek eğitimi programı, bireysel yetenekleri fark ettirme programı, özel yetenekleri geliştirme programı ve proje üretimi-yönetimi programı bölümlerine ayrılmıştır.

Bilim Sanat Merkezleri, 1995 yılında Ankara'da ilk ulamaya geçtikten sonra yaygınlaşmıştır ve halen 61 Bilim Sanat Merkezi görevini sürdürmektedir. Her toplumun önemli ve köşe taşlarını oluşturabilecek liderleri olan üstün ve özel yetenekli bireylerin ülkelerin kalkınmasında, üretim gücünde çok önemli görevler alabileceği bir gerçektir. Bu potansiyelin yararlı olabilmesi için ise, üstün ve özel yetenekli öğrencilerin bu yeteneklerini geliştirmeleri ve gelişen kapasitelerini en üst düzeyde kullanabilmeleri verilecek olan eğitimle doğru orantılıdır. Bu öğrencileri istenilen düzeye getirmek bir eğitim sorumluluğudur. Bilim Sanat Merkezleri bu sorumluluğu ve amacı üstlenen kurumumuzdur.

Bilim Sanat Merkezleri yapı olarak, yönetim, bilim etkinlikleri, spor ve sanat etkinlikleri, destek etkinlikleri, arşiv, kütüphane ve dokümantasyon ve rehberlik ve psikolojik danışmanlık birimlerinden oluşmaktadır. Birimler işbirliği içerisinde çalışmaktadır.

2.3.3.1. Yönetim

Merkezdeki yönetim işlerinin yürütüldüğü birimdir. Müdür ve Müdür Yardımcılarından oluşmaktadır. Müdür, merkezin yönerge ve programlara göre yürütülmesinden aynı zamanda merkezin amaç ve sorumluluklarına uygun olarak yönetiminden ve değerlendirilmesinden sorumludur. Müdür yardımcıları, eğitim, öğrenci, yazışma, tahakkuk, etkinlik, bina, düzen ve halkla ilişkiler gibi görevlerden sorumludur.

2.3.3.2. Etkinlik Birimleri

Etkinlik birimleri bireysel eğitime ve öğrencilerin durumlarına göre etkinliklerini ve amaçlarını kendi içlerinde planlar ve uygularlar. Öğretmen yetersizliği dolayısı ile

spor etkinliği birimi gerçekleştirilememektedir. Rehberlik ve psikolojik danışma birimi, merkeze devam eden öğrencilerin eğitsel ve gelişimsel özeliklerini takip eden ve değerlendiren birimdir. Diğer birimlerle işbirliği içinde olarak, ailelerle işbirliği sağlayan, çocukları hakkında bilgilendirilmelerini sağlayan birimdir.

2.4.Bilim Sanat Merkezleri Eğitim Programları

Bilim Sanat Merkezlerine ğrenci seçimi ve tanılama konusu daha önce açıklanan şekilde yapıldıktan sonra ve öğrenciler merkezde eğitim sürecine katılmaktadırlar. Süreç ncesi okul saatlerine uygun olarak farklı gruplara ayrılan öğrencilerin, örgün eğitim ile çakışmayacak şekilde ders programları ve devam çizelgeleri oluşturulmaktadır. Daha sonra merkezde verilen eğitimin basamakları şu şekildedir:

1. Uyum Eğitimi Programı,
2. Destek Eğitimi Programı,
3. Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme Programı,
4. Özel Yeteneği Geliştirici Program
5. Proje retimi Programı

Öğrenci merkezli eğitim anlayışına göre bireysel eğitim modelleri esas alınarak hazırlanması amaçlanan programlar, herhangi bir disiplin alanında ileri düzeyde ve derinlemesine bilgi ve beceri kazandırmaya yönelik hazırlanması amaçlanmaktadır. Buna göre oluşturulması amaçlanan etkinlikleri öğretmenler hazırlamaktadır. Öğretmenler bu konuda serbest olarak, kendilerince önemli olan farklı durumları gözetererek etkinliklerini ve amaçlarını oluşturmaktadırlar. Hazır ya da taslak bir etkinlik programları yoktur.

2.4.1. Uyum Eğitimi Programı

Merkezi, arkadaşlarını, öğretmenlerini tanımaları dışında, öğrencinin kişisel ve psikolojik durumu hakkında bilgi toplayabilmek, kendilerine güvenlerinin gelişmesini sağlayabilmek, etkili konuşma ve dinleme kurallarını benimsetebilmek, takım ruhu kazandırmak, iletişim becerilerini bilen ve uygulayan bireyler olarak yetişmelerini sağlayabilmek amaçlı alanlarda eğitim programı uygulanır (MEB, 2007). Uyum eğitiminde amaç olarak;

1. Örgün eğitim kurumlarından gelen çocuk/öğrencilere ve velilerine öncelikle merkezin görev 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. Uyum süreci sonunda elde edilen geri bildirimler velilerle paylaşılır. (MEB Yönerge, 2007)

Uyum etkinlikleri, öğrencilerin kişisel ve sosyal durumları ve grup davranışları hakkında bilgi toplanmasını sağlamaktadır.

2.4.2. Destek Eğitimi Programları

Destek eğitimi programları temel amaç olarak öğrencilerin bilimsel çalışma disiplininin oluşturulması, eleştirel düşünebilen, soru sorabilen, problem çözebilen, muhakeme gücü gelişmelerini desteklenmektedir. Sosyal açıdan başkaları ile sağlıklı iletişime girebilmeleri, öğrenmeyi öğrenen ve kendi öğrenmesinden sorumlu olan, çağın getirdiği yenilikleri bilen ve uygulayan bireyler olarak topluma kazandırılmaları sağlanmaya çalışılmaktadır. Bilimsel çalışma ve problem çözme yöntemlerini kullanarak sorunlara farklı yaklaşma ve çözümler bulma becerilerini geliştirmeleri fen gelişimi alanında önem arz etmektedir. Bu amaçlar ışığında oluşturulan etkinlikler;

- İletişim Becerileri
- Bilimsel Çalışma Yöntemleri
- Problem Çözme Teknikleri
- Grupla Çalışma Teknikleri
- Araştırma Teknikleri
- Öğrenme Yöntemleri
- Sosyal Etkinlikler
- Yabancı Dil
- Bilişim alanlarında olmaktadır.

2.4.3. Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme Programı

Merkeze devam öğrencilerin, sahip oldukları yeteneklerinin, akademik bilgilere bağlı yaratıcılıklarını geliştiren ve bireysel farklılıklarına dönük programların hazırlanıp, uygulanması ile fark ettirilir. Bu basamakta zihin alanında üstün başarılı öğrenciler bilim birimlerine (fen bilimleri, matematik, sosyal bilimler, Türk Dili), yetenek alanında üstün başarı gösteren öğrenciler ise sanat birimlerine (resim, müzik) katılmaktadırlar. Buna göre;

- 1.Öğrenme ortamları, yaratıcı düşünmeyi daha çok destekleyen çağdaş eğitim araç ve gereciyle donatılır.
- 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.Bireysel yetenekleri fark ettirici dönemde disiplinler arası ilişkiler dikkate alınarak proje üretim çalışmaları devam ettirilir ve projeler destek eğitimi programına göre daha kapsamlı hazırlanır (MEB, 2007).

2.4.4. Özel Yeteneği Geliştirici Program

Öğrencilerin disiplinler ve disiplinler arası ilişkiler dikkate alınarak, özel yeteneği dâhilinde derinlemesine veya ileri düzeyde bilgi ve beceri kazandırmak esas alınmaktadır. Sahip olduğu yeteneklerini en üst düzeyde kullanabilmeleri yetenek gelişiminin temel amacıdır. Öğrencilerin özel yetenekleri bu basamakta tamamen belli olur. Örneğin öğrenci kimya alanında özel yetenekli bulunmuşsa, kimya öğretmeni tarafından oluşturulan etkinliklerle derinlemesine ve ileri düzeyde bilgi beceri kazanımına yönelik çalışmalar yapılmaktadır.

2.4.5. Proje Üretimi Programı

Bilim Sanat Merkezlerinin asıl amacı olan; proje tabanlı öğrenmeye dayalı olarak üretim, teknoloji bilim, sanat ve hizmet ihtiyacına göre proje geliştirme ve bu projeleri yaşama geçirme tam olarak bu basamakta uygulamaya konulmaktadır (Sezginsoy, 2007). Programın bu bölümünde, merkeze alınan öğrencilerin bireysel yetenekleri

belirlenip, her yönden geliştirildikten sonra, çevrenin gereksinimlerine, endüstrinin ihtiyacını karşılayabilecek şekilde veya gerçek yaşamla ilgili sorun çözmeye ya da herhangi bir gereksinimle ilgili proje üretme ve geliştirme amaçlı dönemdir. Öğrencilerden bilimsel bir çalışma yaparak problemi bulmaları ve uygun proje üretmeleri istenir (MEB, 2007). Merkezde hazırlanan projelerin, gerçek yaşam projeleri tanımı ile özdeş olması, gerçek yaşam problemini çözecek şekilde olması esas alınmaktadır.

2.5.Bilim Sanat Merkezi Fen Programı

Bilim Sanat Merkezleri eğitim programında da anlatıldığı üzere öğrenciler bütün yetenek alanlarında bireysel programa tabi tutulmaktadır. Destek eğitimi programında öğrencilere bilimsel basamaklar öğretilmekte ve bunları nasıl kullanacakları açıklanmaktadır. Bilimsel yetenekleri fark ettirici (BYF) programda, fen alanında yetenekli olan öğrencileri ayırmakta, destek eğitimi programında inşa edilen araştırma ve bilimsel basamak süreçleri etkinliklerle, deneylerle pratik olarak uygulanmaktadır. Fen programında öğrencilere bireysel özelliklerine göre, fen (fizik, kimya, biyoloji) öğretmenleri tarafından uygun programlar hazırlanmaktadır. Öğretmenler, bireysel programları hazırlayarak, öğrencilere uygun etkinliklerle Özel yetenekleri geliştirme (ÖYG) programına hazırlayarak, biraz daha dar bir alanda fen yetenek gelişimi süreci devam etmektedir. Daha fazla deneysel ve görsel etkinliklerle fen gelişimlerini daha dar alanlarda ilerleterek, proje döneminde bu yeteneklerini kullanmaları amaçlanmaktadır. Proje döneminde fen alanından daha fazla proje çıkmakta ve öğrenciler birebir araştırma ve inceleme yaparak özgün, bilimsel basamağın en üst seviyesinde fen eğitimlerine devam etmektedirler.

2.6.Üstün Zekalı Çocuklar İçin Geliştirilen Diğer Eğitim Modelleri

Üstün zekalı çocukların eğitiminin farklı olmasının gerekliliği birçok araştırmada yer almıştır (Marland,1971; Hallahan & Kauffman, 1978; Renzulli, 1999). Buna bağlı olarak bir çok eğitim modeli geliştirilmiş pilot olarak uygulanmış ve geçerlilikleri kanıtlanmıştır.

- Uygulanan eğitim modelleri üç ana grupta toplayabiliriz;
- Hızlandırma programları,

- Grublama programları,
- Zenginleştirme programları.

Bu ana program başlıkları altında oluşturulan modeller vardır ki en yaygın ve ülkemizde de kullanılan zenginleştirme programlarıdır.

2.6.1.Zenginleştirme Programları

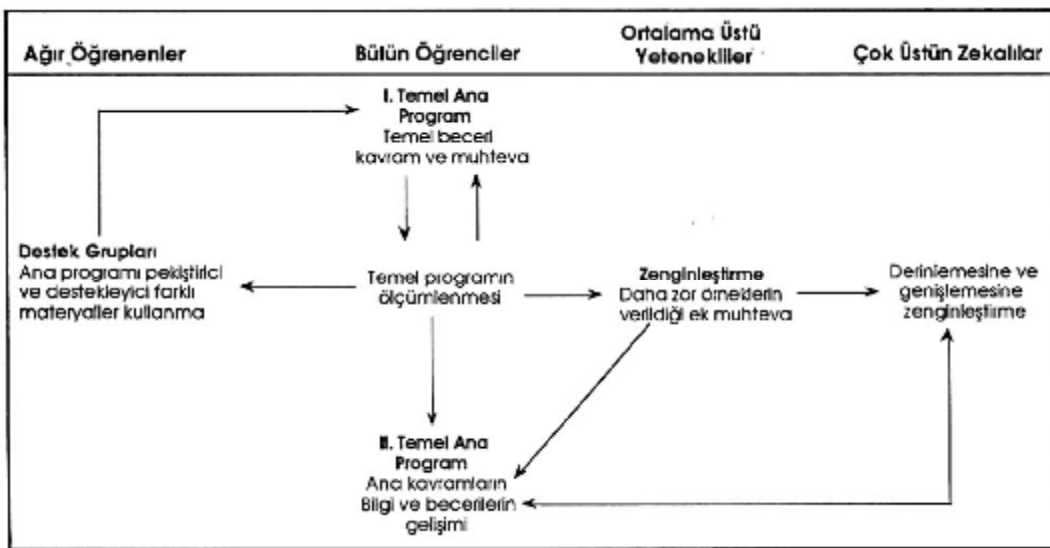
Ataman (1998, s. 189) zenginleştirme programını;

“Üstün zekalı, üstün yetenekli ve yaratıcı çocukların kendi akranları arasında ve normal sınıflarda tutularak programların gereksinmelerine cevap verecek şekilde çeşitlendirilmesi ve zenginleştirilmesi yoluyla yapılan uygulamalardır. Günümüzde, Türkiye dışındaki hemen hemen gelişmiş her ülkede en yaygın biçimde uygulanan program modeli zenginleştirmedir. Okullarda uygulanmakta olan ilgi kümesi çalışmaları buna olanak tanımakla birlikte, öğretmenlerin bu alanda yetiştirilmemiş olması, sınıf sayılarının kalabalıklığı, uygulama olanağını kısıtlamaktadır.”

şeklinde tanımlamaktadır. Tablo 2 ‘de zenginleştirme programının uygulaması gösterilmiştir.

Tablo 2

Program Zenginleştirme Modeli



Kaynak: Ataman, 1998

Zenginleştirilmiş programlar üstün zekalı öğrencilere yönelik olarak uygulanan programları içerisinde en çok tercih edilen programlardır. Üstün zekalı çocuklar akranlarından ayrılmadan eğitim görme olanağına sahip olurlar. Zenginleştirme program uygulanırken dikkate alınması gereken bazı konular vardır:

1. İçerik yaygın olan programın üzerinde olmalıdır.
2. Çok çeşitli konulardan oluşmalıdır.
3. İçerik, öğrenci seçimini ortaya çıkarıcı olmalıdır.
4. Karmaşıklık düzeyi ileri konular seçilmelidir.
5. Temel yeteneklerde yüksek başarıyı sağlayıcı olmalıdır.
6. Yaratıcı düşünme ve problem çözmeyi geliştirici olmalıdır.
7. Motivasyonu artırıcı olmalıdır (Cuts, Norma, Moseley, Nicholas, 2001).

Üç ana model grubunun altında yer alan bazı müfredat program modelleri de vardır. Her programın kendine has uygulama metodu, izlenmesi gereken yolları ve sahip olduğu bilimsel bir altyapısı bulunmaktadır. Bu modellerden bazıları aşağıda listelenmiştir. Modellerden bazıları daha önceden geliştirilmiş olan modellerin farklılaştırılması ve geliştirilmesiyle oluşturulmuştur. Geliştirilen bu kuramlar her türdeki yetenek sınıfı için uygulanabilir fakat programların uygulanabilmesi için gerekli şartların oluşturulması gerekmektedir. Fen alanında yetenekli çocuklara da bu programların uygulanabileceğini söylenebilir.

Tablo 3

Önerilen bazı modeller

Modelin Adı	Öneren	Kaynak
Multiple Talents Model	Calvin TAYLOR	Taylor, 1985
Üstün yetenekliler için otonom öğrenme modeli	George T. BETTS & Jolene KNAPP	Betts, 1980
Bütünleştirici eğitim modeli	Barbara CLARK	Clark,1988
İlköğretim düzeyinde üstün zekalılar için Purdue üç-evreli zenginleştirme modeli.	John FELDHUSEN & Penny Britton KOLLOFF	Feldhusen, Kolloff, 1978
Üstün zekalı, yetenekliler için Purdue orta öğretim modeli	John FELDHUSEN & Penny Britton KOLLOFF	Feldhusen, Kolloff, 1986

(Tablo 3'ün Devamı)

Üstün zekalılarına yönelik farklılaştırılmış müfredatın yapılandırılması için bir model.	Sandra N. KAPLAN	Kaplan,1980
Üçlü/döner kapı zenginleştirme modeli : Yaratıcı üretkenliğin geliştirilmesi için okul çapında bir plan	Joseph S. RENZULLİ& Sally M. REIS	Renzulli , Reis, 1997
Ortaöğretim üçlü modeli	Sally M. REIS & Joseph S. RENZULLI	Reis, Renzulli, 1985
Matematikte erken gelişmiş öğrencilere öğretim modeli	Julian STANLEY	Stanley,1974
Bireyselleştirilmiş programlama aracılığıyla etkin, bağımsız öğrenmeyi geliştirme.	D. J. TREFFINGER	Williams,1993
Üstün zekalıların programlarını zenginleştirmek için Bilişsel-duyuşsal etkileşim modeli.	Frank E. WILLIAMS	Treffinger, (1986)

(<http://www.genbilim.com/> Erişim Tarihi: Ocak 2011)

2.7. İlgili Araştırmalar

2.7.1. Üstün Yeteneklilerin Eğitiminde Kullanılan Programlar Hakkındaki Çalışmalar

Üstün ve özel yetenekli çocukların eğitiminde kullanılan birçok program vardır. Bu programların genel amacı üstünlerin yeteneklerini geliştirmek ve bu yetenekleri dahilinde kariyer oluşturmalarını sağlamaktır. Fen alanında yetenekli öğrenciler de diğer üstün öğrenciler gibi bu programlardan yararlanmaktadırlar

Bu konuda yapılan en önemli ve diğer araştırmalar için de bir adım niteliği taşıyan Renzulli'nin (1976) yapmış olduğu çalışmadır. Üstün zekalıları için zenginleştirilmiş

programın tanıtıldığı makale, çocuklara zenginleştirilmiş öğrenme yaşantılarını ve yüksek öğrenme standartlarını üç ana amaçta vererek; tüm çocukların yeteneklerini geliştirebilme, tüm çocuklara geniş ve üst seviyede zengin yaşantılar sunma ve öğrencilerin yetenekli ve güçlü olduğu noktalarda fırsatları kovalayabilmektedir. Tüm öğrencilerin ilgilerine göre onlara çeşitli öğrenme teknikleriyle eğlenceli, çeşitli ve zengin bir öğrenme ortamının yanı sıra zorlayıcı deneyimlerden geçirmektedir. Araştırma tüm ülkede farklı sosyoekonomik sınıflara ait toplam 2500 okulda uygulanmıştır. Yaklaşık 20 yıl bütün Amerika'daki okullarda etkililiği ve doğruluğu üzerine çalışmalar yapılmıştır.

Yine Renzulli'nin, Smith ile (1988) yapmış olduğu çalışma, üstün yetenekliler için yeni bir model ortaya koymuştur. Aslında daha önce (1980) yapılan çalışmanın geliştirilmesiyle oluşturulan araştırmada üstün yetenekli öğrencileri için bireysel eğitim modelini ortaya koymuştur. Öğrencilere farklı seviyelerde materyaller sunulmuş, üst seviye konular tartışılmış ve öğrencilerin bireysel yetersizliklerinden çok, güçlü oldukları yanlar ortaya çıkarılmak istenmiştir. Tartışılan konu ise uygulamada öğrencinin anahtar kişiliğinin işlevleri olmuştur.

Üstün zekalı öğrencilerin programları hakkındaki bir diğer araştırma Taylor'ın (1985) araştırmasıdır. Yeni bir model ortaya atan Taylor çoklu yetenekten bahsetmiştir. Araştırmada öğrencinin bilgi ve yeteneğinin güçlü olduğu ve geliştirilmeye çalışıldığı çifte programdan bahsedilmektedir. Genel amacı üstün yetenekli çocuğa yapılan bu farklı alanlardaki yüklemelerin birleştirilmesi üzerine kurulmuştur.

Renzulli'nin (1986) daha önceden belirtmiş olduğu üstünler için oluşturulacak programlardaki üç temel konsept hakkında geliştirdiği model, yeni bir araştırma konusu olmuş, bu üç temel konseptin gelişimi ve yeteneğin doğası ile ilgili araştırma yayınlamıştır. Bu araştırma iki bölüme ayrılmıştır. Birinci bölümde, üstünlüğün tanımını yapmanın amacı, yeteneğin tam anlamıyla ne demek olduğu ve üstün-üstün olmak için potansiyeli olan birey arasındaki farkı ortaya koymuştur. İkinci bölümde ise yeteneğin üç ana kavramı üzerinde durmuştur: ortalamanın üstü yetenek, yaratıcılık ve görev (ödev) yüklemektir.

Küçük, Gökdere ve Çepni'nin (2005) yapmış olduğu çalışmada ise, BİLSEM de çalışan fen öğretmenleri incelenmiş. Bayburt, Sinop ve Trabzon'daki BİLSEM lere görev yapan öğretmenlerin problemleri, program uygulamasında karşılaştıkları zorluklar, uyguladıkları teknik ve stratejiler, laboratuvar etkinlikleri, yarı yapılandırılmış görüşme ile araştırılmıştır. Sonuçta öğretmenlerin yeni tekniklerden haberdar

olmadıkları, eksikliklerden dolayı öğretme sürecinde zorlukların yaşandığı sonucu ortaya konmuştur.

Yılmaz ve Çaylak'ın (2009) yapmış oldukları araştırma ise Bilim Sanat Merkezinin, öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine sağladığı katkılara ilişkin velilerin görüşlerinin neler olduğunu ortaya koymaktır. Araştırma sonucunda velilerin büyük çoğunluğunun Bilim Sanat Merkezinin öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersindeki başarılarına önemli ölçüde katkı sağladığı doğrultusunda görüş bildirdiği belirtilmiştir.

VanTassel-Baska, Bass, Ries, Poland, Avery, (1998) yaptıkları çalışmada birleştirilmiş program modelinin fen derslerindeki uygulamasını değerlendirmişleridir. Üstün zekalılara göre hazırlanan, Integrated Curriculum Model (ICM) göre tasarlanan belli konular uygulanmış ve süreç sonunda değerlendirilmiştir. 7 eyaletteki 15 okulda bulunan öğrencilere 20-36 saatlik dersler halinde uygulanmıştır. Belirli konular hakkında hazırlanan program öğrencilere uygulanmış ve süreç sonunda değerlendirme yapılmıştır. Bu programın etkililiği, üstün zekalılar için yeni fen standartlarının sıralanması, öğrencinin ilgi ve motivasyonu ve öğretmenlerin ünitelere bakış açıları bakımından önemlidir. Sonuçta uygulanmayan öğrencilere göre küçük fakat çok önemli olan kaynaştırılmış bilimsel süreç becerileri kazanımı sağlanmıştır.

Programın eğitim durumu basamağında, özellikle fen alanında, laboratuvar ve teknoloji kullanımı en üst seviyede olması gerekmektedir. Bu yüzden programın bu basamağının bilim sanat merkezleri için fen alanındaki önemi büyüktür. Gökdere, Küçük ve Çepni, (2004) yaptıkları çalışmada da görüldüğü üzere eğitim teknolojilerinin kullanımı merkezlere ve öğrenciye ne ölçüde yarar sağlamaktadır? Bu çalışma, eğitim teknolojilerinin üstün yetenekli öğrencilerin fen eğitiminde ne ölçüde kullanıldığını ve uygulamada karşılaşılan sorunları ortaya koymak amacıyla yürütülmüştür (Gökdere, Küçük ve Çepni, 2004). Bu özel durum çalışmasında üç bilim sanat merkezinden 14 öğretmenle yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşme ile veri toplanmıştır. Ayrıca 9 öğretmen ile gözlem çalışması da yapılmıştır. Verilerden elde edilen sonuçta BSM'lerindeki fen alan öğretmenlerinin tamamının, eğitim teknolojileri ile çok az sayıdaki teknolojik materyal arasında yakın ilişki kurdukları, eğitim teknolojilerinin BSM'lerindeki fen alan öğretmenleri tarafından çeşitli nedenlerden dolayı yeterli ölçüde kullanılmadığı ortaya çıkmıştır.

Sak (2011) yapmış olduğu çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin programının sosyal geçerliliğini irdelemiş ve bunu yaparken örnekleme fen ve matematik alanında yetenekli öğrencilerden oluşturmuştur. Bu araştırma ülkemizdeki program eksikliğinden

ya da zayıflığından yola çıkarak hazırlanmıştır. Sak, “*Türkiye’de üstün yeteneklilerin eğitimi alan yalnızca birkaç program türüyle sınırlı uygulamalar dışında ihmal edilmiştir.*” demiştir. Bu da bize fen programının incelenmesi gerekliliğini gösteren bir başka araştırmadır. Araştırmada üstün yetenekli eğitim programının öğrenciler tarafından kabullenildiği ve öğrencilerin başarılarında etkisi olduğunu düşündükleri sonucu ortaya çıkmıştır.

Gökdere ve Çepni 2004 yılında yapmış oldukları “*Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fen Öğretmenlerinin Hizmet İçi İhtiyaçlarının Değerlendirilmesine Yönelik Bir Çalışma; Bilim Sanat Merkezi Örnekleme*” çalışmada öğretmenlerin eksik oldukları alanları belirlemeye çalışmışlar ve bu eksikler için çözüm önerisi sunmuşlardır. Programın en önemli boyutunu oluşturan öğretmenlerin donanım yönünden üst seviyede olmaları ve bireysel program hakkında bilgilerinin olması gerektiği bilinen bir durumdur. Bu araştırma neticesinde üstün yetenekli eğitimi fen programının eğitim durumları boyutunun en önemli parçası olan öğretmen boyutunun irdelenmesi şarttır. Yine Gökdere ve Çepni’nin 2003 yılında yapmış olduğu “*Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fen Öğretmenlerinin Eğitimine Yönelik bir Model Önerisi*” araştırma öğretmenlerin bu alandaki eksikliklerine dikkat çeken bir araştırmadır. Yine programın eğitim durumu boyutuna etkisi düşünüldüğünde araştırma irdelenmiştir. Literatür taraması ile oluşturulan araştırma merkezdeki fen öğretmenlerinin lisans bilgileri ile hizmet içi eğitimleri arasındaki süreçleri irdemiş sonuçta öğretmenlerin eğitimine yönelik altı aşamalı bir model önerisi ortaya çıkmıştır.

Lee, Olszewski-Kubilius, Donahue ve Weimholt (2008) yapmış oldukları çalışmada akademik açıdan üstün yetenekli öğrenciler için servis – öğrenme programını incelemişlerdir. Çalışmada incelenen/tanıtilen servis – öğrenme programı, yaparak öğrenme kavramı üzerinde durmakta, üstün yetenekli öğrencilerin program sürecinde akademik kurs, gönüllü toplum hizmeti, toplumun üst düzey liderleri ile görüşmeler, belirli konulardaki ilgi alanlarını içeren seminerler ve zengin içerikli eğlenceli yatılı aktiviteleri kapsamaktadır. Program uygulanan iki üniversitede iki yaz boyunca incelenmiştir. Katılımcı olan üstün yetenekli öğrenciler uygulanan SAT ve ACT sınavlarına üstün başarı göstermişlerdir. 230 öğrenci katılımlarından sonra görüşleri alınmak suretiyle program değerlendirilmesi yapılmıştır. Sonuçta çalışmanın bu program açısından ilk kez değerlendirmesinin yapıldığı, öğrenciler akademik kurs esnasında daha fazla deneysel aktiviteye yer verilmesi gerektiği, daha fazla sayıda saha tecrübesi, toplum liderleriyle görüşmeler konularında önerilerde bulunmuşlardır. Araştırmacılar

programa katılan ve katılmayan öğrencilerin arasında pozitif algının olduğunun doğrulanması gerektiğini de belirtmişlerdir.

Han (2007) yapmış olduğu çalışmada Kore’de fen alanında üstün ve özel yetenekli öğrencilerin eğitim gördüğü ISEP, altı ay boyunca incelenmiş ve 10 öğretici 50 öğrencinin görüşleri alınmıştır. Çalışma bu tez ile benzerlikler göstermekte, merkezin faydaları ve merkezdeki aksaklıkları hakkında sonuçlar belirtmektedir. Çalışma sonucunda araştırmacı, farklılaştırılmış öğrenme çevreleri ve metotlarının uygulandığını, ikinci olarak bu metotlar sayesinde yetenek gelişimi ve problem çözme konusunda gelişimlerin kaydedildiğini böylece özgüven gelişimi olduğunu ve son olarak da bireysel eğitim eksiklikleri, bürokratik işlevsizlik, öğretmenlerin düşük seviyeli motivasyonları gibi aksaklıkların eğitime bazı engeller getirdiğini belirtmiştir. Araştırmanın bu eğitim sistemini geliştirme açısından ve görünmeyen problemleri ortaya çıkarması açısından yardımcı olabileceğini belirtilmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları, verilerin toplanması, verilerin analizi hakkında bilgi verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Çalışma, fen alanında üstün ve özel yetenekli öğrencilere uygulanmakta olan fen programının öğrenciler üzerindeki fen tutumu ve öğrencilerin fene bakış açılarındaki değişimleri öğrenci, öğretmen ve yönetici açısından bütüncül bir şekilde ortaya konması için nitel araştırma modelinde bir durum çalışmasıdır. Araştırmanın amaçlarında belirtilen fen programının incelenmesi ve aksaklıkların irdelenmesi için derinlemesine bir çalışmaya ihtiyaç duyulmuştur. Ayrıca bilim sanat merkezlerinde faaliyet gösteren yönetici, öğretmen ve öğrenci sayısı nitel bir araştırma için çok daha uygundur.

Yıldırım ve Şimşek (1999), nitel bir çalışmada, elde edilecek olan bilgilerin doğal ortamda, gerçekçi ve bütüncül bir şekilde ortaya konmasının gerekliliğini açıklamışlardır. Bu çalışmada da fen programı ile ilgili bütüncül veriler elde etmek zorunludur. Bu sebeple, öğrencilerin, öğretmenlerin ve yöneticilerin programın işleyişi ile ilgili ayrıntılı bilgilerine ihtiyaç duyulmaktadır, ayrıca elde edilen veriler ışığında programın işleyişinde ortaya çıkan eksikliklerin çok boyutlu olduğu düşünülmektedir. Bu durum çalışmasında zengin ve çok yönlü bilgi edinilebilmesi için yönetici, öğretmen ve öğrencilerin görüşleri alınmıştır.

3.2.Evren ve Örneklem

Çalışmada, Türkiye'deki üstün yetenekli öğrenciler, BİLSEM öğretmenleri ve idarecileri ulaşılmak istenen gruptur, yani hedef evreni oluşturmaktadır. Araştırmada çalışma evreni Adana ve K.Maraş'taki fen öğretmenleri, yöneticiler ve fen alanında üstün ve özel yetenekli öğrenciler oluşturmaktadır. Bu öğrenciler, öğretmenler ve yöneticiler arasında ulaşılanlara çalışmada yer verilmiş ve bu öğrenciler, öğretmenler ve yöneticiler de örnekleme oluşturmuşlardır.

Seçilen öğrenciler, öğretmenler ve yöneticiler, fen programının geçerliliği, programın basamakları (hedef, eğitim durumu, içerik ve değerlendirme) programın nitelikleri ve etkisi ve fene karşı oluşturduğu bakış açısı sorgulanacağından amaca yönelik örneklem seçilmiştir. Üstün ve özel yetenekli öğrencilerin sadece Bilim Sanat Merkezlerinde eğitim görmeleri sebebiyle, bu amaçlı örneklem yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Buna göre, K. Maraş ve Adana Bilim Sanat Merkezine devam etmekte olan fen alanında üstün yetenekli öğrenciler, fen (fizik, kimya, biyoloji) öğretmenleri ve yöneticiler örneklemimizi oluşturmuşlardır. Buna göre örnekleme yer alan, Adana ve K. Maraş'ta, toplam 6 öğretmen, 5 yönetici ve 10 öğrenci olmak üzere toplam 21 kişi ile görüşme yapılmıştır. Görüşme yapılan öğrenciler 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileridir. İki öğrenci ise Proje Üretimi Programında olan 10. Sınıf öğrencileridir. Tablo 4'te öğrenci yönetici ve öğretmenlere ait örneklem tablosu görülmektedir. Tablo 4'te araştırmaya katılan bireylerin cinsiyet ve branşları gösterilmiştir.

Tablo 4

Öğrenci, Yönetici ve Öğretmenlere Ait Örneklem Tablosu

	Cinsiyet		Branş		
	Kız	Erkek	Fizik	Kimya	Biyoloji
Öğrenci	3	7	-	-	-
Yönetici	-	5	Y6	-	Y1
Öğretmen	3	3	Ö1 Ö2	Ö5	Ö6, Ö3, Ö4

Not: Yöneticilerden Y2, Y3, Y4, ve Y5 fen alanları dışında branşlardandır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırma sorularını cevaplandırabilmek için toplanması gereken veriler, görüşme tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Veri toplama aracı olarak görüşme tekniğinin seçilmesinin temel sebebi çalışmanın betimsel olması ve elde edilecek nitel verilerin araştırmada sağlayacağı zenginliktir. Bilim Sanat Merkezlerine devam eden fen alanında üstün ve özel yetenekli öğrenci, öğretmen ve yöneticilerin sayısının azlığı nicel bir araç kullanılmasına engel oluşturmaktadır. Bu yüzden görüşme en uygun yöntem

olarak belirlenmiştir. Ayrıca fen programının öğrenciler üzerinde oluşturduğu gelişiminin, fenne karşı oluşan bakış açısının nasıl olduğunun cevabı için de uygun yöntemlerdir.

Araştırma modeline uygun olarak, daha zengin ve derinlemesine veri elde etmek amacıyla gözlem yönteminin uygulanması da düşünülmüş fakat Adana Bilim Sanat Merkezince sınıflarda gözlem yapmanın Özel Eğitim Dairesince yasaklandığı ve izin belgesinde gözlem yönteminden bahsedilmediği söylenmiştir. Bu yüzden gözlem yöntemi kullanılamamıştır.

3.3.1.Görüşme

Görüşmeler, yönetici, öğretmen ve öğrenciler ile yapılmıştır. Yönetici, öğretmen ve öğrencilere programın hedefe, içeriğe, eğitim durumuna ve değerlendirmeye yönelik sorular yöneltilmiştir. Görüşmede kullanılan sorular araştırmacı tarafından geliştirilen ve uzman tarafından denetlenen yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer almaktadır. (bkz. EK- 4)

Görüşmelerden elde edilen verilerden, fen programının öğrencilerin fen yeteneklerinin gelişimi açısından geçerliliği, varsa programın aksaklıkları ve bu aksaklıkların öğrenciler üzerinde ne derece etkili olduğu problemine programın hedef, içerik, eğitim durumu ve değerlendirme alanı doğrultusunda cevap alınması sağlanmıştır.

Görüşme formu hazırlanırken, daha önce literatürde araştırmanın amacına uygun görüşme formuna rastlanmamış, bu yüzden araştırmacı tarafından yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Öğrencilere sorulan sorularda programın yetenek gelişimlerine olan katkısı, programın işleyişi, programın eğitim durumları basamağı hakkında bilgi alınması amaçlanmıştır. Öğretmenlere sorulan sorularda programın işleyişi, programın öğrenciler üzerindeki yetenek gelişimine etkisi, öğretmenin programdaki sorumlulukları ve program hakkında donanımı konularında bilgi alınması amaçlanmıştır. Yöneticilere sorulan sorularda programın işleyişi, öğretmenlerin program hakkında donanımı, öğrencilerin programa devamlılıkları ve değerlendirme raporları hakkında bilgi alınması amaçlanmıştır. Hazırlanan sorular için uzman görüşü alınmış, sorular buna göre düzenlenerek, araştırma problemi hakkında veri toplanmasına başlanmıştır.

3.4.Verilerin Toplanması

Geliştirilen görüşme soruları yönetici, öğretmen ve öğrencilere uygulanarak, alt amaçlarda belirtilen maddeleri sınyacak olan verilerin toplanması hedeflenmiştir. Araştırmanın asıl problemini oluşturan fen programının öğrenciler üzerindeki yetenek gelişimine katkıları ve programın aksaklıkları yönünde veriler elde edilmesi sağlanmıştır. Öğretmen ve yöneticilerin yapmış oldukları gözlemler bu yetenek gelişiminin ne derecede olduğunu, programın işleyişinde oluşabilecek aksaklıkları ve çözüm yollarını da içeren veriler elde edilmesi sağlanmıştır.

Verilerin toplanması sürecinde yapılan görüşmeler gizli tutulmuş ve ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Görüşmelerin 15 – 20 dakika aralığında sürmüştür. Veriler araştırmacı tarafından toplanmıştır. Görüşmeler için Şubat ve Mart 2011 aylarında 3 hafta boyunca K. Maraş Bilim Sanat Merkezine Çarşamba ve Perşembe günleri öğleden sonra gidilmiştir. Adana Bilim Sanat Merkezindeki görüşmeler ise Şubat ve Mart ayları içerisinde tamamlanmış olup, görüşmeler ses kayıt cihazından dinlenerek, metne dönüştürülmüştür.

3.5.Verilerin Analizi

Elde edilen veriler nitel araştırma sonucu oluşturulacağından, verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, kurallı kodlamalarla, elde edilen verilerin kategorilere ayrılarak; verinin özetlenmesi, böylece sistematik bir değerlendirme yapmaya olanak veren bir teknik olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk, 2008). Amaca bağlı kalarak yapılan kodlamalar ile her alt amaç için belirgin sonuçlar elde edilmiştir. Oluşturulan temalar ile problem kaynakları irdelenmiş ve bu tema başlıklarının altında programın hedef, içerik, eğitim durumu ve değerlendirme basamakları açısından ne derce eksik ve ya yararlı olduğu ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen veriler kodlanarak temalar oluşturulmuştur. Tablo 5’de bu kodlamalar ve oluşturdukları temalar görülmektedir. Tablo 5 incelendiğinde yönetici, öğretmen ve öğrenci kodlarına benzerliler görülebilir. Bu kodlar, görüşme yapılan kişi ve sorulan sorular göz önüne alınarak temaları oluşturmuştur.

Araştırmanın iç güvenilirliği düşünülerek, yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular önce sunulmuş, daha sonra tartışılmıştır. Ayrıca verilerin analizinde,

kodlamalarda tutarlılığın belirlenmesi için başka bir araştırmacı/uzman tarafından örnek görüşmeler yeniden kodlanmıştır (Yıldırım ve şimşek, 2008). rnek ğretmen ve ğrenci görüşlerinin başka bir araştırmacı/uzman kodlamaları ile araştırmacının kodlamaları arasında yapılan yüzde hesabında; ğretmen kodlarında .75 tutarlılık, ğrenci kodlarında .80 tutarlılık bulunmuştur. Araştırmacı/uzman kodlarında, kod listesinden farklı kodlara da rastlanmıştır.

Tablo 5

Yönetici, ğretmen ve ğrenci görüşmelerinden elde edilen kodlar ve oluşturdukları temalar

	Temalar	Kodlamalar
Yönetici	st Düzey alışma Ortamı	En iyiye ulaşma Donanımlı yapı üst düzey imkan BİLSEM-evre ilişkisi üst düzey deney Laboratuar olanakları üstün laboratuar seti Maddi kaynak
	Programın Yarattığı Gelişimsel Farklılık	ğrenci dosyası Kendine güven Kendini ifade etme Topluma uyum Kendi kararlarını alma Gönüllü katılım ğrenci seviyesi Farklı düşünce yapısı üst düzeyde gelişim
	Devam Sorunu	Sınavlar Okul saati Dershane Sosyal faaliyet

		Zaman sorunu Boş vakit Küçük yaş Vakit darlığı
	Hizmet İçi Eğitimin Gerekliliği	Yetersiz seminer Öğretmen yeterliliği Yeni modeller Düzenli seminer Gözlem semineri Ölçme-değerlendirme semineri Hizmet içi eğitim eksikliği Devamlı gelişim Eğitim modelleri
	Programın işleyişi ve aksaklıkları	Gözlem Ayrıntısız program Yetenek alanı Serbestlik Paralel program Bireysel farklılık Öğretmen performansı Öğrenci nitelikleri Karma model Yetenek tespiti Süreç gelişimi Maksimum verim Kalıcı okul sistemi
Öğretmen	Seminer eksikliği	Fen semineri eksikliği Kişisel çaba Seminer katılımı Donanım eksikliği
	Öğretmen İnisiyatifi	Serbestlik Deneme yanılma

	<p>Uzman eksikliği</p> <p>Müfredat eksikliği</p> <p>Taslak fen programı</p> <p>Geniş içerik</p> <p>Ortak fen programı</p> <p>Etkinlik çeşitliliği</p> <p>Yönlendirme eksikliği</p> <p>Öğrenme stili</p> <p>Tecrübe</p> <p>Rastlantısal</p> <p>Öğretmen tarzına göre program</p>
Programın öğrenciye/üstün yeteneğe katkısı	<p>Deney yapma</p> <p>Araştırma yapma</p> <p>Merak</p> <p>Özgüven</p> <p>Yorum yapma</p> <p>Yaparak yaşayarak öğrenme</p> <p>Problem çözme</p> <p>Grupla çalışma</p> <p>İletişim becerisi</p> <p>Bilgiyi kullanma</p> <p>Fenin alanları hakkında bireysel farkındalık</p> <p>Bilimsel çalışma</p> <p>Alışkanlık haline getirememe</p> <p>Başarı etkeni</p>
Üst düzey çalışma ortamı	<p>Üst düzey içerik (müfredat)</p> <p>Üst düzeye ulaşma</p> <p>Üst düzey öğretim</p> <p>Zeka seviyelerine uygunluk</p> <p>Görsel ders</p> <p>Deneysel etkinlikler</p>

	Değerlendirme kriterleri	<p>Etkinlik</p> <p>Raporlar</p> <p>Alan seçimi (program seçimi)</p> <p>Gözlem</p> <p>Etkinlik değerlendirmesi</p> <p>Öğrenci-öğretmen sayısı</p> <p>Sayısal (somut) veri eksikliği</p> <p>Devamsızlık</p> <p>Değerlendirme ölçütü eksikliği</p>
	Programın çalışmayan basamakları	<p>Okul bilsem sistemi zıtlığı</p> <p>Zaman eksikliği</p> <p>Devamsızlık</p> <p>Uzman eksikliği</p> <p>Donanımlı laboratuvar</p> <p>Gezi</p> <p>Yeterli donanım ve zaman</p> <p>Öğretmen sorumluluğu</p>
Öğrenci	Bilim Sanat Merkezi-Okul arasındaki program farklılığı/zıtlığı	<p>Program farklılığı/zıtlığı</p> <p>Okuldan farklı</p> <p>Deney</p> <p>Okula yardımcı</p> <p>Uygulamalı</p> <p>Görsel deney, görsellik</p> <p>Yaşama fayda</p> <p>Yaparak yaşayarak öğrenme</p> <p>Sistem farklılığı</p> <p>Üst seviye konu</p>
	İlgi artışı ve alan/yetenek gelişimi	<p>Kendini tanıma</p> <p>Yetenek alanını tanıma</p> <p>Alana ilgi</p> <p>Bilgi artışı</p> <p>Yorum yapabilme</p> <p>Kolay anlama</p>

	<p>Alanın doğası (fen)</p> <p>İlgi ve istek artışı</p> <p>Neden sonuç ilişkisi</p> <p>Çok boyutlu düşünme</p> <p>Ayrıntılı içerik</p> <p>Kendi fikrini söyleme</p> <p>Tartışma, fikir üretme</p> <p>Geneli görme</p> <p>Düşüncelerini gerçekleştirme</p>
Öğrencilerin fen dersine bakışı	<p>Eğlence</p> <p>Hobi</p> <p>Zevk</p> <p>İlginç</p> <p>Farklı etkinlikler</p> <p>Merak</p>
Öğrenci açısından program eksiklikleri	<p>Plansızlık</p> <p>Donanım eksikliği</p> <p>Öğretmen ilgisi (sayı)</p> <p>Alan seçim belirsizliği</p> <p>Alan dışına ilgisizlik</p> <p>Alan seçiminde öğretmen etkisi</p> <p>Ülke şartlarına göre seçim</p>
Fen içeriği artışı / Fen konularındaki bilgi artışı	<p>Ön bilgi</p> <p>Eksik konuya çalışma</p> <p>Bilgi artışı</p> <p>Kalıcılık (deneysel, görsel)</p> <p>Fenin önemi</p> <p>Fen alanın doğası</p> <p>Bilimsel bilgi</p>

Kaynak: Tablo araştırmacı tarafından, yapılan kodlamalar ve oluşturulan temalar kullanılarak yapılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde yönetici, öğrenci ve öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular sunulmaya çalışılmıştır. İlk olarak yönetici, ikinci olarak öğretmen ve son olarak ta öğrencilere ait bulgular sunulmuştur.

4.1. Yöneticilerle Yapılan Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Bilim sanat merkezlerinde görev yapan yöneticilerle uygulanan programın hedefi, içeriği, eğitim durumu ve değerlendirme sürecine ilişkin görüşleri ve ayrıca uygulanan programın temelinde yer alması gereken özellikler ve programın işleyişinde herhangi bir aksaklık olup olmadığı ile ilgili olarak görüşmeler yapılmıştır. Yapılan bu görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş ve içerik analizi yöntemi ile analiz edilerek bulgular elde edilmiştir. Bulgular elde edilirken katılımcıların isimleri gizli tutularak, Y1,Y2, Y3,Y4,Y5 kodları ile isimlendirilmiştir.

4.1.1.Üst Düzey Çalışma Ortamı

Yapılan görüşmelerde yöneticilerin tamamı daha üst düzey bir çalışma ortamından bahsetmiş, bilim sanat merkezlerindeki programın amacının bu yönde olması gerektiği ile ilgili görüşlerini açıklamışlardır. (Üst düzey çalışma ortamı ise öğrencilerin şu andaki çalışma ortamlarından her yönde daha üstün bir ortamdan bahsedilmektedir. Örneğin, sahip olunan laboratuarlardan daha karmaşık deneylerin yapılabileceği bir laboratuara geçiş ya da daha farklı tartışma ortamlarının oluşturulması gibi...) Amaç olarak daha üst düzey bir gelişimi hedefleyen bilim sanat merkezlerinde, yönergede belirtilen öğrencilerin üstün oldukları yetenek düzeyini belirleme ve bu yöndeki gelişimleri eldeki kaynaklar doğrultusunda gerçekleştirildiğini söylemişlerdir. Fakat yöneticiler hep daha iyisinin bilim sanat merkezleri için geçerli olduğunu ve bu yönde çalışmalar yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca merkezlerde bulunan araç gereçlerin programın öğrenme-öğretme boyutu için de yetersiz kaldığını ifade etmişlerdir. Bunu için de üst düzey bir çalışma ortamının öğrencilerin gelişimi için daha doğru bir seçenek olduğunu

açıklamışlardır. Bu durumun programın eğitim durumları boyutu ile ilgili olduğu söylenebilir. Bununla ilgili olarak bir yönetici:

Araştırmacı: Fen eğitimi programının uygulanması için merkezlerde yeterli olanak var mı?

Y3: Donanım yeterli değil. Nasıl diyeyim, ilköğretim ve lisedeki ders araç gereçlerinden farklı bir şey yok. Ama farklı olması gerekiyor bilim sanat merkezinde. Çocuğun özel yetenek alanıyla ilgili alt proje çalışması yapacakları zaman bu öğrencilerin proje çalışması yapacak donanımlara ihtiyaçları var. ..Zaten bakanlığın yalnız ilköğretim ve liseye yolladığı donanımlardan biz faydalanabiliyoruz. Onun dışında artık donanım olması gerekiyor. (Donanımlı yapı, Üst düzey imkan, Laboratuar olanakları)

Bir başka yönetici ise:

Y1: ..üçüncüsü ise buradaki laboratuar şartlarımız normal örgün eğitimdeki paket, fen bilgisi laboratuar seti yani mevcutlarımız o şekilde. Bunu daha üst düzeyde, daha geliştirilmesi gerektiği...(Laboratuar olanakları)

Başka bir yönetici ise:

Y2: ..Yeterli bulmuyorum. Sebebi çünkü henüz binalarımızın fiziki altyapısı, araç gereç yapısı, öğretmen kadrosu tam olmadığı için bir bütün olarak düşünüldüğünde yeterli bulmuyorum. Bunun da tabii her alanda olması lazım burasının yani örnek verecek olursak Adana'nın en iyi özel okulundan daha iyi olmalı, Adana'nın en başarılı okulundan malzeme, araç-gereç ve öğretmen donanımı bakımından daha iyi olmalı ki buraya gelen öğrencinin gözü arkada kalmayın. (Donanımlı yapı, En iyiye ulaşma)

4.1.2. Programın Yarattığı Gelişimsel Farklılık

Merkezin temel amaçlarından olan yetenek alanının bulunup öğrencilerin o alanda gelişiminin sağlanması konusunda yöneticiler, programın çalıştığını, öğrenciye muhakkak katkısı olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanında öğrenciye kişisel olarak kendini ifade etme, kendi kararlarını alma ve farklı düşünme yapısı sağlama hususunda yararlarından bahsetmişlerdir. Merkeze devam eden öğrencilerin yetenek alanlarının seçiminden sonra gelişimlerine etki eden birçok etkenin merkezin

uyguladığı ders işleyiş sisteminin bir getirisi ve bu durumun öğrenci üzerinde yarattığı pozitif gelişimden bahsetmişlerdir. Dolayısıyla eğitim – öğretim faaliyetlerinin etkililiğinden ve bu faaliyetlerin yeterliliğinden bahsetmişlerdir diyebiliriz. Bununla ilgili olarak yönetici görüşleri:

Araştırmacı: Program öğrencilerin özelliklerini geliştirmede ne gibi farklılıklar ortaya koyuyor? Bu konudaki gözlemlerinizi nelerdir?

Y2: “...öncelikle uyum ve destek gruplarındaki etkinlikleri takip ediyorum. O yüzden fen alanındaki soruya tam anlamıyla cevap veremem. Ancak genel olarak yaptığımız gözlemlerde mutlaka çocukların diğer örgün eğitimdeki yaşlılarına göre farklılıklarını görüyoruz. (Üst düzeyde gelişim, Öğrenci seviyesi)”

Bir başka yönetici:

Y1: “...klasik öğretmen öğrenci anlayışından daha farklı, çocuklar burada eğlenerek oynayarak çocukların yetenek alanlarını belirlediği için öğretmenler, çocuklar farkında olmadan bir şeyler öğreniyor kendi kabiliyetlerini geliştiriyor, yetenek alanlarını geliştiriyor diyebiliriz. (Gönüllü katılım)”

Diğer yönetici:

Y3: “Evet, tam olarak bilim sanat merkezinin işlevine uygun bir eğitim faaliyeti gösterilirse çok büyük faydaları olacağını düşünüyorum. Her öğrenci için bireysel eğitim programları bireysel olarak hazırlanıp öğrencilerin bu yetenek alanlarını geliştirecek, zenginleştirecek faaliyetler içerisinde olursa bilim sanat merkezleri her çocuk potansiyelini en üst seviyeye çıkaracaktır. (Üst düzeyde gelişim, Öğrenci seviyesi)”

Bir başka yönetici:

Y5: Öğrenciyi üst düzeyde geliştiriyor. ..üçüncü sınıfta, dördüncü sınıfta panoyu okuyabiliyor, grafikleri okuyabiliyor, yorumlayabiliyor, ufak gösterdiğiniz bir şeyi üst düzeye taşıyabiliyor.” (Kendini ifade etme, Üst düzeyde gelişim)

4.1.3. Devamlılık Sorunu

İlköğretim ikinci ve üçüncü sınıfta merkeze gelmeye başlayan öğrencilerin uyum ve destek programlarından sonra bireysel yetenekleri fark ettirici programdan itibaren bir devam sorunu olduğunu söylemişlerdir. Öğrencilerin yönergeye göre belirli bir devamsızlık hakları vardır fakat bilim sanat merkezlerinde bu pek dikkate alınmamaktadır. Öğrenciler sene içerisinde birçok kez özellikle proje döneminden itibaren çok fazla devamsızlık yapmaktadırlar. Yöneticiler bu devamsızlıkların temel sebepleri olarak; SBS, ÖSYS gibi geleceklerini yakından ilgilendiren sınavların öğrenci üzerindeki etkisini, dershaneye olan devamlılıkları, okul saatleri, sosyal faaliyet ve zaman darlığı olarak göstermişlerdir. Yapılan görüşmelerde yöneticiler bu durumun birçok olumsuz etkisinden bahsetmişlerdir. İster istemez gelişimlerini olumsuz etkileyeceğini ve özellikle proje döneminden sonra merkezin bu problemi çok fazla hissettiğini söylemişlerdir.

Ayrıca devamsızlık sorununun bir an önce çözülmesi gereken acil bir sorun olduğunu söylemişler ve bu konuda çözüm önerileri de belirtmişlerdir. Devamsızlık sorunu programın öğrenme-öğretme faaliyetleri ve değerlendirme için bir aksaklık olarak görülebilir. Çünkü öğrencinin olmadığı bir etkinlik, deney ve ya sosyal faaliyet esnasında o öğrenci için öğrenme faaliyetleri aksayacak ve değerlendirme süreci eksiklik oluşacak şekilde yorumlanabilir. Bu konuda bazı yönetici görüşleri:

Araştırmacı: Öğrencilerin merkeze olan devamlılıkları hakkında ne söyleyebilirsiniz? Gelmedikleri zaman gelişimleri bundan ne oranda etkileniyor?

(Y1): *“..Bize gelen öğrenciler örgün eğitimden geldikleri için yani okula gidiyorlar ayrıca dershanesi, etüt merkezleri sportif faaliyetler ve ya sanatsal faaliyetler var. Hepsi birleştiğinde devamsızlıkları artabiliyor. Çocuk buraya geldiğinde sınavda çıkacak soruları falan görmüyor. Çocuklarda tabi o daha önemli olduğu için oraya kanalize oluyorlar. En azından sınava gireceği yıllar ya da aylarda devamsızlık biraz daha artıyor. (Sınavlar, Zaman sorunu, Dershane, Sosyal faaliyet)”*

Başka bir yönetici ise:

(Y2): “..ilköğretim 2. 3. Sınıftayken daha rahat geliyorlar. Boş vakitleri var sınav kaygıları yok ancak 6. ve 7. Sınıftan itibaren sınav kaygıları başladığı için çok isteseler bile burası maddi bir imkân sağlamıyor. ..Önceliğin iyi bir fen lisesine girmek ve ya iyi bir özel okula girmek ancak bu sınavda alacağın puana bağlı olduğu için maalesef devamsızlık yapıyorlar. (Küçük yaş, Boş vakit, Sınavlar)”

Diğer yönetici:

(Y4)”..ikinci kademedeki SBS ÖSYS’den dolayı ona hazırlıkları biraz da bu çocukların yarışmacı kimlikleri velilerin çocuklar üzerindeki baskısı büyük beklentileri dershanelere daha çok yönelttiği için büyük zamanlarını oraya ayırdıklarında devamsızlık olabiliyor.” (Sınavlar, Zaman sorunu)

4.1.4.Hizmet İçi Eğitimin Gerekliliği

Yapılan görüşmelerde yöneticiler üstün ve özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde görevli olan personelin, özellikle öğretmenlerin sık sık hizmet içi eğitim almaları gerektiğini söylemişlerdir. Bir yönetici:

Araştırmacı:“*Fen öğretmenleri bireysel program hazırlamak için herhangi bir seminere ya da kursa tabi tutuldular mı?*”

(Y3):”*Maalesef tutulmadılar.*”

Araştırmacı: *Bunun etkisini görüyor musunuz?*

(Y3):*Görüyoruz.*

Araştırmacı: *Olumsuz mu?*

(Y3):*Biraz deneyim şöyle ben (yönetici bu soruyu direk cevaplamaktan tedirgin oldu ve soruyu esprili bir şekilde sola doğru dönerek, öğretmen arkadaşları hakkında yorum yapmaktan kaçındı.)(Yetersiz seminer, Hizmet içi eğitim eksikliği, Öğretmen yeterliliği)*

şeklinde cevaplayarak hizmet içi eğitimin gerekliğini net bir şekilde belirtmiştir.

Gözlem, ölçme-değerlendirme, bireysel program hazırlama konusunda öğretmenlerin eksiklerinin olabileceğini ve bu konuların bilim sanat merkezleri için önemli olduğundan hizmet içi eğitime gerek duyduklarını belirtmişlerdir. Bir yönetici:

Araştırmacı: “Fen öğretmenleri bireysel program hazırlamak için herhangi bir seminere ya da kursa tabi tutuldular mı?”

(Y1):”*Hep daha iyisi olabileceği için daha fazla kursların açılması da öğretmenlerin gelişimi açısından daha iyi. Özellikle gözlem üzerine daha fazla seminerlerin açılmasının yararlı olacağını düşünüyorum. Yani ölçme ve değerlendirme üzerine öğretmenlerin seminer alması faydalı olur. (Devamlı gelişim, Gözlem semineri, Ölçme-değerlendirme semineri)”*

demiştir. Ayrıca öğretmenlerle yapılan görüşmelerde de benzer bulgular elde edilmiş, gözlem ve program hazırlamanın üzerinde durulduğu görülmüştür

Başka bir yönetici:

(Y2):”*Çeşitli tarihlerde zaman zaman bu kurslar açıldı. Bazı öğretmenlerimiz bunlara katıldı ama ne kadar faydalı oldu, oradan ne kazanım sağladılar bilemiyorum. Geri dönüşte bilgi verilmedi. (Düzenli seminer, Öğretmen yeterliliği)”*

demiştir.

4.1.5. Programın İşleyişi ve Aksaklıkları

Yöneticiler, programın işleyişine olan inançlarını dile getirmişler, gözlemledikleri bazı aksaklıkları da söylemişlerdir. Daha fazla nasıl verim alınabilir konusu yöneticileri arayışlara itmektedir. Kimi yönetici kalıcı okullardan bahsetmiş, bazıları da net bir model ortaya konulması gerekliliğini dile getirmiştir. Öğrenci niteliklerinin belirlenmesi, ihtiyaca göre etkinlik, serbestlik ve öğretmen performansları gibi konular üzerinde durarak programın bu yönlerden aksayabileceğini belirtmişlerdir.

Araştırmacı: Bilsem’de uygulananadan farklı olarak üstün zekalılar için geliştirilen özel eğitim modelleri hakkında bilginiz nedir? Bunlar uygulanabilir mi şu andaki programdan farklı olarak?

Y3:” *Tam yaptığımız ne zenginleştirme ne de hızlandırma. Yani adını koyamadığımız bir şey. Karma bir şey uyguluyoruz. Çünkü önümüzde net bir şey yok. Bilim sanat merkezlerinde zenginleştirme yapacağız, bilim sanat merkezlerinde hızlandırma yapacağız net bir model yok. (Karma model, Ayrıntısız program)*“

Y1:” *Şimdi bilim sanat merkezlerinde uygulanan programlar, örgün eğitim sistemindeki gibi ayrıntılı programlar değiller. Tabi burada dikkate alınan şey öğretmenleri daha serbest bırakarak kendilerinin öğrenciye göre duruma göre ortama göre programlar hazırlayıp, o konularda öğrencinin ihtiyacına göre etkinlikler yapması için serbest bırakılmış. Yani bizim bir müfredatımız yok. Öğretmen çok özgür burada, istediği programı hazırlayabiliyor.”(Serbestlik, Ayrıntısız program)*

Araştırmacı: Öğrencilerin merkeze olan devamlılıkları hakkında ne söyleyebilirsiniz? Gelmedikleri zaman gelişimleri bundan ne oranda etkileniyor? Ne yapılabilir bu konuda?

Y2:”*Yani öyleyse bilim sanat merkezine bir defa para harcayacaksın. Bilim sanat merkezini o ilin bulunduğu bölgenin en iyi okulu, her şeyiyle A’dan Z’ye en iyi okulu yapacaksınız. Çocuk başka bir şeye ihtiyaç duymadan buradan okuyup buradan mezun olmalı. Buradaki alan eğitimlerini de burada yapmalı. Tamamen bize kayıt yapmalı, bizim eğitimimizden geçmeli normal örgün eğitimi de diğer bize bağlı birimde eğitim yapmalı. Başlı başına bir okul olmalı. (Maksimum verim, Kalıcı okul sistemi)”*

4.2. Öğretmenlerle Yapılan Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Bilim sanat merkezlerinde uygulanan fen programının işleyişi, temeli, ve öğrenciye katkısı, ayrıca öğretmenlerin fen programının uygulanabilirliği hakkında görüşleri alınmıştır. K.Maraş ve Adana bilim sanat merkezinden toplam 6 öğretmen ile görüşülmüş, öğretmenler Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6 olarak isimlendirilmiştir. Yapılan bu görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş ve içerik analizi yöntemi ile analiz edilerek elde edilen bulgular sunulmuştur.

4.2.1. Seminer Eksikliği

Öğretmenler fen öğretimi ile ilgili herhangi bir seminere katılmadıklarını bunun eksikliğini hissettiklerini söylemişlerdir. Çoğu öğretmen ya bir ya da iki defa seminere

katıldıklarını bunun yararını da gördüklerini belirtmişlerdir. Fakat daha çok seminerin yapılması gerektiğini vurgulamışlardır. Şu anda sahip oldukları tecrübeyi deneme yanılma yoluyla eğitim-öğretime devam ederek elde ettiklerini belirtmiş, kişisel çabanın çok önemli olduğuna vurgu yapmışlardır. Bununla ilgili olarak:

Araştırmacı: Fen öğretmenleri bireysel program hazırlamak için kursa ya da seminere tabi tutuldu mu? Bunlar ne tür seminerlerdi?

(Ö1): “Yok seminere tabi tutulmadık. Tamamıyla öğretmenin kendi özverisine kalmış bir şey. (Kişisel çaba, Fen semineri eksikliği)”

(Ö2): “..ha şu aşamada hala araştırma aşamasındayız çünkü hani dediğimiz gibi önümüzde hiçbir bizi yönetecek ya da yönlendirecek bir şey olmadığı için, bu araştırmaları biz kendimiz yapıp, nasıl desek, uygula tutarsa devam et. Hani nasıl derler çocuklara uyguladıkça biz geliştığımızı gördüğümüz takdirde devam ediyoruz. (Kişisel çaba,)”

(Ö3): “Fen öğretmeni olarak tabi tutulmadık. (Fen semineri eksikliği)”

(Ö4): “Seminere tabi tutuldu fakat programla ilgili değildi genelde hani böyle öğrenci hazırlama ile ilgiliydi. Genelde fen programı içeriği içermiyordu. (Seminer katılımı, Donanım eksikliği)”

4.2.2.Öğretmen İnisyatifi

Yönerge gereği öğrencilerin eğitim durumu, hedef ve içerik ile ilgili hemen hemen tüm sorumluluk öğretmen üzerindedir. Öğretmenler bu durumun farkında olup, hep daha fazla özveriyle çalışmalarını gerektiğini belirtmişlerdir. Bir öğretmen:

Araştırmacı: Öğrencilerin program sürecinde gördükleri konular müfredat konularıyla ne kadar bağlantılı? İçerik hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?

(Ö4): “Daha iyisi mutlaka vardır. Biz bunları arayarak bulacağız. Ama örnekleriyle inceliyoruz yani dünyada ne uygulanıyor, Türkiye’de bizden önce ne uygulanmış mutlaka bunları inceleyerek çok da fazla hani boş sallama olmuyor aslında. Her öğretmen kendi tarzını buluyor. Ben neyi arıyorum, kriterlerim neler, ölçme değerlendirmem neye göre, bunları tabi herkes kendi belirliyor. Tabi belirlediği

program çerçeve program adı altında idareye bildiriliyor. Tabi esneklikler ve değişiklikler olur çünkü ucu çok açık. (Öğretmen tarzına göre program, Tecrübe, Öğrenme stili, Deneme yanılma)

Öğretmenler ellerinde deneme yanılma yoluyla ders işlemekten ziyade, rehber niteliğinde bir programa ihtiyaç olabileceğinden bahsetmişler, böylece daha etkili bir ortam olacağını belirtmişlerdir. Farklı şekillerde dile getirilen program ihtiyacı doğrudan ve ya dolaylı olarak dile getirilmiştir. Donanımlı bir eğitim programının eksikliği üzerinde durmuşlardır. Öğretmenin program, etkinlik ya da hedefler oluşurken serbest seçimler yaptığını belirtmişler, bir kısmı bunun gerekli olduğunu savunurken bir kısmı da çok fazla serbest olduğunu düşündüğünü söylemiştir. Öğretmenin kendi tarzına göre bir program oluşturduğu ya da öğrenciye göre program oluşturduğundan bahsetmişlerdir. Bununla ilgili bir öğretmen:

Araştırmacı: Sizin merkezde uygulanan fen programı hakkındaki görüşleriniz nedir? Değişmesi mi gerekir, gelişmesi mi gerekir, böyle kalması mı gerekir?

(Ö2):” *Bilim sanatlarda olması gereken bence bir kere bütün bilim sanatların fen programı daha önceden ellerinde yurtdışından ve ya başka bir yerden uygulanan bir program varsa onların alıp sentezlenmesi lazım. Ve bizim özgeçmişimiz şurada daha beş yıllık. Beş yılda biz deneme yanılma, uyarsa devam et uymazsa tekrar baştan al, öyle olunca tabi şu ana kadar elde ettiğimiz her şey kendi çabamızla. Hani önümüzde bir şey olsa hep beraber yorumlarız, hep beraber tartışırız beraber şunlara şunlara değinilmesi gerekir deriz. Bir taslak program bakın program değil bir taslak program oluştururuz. Ona göre herkes süsler. (Taslak fen programı, Ortak fen programı, Deneme yanılma)”*

demıştır. Bir başkası:

Araştırmacı: Bilimsel yöntemin kullanılabilirliğini program sayesinde mi öğreniyorlar yoksa..

(Ö3): “*..Program diye bir şey yok bize verilen bir program yok. Bize kalmış bir şey o. (Serbestlik, Öğretmen tarzına göre program) “*

demıştır. Bir öğretmen:

Araştırmacı: “Program sonunda öğrenciler nasıl bir değerlendirme sürecinden geçiyorlar?” “Düzensizliğin düzenliliğe geçmesi mi gerekir diyorsunuz?”

(Ö1): *“Tabi tabi, yani bir fen programına ihtiyaç var yani oturup istişare altına alınıp. Ben şeye karşıyım mesela bir öğrencinin tek bir yöne doğru yönlendirilmesi programına karşıyım. (Ortak fen programı, Taslak fen programı)”*

diyerek farklı program uygulamalarının gerekliliğini savunmuştur.

Yönlendirme, yönetmelik ve uzman eksikliğinin üzerinde durmuşlardır. Uygulama farklılıkları, öğrenme stili, öğretmen tarzı ve etkinlik çeşitliliğinin dersi biçimlendirdiğini söylemişlerdir. Bazı öğretmen görüşleri:

Araştırmacı: Sizce uygulanan program belirlenen hedefleri gerçekleştirmede yeterli mi?

(Ö1): *“Şimdi burada tam anlamıyla bilim sanat fen eğitimi programı vardır demek yanlış olur. Çünkü az önce birinci soruda da söylediğim gibi öğretmenin kendisine kalmış. Yani programı öğretmen kendisi yapıyor, ben şunu şöyle yapacağım bunu böyle yapacağım şeklinde. Dolayısıyla çok fazla hedef yani o da öğretmenin hedefi olmuş oluyor. Öğretmen de hedefine ulaşmışsa geçmiş sayılır. (Serbestlik, Öğretmen tarzına göre program)”*

Bir başka öğretmen:

Araştırmacı: Bilim sanat merkezlerinde bu programın geleceği hakkında, merkezler hakkında eklemek istediğiniz bir şey var mı?

(Ö3): *“Bence şu an için çok duyarsız davranılıyor. Buradaki tüm çaba öğretmenlere kalmış. Yük yüzde yüz öğretmende. Çünkü bu konuda kimse uzman değil, bilinçli değil, kimse nasıl davranacağını nasıl yapılacağını, nasıl hareket edileceğini bilmiyor. (Öğretmen tarzına göre program, Serbestlik, Uzman eksikliği, Deneme yanılma)”*

demıştır. Yine bir başka öğretmen:

Araştırmacı: Fen öğretmenleri bireysel program hazırlamak için kursa ya da seminere tabi tutuldu mu? Bunlar ne tür seminerlerdi?

(Ö2). “..dediğimiz gibi önümüzde hiçbir bizi yönetecek ya da yönlendirecek bir şey olmadığı için nedir, bu araştırmaları biz kendimiz yapıp, nasıl desek, uygula tutarsa devam et. (Deneme yanılma, Yönlendirme eksikliği, Taslak fen programı, Rastlantısal)”

Öğretmenlerin hepsi etkinlikler sırasında kullanılan içeriğin üst düzeyde konular olduğunu belirtmişler, kendi yaşlarına göre en az iki yaş üst konuları seçtiklerini belirtmişlerdir. Bir kısmı örgün eğitim müfredatına paralel gidildiğini fakat bu konuların daha geniş olarak işlendiğini belirtmişlerdir. Öğretmenler donanım eksikliğinin de üzerinde durmuşlar, daha üst düzeyde içerik için materyal eksikliklerini belirtmişlerdir. İçerik hakkında bazı öğretmen görüşleri:

Araştırmacı: Öğrencilerin program sürecinde gördükleri konular müfredat konularıyla ne kadar bağlantılı? İçerik hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?

(Ö6): “Biz müfredata paralel gidiyoruz. Yani genişlemesine, yanlamasına gidiyoruz konu olarak. Mesela dördüncü sınıf fen ve teknoloji dersindeki konulara paralel gidiyoruz. Bununla birlikte problem çözme teknikleri, iletişim becerileri, grupla çalışmayı veriyoruz yani diklemesine değil yatay olarak genişleyen bilgi sunuyoruz. (Geniş içerik)”

Bir başka öğretmen:

(Ö1): “Benim yaptığım ilköğretim programını alıyorum, ilköğretim programında atıyorum bu öğrenci kaçınıcı sınıfta 7. sınıfta. Hangi konuları görmesi gerekiyor, şunları görmesi gerekiyor. Oradan başlıyorum. Tabi bunu içerisinde şimdiki sistemde yedinci sınıfta gördüğü konuyu 11. sınıfta da görüyor ya da 10. sınıfta da görüyor. Dolayısıyla alabiliyorsam 7'nin içine 10'u da katıyorum. Yani bu şekilde bir program yapıyorum. (Öğretmen tarzına göre program, Geniş içerik)”

Bir başka öğretmen ise:

(Ö4): “Bazen müfredat ile bağlantılı ama aynı konuların çok üzerine çıkmış oluyoruz. Yani 4. Değil 7. Sınıfa kadar gelmiş oluyoruz o etkinlikte. Ama birebir aynen uygulamıyoruz.(Geniş içerik)”

şeklinde özetlemiştir.

4.2.3. Programın Öğrenciye/Üstün Yeteneğe Katkısı

Öğrencilerin, öğretmenin belirlemiş olduğu yöntem ve teknik ile uygulanan etkinlikler sonucunda fen yeteneklerini bireysel farklılıklarına göre geliştirmeleri beklenir. Öğretmenler seçtikleri etkinlik ve yöntem ışığında bu gelişimlerin oluştuğunu belirtmişlerdir. Bazı öğretmenler önce öğrenme stilinin belirlenmesi gerektiğini belirtmiş, bazıları ise öğretmen ve öğrenci sayısının bazı etkinlikleri etkilediğini belirtmişlerdir. Deney yapma, problem çözme, iletişim becerisi, özgüven, yorum yapma, fenin alanları hakkında bireysel farkındalık, bilimsel çalışma başta olmak üzere gelişim gösterildiği belirtilmiştir. Yapararak yaşayarak öğrenme ve fenin hayatla bağlantısı hakkında gelişim gösterdiklerini söylemişlerdir. Bu gelişimlerin temel hedefi oluşturduğunu, bunu da farklı eğitim durumlarıyla kazandırmaya çalıştıklarını belirtmişlerdir. Başta deney ve proje olmak üzere laboratuvar tabanlı uygulamalı, aktif yöntemler seçtiklerini söylemişlerdir. Bir öğretmen:

Araştırmacı: “Program öğrencilerin bireysel özelliklerini geliştirmede ne gibi farklılıklar ortaya koyuyor?”

(Ö3): *“Burada verilen en büyük hedef bilimsel yaklaşım. Bilimsel yaklaşımla her olaya bakmalarını sağlamak bizim için, yani doğrudan bilgiye normal eğitim öğretimle zaten düz ezbere bilgi alıyorlar. Bunlarda bilgiyi öğrenmekten çok kullanmayı öğretiyoruz. (Araştırma yapma, Bilgiyi kullanma, Bilimsel çalışma)”*

demıştır. Bir başkası:

(Ö2): *“Bireysel gelişimde kendilerine özgüven var bir kere. İşte biz burada kızmıyoruz, kendine güven ne biliyorsan onu anlat, yorum yaparak bir yerlere var, problemlerini kendin çöz diyerekten çocuğa destek verdikçe, çocukta bunu gerçekten uyguladığında, sonucunu aldığında kendine bir güven geliyor. (Problem çözme, Yorum yapma, Özgüven)”*

diye belirtmiştir. Başka bir öğretmen:

(Ö6): *“Sizde biliyorsunuz doğadaki her şey fenin içine giriyor. Müzik alanı da fenin kendi alanı aslında. Dolayısıyla ses konusuna girdiği zaman müzikle aynı alan içerisinde çalışabiliyorsun. Eğer çocuk müziği de seviyorsa feni de seviyorsa kendisi*

müzik aleti yapabilir. Onun farkındalığına varıyor. Buraya geldiği zaman çocuk kendisini keşfediyor aslında. İmkânları var, deniyor. Yapıp yapamadığını görüyor. (Fenin alanları hakkında bireysel farkındalık)”

şeklinde konuşmuştur.

Başka bir öğretmen:

(Ö1): *“Yaparak yaşayarak öğrenme söz konusu olmaya çalışılıyor fen bilgisinde. Yani bir deney yapmayı, kendi başlarına bir şeyler yapmayı öğrenebilirler. O yönde etkili bir araştırma yapmayı öğretmeye çalışıyoruz ama başarılı olmuyoruz. Başarısızlığın sebebi bana göre buradaki sistemle okuldaki sistemin taban taban zıt olmasından kaynaklanıyor. (Araştırma yapma, Yaparak yaşayarak öğrenme)”*

demıştır.

4.2.4.Üst düzey çalışma ortamı

Öğretmenler bilim sanat merkezlerinde her türlü olanağın üst düzeye taşınması gerektiğini belirtmişlerdir. Kullanılan içeriğin üst düzeyde, öğretim kalitesinin üst seviyede, zeka seviyesine uygunluk gibi kriterler belirtmişler böylece üst düzey bir çalışma ortamından bahsetmişlerdir. Çoğu öğretmen bilim sanat merkezlerinin başlı başına bir okul olması gerektiği fikrini ortaya atmış, böylece istenilen her türlü olanağın elde edilerek herhangi bir engelle karşılaşmadan eğitim öğretim sürekliliği sağlanacağını söylemişlerdir. Bir öğretmen:

Araştırmacı: Öğrencilere hazırlanan programlarda bilimsel süreç becerilerinin gelişiminin boyutu ne derece oluyor?

(Ö3): *“Burada teknoloji yeteri kadar yok. Zamanımız yeteri kadar yok. Gerçekten ben bir gezi yapmaya kalksam yeteri kadar zamanım olmuyor. Mesela şu an üniversitenin içinde olmuş olsa kurum bence çok daha faydalı olurdu, o zamanda her türlü olanak elimizin altında olurdu. (Üst düzeye ulaşma)”*

Başka bir öğretmen:

Araştırmacı: Öğrencilerin program sürecinde gördükleri konular müfredat konularıyla ne kadar bağlantılı?

(Ö4): “Buraya müfredattan ziyade şu olabilir; çocukların bu şekilde değilde tamamen buraya gelme, okul şeklinde olması olabilir. Bu benim fikrim tabi ki. Ama bu olabilir olursa güzel olur. Belki ileride gerçekleşir. Ama yapılması gereken çok fazla şeyler vardır. Daha iyisi mutlaka vardır. (Üst düzeye ulaşma)”

Başka bir öğretmen ise:

Araştırmacı: “Konular seçilirken göz önünde bulundurulacak kriterler nelerdir?”

(Ö1): “Bilim sanat merkezi gibi bir merkez varsa buraya seçilen öğrenciler tamamıyla buranın öğrencisi olması lazım, zamanının tamamını burada harcaması lazım, öğrenciler hangi öğrenme stilinde daha iyi öğreniyorlarsa ona yönlendirilmesi lazım. (Zeka seviyelerine uygunluk, Üst düzeye ulaşma)”

demiştir.

4.2.5. Değerlendirme kriterleri

Programın değerlendirme basamağında öğretmenler, tek verinin yapılan gözlemler olduğunu söylemişlerdir. Gözlemler, etkinlik süresince ve ders süresince yapılarak, öğretmenler tarafından raporlaştırılmaktadır. Yöneticilerle yapılan görüşmelerde gözlemin çok önemli olduğu bulgusu elde edilmişti. Öğretmenler de değerlendirme için eksiksiz gözlem yapılması gerektiğini söylemişlerdir. Devlet tarafından uygulanan sınavlardaki başarının da bir ölçüt sayılabileceği söylenmiştir. Bir öğretmen:

Araştırmacı: Program sonunda öğrenciler nasıl bir değerlendirme sürecinden geçiyorlar?

(Ö4): “Destek eğitimi programı, BYF programı, ÖYG programı var. Ayı ayrı değerlendirmeler yapıyoruz. Aslında her etkinlik sonrası değerlendirmeler yapıyoruz.

Fenciler iki, üç kişi birlikte giriyoruz. Orada çocuğun gösterdiği performansı ve farklılıkları not ediyoruz. (Etkinlik, Raporlar, Etkinlik değerlendirme, Gözlem) ”

Her program bitiminde alan seçimi için, üst programa geçiş için gerekli olan bu değerlendirmeler yine tamamen öğretmenin gözlemlerine kalmış durumdadır. Öğretmenler gözlem yapılmasını engelleyebilecek birçok etkenden bahsetmişlerdir. Başta devamsızlık olmak üzere, öğrenci öğretmen sayısı dengesizliği, sayısal veri eksikliği, somut veri eksikliği, istek, ilgi ve değerlendirmenin uzun soluklu oluşu öğretmenler tarafından belirtilen etkenler olmuştur. Bir öğretmen:

Araştırmacı: ***Program sonunda öğrenciler nasıl bir değerlendirme sürecinden geçiyorlar?***

(Ö6): *“Değerlendirme elimizde sayısal veri olmadığı için gözlemlere dayanıyor sadece. Gözlemlerimiz sonucunda da her öğrencide aynı gözlemi yapamıyoruz ama iyi yetiştirdiğimizi düşünüyoruz. Somut bir veri olmuyor. ..Raporlarda da zaten, TIMMS ve PISA raporlarında da zaten süreçlerin uzun olması değerlendirmeyi olumsuz bir etkiliyor zaten. (Değerlendirme ölçütü eksikliği, Gözlem, Sayısal (somut) veri eksikliği) ”*

diyerek bilim sanat merkezlerindeki değerlendirme için ayrı bir fikir belirtmiştir.

Öğrenci öğretmen sayısındaki dengesizlik yüzünden gözlemlerin ve hatta ders işleyişin aksadığı belirtilmiştir. Bu konuda bir öğretmen:

Araştırmacı: ***Konular seçilirken göz önünde bulundurduğunuz kriterler nedir?***

(Ö1): *“neden aynı anda iki öğretmen derse girsin ki diye bir şey oluyor. Ama gerçekleştirmek istediğin şey nedir? Deney yaptırıyorsundur. O deneyde öğrenciyi gözlemlemen gerekiyordur. Onun hakkında rapor yazacaksınız çünkü öğrenci hakkında dolayısıyla ne yapman lazım on beş tane öğrenciyi bir deneyde tek başına gözlemlemen imkansız. Çünkü hangisine bakacaksın. (Öğrenci-öğretmen sayısı, Etkinlik, Gözlem, Raporlar) ”*

demiştir. Aynı öğretmen:

(Ö1): “Program içerisinde her yapılan etkinlik değerlendirme ölçütüdür zaten. Yaptığımız etkinliklerde işte bakıyoruz laboratuvar disiplini nasıl, konuya ilgi ne durumda, bunları ölçebilecek ya da sorulara nasıl cevap veriyor, ilginç sorularla bize geliyorlar mı? Hepsi değerlendirme kriteridir. Yazılan raporla da bir üst programa geçiyor. Ama burada ne lazım, fen öğretmenlerinin bir araya gelip hep beraber kitapçık gibi bir şey oluşturup bir etkinlik havuzu oluşturmaları gerekir. (Etkinlik, Raporlar, Gözlem, Etkinlik değerlendirmesi)”

diyerek daha düzenli bir sistemin gerekliliğini belirtmiştir.

Bir öğretmen:

Araştırmacı: Program sonunda öğrenciler nasıl bir değerlendirme sürecinden geçiyorlar?

(Ö2): “Etkinlik sonrası gözlemlerden sonra, en son aşamada etkinlikle ilgili değerlendirme sorularımız var. Etkinlik esnasında ve etkinlikle ilgili bilgilerin toplamını ne kadarını öğrenmiş diyerekten değerlendirme yapıyoruz. (Etkinlik, Etkinlik değerlendirmesi)”

diyerek öğretmenin değerlendirme boyutunda da serbest bir şekilde farklı uygulamalar yapabildiğini göstermiştir.

Farklı bir öğretmen aynı soruya cevap olarak:

(Ö3): “O süreç her çocuk için her birey için, her çocuğun sosyal yaşantısı yaşadığı olaylar da farklı. O da o değerlendirme süreci çok farklı. O kadar kapalılar ki istediğim şekilde onları karar veremiyoruz, değerlendirme yapamıyoruz. (Değerlendirme ölçütü eksikliği, Gözlem)”

diyerek üstün yetenekli çocukların gelişimsel değerlendirmesinin çok zor olduğunu belirtmiştir.

4.2.6. Programın Çalışmayan Basamakları

Bilim sanat merkezinde uygulanan program fen dersleri açısından düşünüldüğünde öğretmenler bazı aksaklıklardan, eksiklerden bahsetmişlerdir. Fen

programlarında hedefe ulaşılabilmesi için bu eksikliklerin giderilmesi gerektiğini söylemişlerdir. Okul ve bilim sanat merkezindeki programların zıtlığı, zaman eksikliği, devamsızlık, donanım (laboratuvar donanımı) eksikliği, uzman eksikliği gibi aksaklıklardan söz etmişlerdir. Bir öğretmen:

Araştırmacı: Okulda ve bilim sanat merkezinde böyleyken bu özellikleri geliştikçe günlük yaşamdaki farkındalıklarına fen açısından ne gibi bir etkisi oluyor?

(Ö1): “..test sınav soruları daha ağır basıyor. Çünkü geleceği onlar yönlendiriyor. Burada alacağı temelin farkında değiller yani. (Okul bilsem sistemi zıtlığı)”

demiştir. Aynı konuda başka bir öğretmen:

(Ö5): “Çocukta ya da velide SBS ya da ÖSS’de katkısı olmadığı için angarya olarak görüyor. Biraz evvel dediğim gibi çocuk derece yapsa projede Türkiye 1.si olsa bir laptop ile kandırıldığı için çocuk ne yapıyor, bana ne diyor. (Okul bilsem sistemi zıtlığı)”

demiştir. Aynı öğretmen

Araştırmacı:“Program sonunda hedeflenen amaçlara ulaşıyor mu?”

(Ö5): “Devam etseler ulaşıyor da fakat devam etmediği için bırakıp gidiyor çocuk. (Devamsızlık)”

yanıtını vermiştir.

Program başarılı olduğu takdirde dahi, yani üstün yeteneğin gelişimi sonuçlandırıldığında, sınavların ve aldıkları puanların belirleyici olabileceğini söylemişlerdir.

4.3.Öğrenciler ile Yapılan Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Bilim sanat merkezlerine devam eden fen alanında yetenekli öğrenciler ile görüşülmüş, öğrencilerden programın kişisel (yetenek) gelişimlerine katkısı, okul ve merkez arası farklılık, merkezin fen içeriği konularında programın hangi alanlarında eksiklikler ya da tutarlılıklar bulunduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Adana Bilim Sanat merkezinden 10 öğrenci ile görüşülmüş, katılımcılar Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10 şeklinde isimlendirilmiştir. Yapılan bu görüşmeler ses kayıt cihazı

ile kaydedilmiş ve içerik analizi yöntemi ile analiz edilerek elde edilen bulgular sunulmuştur.

4.3.1. Bilim Sanat Merkezi-Okul Arasındaki Program Farklılığı/Zıtlığı

Program şekli olarak aşamalı bir sisteme sahip olan bilim sanat merkezlerinde uygulanan öğrenci merkezli, sorgulayıcı, uygulamalı, yaparak yaşayarak öğrenme yöntemleri, okullarda uygulanan ve görüşmelerde öğrencilerin bahsettikleri teorik, sunuş yoluyla anlatıma zıtlık oluşturmaktadır. Öğrenciler merkezde uyguladıkları görsel deney tarzı etkinlikleri okulda yapmadıkları okulda bilgi aktarımı şeklinde eğitim gördüklerini belirtmişlerdir. Bu iki farklı sistem içerisinde öğrenciler okuldan farklı bir eğitim gördüklerini belirtmişlerdir. Bir öğrenci:

Araştırmacı: Görsel olarak artırıyorsunuz? Ne demek istiyorsun görsel olarak demekle?

(Ö7): *“Yani okuldaki gibi sadece işleyip geçmiyoruz. Deneylerle, hipotezlerle doğrularak deneyler yaptığımız için daha kalıcı ve gördüğümüz için daha iyi oluyor. (Program farklılığı/zıtlığı, Okuldan farklı, Görsel deney/ görsellik)”*

demiştir. Başka bir öğrenci;

Araştırmacı: Okulda fen derslerindeki başarının burayla bir bağlantısı olduğunu düşünüyor musun?

(Ö10): *“Aslında buraya gelirken okuldaki başarımız göze çarptığı için geldik. O yüzden buraya yönlendirmiş oldu. Ama buradaki sistem ile okuldaki biraz farklı. O şekilde direk bir etkisi vardır diyemem ama olaylara fen derslerinde geniş açıdan bakmamı sağlıyor. (Yaşama fayda, Okuldan farklı)”*

Araştırmacı: Bu söylediklerinden arklı olarak kişisel gelişimine bir etkisi oluyor mu?

(Ö2): *“Hem daha çok ders görüyorum yani. Nasıl söyleyeyim, konular hakkında bilgim oluyor, farklı şeyler görüyorum. Okuldakinden daha iyi...(Program farklılığı/zıtlığı, Okuldan farklı)”*

demıştır.

Öğrencilerin bir kısmı ders işleyiş şekillerinin farklı olsa bile okula yardımcı olduklarını bildirmişlerdir. Okulda gördükleri fen dersleri ile merkezdeki arasında bağlantı kurarak her ikisini karşılaştırmak suretiyle bilgilerin kalıcılığı ve fen yeteneği gelişimi açısından değerlendirmişlerdir. Merkezdeki yöntemler sayesinde daha kalıcı olduğunu düşünmektedirler. Bir öğrenci:

Araştırmacı: *Gördüğünüz konular işlediğiniz dersler senin hangi yönünü geliştiriyor? Daha farklı bir eğitim ister miydin?*

Fen dersleri için ne söyleyebilirsin?

(Ö7): *“Burada bütün fen derslerinde mutlaka deney yapıyoruz. Deneyler bazı insanlarda kendileri görüp yaptıkları için daha kalıcı oluyor. Bu yüzden de kalıcı bilgiler elde ediyoruz. (Deney, Görsel deney, /görsellik, Uygulamalı)”*

demıştır. Başka bir öğrenci;

Araştırmacı: *Buraya geliş amacını ne olarak görüyorsun?*

(Ö1): *“Okuldan farklı olarak bir habi gibi geliyor. Deneyler, farklı şeyler görüyoruz. Okulda yapamadığımız şeyleri, ayrıca okula da yardımcı oluyor. (Okuldan farklı, Okula yardımcı, Deney)”*

Araştırmacı: *Okulda fen derslerindeki başarının burası ile bir bağlantısı olduğunu düşünüyor musun?*

(Ö4): *“Evet çünkü okuldaki öğretmenden pek bir şey anladığım söylenemez ek olarak eğitim başka bir yerde de görüyorum ama buradaki eğitimin diğer eğitimlere kıyasla daha fazla etkilediğini söyleyebilirim. (Okula yardımcı, Sistem farklılığı, Program farklılığı/zıtlığı, Okuldan farklı)”*

diyerek farklılığı ortaya koymuştur.

4.3.2. İlgi artışı ve alan/yetenek gelişimi

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde bütün öğrenciler kendilerine merkezin çok faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Özellikle deney ve görsel yöntemin alanlarına olan ilgiyi artırdığından bahsetmişlerdir. Dolayısıyla merkez amaçlarının gerçekleşmesi doğrultusunda bu gelişim başarılı bulunabilir. Öğrenciler fen alanını daha fazla tanıdıklarını, alanlarıyla ilgili daha geniş ve genel bilgileri elde ettiklerini, fen alanı hakkında daha bilimsel çalıştıklarını söylemişlerdir. Bir öğrenci:

Araştırmacı: Merkezde gördüğün eğitim sonucu fen hakkındaki görüşünün değiştiğini söyleyebilir misin?

(Ö10): *“Yani baya bir değişti aslında. Eskiden daha önce fen bize bir ders gibi geliyordu. Şimdi onun ne kadar hayattaki her şeyin fen olduğunu görmüş olduk bu şekilde. O yüzden fen hakkındaki düşüncelerimi etkiledi.(Bilgi artışı, Yetenek alanını tanıma, Alanın doğası (fen)“*

demıştır. Bir başka öğrenci:

Araştırmacı: Her basamak sana ne kazandırdı? (Ne zamandan beri merkeze geliyorsun burada neler yapıyorsun?)

(Ö5): *“Ya öncelikle okuldaki fizikle buradaki fizik arasında çok fark var. Fiziğe ayrı boyutlarda bakabiliyorsun. Okulda hani açıkçası çok fazla bir şey işlenmiyor. İşleniyor da çok basit şeyler işleniyor. Burada hani daha ayrıntılı görüyorsun. Daha farklı bir şey yapabileceğini anlıyorsun. Burada bize çeşitli bir nasıl söyleyeyim bize kaynak sunulmuş olunuyor. (Ayrıntılı içerik, Yetenek alanını tanıma, İlgi ve istek artışı)“*

demıştır.

Alan keşfinin yanında öğrenciler bazı kişisel özelliklerin gelişiminden bahsetmişlerdir. Pratik zeka, yorum yapabilme, bilgi artışı, yeteneği anlama ilgi ve istek artışı neden sonuç ilişkisi kurabilme çok boyutlu düşünme tartışma, fikir üretme bunlardan bazılarıdır. Yetenek alanlarındaki gelişimi bu şekilde ortaya koyan öğrenciler üst düzey konu ve çalışma ortamından da bahsetmişlerdir. Bir öğrenci:

Araştırmacı: *Gördüğünüz konular senin hangi yönünü geliştiriyor ve daha farklı bir eğitim ister miydin?*

(Ö10): “.. gördüğümüz konular benim olaylara daha geniş açıdan bakmamı sağlıyor, daha kapasiteli düşünmemi sağlıyor. (Geneli görme, Çok boyutlu düşünme, İlgi ve istek artışı)”

(Ö2): “Daha çok hangi alanda iyi olduğumu öğreniyorum. Mesela fiziğin hangi alt bölümleri ya da kimyada hangi konuları daha çabuk kavrayabiliyorum. (Yetenek alanını tanıma, Alana ilgi)”

(Ö1): “Pratik zekamızı geliştirmeye yönelik genellikle. Bende o yönümün geliştiğini düşünüyorum.(Çok boyutlu düşünme)”

(Ö3): “Burada genel olarak deneyle yapıyoruz. Yani kendimiz yorumluyoruz. O yüzden yorumlama yeteneğimizi baya geliştiriyor. (Yorum yapabilme)”

Araştırmacı: *Ne zamandan beri merkeze geliyorsun ve burada neler yapıyorsun?*

(Ö7): “Burada kendimizi, öğrendiğimiz bilgileri geliştirerek bulunduğumuz düzeyden daha yüksek bir düzeyde çalışmalara yaparak deneyler yaparak görsel olarak artırıyoruz. (Kendini tanıma, Yetenek alanını tanıma, Ayrıntılı içerik)”

(Ö6): “Okulda mesela 5. Düzey sorularla karşılaşıyorsak burada 7. Düzeyle daha zorlarıyla karşılaştım. Sorular artmadı sadece zorlaştı. (Ayrıntılı içerik)”

(Ö5): “Burada çeşitli nasıl diyeyim okul dışında farklı etkinliklerle ders işliyoruz ama okul seviyesinde değil. Biraz daha yüksek seviyede... Bu tabi başlama yılın ve buraya geldiğin süre içerisinde ağırlaştırıyor ve ya ayrılıyor farklı bölümlere. (Ayrıntılı içerik, Yetenek alanını tanıma)“

4.3.3. Öğrencilerin Fen Dersine Bakışı

Öğrenciler merkezde yapılan etkinliklerin eğlenceli ve ilginç olduğunu belirterek, bunları yapmaktan zevk aldıklarını ifade etmişlerdir. Buna bağlı olarak bazı öğrenciler merkeze gelmenin bir hobi olduğunu ifade etmişler ve bunun daha çok sosyal alan yarattığını ifade etmişlerdir. Eğlenceli ve sıkıcı olmamasının yanında öğrencilerin, daha önce belirtilen, merkezin okula da yardımcı olduğu düşüncesini ifade etmişlerdir. Bu şekilde düşüncelerinin temel sebebini ise öğrenciler yine

deneysel ve görsel ders işleme yöntemine bağlamışlardır. Bu konuya değinen öğrencilerin hemen hepsi deneyler ile eğlence kavramını aynı cümlede sebep olarak belirtmişlerdir. Bir öğrenci:

Araştırmacı: *Buraya geliş amacını ne olarak görüyorsun?*

(Ö2): “*Buraya geliş amacım derslerime yardımcı hem de fazladan bir etkinlik daha, nasıl söyleyeyim; eğlenceli.(Eğlence, Farklı etkinlikler)*”

(Ö1): “*..okuldan farklı olarak bir hobi gibi oluyor. Deneyler farklı şeyler görüyoruz. Hobi, Farklı etkinlikler)*”

(Ö3): “*Ben buraya hem okula katkısı olduğu için hem de eğlendiğim için geliyorum. Okulda sadece anlatıyorlar. Görsel çok az şey var. Burada hem görerek, uygulayarak öğreniyoruz. Eğlenceli oluyor yani.(Eğlence, Farklı etkinlikler, İlginç)*”

Araştırmacı: *Gördüğünüz konular senin hangi yönünü geliştiriyor ve daha farklı bir eğitim ister miydin? Ne yönü seviyorsun buradaki eğitimin?*

(Ö4): “*İlginç ve eğlenceli konular var. Bana hoş geliyor, eğlenceli geliyor. (Zevk, İlginç, Eğlence)*”

Araştırmacı: *Merkezde uygulanan yani fen programının fen derslerinin ders işleme şeklinin fen hakkında düşüncelerini etkilediğini söyleyebilir miyiz?*

(Ö1):“*Fen daha zevkli geliyor bana. Zaten seviyordum. Çünkü hiç sıkmadan ve eğlenceli deneyler oluyor.(Zevk, İlginç, Farklı etkinlikler, Eğlence)*”

(Ö7): “*Önce fazla ilgimi çekmiyordu. Normal çevrede olan şeyler gibi geliyordu ama buraya geldiğimden itibaren fenin daha zevkli olduğunu öğrendim fenin içinde birçok şeyin kanıt olduğunu öğrendim. .(Zevk, İlginç)*”

(Ö6): “*Söyleyebilirim. Bana feni sevdiriyor buradaki etkinlikler. Daha eğlenceli geliyor. O yüzden okulda ders dinleme isteğim artıyor. (Farklı etkinlikler, Eğlence)*”

4.3.4. Öğrenci Açısından Program Eksiklikleri

Öğrenciler merkeze devam etme sürecinde gözlerine çarpan eksiklikleri ifade ederek bunun farkında olduklarını ortaya koymuşlardır. Daha önce belirtilen sayıya göre öğretmen ilgisi, alan seçimindeki belirsizlik ve donanım eksikliği öğrencilerin belirttiği konulardır. Bu konuda öğrencilerin eğitim durumu alanında aksaklıklar yaşanabilir. Okul, dersane ve sene sonundaki girecekleri sınavlar öğrencilerde ilgi kaybına yol açabileceğini belirtmişlerdir.

Öğrenciler farklı dallara olan ilgisizliklerini dile getirerek, farklı dalları sevmediklerini söylemişlerdir. Üzerinde durmadıkları fakat yaptıkları yorumlar sonucunda ortaya çıkan alan dışına olan ilgisizlik önemli bir yer tutmaktadır. Fenin dalları içerisinde de ayırım yapıldığı gözlenmiştir. Bununla ilgili öğrenciler;

Araştırmacı: *Merkezde gördüğün eğitim sonucu fen hakkındaki görüşünün değiştiğini söyleyebilir misin?*

(Ö9): “*Dönem dönem değişiyor aslında. Hani şıpsevdi derler ya sonuçta ilgimin sürekli kalmadığı gerçek. Zaman zaman okul falan derken kopukluk oluyor ama özümde sevdiğim bir şey fen.*”

(Ö2): “*Şimdi ben bir tek fiziği seviyordum. Biyoloji, kimya falan seçilmem diye şey yapıyordum inşallah seçilmem diye düşünüyordum. Daha çok sanatsal olarak resmim falan iyi, müzik olarak gitar çalıyordum ama seçilmeyince bıraktım. Kimyaya seçilmeyi hiç düşünmemiştim. Hoca çalıştığımı düşünüş ki o yüzden seçildim. (Alan dışına ilgisizlik, Alan seçiminde öğretmen etkisi)”*

(Ö10): “*Fizik de benim ilgi alanımda aslında. Fiziği de çok severim. Buraya geldiğimde ilk biyolojiyi fark etmiştim. Ama fizik de çok ilgilendirir beni her zaman. Fakat kimyayı bir türlü şey yapamadım sevemedim. (Alan seçim belirsizliği, Alan dışına ilgisizlik, Alan seçiminde öğretmen etkisi)”*

Araştırmacı: *Gördüğünüz konular senin hangi yönünü geliştiriyor ve daha farklı bir eğitim ister miydin?*

(Ö6): *Kesinlikle fen yönümü geliştiriyor. Matematik bir de. Türkçeye zaten seçilememiştim. SBS’de de zaten sadece Türkçede yanlış yaptım. (Alan dışına ilgisizlik)”*

(Ö8): *“Malzememiz biraz az gibi bir kısmı da bozuk olanlar var falan. Mesela şu elektrik motoru olsaydı benim projemde işe yarayacak bir şey. Yani malzeme daha çok olsaydı daha görsel deneyler yapabilseydik daha çeşitli daha iyi olurdu.(Donanım eksikliği)”*

4.3.5. Fen İçeriği Artışı / Fen Konularındaki Bilgi Artışı

Öğrenciler etkinliklerde daha üst seviyede konu görmeleri ve kendilerinden üst seviyede içerik almaları sonucunda, gelecek yıllar için bu konuların kendilerine ön bilgi olduğunu belirtmişlerdir. Normal olarak hem içinde buldukları hem de daha sonraki senelerin konularından oluşan etkinlikler yapıldığı için fazla bilgi birikimine sahip olduklarını söylemişlerdir. Ayrıca bu bilgi birikiminin deneylerle (görsel) yapılması sonucunda da kalıcılığın fazla olduğunu belirtmişlerdir.

Fenin bilimsel içeriğinden bahseden öğrenciler fen alanında bilimsel bir kalıcılık oluştuğunu da söylemişlerdir. Bir öğrenci:

Araştırmacı: *Buraya geliş amacını ne olarak görüyorsun?*

(Ö5): *“Geliş amacım, ne bileyim eğitimim için yararı olacak. Bilmiyorum ama üniversite de bir artı puan olur mu ama belki o işe yarar ve hani nasıl diyeyim temel almış oluyoruz üniversite için ve yüksek sınıflar için. (Ön bilgi)”*

(Ö6): *“Buraya geliş amacım kendimi geliştirmek daha çok. Okuldaki bilgileri pekiştiriyorum hem de daha fazla öğreniyorum. Hem seneye de hazırlık oluyor. Seneye de bunları görüyoruz çünkü. (Bilgi artışı, Ön bilgi)”*

Araştırmacı: *Okula katkısı oluyor mu dersane gibi?*

(Ö3): *“Ya şey mesela okulda işleyeceğimiz konuları burada daha önceden işlemiş oluyoruz. Daha kolay anlamama yardımcı oluyor. (Ön bilgi)”*

Araştırmacı: *Ne zamandan beri merkeze geliyorsun ve burada neler yapıyorsun?*

(Ö5): “Ya öncelikle okuldaki fizikle buradaki fizik ve ya okuldaki matematikle buradaki matematik arasında çok fark var. Fiziğe ayrı boyutlarda bakabiliyorsun. Okulda hani açıkçası çok fazla bir şey işlenmiyor. İşleniyor da çok basit şeyler işleniyor. Burada hani daha ayrıntılı görüyorsun. Daha farklı bir şey yapabileceğini anlıyorsun. Burada bize çeşitli bir nasıl söyleyeyim bize kaynak sunulmuş oluyor.(Fenin önemi, Fen alanının doğası)”

BÖLÜM V

TARTIŞMA

Bilim sanat merkezlerinde eğitim gören üstün ve özel yetenekli öğrencilerin fen yeteneklerinin gelişim düzeylerine, uygulanmakta olan fen programının yarar ve eksikliklerini, programın hedef, içerik, eğitim durumu ve değerlendirme boyutları ışığında ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmanın bulguları dördüncü bölümde sunulmuştur. Bu bölümde ise elde edilen bu bulguların, araştırmanın alt amaçlarına uygunluğuna göre, bilim sanat merkezi fen programının işleyişi hedef, içerik, eğitim durumu ve değerlendirme basamakları temelinde tartışılmıştır.

5.1. Programın İşleyişi ve Yeterliliği İle İlgili Tartışma

Elde edilen bulgular ışığında programın öğrencilerin fen yeteneğini geliştirmedeki başarısı üst düzeyde olup, öğrencilerin fen alanında daha başarılı bir grafik elde ettikleri ve fen derslerinde yaşıtlarına oranla daha başarılı oldukları sonucuna varıldığı belirlenmiştir. Öğrencilerin laboratuvar kullanımı, deney yapma, problem çözme ve fen alanındaki farkındalıkları temel başlıklarında başarılı oldukları ifade edilmiştir. Bulgular ışığında, programın basamaklı bir sisteme sahip olması itibariyle öğrencilerin yetenek alanı seçimi sürecinde yapılan gözlemlerin önemi, bunun sonucunda yetenek alanının seçimi işleyiş açısından programın en temel dinamiği olduğu görülmüştür. Alan seçim sisteminde oluşabilecek herhangi bir eksiklik ya da gözlem farklılığında sorun çıkabileceği görülmüştür. Alan seçiminden sonra, fen alanında yetenekli öğrencilerin etkinlik ve deney odaklı eğitimleri yetenek gelişimi açısından yeterli bulunmuştur. Bununla birlikte Gökdere, Küçük, Çepni (2004) yapmış olduğu çalışmada öğretmenlerin eğitim teknolojilerini yeteri kadar kullanmadıkları ve çok az sayıda materyal kullandıkları saptanmıştır. Dolayısıyla deney ve etkinlik odaklı öğretimin daha üst düzeye taşınabilirliği tartışma konusu olabilir. Sak (2011) yapmış olduğu çalışmada bilim sanat merkezlerinden farklı bir sistemle çalışan Üstün Yetenekliler Eğitim Programları Modelinin (ÜYEP) başarısından bahsetmiş ve sosyal geçerliliğinin üst düzeyde olduğunu belirtmiştir. Bulgularda ifade edilen programın çalışmayan basamakları ve daha üst düzeyde çalışma ortamı gerekliliği konuları düşünüldüğünde,

bilim sanat merkezlerindeki programın değişebileceği, farklı sistemler denenebileceği konusu tartışılabilir.

5.2. Programın Amaçlar Basamağı İle İlgili Tartışma

Bilim sanat merkezleri yönergesinde yer alan amaçlar doğrultusunda bireysel yetenek alanı gelişimi ve kişisel yönden kendi düşüncelerini ifade edebilen bireyler yetiştirebilme amaçları büyük ölçüde sağlandığı söylenebilir fakat gelecek kaygısı ÖSYS ve SBS gibi sınavların yüklediği sorumluluklar sebebiyle yaşamsal proje ve bilimsel buluş gibi geleceğe yönelik amaçların tam olarak yerine getirilemediği tartışılabilir. Devamsızlık sorunu bulgularda belirtilen gerekçeler sebebiyle merkezin amacına ulaşmasında sorun oluşturabilir. Akademik başarının normal öğrencilerde devamsızlık halinde olumsuz etkilendiği bulunmuştur (Altınkurt, 2008).

Yönerge amaçlarının dışında öğretmenlerin belirtmiş olduğu kendi amaçlarına ulaşabilme, öğretmenlerin geçici amaçlarıdır. Bu yönde öğretmenler her basamakta öğrencilerin gelişim süreçleri esnasında ana amaca giden alt amaçlar belirlemektedirler. Etkinliklerdeki başarı, alanlarda yapılan deneysel başarı gibi amaçlar öğretmenler tarafından ana amaca giden yolda birer basamak gibi görülmektedir. Öğretmenlerin, daha üst düzey bir çalışma ortamının öğrencilerin yetenek gelişimleri açısından önemli olduğu bulgularda belirtilmiştir ki bu durumun yönergedeki amaçlara ulaşma konusunda etkisi tartışılabilir.

5.3. Programın İçerik Basamağı İle İlgili Tartışma

Üstün yetenekli öğrencilerin programında, müfredatın; kapsamlı kavram, tema ve problemlerden oluşması, spesifik konular içerisinde disiplinler arası konulara yer verilmesi gerektiği ortaya konmuştur (Van-Tassel Baska, 1998 akt. Sak, 2010). İçerik ile bu temel özellikler, bulgular ile karşılaştırılarak tartışılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre çoğu öğretmenin müfredat konularıyla paralellik gösteren fakat daha geniş kapsamlı irdelenen konuların düzeyi, yaşitlarına sunulan içeriklere oranla daha üst seviyededir. Öğrencilerin yetenek alanlarındaki konu seviyesi ve bilgi artışı, içeriğin üst seviyede olmasının sonucu olduğu tartışılabilir. Öğrenciler ise bu üst seviye konuların kendilerine ön bilgi olduğunu, daha sonra bu konuları üst sınıflarda işleyeceklerini söylemişlerdir. Dolayısıyla bilim sanat merkezi öğrencileri hazır bulunuşluklarının, ön bilgilerinin farkındadırlar. Fakat aynı zamanda üst seviyede

işlenen bu konular için öğretmenler ve yöneticiler daha üst seviyede laboratuvar malzemesinden bahsetmişlerdir.

Bulgulara göre, içerik seçimi tamamen öğretmenin inisiyatifi dahilinde olup, bu içerik yönergede belirtilen öğrenciye öğretmen tarafından yaptırılacak olan etkinliklerle alakalı olacak şekilde seçilmektedir. Çepni, Gökdere, Küçük (2002) yaptıkları çalışmada öğretmenlere büyük sorumluluk düştüğünü ve üstün yetenekli öğrencilerin potansiyellerini en etkin biçimde kullanabilecekleri ve bu potansiyellerini geliştirebilecekleri şekilde örnek etkinliklerin mevcut olmadığını söylemişlerdir. Araştırmada örnek etkinlik oluşturma konusunda öğretmenlere model sunulmuş ve bu modele göre etkinlik oluşturmada hizmet içi eğitim gerekliliğinden bahsetmişlerdir.

Bilim sanat merkezlerinde belirli bir içerikten söz edilmemektedir. Öğretmenlerin bir kısmı bu serbestliğin gerekli olduğunu, bir kısmı ise taslak bir programın gerekliliğini belirtmişlerdir. Etkinliklerin asıl amacının öğrencinin yetenek gelişimine yönelik olduğu içeriğin önemsiz olduğu savunulmuş, aynı zamanda taslak bir programın öğretmenleri yönlendireceği fikri de ortaya atılmıştır.

Bazı öğretmen ve yöneticiler, bilim sanat merkezlerinin sahip olduğu programla, başlı başına mezun veren bir okul olması gerekliliğini savunmuş, bu durumda daha belirli ve disiplinli bir eğitim verilebileceğini, araç gereç sıkıntısının duyulmayacağını belirtmişlerdir. Fen ve Sosyal Bilimler Liseleri, bu alanlarda üstün nitelikli öğrencilerin eğitimini üstlenen milli eğitim bakanlığına bağlı kurumlardır. Fakat programları Bilim Sanat Merkezlerinin programlarından çok farklıdır. Yöneticiler, Bilim Sanat Merkezlerinin programını ve işleyişini koruyarak bir okul olması önerisini sunmuşlardır. Dolayısıyla ortaöğretim düzeyinde eğitim veren Fen ve Sosyal Bilimler liselerinden farklı bir yere sahip olan bir okul düşünmüşlerdir. İlköğretimden başlayarak kendi programı doğrultusunda eğitim veren bir okulla, ortaöğretimden eğitim öğretime başlayan bu liseler arasında bir fark olduğunu düşünerek bu öneriyi sundukları düşünülmektedir.

Tüm bu bulguların ışığında bilim sanat merkezlerindeki içerik konusundaki farklı görüşlerin tartışılmasına ihtiyaç vardır. Davaslıgil (2003) içerikle ilgili olarak birbirinden bağımsız üniteler yerine, geniş kapsamlı tartışma konuları, temalar veya sorunlara dayandırılması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca birbirinden bağımsız materyallerden kaçınılması, birbiriyle ilişkili ve kapsamlı deneyimlerin oluşturulması gerektiğini de belirtmiştir. Dolayısıyla bahsedilen öğretmenlerin serbest ve farklı içeriklerde etkinlik seçimleri daha amaca yönelik ve sınırlı olabilir.

5.4. Programın Eğitim Durumları Basamağı İle İlgili Tartışma

Gökdere, Küçük, Çepni (2004) yaptıkları çalışmada, fen alan öğretmenlerinin, fen öğretimine ve özellikle fen öğretiminde teknolojinin kullanımına karşı tutum ve düşüncelerinin kapsamlı olarak araştırılması ve olumlu yönde değiştirmesine ihtiyaç vardır sonucunu ortaya koymuşlardır. Elde edilen bulgulara göre öğretmenler fen etkinliklerinde daha çok deneysel ve görsel tekniklerden yararlanmakta bu da geniş bir laboratuvar araç gereç gerekliliğini ortaya koymaktadır. Ayrıca öğretmenler ve yöneticiler daha üst düzeyde laboratuvar imkan ve materyallerinden bahsetmişler ve bunun eksikliğini hissettiklerini belirtmişlerdir. Bu durumda merkezlerin programın en önemli bölümünü oluşturan bu basamakta öğretmenlerin oluşturacağı etkinliklerin çeşitlendirilmesi ve seviyesi açısından deney malzemesi, teknolojik materyal ve laboratuvarların fiziki yapısı konuları tartışılabilir.

Bulgular ışığında öğrenciler merkezi eğlenceli vakit geçirdikleri sosyal bir alan, deneyleri, etkinlikleri ise hobi gibi gördüklerini söylemişlerdir. Dolayısıyla deneysel ve görsel etkinliklerin, tekniklerin merkezi öğrenciye sevdirdiği aşıkardır fakat belli bir yaştan sonra yapılan devamsızlıklar (ÖSYS, SBS gibi sınavlar, dersane, okul ağırlığı, sosyal etkileşimler) bilim sanat merkezini öğrencinin arka plana attığının göstergesi midir, tartışılmalıdır.

Bulgularda elde edilen diğer bir konu okuldaki ve merkezdeki eğitim durumları arasındaki farklılıktır. Öğrenciler örgün eğitimdeki okullarında teorik olarak bilgi aktarımı üzerinde durmuşlar ve bunun merkezdeki deneysel kendin yap ve öğren stratejisiyle zıtlık oluşturduğunu belirtmişlerdir. Dolayısıyla okul ve sınavları daha önde tutan öğrencilerin, merkezi ve buradaki sistemi ikinci plana atması ihtimal dahilindedir. Bu durumun öğrenci üzerinde ne gibi bir etkisi olacağı tartışma konusu olabilir.

5.5. Programın Değerlendirme Basamağı İle İlgili Tartışma

Öğrenci ürünlerinin değerlendirilmesinde kullanılan ölçütler standart ve yeterince spesifik olmalıdır (Van Tassel-Baske, 1998 akt. Sak, 2010). Öğretmenlerin değerlendirme yaparken gözlem tekniğini kullanmaları bu temel ile karşılaştırılarak tartışılmıştır.

Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin değerlendirme yaparken gözlem yaptıkları, alan/yetenek seçimi, üst basamağa geçiş, etkinlik değerlendirmesi konularında rapor

tuttukları bulunmuştur. Yönetici ve öğretmenler gözlem tekniği üzerinde durmuşlar, çok dikkatli ve uzun soluklu yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Merkezde en büyük sorumluluğu taşıyan öğretmenlerin donanım yönünden en üst seviyede olmalarının gerekliliği daha önce ispatlanmıştı (Gökdere, Çepni, 2003; Gökdere, Çepni, 2005). Öğretmenler bu konuda herhangi bir seminare ya da kursa tabi tutulmadıklarını kendi çabalarıyla öğrendiklerini belirtmişlerdir. Bir yönetici, öğretmenlerin özellikle gözlem konusunda hizmet içi eğitime tabi tutulması gerekliliği üzerinde durmuştur. Öğretmenlerin çoğu bir ya da iki defa seminare katıldıklarını bir kısmı hiç katılmadıklarını belirtmiştir fakat yönerge periyodik olarak seminer ve hizmet içi eğitim gereksiniminden bahsetmektedir (MEB yönerge 2007).

Öğretmenler, değerlendirme aşamasında öğretmen ve öğrenci sayısının dengeli bir şekilde olması gerekliliğinden bahsetmişler, her öğrencinin tam olarak değerlendirilebilmesi için eksiksiz gözlem yapılması gerektiğini söylemişlerdir. Fakat öğretmen-öğrenci sayısının dengeli olması gerektiğini belirtmişlerdir.

EK-2 de kullanılan örnek bir gözlem formu yer almaktadır. Form öğrencilerin bilim sanat merkezine seçilmeleri esnasında kullanılan örnek formlardan biridir. Öğrencilerin değerlendirme kriterlerinin çıkarılabileceği form, üstün zekalı öğrencilerin değerlendirmelerine örnektir.

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

Bilim sanat merkezlerinde kullanılan programının işleyişi yönetici, öğretmen ve öğrenci bakış açısından incelenmiş ve programın fen basamağı için elde edilen sonuçlar sunulmuştur.

Bilim sanat merkezlerinde kullanılan programının işleyişi yönetici, öğretmen ve öğrenci bakış açısından incelendiğinde, öğrencilerin yetenek alanı seçimi sonucunda, bu alanlarda üst düzey bir gelişim gözlemlendiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin üstün yeteneklerini geliştirirken okullarındakinden çok daha farklı olan bilim sanat merkezindeki **öğretim yöntemlerinin** etkili olduğu bulunmuştur. Deneysel, görsel ve uygulamalı yöntem ve tekniklerin kullanımı öğrenciler için daha zevkli ve ilginç olarak nitelenmekte, bu da öğrencinin yetenek alanı gelişimi açısından önem arz etmektedir. Ayrıca yönetici ve öğretmenler fen laboratuvarlarında daha üst düzey araç gereçlerin kullanılabilmesini belirtmişler sahip olunan araç gereçlerde eksik olmadığı fakat yetenek gelişimi açısından üst düzey laboratuvarların gerekliliği sonucuna ulaşılmıştır. Bilim sanat merkezlerinin temel **hedeflerinden** biri olan yetenek alanı gelişiminin hedefe ulaştığı ancak yine merkezin temel amacı olan öğrencilerin bu yeteneklerini ileriye taşımaları, yaşam projelerini gerçekleştirmeleri, merkezde uygulanan program ve okul, dersane ve sınavlar gibi ön planda tutulan etmenler sebebiyle istenilen verime ulaşamamaktadır. Bahsedilen sebepler dolayısıyla öğrencilerin yetenek alanı gelişimi yarım kalmaktadır. Çünkü belli bir yaştan ve program basamağından sonra öğrenciler devamsızlık yapmakta, lise ve üniversite giriş sınavlarına daha fazla önem vermektedirler. Bu durum yönetici ve öğretmenler tarafından önemli bir sorun olarak görülmektedir.

Öğretmenlerin hazırladıkları etkinlikler, okul müfredatları ile paralellik göstermekte fakat daha geniş ve daha üst düzeyde konular seçilmektedir. Belirli bir müfredat olmamasından kaynaklanan serbestlik, öğretmenleri **içerik** seçiminde, etkinlik seçiminde karar merkezi yapmıştır. Bu durum öğretmenlerin özellikle fen etkinliği hazırlama, program geliştirme ve ölçme değerlendirme alanlarında donanımlı olması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Yapılan incelemede öğretmenlerin hizmet içi eğitim

eksikliği göz önüne serilmiş, bu konularda seminer gerekliliği gözlenmiştir. Bu sayede uygulanan programa göre daha verimli ve daha üst düzeyde bir gelişim sağlanacağı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla hizmet içi eğitimin bir ihtiyaca dönüşmüş olduğu söylenebilir. Ayrıca öğretmenlerden alınan görüşlerden bazıları belirli bir taslak program ve ya etkinlik havuzu sayesinde daha planlı olunabileceği yönündedir.

Programın **değerlendirme** basamağında alan seçimi ve etkinlik değerlendirmelerinin önemi görülmüştür. Gözlemin önemi hem yönetici hem de öğretmenler tarafından vurgulanmıştır. Programın bu bölümündeki işleyişte bazı öğretmenler öğrenci – öğretmen sayısının bazen dengesiz olduğu ve gözlem değerlendirmelerinin aksayabildiği konusunu vurgulamışlardır. Dolayısıyla öğrencilerin alan seçimi, fenin hangi basamağında yetenekli oldukları, o basamakta uygulanan etkinliklerdeki gelişimleri konularında aksaklık çıkabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuçlar göz önüne alındığında; yönetici ve öğretmenlerin fen programının üst basamaklarında sorunlar ortaya çıktığı daha alt basamaklarda ise sorunsuz bir gelişim olduğu görüşüne ulaşılmıştır. Öğretmenlerin programı hedefler doğrultusunda uygulamaya çalıştıkları fakat öğrenciler tarafından daha önemli görülen dış etkenler ve merkezin bazı alanlardaki donanım, zaman yetersizliği programın verimini düşüren etkenler olarak sıralanabilir. Bu problemlerin aşılması için zamana ihtiyaç olduğu ayrıca merkez ve okul–sınav sistemi arasındaki farklılığın dengeye ulaştırılması gerekli olduğu söylenebilir.

6.2. Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde elde edilen sonuçlar doğrultusunda belirlenen öneriler sunulmuştur. Öneriler uygulamaya ve araştırmaya yönelik olmak üzere iki bölüm halinde sunulmuştur.

6.2.1. Uygulamaya yönelik öneriler

- 1.Öğretmenlere gözlem, ölçme – değerlendirme, fen etkinliği hazırlama ve program geliştirme konularında hizmet içi eğitim verilebilir.
- 2.Öğretmenler için merkezlere özgü bir etkinlik havuzu oluşturularak iş yoğunlukları ortadan kaldırılabilir.

3. Öğrencilerin merkeze devam etmelerini sağlamak amacı ile çeşitli teşvik yöntemleri uygulanabilir.
4. Öğrencilerin merkeze devam etmelerini sağlamak amacı ile yetenek alanları gelişmelerinin gelecekleri ve mesleki kariyerleri açısından önemi konulu çeşitli etkinlikler hazırlanarak bu konuda bilinçlenmeleri sağlanabilir.
5. Fen öğretmenleri için her dersten (fizik, kimya, biyoloji) taslak bir fen programı hazırlanarak, konuların aşamalı bir şekilde üst düzeye taşınması sağlanabilir. Böylece öğrencilerin hangi basamakta zorlandıkları ortaya çıkartılabilir.
6. Yöneticilerin, öğretilerin istekleri doğrultusunda hangi fen laboratuvar araç – gereci eksikliği varsa bunu karşılamaları sağlanabilir.
7. Bilim sanat merkezleri ve okul – sınav sistemi arasındaki program işleyiş farklılığının öğrenciler üzerindeki, gelişmelerini etkileyebilecek, negatif etkileri ortadan kaldırılmaya çalışılabilir.
8. Gözlemler ve etkinlikler esnasında öğrenci – öğretmen sayısı arasındaki dengesizliğin ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalar yapılabilir.
9. Eğlenceli sosyal alan imajını öğrencinin gözünde bozmadan, devamlılıkları nasıl artırılmalı konusu tartışılmalıdır.

6.2.2. Araştırmacılara yönelik öneriler

1. Bu araştırmada yönetici, öğretmen ve öğrenci görüşleri alınmıştır. Başka bir çalışmada velilerin de görüşleri alınabilir.
2. Bu araştırmada bilim sanat merkezlerindeki fen alanında üstün yetenekli öğrenciler için kullanılan fen programı incelenmiştir. Başka bir araştırmada matematik, sosyal bilimler, işitsel ve görsel yetenekler için kullanılan programlar irdelenebilir.
3. Bu araştırma ortaya koymuştur ki öğrenciler sınavlarını ve okul derslerini daha ön plana koymaktadır. Başka bir araştırmacı bu durumun üstün yetenekli öğrenciler için devam etmesi gerektiğini mi yoksa daha özel okullarda farklı bir sistemde eğitimlerine devam mı etmeleri gerektiğini araştırabilir.

4. Bu araştırmadan farklı olarak, Bilim Sanat Merkezlerinin yapısal işlevlerinde karşılaşılan problemleri ve bu problemlerin merkeze ve öğrenciye olan etkileri araştırılabilir.

KAYNAKLAR

- Akarsu F.(1991). *Enderun: The palace school for the gifted*. European Council for High Ability (ECHA). Netherlands,
- Altınkurt Y. (2008). Öğrenci devamsızlıklarının nedenleri ve devamsızlığın akademik başarıya olan etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20, 129-142
- Ataman A. (1974). *Üstün zekalı çocukların eğitsel problemleri*. TUBİTAK BAYG
- Ataman A. (1998). *Özel eğitime giriş*. Anadolu Üni.yy.
- Ayas, A., Çepni, S., Akdeniz, A. R. (1994). Fen bilimlerinde laboratuvarın yeri ve önemi- I, *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 204, 21- 25.
- Barbara C. (1988). *Optimizing Learning. A Leadership Accessing*. Monograph: Education of Gifted and Talented Youth..
- Berlin J. E. (2009). *It's All a Matter of Perspective: Student Perceptions on the Impact of Being Labeled Gifted and Talented*, *Roeper Review*, 31:217–223
- Bilen, M. (2006) *Plandan Uygulamaya Öğretim*, Ankara: Anı Yayıncılık
- Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain*. New York: Longman.
- Bloom, B. (1964). *Stability and change in human characteristics*. New York, John Wiley & Sons.
- Boyacı, K. (2010). *2005 İlköğretim 6. 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji öğretim programı, programın uygulamasında yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin öğretmen görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana
- Buzan T. ve Keene R. (1994). *İçimizdeki dahiyi nasıl uyandırırız? Dehanın el kitabı*. (Çev. Sinem Gül), (2. bsk). Sabah Kitapları.
- Cansüğü Koray Ö, ve Yaman S. (2002). Fen bilgisi öğretmenlerinin soru sorma becerilerinin bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 10, 2, 317-324.
- Caswell Hollis L. & Campbell, D. (1935). *Curriculum development*. New York: American Book Company.
- Clark, B. (1997). *Growing up gifted (5th ed.)*. Upper Saddle River, New Jersey, Columbus, Ohio: Merrill, an imprint of Prentice Hall.

- Cutts, N. E. ve Moseley, N. (2001). *Üstün zekâlı ve yetenekli çocukların eğitimi*. (çev. İsmail Ersevîm), İstanbul; Özgür Yayınları.
- Çepni, S., Gökdere, M. ve Bacanak A. (2004). Üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde fen öğretmenlerinin karşılaştıkları temel sorunlar. *Milli Eğitim Dergisi*, 162 <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/162/gokdere-bacanak.htm> Erişim Tarihi: 5 Ocak 2011.
- Çepni, S., Gökdere, M. ve Küçük M., (2002). Zihinsel alanda üstün yetenekli öğrencilere yönelik purdue modeline dayalı fen alanında örnek etkinlik geliştirme. *5. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı*, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, 69-73, Ankara.
- Davaslıgil Ü, (2003). Erken Çocuklukta Üstün Zekâlı Çocuklara Uygulanacak Farklılaşmış eğitim Programı. (Ed. Müzeyyen Sevinç), *Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar*, Morpa Kültür Yayınları, 289 – 300.
- Davaslıgil Ü. (2004). Üstün Çocuklar. I. Türkiye üstün yetenekli çocuklar kongresi. Seçilmiş makaleler kitabı. Çocuk vakfı yayınları, İstanbul.
- Davaslıgil, Ü. (t.siz). *Türkiye’de Üstün Zekâlı Çocukların Eğitimi İle İlgili Bir Model Geliştirme Projesi*. <http://www.istanbul.edu.tr/hay/bilgi.php?islem=genel&b=12> Erişim Tarihi: 5 Ağustos 2011.
- Demirel, Ö. (2004). *Eğitimde Program Geliştirme*. PegemA Yayıncılık, Ankara
- Demirel, Ö. (2007). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. (10. bsk), Ankara: PegemA Yayınevi .
- Doğan M. Tekcan N. Cürebal F. (2004). Üstün ve özel yetenekli öğrencilere yönelik bir okul modeli: TEVİTÖL. *I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı*, İstanbul: Çocuk Vakfı Yay.85-101.
- Doğanay, A. ve Sarı, M., (2006). Öğretim amaçlarının belirlenmesi, ifade edilmesi ve uygun içeriğin seçimi. Doğanay, A ve Karip, E. (Ed.), *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Doğanay, A. ve Karip, E. (2006). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*, Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Donahue, Weimholt, Lee, Olszewski-Kubilius, (2008). The civic leadership institute: a service-learning program for academically gifted youth, *Journal of Advanced Academics*, 19, 2, 272–308.

- ERG, (2005). *Yeni İlköğretim programlarını inceleme ve değerlendirme raporu*.
<http://erg.sabanciuniv.edu/> Erişim Tarihi: 5Ağustos 2011.
- Enç M. (1973). *Üstün beyin gücü: Gelişim ve eğitimleri*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fak. Yay.
- Gardner, H., (1983). *Frames of mind*. New York: Basic Books Inc.
- Gökdere M. ve Çepni S. (2003). Üstün yetenekli öğrencilerin fen öğretmenlerinin eğitimine yönelik bir model önerisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2, 3,147.
- Gökdere M., Küçük M. ve Çepni S. (2003). Gifted science education in Turkey: Gifted teachers' selection, perspectives and needs. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 4, (2), 5, p.1
- Gökdere. M, Küçük M. ve Çepni S. (2004). Eğitim teknolojilerinin üstün yetenekli öğrencilerin fen eğitiminde kullanımı üzerine bir çalışma: Bilim sanat merkezleri örnekleme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3, 2, 21.
- Gökdere, M., (2005). A model suggestion for gifted science teachers' performance development. *Educational Science Theory&Practice*, 5(1), 89-100,
- Gökdere M. ve Çepni S. (2005). Üstün yeteneklilerin fen öğretmenlerine yönelik hazırlanan bir hizmet içi eğitimin çalışmasının öğrenme ortamına yansımaları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(4) 204-218.
- Hallahan, D. P. & Kauffman, J. M. (1978). *Exceptional Children. Introduction to special educatio* , Englewood Cliffs, New Jersey 07632: Prentice Hall, Inc.
- Han, K. (2007). The possibilities and limitations of gifted education in korea: A look at the ısep science-gifted education center. *Asia Pacific Education Review*, 8, .3, 450-463.
- Kaplan, S. N. (1980). The role of play in a differentiated curriculum for the young gifted child. *Roeper Review*, 3 (2). Reprinted in Education Digest.
- Kaptan, F. ve Gücüm. B, (1992). Düünden bugüne ilköğretim fen bilgisi programları ve öğretim. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8,249-258
- Küçük, M., Gökdere, M. & Çepni, S. (2005). Difficulties of Turkish science gifted teachers: institutions of science and art centers. *Relieve*, 11, 1, 83-98.
- Lee S., Olszewski-Kubilius P., Donahue R. ve Weimholt K. (2008). The civic leadership institute: A service-learning program for academically gifted youth. *Journal Of Advanced Academics*, 19, 2, 272–308

- Millî Eğitim Bakanlığı, (2001). Bilim ve sanat merkezleri yönergesi. *Tebliğler Dergisi*, 2530, 64.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2007). Bilim ve sanat merkezleri yönergesi, *Tebliğler Dergisi* 2593
- Marland, S. P., (1972). *Education of gifted and talented*. (2 Vols.), Washington D.C: US Government Printing office.
- Neisser, U., (1979). The control of information pickup in selective looking. In A. D. Pick (Ed.), *Perception and its Development: A Tribute to Eleanor, J. Gibson* (pp. 201-219).
- Neumeister K. L. S., Williams K. K. ve Cross T. L. (2009). Gifted High-School Students' Perspectives on the Development of Perfectionism. *Roeper Review*, 31, 198–206
- Özsoy Y. (1984). Üstün yetenekli çocuklar ve eğitimleri. *A.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 1.
- Parke, B. N. (1989). *Gifted students in regular classrooms*. Needam Heights Boston: Allyn and Bacon.
- Renzulli J. S. (1978). What makes giftedness? *Phi Delta Kapan*. 60,3, 182.
- Renzulli, J. S. (1986a). *Systems and models for developing programs for the gifted and talented*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Renzulli, J. S. (1986b). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of Giftedness*, 53-92, New York: Cambridge University Press.
- Renzulli, J.S. & Reis, S. M. (1985). *The schoolwide enrichment model: A comprehensive plan for educational excellence*. Mansfield Center, CT: Creativ Learning Press.
- 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.
- Resmi Gazete (2010). *Sosyal Bilimler Liseleri Yönetmeliği*. 27690 Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü. <http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Yonetmelikler.aspx> Erişim Tarihi: Ağustos 2011.
- Resmi Gazete (2010). *Fen Liseleri Yönetmeliği*. 27690 Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü. <http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Yonetmelikler.aspx> Erişim Tarihi: Ağustos 2011.

- Sak, U. (2008). Üstün zekalı çocuklar. I.H. Diken'de (Ed), *Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrenciler ve Özel Eğitim*, Ankara: Pegem Akademi.
- Sak, U. (2010). *Üstün zekalıları özellikleri tanılanmaları eğitimleri*. Maya akademi yay. Ankara
- Sak, U. (2011). Üstün yetenekliler eğitim programları modeli (ÜYEP) ve sosyal geçerliliği. *Eğitim ve Bilim*,36, 161
- Schlichter, C. L. (1986). Talents Unlimited: Applying the multiple talent approach in mainstream and gifted programs. In: In J. S. Renzulli (Ed.), *Systems and models for developing programs for the gifted and talented*,
- Sezginsoy, B. (2007). Bilim sanat merkezi uygulamasının değerlendirilmesi.Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Senemoğlu, N. 2005, *Gelişim, öğrenme ve öğretim* 12. Baskı Gazi Kitabevi, Ankara
- Sisk, D. (1987). *Creative Teaching of the Gifted*. New York: McGraw Hill Book Co
- Stanley, J.C., Keating, D.P. & Fox, L.H. (Eds.). (1974). *Mathematical talent: Discovery, description, and development*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Taylor, C. W. (1985). Cultivating multiple creative talents in students. *Journal for the Education of the Gifted*, 8(3), 187-198.
- Taylor, C. W. (1986). Cultivating simultaneous student growth in both multiple creative talents and knowledge. In J. S. Renzulli (Ed.), *Systems and Models for Developing Programs for the Gifted and Talented*, Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Temiz B. K, Kanlı. U., (2001). *Öğretimde yeni stratejiler ve yaklaşımlar*. Doktora dersi ödevi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Temiz B. K. (t.siz). *Bilimsel Süreç Becerileri*. <http://w3.gazi.edu.tr/~burak/U7.pdf> adresinden 5 Ocak 2011 tarihinde alınmıştır.
- Tokat Bilim Sanat Merkezi (2004) *BİLSEM eğitim programları*. <http://www.tokatbilsem.net/bilsem/bilsem-egitim-programlari.html> Erişim Tarihi: Ocak 2011.
- Treffinger, D. J. (1986). Fostering effective, independent learning through individualized programming. In: J. S. Renzulli (Ed.), *Systems and Models for Developing Programs for The Gifted and Talented*.

- Uzun A. (2006). Üstün veya özel yetenekli öğrencilerin sosyal bilgiler dersine ilişkin tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişkisi. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Ünal S. Çoştur B., Karataş F. Ö. (2004), *Türkiye’de fen bilimleri alanındaki program geliştirme çalışmalarına genel bakış*. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24, 2, 183-202
- Van Tassel-Baska J, Bass, Ries, Poland, Avery, (1998). A National study of science curriculum effectiveness with high ability students. *Gifted Child Quarterly*, 42, 4, 200-211
- Van Tassel-Baska J. (1998). Appropriate curriculum for the talented learner. Joyce Van Tassel-Baska (Ed.), *Excellence in Educating Gifted And Talented Learners*, P. 309-334. Danver: Love.
- Varış F. (1998). Temel kavramlar ve program geliştirmeye sistematik yaklaşım. A. Kayhan (editör), *Eğitim Bilimlerinde Yenilikler*, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Yıldırım A, Şimşek H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınları, Ankara
- Yılmaz M. ve Çaylak B. (2009). Bilim sanat merkezinin öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki başarılarına sağladığı katkılara ilişkin velilerin görüşleri, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6, 11, 369-383
- Williams, F.E. (1993). The cognitive-affective interaction model for enriching gifted programs. In J.S. Renzulli (Ed.), *Systems and Models for Developing Programs for the Gifted and Talented*,
- Whitmore, J. (1980). *Giftedness, conflict and underachievement*. Boston: Allyn & Bacon.

EKLER

EK-1. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI BİLİM VE SANAT MERKEZLERİ YÖNERGESİ

Uyum (Oryantasyon) Programı

Merkezi, arkadaşlarını, öğretmenlerini tanımaları dışında, öğrencinin kişisel ve psikolojik durumu hakkında bilgi toplayabilmek, kendilerine güvenlerinin gelişmesini sağlayabilmek, etkili konuşma ve dinleme kurallarını benimsetebilmek, takım ruhu kazandırmak, iletişim becerilerini bilen ve uygulayan bireyler olarak yetişmelerini sağlayabilmek amaçlı alanlarda eğitim programı uygulanır. Bu temel amaçlar dahilinde programın işleyiş basamakları;

a) Örgün eğitim kurumlarından gelen çocuk/öğrencilere ve velilerine öncelikle merkezin görev ve vizyonu anlatılır.

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

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

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

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

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

f) 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.

g) 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.

ğ) Uyum süreci sonunda elde edilen geri bildirimler velilerle paylaşılır. (MEB Yönerge, 2007)

Destek eğitimi programı

Geldiği yetenek alanı ve diğer zeka alanlarında kendine özgü yapıda gelişmesine fırsat tanınması yoluyla sağlıklı proje üretimini gerçekleştirebilmeleri için bilimsel çalışma disiplininin oluşturulması, eleştirel düşünebilen, soru sorabilen, problem çözebilen, muhakeme gücü gelişmiş bireyler olmaları, başkaları ile sağlıklı iletişime girebilmeleri, öğrenmeyi öğrenen ve kendi öğrenmesinden sorumlu olan, çağın getirdiği yenilikleri bilen ve uygulayan bireyler olarak topluma kazandırılmaları, bilimsel çalışma ve problem çözme yöntemlerini kullanarak sorunlara farklı yaklaşma ve çözümler bulma becerilerini geliştirmeleri amaçlı programdır.

Destek Eğitimi Programı aşağıdaki alt başlık dönemlerde sürdürülmektedir.

- İletişim Becerileri
- Bilimsel Çalışma Yöntemleri
- Problem Çözme Teknikleri
- Grupla Çalışma Teknikleri
- Araştırma Teknikleri
- Öğrenme Yöntemleri
- Sosyal Etkinlikler
- Yabancı Dil
- Bilişim (<http://www.tokatbilsem.net/bilsem/bilsem-egitim-programlari.html>)

Erişim Tarihi: Ocak 2011).

Bu temel amaç ve görevler dâhilinde programın işleyiş basamakları;

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

b) 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.

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

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

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

f) 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. (MEB Yönerge, 2007)

Bireysel Yetenekleri Fark Ettirici Program

Merkeze devam öğrencilerin, sahip oldukları yeteneklerinin, akademik bilgilere bağlı yaratıcılıklarını geliştiren ve bireysel farklılıklarına dönük programların hazırlanıp, uygulanması ile fark ettirilir. Öğrencilerin nasıl ve hangi yolla en iyi öğrenmelerinin tespit edilmesi ve tespit edilen bireysel farklılıkları doğrultusunda gelecekte en mutlu ve en yeterli olabilecekleri alan veya alanlara yönlendirilmeleri amaçlı programdır. Bu amaca bağlı kalınarak yürütülmeye çalışılan programın basamakları;

a) 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.

b) 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.

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

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

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

f) 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. (MEB Yönerge, 2007)

Özel Yetenekleri Geliştirici Program

Öğrencilerin disiplinler ve disiplinler arası ilişkiler dikkate alınarak, özel yeteneği dâhilinde derinlemesine veya ileri düzeyde bilgi ve beceri kazandırmak esas alınmaktadır. Sahip olduğu yeteneklerini en üst düzeyde kullanabilmeleri yetenek gelişiminin temel amacıdır. Bu amaç dikkate alınarak oluşturulan programın basamakları;

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

b) 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.

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

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

Proje Üretimi ve Hazırlama (Yönetimi) Programı

Programın bu bölümünde, merkeze alınan öğrencilerin bireysel yetenekleri belirlenip, bu yetenekleri her yönden geliştirildikten sonra, çevrenin gereksinimlerine, endüstrinin ihtiyacını karşılayabilecek şekilde veya gerçek yaşamla ilgili sorun çözmeye ya da herhangi bir gereksinimle ilgili proje üretme ve geliştirme amaçlı dönemdir. Öğrencilerden bilimsel bir çalışma yaparak problemi bulmaları ve uygun proje üretmeleri istenir. Proje programının basamakları;

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

b) 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.

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

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

e) 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.

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

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

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

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

j) 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.

k) 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 (MEB Yönerge, 2007).

EK 2. İLKÖĞRETİM VE ORTAÖĞRETİM 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 yaşıtlarının 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 çıkartır.				
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 çalışmaları vardır.				
14	Konuşmaları akıcıdır.				
15	Tartışmalara katılır.				
16	Kelime dağarcığı yaşıtları 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	Yarışa 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.				

Kaynak: MEB Bilim Sanat Merkezleri Yönergesi,

http://mevzuat.meb.gov.tr/html/2593_0.html Erişim Tarihi: Ocak 2011.

EK 3. YAPILAN GÖRÜŞMELERDE KULLANILAN YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMLARI

GÖRÜŞME FORMU I

Merhaba, ben Çukurova Üniversitesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi alanında yüksek lisans yapmaktayım Üstün zekalı öğrencilerin tabi tutulduğu program üzerinde çalışıyorum. Bu araştırma için yapılan görüşmeler sadece bu araştırmada kullanılacak ve kişisel bilgileriniz gizli kalacaktır. Görüşmenin yaklaşık 20 – 30 dakika sürmesi tahmin edilmektedir. Görüşmede izniniz olur ise ses kayıt cihazı kullanılacaktır.

Araştırmaya sağlayacağınız katkıdan dolayı teşekkür ederim. Başlamadan önce sormak istediğiniz bir soru varsa yanıtlamak isterim.

Yöneticilere Yöneltilen Görüşme Soruları

- 1.Fen eğitimi programının uygulanması için yeterli olanak var mı?
- 2.Öğrencilerle ilgili tutulan kayıtlar nelerdir? Bu kayıtlar ne gibi özellikleri ortaya koyuyor?
- 3.Üstün zekâlılar için geliştirilen özel eğitim modelleri hakkında bilginiz varmı? Varsa (farklı programlar) BİLSEM'lerde uygulanabilir mi?
- 4.Fen öğretmenleri bireysel program hazırlamak için herhangi bir seminere ya da kursa tabi tutuldu mu?
- 5.Program öğrencilerin özelliklerini geliştirmede ne gibi farklılıklar ortaya koyuyor? Bu konudaki gözlemleriniz nelerdir?
- 6.Öğrencilerin merkeze olan devamlılıkları nasıl? Gelmedikleri zamanlarda gelişimleri bundan etkileniyor mu?

GÖRÜŞME FORMU II

Merhaba, ben Çukurova Üniversitesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi alanında yüksek lisans yapmaktayım Üstün zekalı öğrencilerin tabi tutulduğu program üzerinde çalışıyorum. Bu araştırma için yapılan görüşmeler sadece bu araştırmada kullanılacak ve kişisel bilgileriniz gizli kalacaktır. Görüşmenin yaklaşık 20 – 30 dakika sürmesi tahmin edilmektedir. Görüşmede izniniz olur ise ses kayıt cihazı kullanılacaktır.

Araştırmaya sağlayacağınız katkıdan dolayı teşekkür ederim. Başlamadan önce sormak istediğiniz bir soru varsa yanıtlamak isterim.

Öğretmenlere Yöneltilen Görüşme Soruları

- 1.Fen öğretmenleri bireysel program hazırlamak için herhangi bir seminere ya da kursa tabi tutuldu mu? Ne tür seminerler?
- 2.Öğrenciler uygulanan programın yararlarının farkındalar mı?
- 3.Program öğrencilerin bireysel özelliklerini geliştirmede ne gibi farklılıklar ortaya koyuyor?
- 4.Sizce uygulanan program belirlenen hedefleri gerçekleştirmede yeterli mi? Neden?
- 5.Konular seçilirken göz önünde bulundurulmuş kriterler nelerdir?
- 6.Öğrencilerin program sürecinde gördükleri konular müfredat konularıyla ne kadar bağlantılı? İçerik hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?
- 7.Program sonunda hedeflenen amaçlara ulaşıyor mu?
8. Uygulanan program öğrencilerin kariyer seçimini etkiliyor mu?
- 9.Öğrencilere hazırlanan programlarda bilimsel süreç becerilerinin gelişiminin boyutu ne derece oluyor?
- 10.Program sonunda öğrenciler nasıl bir değerlendirme sürecinden geçiyor?

GÖRÜŞME FORMU III

Merhaba, ben Çukurova Üniversitesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi alanında yüksek lisans yapmaktayım Üstün zekalı öğrencilerin tabi tutulduğu program üzerinde çalışıyorum. Bu araştırma için yapılan görüşmeler sadece bu araştırmada kullanılacak ve kişisel bilgileriniz gizli kalacaktır. Görüşmenin yaklaşık 20 – 30 dakika sürmesi tahmin edilmektedir. Görüşmede izniniz olur ise ses kayıt cihazı kullanılacaktır.

Araştırmaya sağlayacağınız katkıdan dolayı teşekkür ederim. Başlamadan önce sormak istediğiniz bir soru varsa yanıtlamak isterim.

Öğrencilere Yöneltilen Görüşme Soruları

1. Ne zamandan beri merkeze geliyorsun, burada neler yapıyorsun?
2. Buraya geliş amacını ne olarak görüyorsun?
3. Gördüğünüz konular senin hangi yönünü geliştiriyor, daha farklı bir eğitim ister miydin?
4. Merkezde uygulanan fen programının, ders işleme şeklinin fen hakkındaki düşüncelerini etkilediğini söyleyebilir misin? Neden?
5. Okulda fen dersindeki başarının burayla bir bağlantısı olduğunu düşünüyor musun?
6. Merkezde gördüğün eğitim sonucu fen hakkındaki görüşünün değiştiğini söyleyebilir misin?

**EK 4. EĞİTİMİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME DAİRESİNDEN ARGEDİ
ALINAN İZİN YAZISI**



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRLÜĞÜ**

Sayı : B.30.2.ÇKO.0.41.70.02/ 679

17.02.2011

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi: 24.01 .2011 tarih ve 28 sayılı yazınız.

Anabilim Dalınız yüksek lisans öğrencisi Bestami Buğra ÜLGER'in danışmanı Yrd.Doç.Dr.Sedat UÇAR yönetiminde hazırlamakta olduğu tez çalışması ile ilgili olarak Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığından alınan 08.02.2011 tarih ve 60-524 sayılı yazısı ve ekinin fotokopisi ilişikte gönderilmiştir.

Gereğini rica ederim.

Yrd.Doç.Dr.Kemal Can KILIÇ
Müdür Yardımcısı

Ek:7

Tel : 0 322 338 65 74 Fax : 0 322 338 69 47
0322 338 60 84 (5 Hat)- 2386-2388

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü 01330 Balcalı /ADANA
URL:http://www.cu.edu.tr

T.C.
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı

Sayı : B.08.0.EGD.0.07.00.00.605.99- 60 / 524
Konu : Araştırma İzni

08/02/2011

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Sosyal Bilimler Enstitüsü)

- İlgi : a) 24.01.2011 tarih ve B.30.2.ÇKO.0.41.70.02/253 sayılı yazı,
b) 28.02.2007 tarih ve B.08.0.EGD.0.33.05.311-311/1084 sayılı Makam Onayı ile Uygulamaya Konulan "Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.

Üniversiteniz Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Añabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Bestami Buğra ÜLGER'in "Bilim ve Sanat Merkezlerinde Uygulanan Fen Eğitimi Programlarının Öğrenci, Öğretmen, İdareci ve Veli Bakış Açısından İncelenmesi" konulu araştırmasında kullanılacak veri toplama araçlarını Adana, Kahramanmaraş ve Mersin illerindeki Bilim ve Sanat Merkezlerinde görev yapmakta olan idareci, öğretmen, bu okullarda okuyan öğrenciler ile velilerine uygulama izni talebi incelenmiştir.

Üniversiteniz tarafından kabul edilerek onaylı bir örneği Bakanlığımızda muhafaza edilen 6 sayfa 26 sorudan oluşan veri toplama araçlarının Adana, Kahramanmaraş ve Mersin illerindeki Bilim ve Sanat Merkezlerinde görev yapmakta olan idareci, öğretmen, bu okullarda okuyan öğrenciler ile velilerine gönüllülük esas olmak kaydıyla uygulanmasında bir sakınca görülmemektedir.

İlgi (b) Yönergenin 5. Maddesinin (o) bendi uyarınca teslim tutanağının imzalanarak araştırmanın bitiminde sonuç raporunun iki örneğinin Bakanlığımıza gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Dr. Serdar KIZTEKİN
Bakan a.
Daire Başkan V.

EK :
Veri Toplama Aracı (1 Adet-6 Sayfa)

İlmi: Anabilim Dalına girelim.
16.02.2011
m.b.



GMK Bıvan No:109
06570 Maltepe/ANKARA
Tel : 0 312 230 36 44
Faks : 0 312 231 62 05
esarged@meb.gov.tr | esarged.meb.gov.tr



EGİTİM
%100
DESTEK



www.egitimcuk.gov.tr

www.tayyidat.gov.tr

www.milliyayinlar.gov.tr

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı-Soyadı : Bestami Buğra ÜLGER
Doğum Tarihi : 03.03.1984
Doğum Yeri : Hassa
Yabancı Dil : İngilizce

İLETİŞİM BİLGİLERİ:

Adres : Yurt M. 209 S. İnanç Sit. D Blok 2/4 Çukurova/ ADANA
GSM : 0505.498 48 03
Tel : 0322.233 78 84
E- posta : b.bugra84@gmail.com

EĞİTİM DURUMU:

2009-2011 : Yüksek Lisans, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Adana
2004-2008 : Lisans, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği, Ankara
1997-2002 : Ortaöğretim, Adana Anadolu Lisesi, Adana
1995-1997 : Ortaöğretim, K.Maraş Anadolu Lisesi, K.Maraş
1994-1995 : İlköğretim Fatih Şekkeli İlkokulu, K.Maraş
1993-1994 : İlköğretim, Piri Reis İlköğretim Okulu, Mersin
1991-1993 : İlköğretim, Mehmet Akif Ersoy ilkokulu, Hatay