

**T.C.**

**AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİLİM KURGUNUN FEN BİLİMLERİ DERSİNİN  
ÖĞRENME HEDEFLERİNE YÖNELİK FEN BİLİMLERİ  
ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ**

**Lütfiye Nisa BİLGİN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**KIRŞEHİR**

**MAYIS 2016**

**T.C.**

**AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİLİM KURGUNUN FEN BİLİMLERİ DERSİNİN  
ÖĞRENME HEDEFLERİNE YÖNELİK FEN BİLİMLERİ  
ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ**

**Lütfiye Nisa BİLGİN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**DANIŞMAN**

**Doç. Dr. Abdullah AYDIN**

**KIRŞEHİR**

**MAYIS 2016**

**Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,**

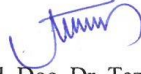
Bu çalışma jürimiz tarafından **İlköğretim Ana Bilim Dalı** Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.



**Başkan** : Doç. Dr. Ayhan ÇİNİCİ



**Danışman** : Doç. Dr. Abdullah AYDIN



**Üye** : Yard. Doç. Dr. Tezcan KARTAL

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

... / ... / 2016

Prof. Dr. Levent KULA

Enstitü Müdürü

## **TEZ BİLDİRİMİ**

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Lütfiye Nisa BİLGİN

**BİLİM KURGUNUN FEN BİLİMLERİ DERSİNİN ÖĞRENME  
HEDEFLERİNE YÖNELİK FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN  
GÖRÜŞLERİ**

**(Yüksek Lisans Tezi)**

**Lütfiye Nisa BİLGİN**

**Ahi Evran Üniversitesi**

**Fen Bilimleri Enstitüsü**

**Mayıs 2016**

**ÖZET**

Bu çalışmada, bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin cinsiyetlerine, mesleki deneyim sürelerine, branşlarına, görev yaptıkları okulun yerleşim birimine ve öğretmenlerin bilim kurguyla ilgili yeterli bilgiye sahip olup olmamalarına göre değişip değişmediğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Katılımcılar, 2014-2015 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde, Şırnak ilinin Cizre ilçe merkezi ve köylerinde bulunan devlet ortaokullarında görev yapan gönüllü 36 fen bilimleri öğretmenlerinden oluşmaktadır. Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak, araştırmacının oluşturduğu, 0,80 güvenirlikte, 16 sorudan oluşan Likert tipi anket kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 15 paket programı kullanılıp, verilerin analizinde ise yüzde, frekans, ortalama, ranj, standart sapma, Kruskal Wallis testi, korelasyon testi ve bağımsız T-testi kullanılmıştır. Fen bilimleri öğretmenleri ile yapılan bu çalışmanın sonucunda katılımcıların; i) görüşleri ile cinsiyetleri arasında, ii) görüşleri ile görev yaptıkları okulun yerleşim birimleri arasında, iii) görüşleri ile bilim kurgu ile ilgili yeterli bilgiye sahip olup olmamaları arasında ve iv) görüşleri ile mesleki deneyim süreleri arasında bağımsız T-testi sonucuna göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Branşlara göre bilim kurguya yönelik öğretmen görüşlerinin ortalamalarına ilişkin “Kruskal Wallis Testi” sonucuna göre anlamlı farklılık bulunmamıştır. Fen Bilimleri öğretmenlerinin bilim kurguya yönelik

yeterli bilgiye sahip olup olmamaları ile anket maddeleri arasındaki “Korelasyon Testi” sonuçlarına göre genel olarak maddeler arasında orta düzeyde anlamlı ilişki, bazı maddeler arasında ise yüksek düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Ayrıca katılımcıların bilim kurguya yönelik yeterli bilgiye sahip olup olmamaları ile maddeler arasındaki korelasyona bakıldığında maddelerin hiçbirisiyle arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir. Madde analizleri sonucunda ise katılımcıların genelinde, bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik olumlu düşünceye sahip oldukları tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilim Kurgu, Fen Eğitimi, Fen Bilimleri Öğretmenleri

**Sayfa Adedi:** 62

**Tez Yöneticisi:** Doç. Dr. Abdullah AYDIN

**OPINIONS OF THE SCIENCE TEACHERS ON THE  
CONTRIBUTION OF SCIENCE FICTION TO THE LEARNING TARGETS  
OF SCIENCE CLASSES**

**(Master's Thesis)**

**Lütfiye Nisa BİLGİN**

**Ahi Evran University**

**Institute of Science**

**ABSTRACT**

This research aims to discover how science teachers' gender, employment time, field of study, school's dwelling unit and whether they have adequate knowledge on science fiction affects their opinion on science fictions contribution to sciences. Participants are 36 science teachers located on various villages and center of Cizre district in Şırnak at second term of 2014-2015 education period. Among the qualitative research methods, screening model is used in this research. Data collection is done by Likert scale questionnaire which is constructed by the researcher including 15 questions with 0.8 reliability. Research data is evaluated with SPSS 15.0 program and analyzed by percentage, frequency, average, standard deviation, Kruskal Wallis and Correlation and T-Test. In conclusion, according to independent samples T-Test no significant difference is found between participants' i) opinion and gender, ii) opinion and dwelling unit, iii) opinion and whether they have adequate knowledge on science fiction and iv) opinion and the duration of work experience. By employing Kruskal Wallis test, no significant difference is found among the average of the opinions of the teachers on the science fiction based on their branches. According to Correlation test, there is a high and medium level-correlation between the items and the level adequate knowledge on science fiction of the science teachers. According to item analysis, the majority of the participants found to favour the idea that science fictions contributes to learning targets of the science classes.

**Keywords:** Science Fiction, Science Education, Science Teachers

**Number Of Pages:** 62

**Thesis Advisor:** Associate Prof. Dr. Abdullah Aydın



## TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın tamamlanmasında değerli bilgi ve görüşleriyle bana yardımcı olan ve hoşgörüsünü benden esirgemeyen tez danışmanım saygıdeğer hocam Doç. Dr. Abdullah AYDIN'a,

Araştırma verilerinin analizi noktasında değerli düşünce ve görüşleriyle çalışmamın yönlendirilmesine katkıda bulunan Sayın Yard. Doç. Dr. Tezcan KARTAL'a,

Hayata bakışları ile bana rehber olan ve üzerimde emekleri bulunan sayın hocalarım Doç. Dr. Özlem AFACAN ve Yrd. Doç. Dr. Dilber POLAT'a,

Tez çalışmam esnasında bana olan yardımını ve desteğini asla unutmayacağım yüksek lisans arkadaşım Fatma Gül YERLİ'ye,

Bu çalışmaya görüşleri ile katkıda bulunan meslektaşlarıma,

Hayatımın her anında olduğu gibi bu zorlu süreçte de maddi ve manevi olarak beni yalnız bırakmayan canım aileme,

Bana iyiki öğretmen olmuşum dedirten, geleceğin aydınlık yürekleri öğrencilerime,

Teşekkürü bir borç bilirim...

Lütfiye Nisa BİLGİN

**Bu bilimsel çalışmayı çok kıymetli anneciğim ve babacığıma adıyorum...**

## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR.....	xii
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
1.1. PROBLEM DURUMU.....	1
1.2. PROBLEM CÜMLESİ.....	4
1.2.1. Alt Problemler.....	4
1.3. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	4
1.4. SAYILTILAR.....	5
1.5. ARAŞTIRMANIN KAPSAM VE SINIRLILIKLARI.....	6
<b>2. KURAMSAL ÇERÇEVE.....</b>	<b>7</b>
2.1. BİLİM KURGU NEDİR?.....	7
2.1.1. Bilim Kurgunun Türkiye'deki Yeri.....	9
2.1.2. Bilim Kurguya Yönelik Yapılan Araştırmalar.....	10
2.2. FEN BİLİMLERİ DERSİNİN ÖĞRENME HEDEFLERİ.....	11
2.2.1. Eleştirel Düşünme ve Yaratıcılık .....	12
2.2.2. Problem Çözme Becerisi.....	13
2.2.3. Fen Okur-Yazarlığı.....	15

<b>3. YÖNTEM.....</b>	<b>17</b>
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ.....	17
3.2. ÇALIŞMA GRUBU.....	17
3.3. VERİ TOPLAMA ARACI VE GELİŞTİRİLMESİ .....	18
3.3.1. “Bilim Kurgunun Fen Bilimleri Dersinin Öğrenme Hedeflerine Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri” İsimli Anketlerin Pilot Çalışma Süreci.....	18
3.4. VERİLERİ TOPLAMA SÜRECİ ve VERİLERİN TOPLANMASI.....	22
3.5. VERİLERİN ANALİZİNDE KULLANILAN TESTLER .....	22
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>24</b>
4.1. NİCEL VERİ ANALİZLERİ .....	24
<b>5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....</b>	<b>38</b>
5.1. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	38
5.2. ÖNERİLER.....	44
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>46</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>54</b>
EK-1: Cizre İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü’nden Alınan İzin Belgesi.....	54
EK-2: Veri Toplama Aracı (Uzman Görüşü Öncesi).....	56
EK-3: Veri Toplama Aracı (Pilot Çalışma Öncesi) .....	58
EK-4: Araştırmada Kullanılan Anket.....	60
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>62</b>

## TABLÖLAR LİSTESİ

<b>Tablo 2.2.1.</b> Farklı Bilim Dallarında Problem Çözme Basamakları.....	15
<b>Tablo 3.3.1.</b> Anket Geliştirme Süreci Aşamaları.....	18
<b>Tablo 3.3.2.</b> Madde Toplam Korelasyon Katsayılarına İlişin Analiz Sonuçları.....	21
<b>Tablo 4.1.</b> Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri.....	24
<b>Tablo 4.2.</b> Bilim Kurgunun Fen Bilimleri Dersinin Öğrenme Hedeflerine Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri.....	26
<b>Tablo 4.3.</b> Cinsiyete Göre Bilim Kurguya Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Ortalamalarına İlişkin “Bağımsız t- Testi” Sonuçları .....	27
<b>Tablo 4.4.</b> Görev Yapılan Okulun Yerleşim Birimine Göre Bilim Kurguya Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Ortalamalarına İlişkin “Bağımsız t- Testi” Sonuçları.....	28
<b>Tablo 4.5.</b> Bilim Kurguyla İlgili Yeterli Bilgiye Sahip Olup Olmama Göre Bilim Kurguya Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Ortalamalarına İlişkin “Bağımsız t- Testi” Sonuçları.....	28
<b>Tablo 4.6.</b> Mesleki Deneyim Sürelerine Göre Bilim Kurguya Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Ortalamalarına İlişkin “Bağımsız t- Testi” Sonuçları.....	29
<b>Tablo 4.7.</b> Branşlara Göre Bilim Kurguya Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Ortalamalarına İlişkin “Kruskal Wallis Testi” Sonuçları.....	29
<b>Tablo 4.8.</b> Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Bilim Kurguya Yönelik Yeterli Bilgiye Sahip Olup Olmama ile Anket Maddeleri Arasındaki “Korelasyon Testi” Sonuçları.....	30

## KISALTMALAR

<b>Kısaltmalar</b>	<b>Açıklama</b>
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
YÖK	Yüksek Öğretim Kurumu
SPSS	Statistical Package For Social Sciences
N	Örneklem sayısı
P	Önemlilik (Anlamlılık) Düzeyi
r	Korelasyon Katsayısı
SS	Standart Sapma
Sd	Serbestlik Derecesi
$\bar{X}$	Aritmetik Ortalama
BKİYBSO	Bilim Kurguyla İlgili Yeterli Bilgiye Sahip Olup Olmama

# 1.GİRİŞ

Bu bölümde araştırma kapsamı belirlenerek, problem durumu, problem cümlesi, araştırmanın amacı ve önemi, sayıtlar, araştırmanın kapsam ve sınırlılıkları hakkında bilgi verilecektir.

## 1.1. PROBLEM DURUMU

Küreselleşme sürecine dünyamız, çok hızlı bir şekilde girmiştir. Bununla birlikte bilgi üretimi, kullanımı ve bilgilerin saklanması yönelik kavramların değişimine neden olmuştur (Şenocak, Taşkesenligil, 2005). Fen alanındaki bu değişimler her geçen gün daha da hızlanmaktadır ve yaşamımızda büyük bir yer tutmaktadır. Bu değişimleri anlayan, anlamlandıran bireylere ihtiyaç vardır. Ne yazık ki araştırma sonuçları, bu tür olaylar hakkında çok az bir kesimin bu değişimin neden, nasıl olduğuna dair anlam verebildiğini göstermiştir (Miller, 1989; akt. Şenocak, Taşkesenligil, 2005). Fen ve Teknoloji alanındaki hızlı değişimlere ayak uydurabilmek için ülkeler, fen eğitiminde yeni metotlar kullanıp bunları geliştirmeye ihtiyaç duymuşlardır (Bayram, Patlı ve Savcı, 1998).

“Turgut, Baker, Cunningham ve Piburn (1997), fen eğitiminin beş amacını şöyle sıralamıştır:

1. Bilimsel bilgileri bilme ve anlama
2. Araştırma ve keşfetme
3. Hayal etme ve yaratma
4. Duygulanma ve değer verme
5. Kullanma ve uygulama” (Şenocak, Taşkesenligil, 2005).

Eğitimin günümüzde en önemli amacı ise, öğrencilere düşünme metotlarını öğretmek ve bu doğrultuda farklı ortamlara uyum sağlayabilme, esnek düşünebilme becerisi kazandırmaktır. Bu nedenle eleştirel düşünen, akıl ve mantığı benimseyen, bilimsel süreç becerilerini kazanmış çağdaş bireyler yetiştirmek için bu amaca uygun eğitim programlarına ihtiyaç vardır (Aybek, 2006). Eğitim programları günümüzde yeni yaklaşımlara dayanmaktadır. Bu yaklaşımların en önemli özelliği ise öğrenme

sürecinde düşünmeye verdikleri önemdir (Aybek, 2014). Düşünmenin üst düzeye ulaşmış şekli ise eleştirel düşünmedir (İbşiroğlu, 2002; Akt. Aybek, 2006).

Eleştirel düşünme süreç içerisinde sürekli kendini sorgulayıp gerekli düzeltmeleri yapan, değişime açık bir düşüncedir (Gündoğdu, 2009). Eleştirel düşünebilmek için en önemli koşul eğitilmiş olmaktır. Bu nedenle bazı felsefeciler eleştirel düşünmenin eğitim sürecinin ayrılmaz bir parçası olduğu görüşündedir (Norris, 1985). Eleştirel düşünmenin gereksiniminin önemine dair birçok bilimsel çalışma yapılmıştır fakat, eleştirel düşünebilen öğrenci sayısı oldukça azdır (United States Department of Education, 1990; Akt. Quitadamo ve ark., 2008). İnsanların hayal gücünü geliştirmeleri ve geleceğe yönelik fikir yürütmeleri açısından bilim kurgu eserlerinin önemi büyüktür. İnsanların en çok ilgi duyduğu, çeşitli efektlerden oluşan bilim kurgu filmleri ve bilim kurgu eserleri insanların düşünce yapısının gelişmesini sağlamaktadır (İsmihan, 2005).

Fen ve Teknoloji programının amacı, araştırıp sorgulayarak bilgiye ulaşan, feni hayatına geçirebilen, problemlere bilimsel yöntemlerle yaklaşan bireyler yetiştirmektir (MEB, 2006). Linda (2005) ise fen derslerinin en önemli amacının ezber dayalı bir eğitim olmadığını, sorgulayıcı ve düşünme becerilerini geliştiren bireyler yetiştirmek olduğunu söylemektedir (Maskan, Atabay ve Maskan, 2007).

İlerleyen yıllarda çalışanlardan her türlü zorlu durumda problem çözebilme, değişime açık ve özellikle eleştirel düşünme becerileri beklenecektir (Tezcan, 2002). Son yıllarda, kalıcı öğrenmenin sağlanması amacıyla yeni öğretim teknikleri fen eğitiminde kullanılmaktadır. Bu tekniklerin biri de hikayeleştirme (Cındıl, Özmen ve Ünal, 2012). Öğrenmeyi anlamlı hale getirmek amacıyla kullanılan hikayeleştirme yönteminin uygulanabilmesi için öğrencinin istekli olması şarttır. Bu sayede öğrenciler, kendi öğrenmelerinden sorumlu olacak şekilde öğretim sürecine aktif olarak katılacaktır (Dinçel, 2005; Yiğit, 2007). Literatürdeki birçok araştırmada hikayeleştirme yönteminin kullanılmasının öğrencilerde fen konularına karşı olumlu tutum kazandırdığı ve öğrencilerin başarılarını artırdığını göstermiştir (Isabella, 2007; Demircioğlu, Demircioğlu ve Çalık, 2009). Ayrıca, öğrencilere farklı açılardan bakabilme ve hayal güçlerini geliştirme imkanı sunmaktadır (Hadzigeorgiou, 2006;



Yiğit, 2007; Kokkotas, Rizaki ve Malamitsa, 2010; akt. Cındıl, Özmen ve Ünal, 2012).

Gürdal (1988)'e göre “Fen bilgisi eğitimi; çocuğun ilgi ve ihtiyaçları, gelişim düzeyi, istekleri, çevre imkanları göz önüne alınarak, uygun metot ve tekniklerle yapılması gereken, kolay, somut bir eğitimidir” (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003). İnternet ve televizyonun hayatımıza girmesiyle hikayelerdeki kahramanların yeri çocukların gözünde değişmiştir. Bununla birlikte bilimsel öyküleme yöntemi ortaya çıkmıştır (Coşkun, Akarsu ve Kariper, 2012). Bu yöntem, fen kavramlarının öğretiminde önem kazanmıştır. Bilimsel öykülerde ön plana çıkan ise bilimsel olaylar ve bilim insanlarının hayatlarıdır (Şen Gümüş, 2009). “Milne (1998) ise okulda verilen bilim eğitimi için bilimsel öykülerin önemini vurgulamıştır. Çalışması sonucunda öykülemenin yalnız öğrenme sürecini olumlu etkilemekle kalmadığını, bununla birlikte öğrencilerin bilime ve bilimin doğasına karşı görüşlerini etkileyebileceğini belirtmiştir” (Coşkun, Akarsu ve Kariper, 2012).

Bilişsel kuramcılara göre, beyne ulaşan bilgilerin anlamlandırılması sonucunda öğrenme gerçekleşmektedir. Bu anlamlandırma ise öğrencinin kültüründen ve deneyimlerinden, ayrıca öğrenme ortamının doğasına göre değişmektedir (Nakiboğlu, 1999). “Fen bilimi bir doğa bilimidir. İnsanların yaşadıkları çevreyi anlayıp yorumlama, bu karmaşık çevrede bir düzenlilik arama düşüncesini tetikleyen bilgi ve becerilerin özüdür” (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003). Çocuğun doğasında olan konular ise çevresinde en yakın bulunan fen konularıdır (Korkmaz, 1997; Gürdal, Şahin ve Çalar, 2001).

Ülkelerin gelişmesinde ve teknolojinin gelişmesinde fen alanında yapılan çalışmaların katkısı büyüktür. Bu nedenle dünya çapında fen derslerine çok önem verilmektedir ve öğretmenlerin niteliğini artırmaya, fen eğitimi programlarını geliştirmeye yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Ayas, Çepni ve Akdeniz, 1993). “Yapılan çalışmalarda göstermektedir ki, eğlenerek öğrenme eğitim-öğretim sürecini olumlu etkilemektedir. Bu sebeple bilimsel öykülerle hazırlanan dersler öğrencilerin akademik başarılarında etkili olacak, öğrencilerin karmaşık bulduğu fizik konularının daha olumlu bir yaklaşım geliştirmelerine yardımcı olmaktadır” (Coşkun, Akarsu ve

Kariper, 2012). Öğretmenler, fen eğitimi programlarının uygulayıcısı oldukları için yeni yöntem ve teknikleri fen eğitiminde kullanmalıdırlar (Özmen, 2004).

## 1.2. PROBLEM CÜMLESİ

Bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri nelerdir?

### 1.2.1. Alt Problemler

- Bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri cinsiyete göre değişmekte midir?
- Bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri mesleki deneyim sürelerine göre değişmekte midir?
- Bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri branşlarına göre değişmekte midir?
- Bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri görev yaptıkları okulun yerleşim birimine göre değişmekte midir?
- Bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri bilim kurguyla ilgili yeterli bilgiye sahip olup olmadıklarına göre değişmekte midir?

## 1.3. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Fen bilimleri dersi öğretim programına göre, derslerin planlanması ve uygulanmasında öğrencilerin aktif, öğretmenin ise rehber ve yönlendirici olacağı öğrenme ortamları temel alınmıştır. Öğrencilerin fen bilimleri alanındaki bilgiyi anlamlı ve kalıcı olarak öğrenebilmeleri için sınıf içi ve okul dışı öğrenme ortamları, araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisine göre tasarlanır. Bu bağlamda informal öğrenme ortamlarından faydalanılır (MEB, 2013).

Fen, sorgulama, yansızlık, yeniliklere açık olma, yaratıcılık ve hayal gücü gerektirmektedir (Topsakal, 2006). “İnsanın merak duygusunu besleyen ve geliştiren, evrendeki oluşumlar ve insanın hayal gücüdür. Bu açıdan bakıldığında, hayal gücünü geliştirebilecek önemli araçlardan birisi de bilim kurgu filmleridir” (Balbağ, Yenilmez ve Turğut, 2012: 239).

Bilim kurgu filmleri, bilim kurgu eserlerinden esinlenerek yapılan ve insanların dikkatini çeken yapıtlardır. Bu tür eserler, bilim adamlarının buluşları için rehber olmuştur. Bilim kurgu eserleri, temel olarak insanların günlük hayatta karşılaştıkları sorunları başka bir ortama taşıyarak çözmeyi amaçlamaktadır. Bireysel bilinç ve düşüncelere şekil verilmesi açısından, eğitimde bilim kurgudan yararlanması büyük önem taşımaktadır (İsmihan, 2005).

Literatüre bakıldığında “Bilim kurgu ve Fen Eğitimi” ile ilgili az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışma hem fen bilimleri öğretmenlerinin bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik görüşlerinin öğrenilmesi hem de daha sonra bu alanda yapılacak çalışmalar için literatüre katkı sağlaması açısından önem taşımaktadır.

Fen bilimleri dersinin öğretim programlarının temel amaçları göz önünde bulundurularak, fen okur-yazarlığı, eleştirel düşünme, yaratıcılık, problem çözme gibi üst düzey düşünme becerilerinin kazandırılması üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin cinsiyete, mesleki deneyim sürelerine, branşlarına, görev yaptıkları okulun yerleşim birimine ve öğretmenlerin bilim kurguyla ilgili yeterli bilgiye sahip olup olmamalarına göre değişip değişmediğinin incelenmesi amaçlanmıştır.

#### 1.4. SAYILTILAR

Bu araştırmada,

- Veri toplama aracını, öğretmenlerin içten, samimi, tarafsız bir şekilde cevaplandıkları varsayılmıştır.

- Ölçme araçlarının geçerliğini sağlamak için alınan uzman görüşlerinin objektif ve samimi oldukları varsayılmıştır.
- Araştırmacının uygulama süreci boyunca öğretmenler ile olumlu ya da olumsuz etkileşim içinde bulunmadığı varsayılmıştır.

#### 1.5. ARAŞTIRMANIN KAPSAM VE SINIRLILIKLARI

- Araştırma, Sırnak ilinin Cizre ilçesinin merkez ve köy okulları ile sınırlandırılmıştır.
- Veri toplama süreci 2014-2015 eğitim-öğretim yılının ikinci dönemi ile sınırlandırılmıştır.
- Araştırma, bilim kurgunun fen eğitimine katkısına yönelik öğretmen görüşlerini ölçmek amacıyla kullanılan veri toplama aracı ile sınırlandırılmıştır.

## 2. KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde ilgili literatür taranarak bilim kurgunun tanımı ve bilim kurguya yönelik yapılan çalışmalardan, fen bilimleri dersinin öğrenme hedefleri, eleştirel düşünme ve yaratıcılık, problem çözme becerisi, fen okur-yazarlığı konularından söz edilmiştir.

### 2.1. BİLİM KURGU NEDİR?

Lüsemburg uyruklu Hügo Gernsback (1884- 1967) 20 yaşında ABD' ne göç etmiş ve elektrik, radyo alanlarında buluşlara imza atacağı bir kariyere başlamıştı. Bu, onu 1908'de *Modern Electrics* adlı içinde 'bilim harikaları' olarak adlandırdığı makaleleri yayımlayacağı teknik bir dergi kurmaya yönlendirdi. Makalelerinde, bilim ve teknikteki gelişmeler doğrultusunda ve kurgu yolunu kullanarak, gelecekle ilgili varsayımlarda bulundu. Ve bizi, nasıl bir geleceğin beklediği yolunda kitleleri aydınlatmanın ötesinde öngörülerde bulundu. Bu öngörülerini sunmak için kurduğu dergilerden biri: '*Wonder Stories, The Magazine of Prophetic Fiction*' adıyla piyasaya çıktı. Daha sonra 1924'te *Scientifiction* adlı bir dergi kurdu. Ancak adı geçen dergi 1926'ya kadar aynı isim altında yayınlandı. Sonra da başka bir isim altında: *Amazing Stories olarak* yayınlanmaya devam etti ve *Science-fiction* (bilim kurgu) ismi buradan doğdu (Boudou, 2012: 9).

Bilim kurgu eserlerinin ortaya çıkışına sadece olağanüstü bilimsel ve teknik gelişmeler yol açmamıştır. İnsanların hayal kurmaya ve doğa dışı olaylara düşkünlükleri de önemli bir etkidir. Masallarla büyüyen insanoğlu merakını doyuracak çeşitli araçlara ihtiyaç duyar. Bilim kurgu eserleri de bilim ve tekniğin ilerlediği bu çağda özellikle merak duygusunu doyurmak için ortaya çıkmıştır (www.izafet.net).

Bilimsel bilginin ve teknolojik gelişmelerin arttığı bir çağda bulunmaktayız. Yaşamımızda en çok fen ve teknolojik gelişmelerin etkisi vardır. Bu yüzden geleceğimiz açısından fen bilimleri eğitiminin yeri önemlidir (Aydoğdu ve Kesercioğlu, 2005).

Bilim kurgu üzerine yapılan tanımların çoğu tam anlamını kapsamamaktadır. Bunun nedeni, bilim kurgunun ortaya çıktığı günden beri birçok değişikliğe uğrayıp, başka türlerle melezlenmesidir (Baudou, 2012).

Bilim kurgunun tanımını bazı yazarlar şu şekilde yapmıştır:

Bilim kurgu, söylediklerimizi gösterebildiklerimizdir (Knight, 1967).

Bilim kurgunun ne olduğunu bilemezsiniz ama onu görünce tanırırsınız (Glassy, 2001).

Gelecekteki olası olaylar hakkında gerçek dünya, geçmiş, gelecek ile ilgili bilgiye ve bilimsel yöntemin tam olarak anlaşılmasına dayalı gerçekçi kurgulardır (Heinlein; Kornbluth, Bester ve Bloch, 1959; akt. tr.wikipedia.org).

Bilim kurgu veya kurgu bilim, gelecek dünyada insanların yapabilecekleri keşifleri kendine konu edinir (www.nkfu.com).

Bilim kurguyu iki kısımda incelenmektedir:

1.Kısım: Günümüz şartlarında yapılan keşiflerden yola çıkarak, gelecek teknolojisinin ne tür icatları oluşturacağını tahmin etmek,

2.Kısım: Hayal gücünü zorlayarak, olağan dışı olayları hikayeleştirirler (www.nkfu.com).

Bilim kurgu eserleri geleceğe özgürce gidilebilecek yollar sunar. Bilim kurgu imkansızlarla ya da olağan dışı olaylarla değil, gerçekleşebileceklerle ilgilenir. Günümüzde henüz ortaya çıkmamış bilim ve teknik alanında nice icatlar vardır. Aslında bilim kurgu, çağdaş gerçekleri göz önüne alarak düş gücüyle başka dünyalara ya da geleceğe doğru yol aldırır. Bu nedenle bilim kurgu bilimsel gerçeklikten uzaklaşmaz (www.izafet.net).

Bu kurgulamaların birçok çeşidi vardır:

- Gelecek, alternatif zaman dilimleri ya da bilinen tarih ve arkeolojik kayıtlarla çelişen geçmiş zaman kurgulamaları.
- Dış uzay, diğer dünyalar, ya da uzaylıları içeren kurgulamalar.
- Bilinen doğa yasalarına aykırı teknoloji ve bilimsel kurallar içeren hikâyeler.
- Zamanda yolculuk ya da psiyonik, nanoteknoloji gibi yeni teknolojiler, ışık hızı üzerinde seyahat, robotlar, ya da yeni politik ya da sosyal sistemler (örnek: bir distopya) gibi yeni bilimsel kuralların keşfi ya da uygulanmasını içeren hikâyeler olabilir (tr.wikipedia.org).

Bilim kurgu ile fantastik eserleri birbirinden ayıran temel fark, bilim kurgu gerçeklere dayanırken, fantastik eserler doğa üstü olaylarla temellendirilmektedir. Bilim kurgu genel olarak, gerçekçiliğe aykırı kurgulamaları farklı alternatiflerle ele alarak rasyonel ve eğlenceli anlatım üstüne kurulur (tr.wikipedia.org).

Bilim kurgu eserlerinde amaçlanan insanların günlük yaşamda karşılaştıkları sorunlara çözüm yolları üretmektir (İsmihan, 2005).

Günümüzde yeşil alanların yok edilmesi gibi tehlikelere karşı ‘Yeşil Barış’ adında uluslararası bir çevreci dernek kurulmuştur (İsmihan, 2005). “Bu çevre bilincinin oluşmasının yol göstericisi de bilim kurgu eserleridir. Bilim kurgu eserleri sayesinde bu tür problemlerin oluşması engellenmek istenmekte ve bu anlamda duyarlı insanların yetişmesini sağlamak amaçlanmaktadır” (İsmihan, 2005: 154).

#### 2.1.1. Bilim Kurgunun Türkiye’deki Yeri

Türkiye’de bilim kurgu eserlerinin durumu pek iç açıcı değildir (www.izafet.net). Bunun nedenlerinden birincisi; bir ülkede bilimsel yeniliklerden söz edebilmek için zihinlerde öncelikle o icadın hayali oluşmalı ve daha sonrasında bilimsel yöntemlerle araştırma işlemleri tamamlanmalıdır. Bir ülkedeki insanlara hayal kurma becerisi kazandırılmazsa o ülkeden fen ve teknoloji alanında yenilikler beklenemez. Bilim kurgu hayal kurma becerisi ile felsefi ve psikolojik bakış açılarından da etkilenir. Birçok bilim kurgu eserine bakıldığında hikayelerde psikanalizlere başvurarak felsefi tartışmalardan yararlanır. Bu tür tartışmalar geleceğe ışık tutacak biçimdedir (www.sosyaldusunce.com).

Diğeri ise bilim kurgu eserlerinin yeteri kadar okunmuyor olması ya da bilim kurgu türünün kültürümüzü yeteri kadar yansıtmadığına dair görüşler olması şeklindedir (www.sosyaldusunce.com). Bilim kurgu eserlerinin artmasıyla ortaya birtakım problem çıkabileceği ve eserlerdeki kahramanların içselleştirilerek değerlerimizin yitirileceğine neden olduğu düşünülmektedir (İsmihan, 2005). Aslında bilim kurgu kültürlerden bağımsız olarak evrensel nitelikte bir türdür (www.sosyaldusunce.com).

Ülkemizdeki insanların düşüncelerine bakıldığında, Marty Mefly isimli birinin zaman yolculuğu yapması normal gelirken, zaman yolculuğu yapan bir Ahmet veya Bahtiyar isimli birinin olması normal karşılanmamaktadır. Aslında buradaki temsili Ahmetler ya da Bahtiyarlar zaman yolculuğu yapmak ya da lazerli silahlar kullanmak zorunda değillerdir. Farklı pencerelerden bakarak daha felsefi ve kendi kültürümüzdeki insanlara hitap edecek, meraklandırarak eserler ortaya konulabilir. Böylelikle insanlar, hayal kurmaya ve yazmaya teşvik edilebilmektedir (www.sosyaldusunce.com).

### 2.1.2. Bilim Kurguya Yönelik Yapılan Çalışmalar

Balbağ, Yenilmez ve Turğut (2012) tarafından yapılan ‘Matematik ve fen bilgisi öğretmen adaylarının bilim kurgu filmlerine yönelik görüşlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi’ adlı çalışmada, öğretmen adaylarının bilim kurgu filmlerine yönelik görüşlerinin cinsiyet, mezun olunan lise türü, okul öncesi eğitim, akademik başarı ve öğrenim gördükleri bölüm açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu çalışmada, fen bilgisi ve ilköğretim matematik öğretmenliği adaylarının bilim kurgu filmlerine yönelik görüşlerinde olumlu sonuçlara ulaşılmıştır ve fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerinin, ilköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerine göre anlamlı seviyede daha olumlu sonuç elde edilmiştir.

Coşkun, Akarsu ve Kariper (2012) tarafından yapılan ‘Bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların fen ve teknoloji dersindeki öğrencilerin akademik başarısına etkisi’ adlı çalışmada; ilköğretim 7.sınıf fen ve teknoloji dersinde işlenen ‘yaşamımız elektrik’ ünitesinin öğretiminde bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların, öğrencilerin akademik başarılarına etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu çalışmada, bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarısında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık yarattığı gözlenmiştir.

Çemrek, Anılan, Anılan, Balbağ ve Görgülü (2005) tarafından yapılan ‘Bilim kurgu filmlerinin öğretmen adaylarının fen derslerindeki başarılarına yansımaları’ adlı çalışmada; gelecek nesilleri yetiştirme görevini üstlenecek ve onlara bilimsel düşünme becerileri kazandıracak öğretmen adaylarının, bilim kurgu filmlerine olan ilgileriyle fen derslerindeki başarı düzeyleri arasındaki ilişki düzeyi bilim kurgu



filmlerine yönelik görüşleri, fizik, kimya, biyoloji ders başarıları ile ilişkilendirilmiştir ve olumlu sonuç elde edilmiştir.

Dascan (2003) tarafından yapılan ‘Bilim, bilim kurgu, ütopya ve eğitim’ adlı çalışmada; bilim, bilim kurgu ve ütopya arasındaki ilişkiyi tartışmak ve bilim, bilim kurgu ve ütopya ile ilgili eğitimsel nitelikte bilimsel araştırma yapmak amaçlanmıştır. Bu çalışmada, konuşulan bilim, bilim kurgu ve ütopya terimlerinin birbirleri ile örtüşmediği sonucuna ulaşılmıştır.

İsmihan (2005) tarafından yapılan ‘Bilim kurguda temel kavramlar ve kahramanlar’ adlı çalışmada düşünce gücünü artırmak ve bireysel bilinç oluşturmak için, bilim kurgunun eğitimde önemli olduğunu anlatmayı amaçlamıştır. Bu çalışmada, bilim kurgusal düşünce ürünü olan eserlerin yeni buluşlar için bilim adamlarına yol gösterici olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

## 2.2. FEN BİLİMLERİ DERSİNİN ÖĞRENME HEDEFLERİ

Nitelikli insan yetiştirmede, diğer bilimsel alanlardaki değişimler kadar fen bilimi alanındaki gelişmeler de önemli bir etkiye sahiptir. Bireylerin ülkelerine faydalı olabilmeleri için farklı ortamlarda araştırma yapmaları, sorgulayıcı bir bakış açısı ile olaylara bilimsel yollarla çözüm bulabilmeleri ile mümkündür. Bu ise ancak çağın beklentilerine cevap verebilecek bir eğitim programı ile gerçekleşebilir (Varış, 1996).

“Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının vizyonu; ‘Tüm öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek’ olarak tanımlanmıştır” (MEB, 2013).

Bireylerin fen okur-yazarı olarak yetişebilmesi için Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nın temel hedefleri şunlardır:

- Fizik, Kimya, Biyoloji, Çevre Bilimi vb. Hakkında bilgiler öğrenmek.
- Birey-toplum-çevre bilincini geliştirerek doğal ve ekonomik kaynaklara yönelik kalkınma bilincini de geliştirmek.
- Teknolojinin ve bilimin toplumu karşılıklı olarak nasıl etkilediğine ilişkin farkındalık kazandırmak.
- İnsan ve çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde bilimsel araştırma yaklaşımlarından yararlanılarak sorunlara çözüm üretme.
- Fen bilimleri hakkında kariyer bilinci geliştirmek.

- Günlük yaşamdaki sorunların çözülmesinde bilimsel süreç becerileri ve fen bilimleri ile ilgili bilgiler kullanılmasını sağlamak.
- Bilim insanlarının, bilgiyi oluşturma sürecini ve bu süreçteki araştırma yöntemlerini nasıl kullandıklarını anlamaya yardımcı olmak.
- Bilim insanlarının farklı kültürlerdeki insanlardan oluştuğunu ve bilimin tüm kültürleri kapsadığına farkındalık kazandırıp, bu çalışmaları takdir etmesini sağlamak.
- Bilimin ve teknolojinin gelişmesinin, toplumsal sorunların çözümüne ve doğal çevredeki ilişkilerin anlaşılmasına olan katkısını takdir etmeyi sağlamak.
- Doğadaki olaylara karşı ilgi ve merak geliştirmek.
- Bilimsel alışmalar sırasında güvenliğin önemli olduğunu fark ettirmek.
- *Bilimsel düşünme alışkanlıklarını geliştirmek* ve bu bilimsel düşünme becerilerini sosyo-bilimsel konularda kullanmak (MEB, 2013).

“ğretmen, ğrencilerinde araştırma ruhu ve duygusunu ve *bilimsel düşünce tarzını geliştirmek* için onları cesaretlendirir ve uygulamalarda *bilimsel etik ilkelerinin benimsenmesini* sağlar. Öğrenciler, akranları ile birlikte bir bilgiyi araştırıp sorgularken etkili iletişim ve işbirliği gerçekleştirir” (MEB, 2013).

#### 2.2.1. Eleştirel Düşünme ve Yaratıcılık

Günümüzde eğitime bakış aımız bireylere bilgiyi hazır olarak vermek yerine, araştırarak öğrenme becerisi kazandırmak olmalıdır. Bireylerin kendini geliştirmesi için yaratıcılık becerisine sahip olması gerekmektedir. Yaratıcılık için ise geliştirilmesi gereken en önemli beceri hayal kurabilme becerisidir (Ayan ve Dündar, 2009). Yaratma, kuvvetli bir hayal gücü gerektirmektedir (Çellek, 2002).

“Yaratıcılık, eleştirel bakmak, yeni önermelerde bulunmaktır.” (Ayan ve Dündar, 2009). Bilinenlerin aksine farklılıklara kendine çözüm yolları üreterek ulaşmaktır (Çellek, 2002). Yaratıcılık sayesinde birey, olaylara kendine özgü bir bakış açısıyla bakarak i dünyasına yansıtır (Ayan ve Dündar, 2009). Yaratıcılık, doğuştan gelen bir özelliktir ve geliştirilmeye açıktır fakat bu gelişim kişiden kişiye farklılık gösterir (Strange, 1988). Bu bağlamda, bireyler yaratıcılık sayesinde

öğrenme yaşantılarını yeniliklerle ilişkilendirir ve hayatıyla içselleştirerek problemlerin çözümünde farklı bakış açıları üretebilmektedir (Güleryüz, 2002).

Öğretim programları ve öğretmenler yaratıcılığı engelleyici ya da yaratıcılığa teşvik edici temel unsurlardır (Alkan, 1992). Bu nedenle öğrencilerin dikkatini çekecek öğretim yöntem ve teknikleri kullanılmalıdır (Ayan ve Dündar, 2009).

İnsanların yaratıcılıklarını geliştirebilmeleri için öncelikle içlerindeki yaratıcılığı keşfetmeleri ve geliştirebileceklerine inanmaları gerekmektedir (Belentley, 1999).

Herbert (1985), bireylerin yaratıcılığını geliştirmede şu ilkeleri belirlemiştir:

- Yaratıcılık becerisine karşı olumlu tutum geliştirme.
- Yaratıcı bir anlatım kullanmaya özen gösterme.
- Öğretim esnasında çeşitli yöntem, teknikler ve materyaller kullanma.
- Yaratıcı düşünme için destek verme dönüt bildirme (Akt. Ayan ve Dündar, 2009).

Eğitimin amacı nesillerin yeniliğe açık olması, yeni fikirler üretebilmesi, meraklı, yaratıcı, eleştirel düşünmeye yöneliktir (Çelek, 2002). “İstendik olan ‘hayal gücü, yaratıcılık, serbest teşebbüs, özgüven, özdenetim, özmotivasyon, özdisiplin değerleri yüksek, herkes gibi olmayan, farklı düşünen, davranan ve üreten’ bireylerdir” (Şahin, 2004: 1).

Yaratıcılıkta temel esas, insanın kendisiyle birlikte, dünyayı da değiştirebilmesidir (Çellek, 2002). “Martini (1997) günümüz toplumunda öğrencilerin merakını artırmak için teknolojinin ciddi bir potansiyele sahip olması, teknolojinin evrenselliğinden ileri geldiğini belirtmektedir. Bu bakımdan, öğrencilerin fen ve teknoloji ile ilgili bilgi, beceri, anlayış, istek, tutum ve değerler geliştirmeleri, özel bir öneme sahiptir” (Maskan, Atabay ve Maskan, 2007).

### 2.2.2. Problem Çözme Becerisi

Eğitimin temel işlevi, hayatta karşılaşılan problemleri çözebilen bireyler yetiştirmektir (Bozkurt, Saracoğlu ve Serin, 2001). Problem çözme becerisinin en önemli koşulu mantıksal düşünmedir. Mantıksal düşünme becerisinin kazanılmasında şu basamaklar önemlidir:

- Problem çözme becerisinin tüm müfredatta yer alması, problem çözme becerisinin kazanılması için en önemli şarttır.

- Öğretim yöntem ve teknikleri, problem çözme becerisini kazandıracak nitelikte seçilmelidir.
- Öğrencilerin bu becerileri kazanması için öncelikle öğretmenler, mantıksal düşünen ve problem çözme becerisi kazanacak şekilde yetiştirilmelidir.

Bu becerilerin öğretimde kullanılması, öğrencilere yarar sağlayacaktır. Bu nedenle eğitimin her kademesinde mantıksal düşünme, problem çözmenin kapsamında verilmelidir (Korkmaz, 2002).

Problem çözme becerisi farklı bir deyişle bilimsel yöntemle karşılık gelmektedir (Kalaycı, 2001). Problem çözebilmek için akıl yürütebilmek önemlidir (Aksoy, 2003). Birey problem çözme becerisini kazanmışsa bu beceriyi toplumsal sorunların çözümünde ve toplumu değişen, yenilenebilen bir hale getirmek için kullanır (Kalaycı, 2001). Problemlere çözüm yolu bulan bir nesil oluşturabilmek için bu becerinin, etkin kullanılması ve iyi bilinmesi gerekir (Korkmaz, 2002). Problem çözme becerisi her alanda kullanılmaktadır fakat kendine özgü değişikliklere uğramıştır (Aksoy, 2003). Lumsdaine ve Lumsdaine (1995), farklı bilim dallarında problem çözme basamaklarını bir tabloda birleştirmiştir (Akt. Aksoy, 2003). Bu bilgiler Tablo 2.2.1.'de verilmiştir.

Tablo 2.2.1. Farklı Bilim Dallarında Problem Çözme Basamakları

<b>BİLİMSEL YÖNTEM FEN BİLİMLERİ</b>	<i>Veri analizleri ve hipotezleri tümevarım ile belirleme</i>	<i>Mümkün çözümleri tüm dengelimle belirleme</i>	<i>Alternatif çözümleri test etme</i>	<i>En iyi çözümü uygulama</i>
<b>YARATICI DÜŞÜNCE PSİKOLOJİSİ</b>	<i>Kaynakların araştırılması</i>	<i>Kuluçka (üretim) dönemi ihtimaller</i>	<i>Açıklama dönemi çözüm için kararı belirleme</i>	<i>Doğrulama ve değiştirme dönemi</i>
<b>POLYANA'NIN YÖNTEMİ MATEMATİK</b>	<i>Problem nedir?</i>	<i>Çözüm planı</i>	<i>Alternatiflere bakma</i>	<i>Planı uygulama. Sonuçları kontrol etme</i>
<b>ANALİTİK DÜŞÜNCE MÜHENDİSLİK</b>	<i>Sistemi tasarlamak ve tanımlamak. Bilinmeyenleri belirlemek</i>	<i>Problemi modelleme</i>	<i>Gidişatı ve deneyimleri analiz etme</i>	<i>Son ürünü değerlendirmek</i>
<b>YARATICI PROBLEM ÇÖZME HER PROBLEM</b>	<i>Problemi tanımlama: veri toplama ve içeriğin analizi ve araştırılması</i>	<i>Fikirler üretmek (çok fikir) Yaratıcı fikirlerin değerlendirilmesi (daha iyi fikirler)</i>	<i>Fikirleri muhakeme etme ve karar verme (en iyi çözüm)</i>	<i>Çözümü uygulama ve takip etme. Ne öğrenildi?</i>
<b>8/D YÖNTEMİ ENDÜSTRİ</b>	<i>1) Bir takım yaklaşımı kullanmak 2) Problemi belirlemek</i>	<i>3) Acil durumları tespit etme 4) Temel sebepleri bulmak</i>	<i>5) Düzeltici etkinlikleri test etme ve en iyi hareket planını tasarlamak</i>	<i>6) Planı uygulamak 7) Problemin tekrarlanmasını engellemek 8) Takımı kutlamak</i>

Problem çözmeye temel esas en iyi çözüme ulaşmaktır. Bu nedenle diğer bilim dallarında kullanıldığı gibi fen bilimlerinde de kullanılabilir (Aksoy,2003).

### 2.2.3. Fen Okur-Yazarlığı

Bilim-teknoloji-toplum arasındaki etkileşim için fen eğitimi ve bilimsel okur-yazarlıkta çeşitli düzeltmeler yapılmıştır. Bilimsel okur-yazarlık, çevre, sağlık, enerji ve besin kaynakları ile etkileşimi kapsamaktadır (NRC, 1996; akt. Bacanak,2002).

En genel anlamıyla, araştırıp sorgulayabilen ve problem çözüp, eleştirel düşünebilen karar verme becerisine sahip, yaşam boyu öğrenebilen ve dünya hakkında merak duygularını daima diri tutan bireyler olabilmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerinin bir birleşimidir (Köseoğlu ve ark., 2003). Buna ek olarak fen okur-yazarı bir birey, bilgiyi araştırır, sorgular ve zamanla değişebileceğini kendi akıl gücü, yaratıcı düşünme ve yaptığı araştırmalar sonucunda fark eder (MEB, 2013).

Öğrencilerin, fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkisini ve bilimin doğasını anlayabilmeleri için fen kavramlarını bilmeleri gerekir. Bu sebeple fen okur-yazarı

bireyler yetiştirebilmek için öncelikle fen kavramlarının öğretimi ve nasıl öğretildiği önemlidir (Kavak, Tufan ve Demirelli, 2006).

Fen okur-yazarı bireyler, fen bilimlerine ilişkin temel bilgilere (Biyoloji, Fizik, Kimya, Yer Gök ve Çevre Bilimleri, Sağlık ve Doğal Afetler) ve doğal çevrenin keşfedilmesine yönelik bilimsel süreç becerilerine sahiptir. Ayrıca, fen bilimleri alanında kariyer bilincine sahip olan bu bireyler, bu alanda görev almak istemeseler bile fen bilimleri ile ilişkili mesleklerin, toplumsal sorunların çözümünde önemli bir rolü olduğunu farkındadır (MEB, 2013).

### 3. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı ve geliştirilmesi, veri toplama süreci ve verilerin toplanması, verilerin analizinde kullanılan testler açıklanmıştır.

#### 3.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bu çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Tarama (betimsel) modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu, var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçladığı, yani araştırmacının veriler üzerinde herhangi bir değişiklik yapmadığı araştırma yaklaşımlarıdır (Can, 2014; Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010; Karasar, 2015). Araştırma konusunun özelliklerini araştırmacı, ölçme aracı kullanarak verilerin yüzde, frekans, ortalamalarını karşılaştırma gibi işlemlerle sonuca ulaşır (Can, 2014). Amaç, elde edilen verilerin istatistiklerinden yola çıkarak evren hakkında tahmin yürütmektir (Büyüköztürk, 2012: 5). İlişkisel tarama modelinde neden- sonuç ilişkisinden çok ortaya çıkan durumun nasıl olduğuna dair ilişkisel derecesi hakkında yorumlar yapılır (Christensen, Johnson ve Turner, 2014; Karasar, 2015). Bu çalışmada ilişkisel tarama modelinin korelasyon türü kullanılarak, bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin bazı değişkenlere (cinsiyet, yaş, ilçe /köy,..) göre incelenmesi yapılmıştır.

#### 3.2. ÇALIŞMA GRUBU

Araştırmada kullanılan anketin uygulanabilmesi için Cizre İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan izin Ek-1'de verilmiştir.

Yapılan çalışmada evreni temsilen seçilen örneklem Şırnak ilinin Cizre ilçesinde Milli Eğitim Okullarında görev yapmakta olan fen bilimleri öğretmenlerinin bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik görüşleri incelenmiştir. "Araştırmacı, ihtiyaç duyduğu verileri örneklemden toplar, hesaplanan istatistiklerden hareketle evren hakkında tahminler yapar" (Büyüköztürk, 2012: 5).

2014-2015 öğretim yılının ikinci döneminde Şırnak ilinin Cizre ilçesinde Milli Eğitim okullarında görev yapmakta olan toplam 80 tane fen bilimleri öğretmeni bulunmaktadır. Araştırma için bu öğretmenlerden 36 tanesine ulaşılmıştır.

Çalışmanın örneklem büyüklüğü 34'tür. Güvenirlik katsayısı 0,80 bulunmuştur. Güvenirlik düzeyi olarak  $p=0,05$  kabul edilmiştir. Elde edilen sonuçlardan anlaşıldığı üzere, örneklem evreni temsil etmede yeterli bulunmuştur.

### 3.3. VERİ TOPLAMA ARACI VE GELİŞTİRİLMESİ

3.3.1. “Bilim Kurgunun Fen Bilimleri Dersinin Öğrenme Hedeflerine Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri” İsimli Anketin Pilot Çalışma Süreci

Veri toplama aracı olarak ise Likert tipi anket kullanılmıştır. “Anket çok kullanışlı bir veri toplama aracı olmasına rağmen, geliştirilmesi ve uygulanması hiç de kolay değildir” (Yücedağ, 1993: 454). Başka bir deyişle anket, uygulanması kolay gibi görünmektedir, fakat katılımcılardan geri dönüt alınamaması ya da anketin bilinçli doldurulmaması vb. etkenler nedeniyle uygulama ve geliştirmesi zor bir araçtır.

Anketi geliştirme süreci Tablo 3.3.1.'de sırasıyla gösterilmiştir:

Tablo 3.3.1. Anket geliştirme süreci aşamaları (Büyüköztürk, 2005).

1.AŞAMA	<b>Problemi tanımlama</b>	Amaç ve soru belirleme
2.AŞAMA	<b>Madde yazma</b>	Taslak form oluşturma
3.AŞAMA	<b>Uzman görüşü alma</b>	Ön uygulama formu oluşturma
4.AŞAMA	<b>Ön uygulama ve ankete son şeklini verme</b>	Pilot çalışma

Problem tanımlama sürecinde, ‘bilim kurgu ve fen eğitimi’ ile ilgili yapılmış bilimsel çalışmalar incelendi. Bu incelemeler doğrultusunda 5 öğretmenle ‘fen bilimleri derslerinde bilim kurgundan yararlanılması’ hakkında görüşmeler yapıldı. Literatür taraması ve görüşmelerden yararlanılarak madde yazımı aşaması tamamlandı böylelikle taslak form oluşturuldu.

Anket geliştirme sürecinin 3. Aşamasında yani uzman görüşü almak için kullanılan taslak form (veri toplama aracı) 21 maddeden oluşmaktaydı (Ek-2). “Araştırmacı, çevresindeki bir kaç kişide anket sorularının anlaşılabilirliğini dener” (Yücedağ, 1993: 449). Oppenheim (1966), bu denemenin amacının soruların



anlaşılabilirliğini ve istenilen sonuçların alınıp alınamayacağı konusunda bilgi edinmeyi sağladığını belirtmiştir (Akt. Yücedağ, 1993). Bu çalışmada ise anketin anlaşılabilirliğine yönelik 25 öğretmenin görüşü alınmıştır. Bu öğretmenlerin görüşleri alınarak veri toplama aracına son şekli verilmiştir. 25 fen bilimleri öğretmeni ile yapılan görüşme sonrasında bu maddelerden birinin anlaşılır olmadığı, okullarda kulüp çalışmalarının ders sürecinden kaldırılmasından dolayı işaret edilen sorunun amacına hizmet edemeyeceği, soru kökünde geçen “kahramanlara öğrencilerin kültürlerine yönelik isimler verilmesi” ifadesi günümüzde gereksiz görüldüğünün vurgulanması nedeniyle bu üç madde (Ek-2’de sunulan 9., 17. ve 20. maddeler) anketten çıkartılmıştır. Bu işlemden sonra veri toplama aracını 3 Türkçe öğretmeni inceleyip gerekli düzeltmeleri yapmıştır. Bu aşama sonrasında veri toplama aracı 18 maddelik bir hale dönüşmüştür (Ek-3).

Anket geliştirme sürecinin 4. aşamasında ise veri toplama aracına son şeklini vermek üzere pilot çalışma yapılmıştır. ASA (1997) ve Mertens (1998)’ e göre, “Anketin taslak formundaki problemleri belirlemede kritik bir öneme sahip olan ve araştırmanın hedef kitlesiyle benzer özelliklere sahip bir grup üzerinde yapılacak ön uygulama, geçerli ve güvenilir sonuçlar elde edebilmek için çok önemli bir aşamadır” (Akt. Büyüköztürk, 2005). Pilot çalışmanın yapıldığı örneklem 90 gönüllü fen bilimleri öğretmeninden oluşmaktadır. Kline (1994)’e göre seçilen grup büyüklüğü madde sayısının 2-10 kat arasında değer almalıdır (Akt. Büyüköztürk 2005). Ankete son şeklini vermek için pilot uygulama katılımcılarına bilgisayar yolu ile yani e-posta ve internet yardımıyla ulaşılmış, bazı katılımcılara da elden teslim edilmiştir. Baş (2001), “anketlerin uygulanmasında ‘Karma Yöntem’den söz etmektedir. Bu yöntemde, anketler elden ulaştırılır ve böylece katılımcılara gerekli açıklamalar yapılarak anketlerin cevaplandırılma olasılığı artırılmaya çalışılır. Daha sonra katılımcılar ziyaret edilerek anketler elden alınabilir veya posta yoluyla iadesi istenir” (Akt. Büyüköztürk, 2005). Pilot çalışma aşamasında katılımcılara maddeleri cevaplama süreleri sorulmuştur ve genel olarak ‘7-15 dakika’ sonucuna ulaşılmıştır. “Bir anketin ortalama cevaplama süresi 30 dakikayı aşmamalıdır. Bu sürenin posta ile uygulamada ortalama 15 dakika civarında olması önerilmektedir” (Aiken, 1997; Wolf, 1988; akt. Büyüköztürk 2005).

Anket geliştirme sürecinin 4. aşaması sonrasında SPSS15 (Statistical Package for the Social Science 15) programı kullanılarak, 90 fen bilimleri öğretmeniyle yapılan pilot çalışmaya yönelik güvenilirlik hesaplaması yapılmıştır. Anketin güvenilirliğini sağlamak için iç tutarlılık katsayısı Cronbach alpha değeri 0,80 olarak bulunmuştur.

İçerik geçerliliğinin sağlanması için ölçeğe yönelik uzman görüşlerine başvurulmuştur (Güven ve Aydoğdu, 2012). Veri toplama aracı 25 fen bilimleri öğretmenin görüşü ile ayrıca 3 Türkçe öğretmenin de dilbilgisi ve anlaşılabilirlik bakımından incelemesinden geçmiştir.

Anketin güvenilirliğini sağlamak için iç tutarlılık katsayısı Cronbach alpha değeri 0,80 olarak bulunmuştur.

Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı;  $0,00 \leq \alpha < 0,40$  güvenilir değil;  $0,40 \leq \alpha < 0,60$  düşük derecede güvenilir;  $0,60 \leq \alpha < 0,90$  oldukça güvenilir;  $0,90 \leq \alpha < 1,00$  yüksek derecede güvenilir şeklinde sınıflandırılır (Tavşancıl, 2006).

Anketin iç tutarlılık katsayısı Cronbach alpha değeri (0,80)  $0,60 \leq \alpha < 0,90$  arasında bir değer almıştır. Yani veri toplama aracı oldukça güvenilirdir.

Ayrıca, madde toplam korelasyonları kullanılarak ise anketteki maddelerin güvenilirliklerine bakılmıştır. Tablo 3.3.2. Madde toplam korelasyon katsayılarına ilişkin analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 3.3.2. Madde toplam korelasyon katsayılarına ilişkin analiz sonuçları

Madde Numarası	R	p	N
1	,328**	,002	90
2	,590**	,000	90
3	,524**	,000	90
4	,602**	,000	90
5	,524**	,000	90
6	,460**	,000	90
7	,333**	,001	90
8	,385**	,000	90
9	,546**	,000	90
10	,085	,427	90
11	,370**	,000	90
12	,204	,053	90
13	,419**	,000	90
14	,703**	,000	90
15	,611**	,000	90
16	,458**	,000	90
17	,634**	,000	90
18	,558**	,000	90
<b>Toplam</b>	1		90

\*\*p<0,01 için anlamlı değerler

\*p<0,05 için anlamlı değerler

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılan 18 maddenin korelasyon çalışması yapılmıştır. Madde toplam korelasyon sonuçlarına göre bazı maddeler anketten çıkarılmıştır. Madde-toplam korelasyonu katsayıları,  $r \geq 0,40$  için çok iyi bir madde ;  $0,30 \leq r \leq 0,39$  için iyi derecede bir madde;  $0,20 \leq r \leq 0,29$  için zorunlu görülmesi durumunda veya düzeltildikten sonra teste alınabilecek bir madde;  $r \leq 0,19$  için ise teste alınmaması gereken madde şeklinde sınıflandırılmıştır (Büyüköztürk, 2009; Kalaycı, 2010).

Madde toplam korelasyon katsayıları göz önünde bulundurularak, 10.madde ( $p=0,427>0,01$  ve  $r=0,085$ ) “Fen eğitiminde bilim kurgudan faydalanmak, öğrencilerin hayallerine yön vermektedir.” ve 12.madde ( $p=,053>0,05$  ve  $r=,204$ ) “Bilim kurgu ile fen dersinin işlenmesi, her öğrencinin ilgisini çekmektedir.” veri toplama aracından çıkarılmıştır. Anketin son şekli 16 maddeden oluşmaktadır. Bu anket Ek-4’te sunulmuştur.

Araştırmalarda birçok katılımcının, cevap düzeyinin altı veya yediden daha fazla olması durumunda güvenilir bir Şekilde ayırım yapamadığını göstermektedir; ayrıca nötr bir konunun olmadığı durumlarda katılımcılar, bazen belli bir yöne veya diğerine gidecek cevaplar vermeye direnebilir (Büyüköztürk, 2005). Bu nedenle ankete ‘kararsızım’ seçeneği bulunmaktadır. Cevap düzeylerindeki noktalar ‘Katılıyorum/ Kararsızım/ Katılmıyorum’ olarak belirlenmiştir.

#### 3.4. VERİLERİ TOPLAMA SRECI VE VERİLERİN TOPLANMASI

Anketin Cizre ilçesindeki resmi okullarda uygulanması için gerekli izin alınmıştır. Cizre ilçe sınırlarındaki okullarda görev yapmakta olan Fen Bilimleri ğretmenleri ile araştırmacı yüz yüze görüşülerek gönüllü olan 36 öğretmene anket uygulanmıştır. Araştırmacı köy ve ilçe merkezindeki ulaşılabilen okullara giderek, bu okullardaki gönüllü fen bilimleri öğretmenlerine ek-4’te gösterilen anket uygulamıştır. 2015-2016 eğitim-ğretim yılının ikinci dönemini kapsayan bu çalışma sürecinde güvenlik nedeniyle Cizre genelindeki bütün fen bilimleri öğretmenlerine ulaşılamamıştır.

#### 3.5. VERİ ANALİZİNDE KULLANILAN TESTLER

Verilerin analizinde SPSS 15 paket programı kullanılmıştır. Veri analizinde betimsel istatistik yöntemleri ile kestirisel istatistik yöntemleri uygulanmıştır. Betimsel yöntem olarak yüzde ve frekans; kestirisel yöntem olarak ise parametrik t-testi (bağımsız t- testi), korelasyon testi, parametrik olmayan Kruskal Wallis testi ve ranj, ortalama, standart sapma kullanılmıştır.

Katılımcıların bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik görüşlerinin cinsiyetine, görev yapılan okulun yerleşim birimine, bilim kurgu ile ilgili yeterli bilgiye sahip olup olmamalarına, mesleki deneyim sürelerine göre nasıl farklılaştığını bulmak için ‘‘Bağımsız t-testi’’ kullanılmıştır.

Katılımcıların bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik görüşlerinin branşlara göre nasıl farklılaştığını bulmak için ‘‘Kruskal Wallis Testi’’ kullanılmıştır.

“Bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri” isimli anket maddelerinin birbirleriyle ve BKYBSO (bilim kurguyla ilgili yeterli bilgi sahip olup olmama) ile aralarında anlamlı ilişki olup olmadığını görebilmek için korelasyon testi kullanılmıştır. Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı’na ilişkin etki büyüklüğü;  $r= 0,10$  olması durumunda küçük etki olduğu ve toplam varyansın %1’ni açıkladığı;  $r= 0,30$  olması durumunda orta etki olduğu ve toplam varyansın %9’nu açıkladığı;  $r= 0,50$  olması durumunda ise geniş etki olduğu ve toplam varyansın %25’ni açıkladığı ifade edilmektedir (Ellis, 2010).

Katılımcıların branşlarına göre fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik görüşlerinin yorumlanması için ortalama, standart sapma ve ranj değerleri kullanılmıştır.

Ranj aralıkları ankette kullanılan cevap düzeyindeki nokta sayısı ( $n$ ) göz önüne alınarak ,  $\frac{n-1}{n}$  formülü kullanılarak oluşturulur (Arseven, 2001). Likert tipi ankette maddelerin cevap düzeyi için nokta sayısı belirlenmiştir. Nokta sayısı 7-10 olan ölçeklerde ranjin genişlemesine bağlı olarak daha fazla ayrılabilen bilgi toplanabilir. Ancak cevaplayıcının bu tür bir anketi doldururken yeterince dikkatli bir ayırım yapıp yapmadıkları tartışma konusudur (Büyüköztürk, 2005). Şartlara uygun daha güvenilir bir çalışma yapabilmek için anket üç noktalı olarak düzenlenmiştir. Ranj aralıkları bu doğrultuda 1,00 -1, 67 arası “Katılmıyorum”; 1,68 – 2,35 arası “Kararsızım”; 2,36 – 3,00 arası “Katılıyorum” şeklinde bulunmuştur.

## 4. BULGULAR

Bu bölümde araştırma için toplanan anketin nicel analizine ve yorumlarına yer verilmiştir.

### 4.1. NİCEL VERİ ANALİZLERİ

Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin demografik özellikleri aşağıda Tablo 4.1.'de verilmiştir.

Tablo 4.1. Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik özellikleri

Sorular	Cevaplar	Frekans (f)	Yüzde (%)
1.Cinsiyetiniz?	Bayan	21	58
	Erkek	15	42
2.Mesleki deneyim süreniz?	1-5	28	77,8
	6-10	6	16,7
	11-15	-	-
	16-20	-	-
	21'den fazla	2	5,5
3.Branşınız?	Fen Bilgisi	33	91,7
	Fizik	-	-
	Kimya	1	2,8
	Biyoloji	2	5,5
4.Görev yaptığınız okulun yerleşim birimi?	İlçe	27	75
	Köy	9	25
5.Bilim kurgu ile ilgili/ Bilim kurguya yönelik hizmetiçi eğitimle yeterli bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?	Evet	11	30,6
	Hayır	25	69,4

Tablo 4.1.'e bakıldığında bayan katılımcıların (%58), erkek katılımcılardan (%42) fazla olduğu görülmektedir. Katılımcıların görev yaptıkları okulların %75'i ilçe iken %25'i köydür. Mesleki deneyim sürelerinde '1-5 yıl' seçeneğinde yığılma olmuştur (%77,8). Cizre ilçesinin zorunlu hizmet bölgesi olduğu göz önüne alındığında öğretmenlerin çoğunun ilk görev yeri olduğu hakkında bir yorum yapılabilmektedir. Katılımcıların bilim kurgu hakkında yeterli bilgiye sahip

olduklarını düşünenler %30,6 iken bilim kurgu hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını düşünenler %69,4'tür.

Tablo 4.2.'de katılımcıların bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik görüşleri ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (SS) ve ranj aralıkları şeklinde verilmiştir.

Tablo 4.2. Bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri

Madde	$\bar{X}$	SS	N	Ranj
1. Fen eğitiminde kullanılan bilim kurgu filmleri öğrencilere eleştirel bakış açısı kazandırmaktadır.	2,72	,566	36	2
2. Bilim kurgu filmleri, öğrencilerin fen okur-yazarlığını geliştirmektedir.	2,63	,639	36	2
3. Fen eğitiminde bilim kurgu filmleri öğrencilere ifade özgürlüğü sağlamaktadır.	2,38	,728	36	2
4. Bilim kurgu filmleri fen eğitiminde öğrencilere problem çözme becerisi kazandırmaktadır.	2,58	,691	36	2
5. Fen konularını bilim kurgusal yapıda öğretmek öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmektedir.	2,91	,280	36	2
6. Fen eğitiminde konuların bilim kurgudan faydalanılarak işlenmesi, öğrencileri hayal kurmaya teşvik etmektedir.	2,97	,166	36	2
7. Fen eğitiminde bilim kurgudan faydalanmak, öğrencilerin hayallerine yön vermektedir.	2,66	,676	36	2
8. Fen eğitiminde bilim kurgudan faydalanmak, öğrencilerin hayallerini hayata geçirmelerinde yardımcı olmaktadır.	2,08	,769	36	2
9. Fen eğitiminde bilim kurgu film sahnelerinden yararlanarak derse giriş yapmak, öğrencilerin dikkatini konuya çekmede kolaylık sağlamaktadır.	2,80	,401	36	2
10. Fen eğitimi sürecinde bilim kurgusal yapıtlardan (film, öykü, tiyatro vs.) faydalanılması, fen öğretimi daha eğlenceli kılmaktadır.	2,97	,166	36	2
11. Bilim kurgu ile fen derslerinin işlenmesi, öğrencilerin ilgilerini, meraklarını ve katılımlarını artırmaktadır.	2,80	,401	36	2
12. Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin fen alanındaki düşüncelerini geliştirmektedir.	2,69	,624	36	2
13. Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin düşüncelerine bilimsel bir bakış kazandırmaktadır.	2,36	,723	36	2
14. Fen eğitiminde niteliksiz bilim kurgu filmlerinden yararlanılması, öğrencilerde kavram yanlışlığının oluşmasına neden olmaktadır.	2,72	,566	36	2
15. Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin olaylara farklı bakış açılarından bakmalarına yardımcı olmaktadır.	2,83	,507	36	2
16. Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin gerçek yaşamda görerek ve yaşayarak öğrenemeyeceği bilgileri de öğrenmelerini sağlamaktadır.	2,44	,772	36	2



Tablo 4.2.'ye göre bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri ortalamaları açısından incelendiğinde 3, 8, 16 maddeleri 2,50 altında değer almıştır. Maddelerden 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 14, 15 ise 2,50 üzerinde ortalama değeri almıştır. Bu sonuçlar bize fen bilimleri öğretmenlerinin bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik çoğunun olumlu düşündüğünü göstermektedir. 8. Maddenin ortalama değerine bakıldığında 2,08'dir yani en düşük ortalama değeri almıştır. Bu maddenin ifadesi "Fen eğitiminde bilim kurgudan faydalanmak, öğrencilerin hayallerini hayata geçirmelerinde yardımcı olmaktadır" şeklindedir. 36 katılımcı içerisinde ortalama 2,08'i fen eğitiminde bilim kurgudan faydalanmanın öğrencilerin hayallerini hayata geçirmelerinde yardımcı olmadığını düşünmektedir. 6. ve 10. maddelerin ortalama değerleri en yüksektir ( $\bar{X}= 2,97$ ). Bu maddelerin ifadeleri sırasıyla "Fen eğitiminde konuların bilim kurgudan faydalanılarak işlenmesi, öğrencileri hayal kurmaya teşvik etmektedir" ve "Fen eğitimi sürecinde bilim kurgusal yapıtlardan (film, öykü, tiyatro vs.) faydalanılması, fen öğretimi daha eğlenceli kılmaktadır" şeklindedir. Farklı bir deyişle, 6. ve 10. maddeler hakkında katılımcılar olumlu düşüncededir. Maddelerin ranj aralıklarına bakıldığında 2 (kararsızım) sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.3.'te cinsiyete göre bilim kurguya yönelik öğretmen görüşlerinin ortalamalarına ilişkin "Bağımsız t-Testi" sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.3. Cinsiyete göre bilim kurguya yönelik öğretmen görüşlerinin ortalamalarına ilişkin "Bağımsız t- Testi" sonuçları

<b>Cinsiyet</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>SS</b>	<b>sd</b>	<b>t</b>	<b>p</b>	<b>Anlamlı fark</b>
<b>Bayan</b>	21	2,63	0,21	34	0,56	0,5	-
<b>Erkek</b>	15	2,69	0,37				

Tabloya göre fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre bilim kurguya yönelik görüşlerinin ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur ( $t_{(34)}=0,56$  ve  $p=0,50>0,05$ ). Puan ortalamaları incelendiğinde, erkek katılımcıların görüşleri ( $\bar{X}=2,69$ ), bayan katılımcıların görüşlerinden ( $\bar{X}=2,63$ ) daha olumludur. Fakat ortalama değerlerin birbirine yakın oluşundan da anlaşılacağı gibi cinsiyetin bilim kurgunun fen bilimleri dersinin işlenişine katkısına yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinde herhangi bir değişikliğe neden olmadığı görülmektedir.

Tablo 4.4.'te fen bilimleri öğretmenlerinin bilim kurguya yönelik görüşlerinin ortalamalarına göre görev yaptıkları okulun yerleşim birimine ilişkin “Bağımsız t-Testi” sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.4. Görev yapılan okulun yerleşim birimine göre bilim kurguya yönelik öğretmen görüşlerinin ortalamalarına ilişkin “Bağımsız t- Testi” sonuçları

Yerleşim birimi	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p	Anlamlı Fark
İlçe	27	2,61	0,31	34	1,65	0,1	-
Köy	9	2,79	0,10				

Tabloya göre fen bilimleri öğretmenlerinin görev yaptıkları okulun yerleşim birimine göre bilim kurguya yönelik görüşlerinin ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur ( $t_{(34)}=1,65$  ve  $p=0,10>0,05$ ).

Tablo 4.5.'de bilim kurguyla ilgili yeterli bilgiye sahip olup olmamaya (BKİYBSO) yönelik öğretmen görüşlerinin ortalamalarına ilişkin “Bağımsız t-Testi” sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.5. Bilim kurguyla ilgili yeterli bilgiye sahip olup olmamaya göre bilim kurguya yönelik öğretmen görüşlerinin ortalamalarına ilişkin “Bağımsız t- Testi” sonuçları

Yerleşim birimi	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p	Anlamlı Fark
İlçe	27	2,61	0,31	34	1,65	0,1	-
Köy	9	2,79	0,10				

Tabloya göre fen bilimleri öğretmenlerinin bilim kurguya yönelik görüşlerinin ortalamaları ile bilim kurgu ile ilgili yeterli bilgiye sahip olup olmamaları arasında anlamlı bir fark yoktur ( $t_{(34)}=1,65$  ve  $p=0,10>0,05$ ).

Tablo 4.6.'da fen bilimleri öğretmenlerinin bilim kurguya yönelik görüşlerinin ortalamalarına göre mesleki deneyim sürelerine ilişkin “Bağımsız t-Testi” sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.6. Mesleki deneyim sürelerine göre bilim kurguya yönelik öğretmen görüşlerinin ortalamalarına ilişkin “Bağımsız t- Testi” sonuçları

Mesleki Deneyim	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p	Anlamlı Fark
1-5 yıl	28	2,68	0,29	34	0,76	0,4	-
6 yıl ve daha fazla	8	2,59	0,28				

Tabloya göre fen bilimleri öğretmenlerinin bilim kurguya yönelik görüşlerinin ortalamaları ile mesleki deneyim süreleri arasında anlamlı bir fark yoktur ( $t_{(34)}=0,76$  ve  $p=0,40>0,05$ ).

Tablo 4.7.’ de branşlara göre bilim kurguya yönelik öğretmen görüşlerinin ortalamalarına ilişkin “Kruskal Wallis Testi” sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.7. Branşlara göre bilim kurguya yönelik öğretmen görüşlerinin ortalamalarına ilişkin “Kruskal Wallis Testi” sonuçları

Branş	N	Sıra Ortalaması	sd	$\chi^2$	P	Anlamlı Fark
Fen Bilgisi	33	18,42	1	0,02	0,8	-
Diğer(fizik, kimya, biyoloji)	3	19,33				

Tabloya göre branşlara göre bilim kurguya yönelik öğretmen görüşlerinin ortalamalarına ilişkin “Kruskal Wallis Testi” sonuçlarına göre anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $\chi^2_{(sd=1, N=36)}=0,02$  ve  $p=0,80>0,05$ ).

Tablo 4.8.’de fen bilimleri öğretmenlerinin bilim kurguya yönelik yeterli bilgiye sahip olup olmamaları arasındaki “Korelasyon Testi” sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.8. Fen Bilimleri öğretmenlerinin bilim kurguya yönelik yeterli bilgiye sahip olup olmamaları ile anket maddeleri arasındaki “Korelasyon Testi” sonuçları

	Bkylb so	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	G.O.
bkybso	r p n	1 36 36																
M1	r p n	1 36 36	1 36 36															
M2	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36														
M3	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36													
M4	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36												
M5	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36											
M6	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36										
M7	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36									
M8	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36								
M9	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36							
M10	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36						
M11	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36					
M12	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36				
M13	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36			
M14	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36		
M15	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	
M16	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36
G.O.	r p n	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36	1 36 36

\*\*p<0,01 için anlamlı değerler

\* p<0,05 için anlamlı değerler

G.O. : Genel ortalaması

M: Madde Numaraları

Büyüköztürk (2012), korelasyon yorumlamada genellikle aralıkların 1,00-0,70 yüksek düzeyde ilişki; 0,70-0,30 orta düzeyde ilişki; 0,30-0,00 düşük düzeyde ilişki, şeklinde kullanılabileceğinden söz eder.

Tablo 4.8.'e göre fen bilimleri öğretmenlerinin bilim kurguya yönelik yeterli bilgiye sahip olup olmamaları ile anket maddeleri arasındaki “Korelasyon Testi” sonuçlarının yorumları aşağıda verilmiştir.

Madde1'in diğer maddelerle arasındaki ilişkiler:

- Madde2 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,002<0,01$  ve  $r=0,504$ ). Madde1 ve madde2'nin birbirini açıklama oranı %25'tir ( $r^2=0,25$ ).
- Madde4 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,035<0,05$  ve  $r=0,353$ ). Madde1 ve madde4'ün birbirini açıklama oranı %12'dir ( $r^2=0,12$ ).
- Madde5 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,019<0,05$  ve  $r=0,390$ ). Madde1 ve madde5'in birbirini açıklama oranı %15'tir ( $r^2=0,15$ ).
- Madde6 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,001<0,01$  ve  $r=0,521$ ). Madde1 ve madde6'nın birbirini açıklama oranı %27'dir ( $r^2=0,27$ ).
- Madde10 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,001<0,01$  ve  $r=0,521$ ). Madde1 ve madde10'un birbirini açıklama oranı %27'dir ( $r^2=0,27$ ).
- Madde15 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,009<0,01$  ve  $r=0,431$ ). Madde1 ve madde15'in birbirini açıklama oranı %18'dir ( $r^2=0,18$ ).
- Genel ortalama ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,554$ ). Madde1 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %30'dur ( $r^2=0,30$ ).

Madde2'nin diğer maddelerle arasındaki ilişkiler:

- Madde6 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,007<0,01$  ve  $r=0,439$ ). Madde2 ve madde6'nın birbirini açıklama oranı %19'dur ( $r^2=0,19$ ).
- Madde7 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,007<0,01$  ve  $r=0,441$ ). Madde2 ve madde7'nin birbirini açıklama oranı %19'dur ( $r^2=0,19$ ).
- Madde10 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,007<0,01$  ve  $r=0,439$ ). Madde2 ve madde10'un birbirini açıklama oranı %19'dur ( $r^2=0,19$ ).
- Madde12 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,646$ ). Madde2 ve madde12'nin birbirini açıklama oranı %41'dir ( $r^2=0,41$ ).
- Madde15 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,602$ ). Madde2 ve madde15'in birbirini açıklama oranı %36'dir ( $r^2=0,36$ ).
- Genel ortalama ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,623$ ). Madde2 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %38'dir ( $r^2=0,38$ ).

Madde3'ün diğer maddelerle arasındaki ilişkiler:

- Madde5 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,007<0,01$  ve  $r=0,443$ ). Madde3 ve madde5'in birbirini açıklama oranı %19'dir ( $r^2=0,19$ ).
- Madde7 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,02<0,05$  ve  $r=0,387$ ). Madde3 ve madde7'nin birbirini açıklama oranı %14'tür ( $r^2=0,14$ ).
- Madde8 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,002<0,01$  ve  $r=0,501$ ). Madde3 ve madde8'in birbirini açıklama oranı %25'dir ( $r^2=0,25$ ).
- Madde11 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,657$ ). Madde3 ve madde11'in birbirini açıklama oranı %43'dir ( $r^2=0,43$ ).

- Genel ortalama ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,619$ ). Madde3 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %38'dir ( $r^2=0,38$ ).

Madde4'ün diğer maddelerle arasındaki ilişkiler:

- Madde6 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,018<0,05$  ve  $r=0,392$ ). Madde4 ve madde6'nın birbirini açıklama oranı %15'tir ( $r^2=0,15$ ).
- Madde10 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,018<0,05$  ve  $r=0,392$ ). Madde4 ve madde10'un birbirini açıklama oranı %15'tir ( $r^2=0,15$ ).
- Madde15 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,028<0,05$  ve  $r=0,367$ ). Madde4 ve madde15'in birbirini açıklama oranı %13'dir ( $r^2=0,13$ ).
- Genel ortalama ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,007<0,01$  ve  $r=0,445$ ). Madde4 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %19'dir ( $r^2=0,19$ ).

Madde5'in diğer maddelerle arasındaki ilişkiler:

- Madde6 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,561$ ). Madde5 ve madde6'nın birbirini açıklama oranı %31'dir ( $r^2=0,31$ ).
- Madde8 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,009<0,01$  ve  $r=0,430$ ). Madde5 ve madde8'in birbirini açıklama oranı %18'dir ( $r^2=0,18$ ).
- Madde9 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,031<0,05$  ve  $r=0,360$ ). Madde5 ve madde9'un birbirini açıklama oranı %12'dir ( $r^2=0,12$ ).
- Madde10 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,561$ ). Madde5 ve madde10'un birbirini açıklama oranı %31'dir ( $r^2=0,31$ ).
- Madde11 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,614$ ). Madde5 ve madde11'in birbirini açıklama oranı %37'dir ( $r^2=0,37$ ).

- Madde12 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,042<0,05$  ve  $r=0,340$ ). Madde5 ve madde12'nin birbirini açıklama oranı %11'dir ( $r^2=0,11$ ).
- Madde16 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,007<0,01$  ve  $r=0,440$ ). Madde5 ve madde16'nın birbirini açıklama oranı %19'dur ( $r^2=0,19$ ).
- Genel ortalama ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,653$ ). Madde5 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %42'dir ( $r^2=0,42$ ).

Madde6'nın diğer maddelerle arasındaki ilişkiler:

- Madde7 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,010<0,05$  ve  $r=0,423$ ). Madde6 ve madde7'nin birbirini açıklama oranı %17'dur ( $r^2=0,17$ ).
- Madde9 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,040<0,05$  ve  $r=0,344$ ). Madde6 ve madde9'un birbirini açıklama oranı %11'dur ( $r^2=0,11$ ).
- Madde10 ile arasında yüksek düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,00<0,01$  ve  $r=1,000$ ). Madde6 ve madde10'un birbirini açıklama oranı %100'dur ( $r^2=1$ ).
- Madde11 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,040<0,05$  ve  $r=0,344$ ). Madde6 ve madde11'in birbirini açıklama oranı %11'dur ( $r^2=0,11$ ).
- Madde12 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,004<0,01$  ve  $r=0,465$ ). Madde6 ve madde12'nin birbirini açıklama oranı %21'dur ( $r^2=0,21$ ).
- Madde15 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,620$ ). Madde6 ve madde15'in birbirini açıklama oranı %38'dir ( $r^2=0,38$ ).
- Genel ortalama ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,722$ ). Madde6 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %52'dir ( $r^2=0,52$ ).

Madde7'nin diğer maddelerle arasındaki ilişkiler:



- Madde10 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,010<0,05$  ve  $r=0,423$ ). Madde7 ve madde10'un birbirini açıklama oranı %17'dir ( $r^2=0,17$ ).
- Madde15 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,047<0,05$  ve  $r=0,333$ ). Madde7 ve madde15'in birbirini açıklama oranı %11'dir ( $r^2=0,11$ ).
- Genel ortalama ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,593$ ). Madde7 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %35'dir ( $r^2=0,35$ ).

Madde8'in diğer maddelerle arasındaki ilişkiler:

- Madde9 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,048<0,05$  ve  $r=0,331$ ). Madde8 ve madde9'un birbirini açıklama oranı %10'dur ( $r^2=0,10$ ).
- Madde11 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,609$ ). Madde8 ve madde11'in birbirini açıklama oranı %37'dir ( $r^2=0,37$ ).
- Madde13 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,034<0,05$  ve  $r=0,355$ ). Madde8 ve madde13'ün birbirini açıklama oranı %12'dir ( $r^2=0,12$ ).
- Genel ortalama ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,00<0,01$  ve  $r=0,567$ ). Madde8 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %32'dir ( $r^2=0,32$ ).

Madde9'un diğer maddelerle arasındaki ilişkiler:

- Madde10 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,040<0,05$  ve  $r=0,344$ ). Madde9 ve madde10'un birbirini açıklama oranı %11'dir ( $r^2=0,11$ ).
- Madde11 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,004<0,01$  ve  $r=0,468$ ). Madde9 ve madde11'in birbirini açıklama oranı %21'dir ( $r^2=0,21$ ).

Madde10'un diğer maddelerle arasındaki ilişkiler:

- Madde11 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,040<0,05$  ve  $r=0,344$ ). Madde10 ve madde11'in birbirini açıklama oranı %11'dir ( $r^2=0,11$ ).
- Madde12 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,007<0,01$  ve  $r=0,440$ ). Madde10 ve madde12'nin birbirini açıklama oranı %19'dir ( $r^2=0,19$ ).
- Madde15 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,620$ ). Madde10 ve madde15'in birbirini açıklama oranı %38'dir ( $r^2=0,38$ ).
- Genel ortalama ile arasında yüksek düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,722$ ). Madde10 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %52'dir ( $r^2=0,52$ ).

Madde11'in diğer maddelerle arasındaki ilişkiler:

- Madde12 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,007<0,01$  ve  $r=0,440$ ). Madde11 ve madde12'nin birbirini açıklama oranı %19'dir ( $r^2=0,19$ ).
- Genel ortalama ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,646$ ). Madde11 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %41'dir ( $r^2=0,41$ ).

Madde12'nin diğer maddelerle arasındaki ilişkiler:

- Madde13 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,007<0,01$  ve  $r=0,441$ ). Madde12 ve madde13'ün birbirini açıklama oranı %19'dur ( $r^2=0,19$ ).
- Madde15 ile arasında yüksek düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,007<0,01$  ve  $r=0,737$ ). Madde12 ve madde15'in birbirini açıklama oranı %54'tür ( $r^2=0,54$ ).
- Genel ortalama ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,685$ ). Madde12 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %46'dır ( $r^2=0,46$ ).

Madde13'ün diğer maddelerle arasındaki ilişkiler:

- Madde15 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,015<0,05$  ve  $r=0,403$ ). Madde13 ve madde15'in birbirini açıklama oranı %16'dır ( $r^2=0,16$ ).
- Genel ortalama ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,001<0,01$  ve  $r=0,518$ ). Madde13 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %26'dır ( $r^2=0,26$ ).

Madde14 ile diğer maddeler arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Bunun nedeni, diğer maddelerde genel olarak üst düzey düşünme becerileri ve fen okur-yazarlığı öne çıkarken madde14'te ise 'kavram yanılgısı' öne çıkması olabilir.

Madde15'in diğer maddelerle arasındaki ilişkiler:

- Madde16 ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,042<0,05$  ve  $r=0,340$ ). Madde15 ve madde16'nin birbirini açıklama oranı %11'dir ( $r^2=0,11$ ).
- Genel ortalama ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,000<0,01$  ve  $r=0,698$ ). Madde15 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %48'dir ( $r^2=0,48$ ).

Madde16'nın genel ortalama ile arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,001<0,01$  ve  $r=0,510$ ). Madde16 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %26'dır ( $r^2=0,26$ ).

BKYBSO ile diğer maddeler arasındaki korelasyona bakıldığında anlamlı maddelerin hiçbiriyle arasında anlamlı ilişki gözlenmemiştir.

## 5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmada elde edilen nicel analiz sonuçları ile yapılan diğer çalışmaların sonuçlarının karşılaştırıp tartışılmasına; daha sonrada çalışma sonuçlarının doğrultusunda incelenmesinin gerekli olduğuna inanılan önerilere yer verilmiştir.

### 5.1. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma, fen bilimleri öğretmenlerinin bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik görüşlerini ölçmek amacıyla yapılmıştır. Evreni temsil eden örneklem sayısı 36'dır. Bu gönüllü 36 katılımcıya söz konusu anket uygulanmıştır ve SPSS 15 programında analiz edilmiştir. Nicel analiz bulguları aşağıda sunulmuştur.

Anket maddelerinin ortalama ( $\bar{X}$ ) değerleri incelendiğinde, “Fen eğitiminde kullanılan bilim kurgu filmleri öğrencilere eleştirel bakış açısı kazandırmaktadır” şeklinde düşünenler ortalama 2,72'dir. Eleştirel düşünme, düşüncelerin değiştirilerek düzeltilmesini sağlayan bir süreçtir (Gündoğdu, 2009). Bu doğrultuda elde edilen ortalama değer, bize fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılmasının öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi kazanabileceklerini gösterebilir. “Bilim kurgu filmleri, öğrencilerin fen okur-yazarlığını geliştirmektedir” şeklinde düşünenler ortama 2,63'tür. Fen kavramlarını, bilimin doğasını, bilim-teknoloji-toplum-çevre etkileşimini anlayan, bilimsel süreç becerilerini kullanabilen bireyler fen okur-yazarıdır (Köseoğlu ve ark., 2003). Fen okur-yazar birey sayısını artırmak için fen eğitiminde bilim kurgu filmlerinden yararlanılabileceği çıkarımını yapabiliriz. “Fen eğitiminde bilim kurgu filmleri öğrencilere ifade özgürlüğü sağlamaktadır” maddesinin ortalama değeri 2,38'dir. Elde edilen bu değer, katılımcıların bilim kurgunun öğrencilere ifade özgürlüğü sağlamayacağını düşündüğünü ya da ‘ifade özgürlüğü’ kavramını tam olarak içselleştiremedikleri şeklinde yorumlanabilir. “Bilim kurgu filmleri fen eğitiminde öğrencilere problem çözme becerisi kazandırmaktadır” şeklinde ifade edilen maddenin ortalaması 2,58'dir. Bozkurt ve ark., (2001)'nin da ifade ettiği gibi “Problem çözme becerisinin öğrenilebilen bilişsel bir özellik olması nedeniyle, eğitim programlarında problem çözme becerilerinin

kazandırılması için gereken önem ve zaman verilmelidir” ifadesi doğrultusunda ve katılımcıların cevaplarının ortalama değeri ile bilim kurgu filmlerinden fen eğitiminde yararlandığımızda öğrencilere problem çözme becerileri kazandırılabilceği sonucuna ulaşabiliriz. “Fen konularını bilim kurgusal yapıda öğretmek öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmektedir” maddesinin ortalaması 2,91’dir. Elde edilen değere göre bilim kurgunun öğrencilerin yaratıcı düşünmesini artıracığı sonucuna ulaşabiliriz. “Fen eğitiminde konuların bilim kurgudan faydalanılarak işlenmesi, öğrencileri hayal kurmaya teşvik etmektedir” ifadesinin ortalama değeri 2,97’dir. Anlaşıldığı üzere hayal gücünü artırmada bilim kurgunun pozitif bir etkisi olacağı sonucuna ulaşabiliriz. Ayrıca “Yaratıcılığı geliştirmek için de çocukların hayal edebilme güçleri teşvik edilmelidir” (Ayan ve Dündar,2009). “Fen eğitiminde bilim kurgudan faydalanmak, öğrencilerin hayallerine yön vermektedir” ifadesinin ortalaması 2,66’dır. 8 numaralı maddeye baktığımızda “Fen eğitiminde bilim kurgudan faydalanmak, öğrencilerin hayallerini hayata geçirmelerinde yardımcı olmaktadır” aldığı ortalama değer 2,08’dir. 6 ve 7 numaralı maddeler ile kıyasladığımızda ifadeler arasında ince bir sınır görülmektedir. Başka bir deyişle, katılımcılar fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılmasının öğrencileri hayal kurmaya teşvik edebileceği ve hayallerine yön verebileceği görüşünderken, öğrencilerin hayallerini hayata geçirmelerinde yardımcı olacağı görüşünü genel olarak desteklememektedirler. “Fen eğitiminde bilim kurgu film sahnelerinden yararlanarak derse giriş yapmak, öğrencilerin dikkatini konuya çekmede kolaylık sağlamaktadır” ifadesinin ortalama değerine bakıldığında 2,80 olduğu görülmektedir. Maddelerin genel ortalama değerleri göz önüne alındığında elde edilen bu ortalama değer yüksek olduğu ve katılımcıların derse giriş yaparken bilim kurgu film sahnelerinden yararlanmanın öğrencilerin dikkatinin çekeceği görüşünde olduğunu göstermektedir. “Fen eğitimi sürecinde bilim kurgusal yapıtlardan (film, öykü, tiyatro vs.) faydalanılması, fen öğretimini daha eğlenceli kılmaktadır” şeklinde ifade edilen maddenin ortalaması 2,97’dir. Düz anlatım yöntemi, fenin doğasına aykırıdır (Korkmaz ve Kaplan, 2001). Bilinçli farkındalığı etkileyen unsurlardan birisi de öğrenmenin eğlenceli olmasıdır (Öztaşkın, 2013). Bu nedenle fen eğitimini daha eğlenceli hale getirmede bilim kurgusal yapıtlardan yararlanılabilir. “Bilim kurgu ile fen derslerinin işlenmesi, öğrencilerin ilgilerini,

meraklarını ve katılımlarını artırmaktadır” maddesinin ortalaması 2,80’dir. “Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin fen alanındaki düşüncelerini geliştirmektedir” ifadesinin ortalaması 2,69’dur. Bilim insanı imajları ve bilim, okul ders kitaplarının ve öğretmenlerin tavırlarının yanı sıra televizyon, çizgi filmler ve bilim kurgu kitaplarından etkilenmektedir (Baldu, 2006; Türkmen, 2008). Bilim kurgudan yararlanılması öğrenci düşüncelerine olumlu anlamda katkı sağlayabilir. “Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin düşüncelerine bilimsel bir bakış kazandırmaktadır” ortalaması 2,36 iken, “Fen eğitiminde niteliksiz bilim kurgu filmlerinden yararlanılması, öğrencilerde kavram yanlışlığının oluşmasına neden olmaktadır” maddesinin ortalaması ise 2,72’dir. Fen eğitiminde yararlanılması düşünülen bilim kurgu filmleri iyi seçilmelidir. Elde edilen ortalama değerden de anlaşılacağı üzere niteliksiz bilim kurgu filmleri öğrencilerde kavram yanlışlığı oluşturabilir. “Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin olaylara farklı bakış açılarından bakmalarına yardımcı olmaktadır” şeklinde düşünenlerin ortalaması 2,83 ve “Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin gerçek yaşamda görerek ve yaşayarak öğrenemeyeceği bilgileri de öğrenmelerini sağlamaktadır” şeklinde düşünenlerin ortalaması ise 2,44’tür. Yaparak- yaşayarak öğretilen fen bilimleri dersi ezberden uzak olacaktır ve öğrenciler kendilerini bilim adamı gibi hissedeceklerdir (Akpınar ve Ergin, 2005). Öğrenciler kullanılan teknikteki hikaye karakterlerinin yerine kendilerini koyarak hem eleştirel düşünmeyi hem de problem çözme becerilerini kazanabilir (Kahraman ve Karataş, 2012). Eğitim sisteminde, sadece bilgiyi öğretme ve öğrencinin derse aktif katılımını desteklemeyen öğretim teknikleri kullanılmamalıdır (Çalışkan, Karadağ, 2006).

Bağımsız t-Testi sonuçlarına göre;

Fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre bilim kurguya yönelik görüşlerinin ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Balbağ ve ark., (2012) yaptıkları çalışmada kullandıkları ankette bulunan bazı görüşler erkeklerin lehine olacak şekilde cinsiyete göre anlamlı fark oluşturduğu, diğer görüşlerin ise cinsiyete göre anlamlı fark oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Erkeklerin lehine oluşan anlamlı farkın nedeni olarak ise erkeklerin hayal gücünü bilim kurgu filmlerinin ön plana çıkardığı şeklinde bir sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle araştırma sonucu Balbağ ve ark. (2012)’nin çalışması ile örtüşmemektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin görev yaptıkları okulun yerleşim birimine (ilçe/köy) göre bilim kurguya yönelik görüşlerinin ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Fen eğitimi esnasında bilim kurgudan yararlanırken her zaman üst düzey imkanlara ihtiyaç duyulmayabilir. Örneğin, bilim kurgu filmlerinden yararlanılmak istenildiğinde sınıf ortamında projeksiyon, etkileşimli tahta vb. gibi materyallere ihtiyaç duyulabilir. Fakat öğrenciyi derse dahil etmek için bilim kurgusal hikayelerden, hayallerden, bilim kurgu içerikli oyunlardan vs. yararlanılması için herhangi bir teknolojik materyale ihtiyaç duyulmamaktadır. Bu nedenle görev yerinin köy ya da ilçe merkezi olması fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri arasında anlamlı fark oluşturmayabilir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin bilim kurguya yönelik görüşlerinin ortalamaları ile bilim kurgu ile ilgili yeterli bilgiye sahip olup olmamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. ‘Evet’ diyenlerin ortalaması 2,57 iken, ‘hayır’ diyenlerin ortalaması 2.70’tir. Bazı üniversitelerde lisans düzeyinde bilim kurguya yönelik seçmeli dersler verilmektedir. MEB’in hizmet içi eğitim programları araştırıldığında bilim kurguya yönelik herhangi bir hizmet içi eğitime rastlanmamıştır. Bu bilgiler göz önüne alındığında bilim kurgu hakkında bilgi sahibi olan öğretmenlerin, üniversitede bilim kurguya yönelik eğitim aldığı ya da kişisel merakından bu alanda araştırma yapmış olabileceği, ‘hayır’ cevabını veren katılımcıların ise üniversitede bilim kurguya yönelik eğitim almadığı yorumu yapılabilir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin bilim kurguya yönelik görüşlerinin ortalamaları ile mesleki deneyim süreleri bakımından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

Kruskal Wallis Testi sonucuna göre branşlara göre bilim kurguya yönelik öğretmen görüşlerinin ortalamalarına ilişkin anlamlı farklılık oluşmamıştır. öğretmenlerin branşlarına (biyoloji, fizik, kimya, fen bilimleri) göre görüşlerinin ortalamalarına bakıldığında birbirlerine çok yakın değerler aldığı görülmektedir. Fen, Fizik, Kimya, Biyoloji alanlarının birbirlerinden ayrı olarak düşünülemez kadar bağlantılı olması, bu sonucun nedeni olabilir.

Korelasyon testi sonuçlarına göre;

Madde1 ile 2, 4, 5, 6, 10 ve 15 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Madde2 ile 1, 6, 7, 10, 12 ve 15 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Madde3 ile 5, 7, 8 ve 11 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Madde4 ile 1, 6, 10 ve 15 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Madde5 ile 1, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12 ve 16 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Madde6 ile 1, 2, 4, 5, 7 ve 9 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır. Ayrıca 10. madde ile aralarında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,00<0,01$  ve  $r=1,000$ ). Madde6 ve madde10'un birbirini açıklama oranı %100'dur ( $r^2=1$ ). Madde6'da "Fen eğitiminde konuların bilim kurgudan faydalanılarak işlenmesi, öğrencileri hayal kurmaya teşvik etmektedir" ve madde10'da "Fen eğitimi sürecinde bilim kurgusal yapıtlardan (film, öykü, tiyatro vs.) faydalanılması, fen öğretimi daha eğlenceli kılmaktadır" ifadeleri arasında %100 örtüşen nokta, film ve öykü benzeri yapıtların oluşabilmesinde temel etkenin 'hayal' olmasından yola çıkarak bilim kurgu ile hayal kurma becerisinin birbirinden ayrı düşünülmemeyeceği sonucu çıkarılabilir.

Madde7 ile 2, 3, 6, 10 ve 15 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Madde8 ile 3, 5, 9, 11 ve 13 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Madde9 ile 5, 6, 8, 10 ve 11 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Madde10 ile 1, 2, 4, 5, 7, 9, 11, 12 ve 15 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır. Ayrıca 6. madde ve genel ortalama değeri ile aralarında yüksek düzeyde, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki vardır. Madde10 ve genel ortalamanın birbirini açıklama oranı %52'dir ( $r^2=0,52$ ) ve  $p=0,000<0,01$  ile  $r=0,722$ 'dir. Genel ortalama ile 10. madde arasındaki bu ilişkiye bakarak fen öğretiminde bilim kurgusal film, öykü gibi eserlerden yararlanmanın fen eğitimi daha eğlenceli kılacağı net göstergesi olduğunu söyleyebiliriz.



Madde11 ile 3, 5, 8, 9, 10 ve 12 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Madde12 ile 2, 5, 10, 11 ve 13 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır. Ayrıca madde15 ile aralarında yüksek düzeyde, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,007<0,01$  ve  $r=0,737$ ). Madde12 ve madde15'in birbirini açıklama oranı %54'tür ( $r^2=0,54$ ). Madde 12'de "Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin fen alanındaki düşüncelerini geliştirmektedir" ve madde 15'te "Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin olaylara farklı bakış açılarından bakmalarına yardımcı olmaktadır" ifadeleri göz önüne alındığında aslında fen eğitimi almış bir bireyde fen alanındaki düşüncelerinin gelişmesiyle birlikte olaylara farklı açılardan bakabilme yeteneğini kazanması bu yüksek düzeyde ilişkinin oluşma nedeni olabilir.

Madde13 ile 8, 12 ve 15 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Madde14 ile diğer maddeler arasında herhangi bir anlamlı ilişkiye rastlanmamıştır. Madde14'te "Fen eğitiminde niteliksiz bilim kurgu filmlerinden yararlanılması, öğrencilerde kavram yanılgısının oluşmasına neden olmaktadır" ifadesi yer almaktadır. Bu maddeyi diğer maddelerden ayıran en önemli özellik kavram yanılgısından bahsetmesidir. Anketteki diğer maddeler genel olarak üst düzey düşünme becerileri üzerinde yoğunlaşmıştır bu nedenle madde14 ile diğer maddeler arasında anlamlı bir ilişki bulunmamış olabilir.

Madde15 ile 1, 2, 4, 7, 10, 13 ve 16 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır. Ayrıca 12. madde ile aralarında yüksek düzeyde, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p=0,007<0,01$  ve  $r=0,737$ ). Madde12 ve madde15'in birbirini açıklama oranı %54'tür ( $r^2=0,54$ ).

Madde16 ile 5 ve 15 sayılı maddeler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır.

Korelasyon testi sonucunda çoğu maddenin arasında orta düzeyde pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Ankette yer alan bu maddelerin ifadelerine bakıldığında eleştirel düşünme, fen okur-yazarlığı, problem çözme becerisi, yaratıcı düşünme, hayal kurma gibi birbirleriyle bağlantılı konulardan oluşmaktadırlar. Ankette yer alan maddeler arasındaki korelasyon sonucunun

genelinin orta düzeyde ve anlamlı çıkmasının nedeni, fen bilimleri dersi öğrenme hedeflerinde yer alan üst düzey düşünme becerilerini kapsaması olabilir. “Zihinsel becerilerin kalbi düşünme ve sorgulamadır. Düşünme ve sorgulama, bireyin zihinsel işlem ve süreçlerini harekete geçirmekte, problem çözme, karar verme ve kavramlaştırma becerilerini geliştirmektedir. Böylece öğrenmeyi öğrenme, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme gibi üst düzey beceriler daha hızlı geliştirilmektedir.” (Güneş, 2012).

BKYBSO ile diğer maddeler arasındaki korelasyona bakıldığında maddelerin hiçbirisiyle arasında anlamlı ilişki gözlenmemiştir. BKYBSO ile fen bilimleri öğretmenlerinin bilim kurguya yönelik görüşlerinin ortalamalarına ilişkin yapılan “Bağımsız T-Testi” sonucu anlamlı fark oluşmadığı ve bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedefleriyle ilişkilendirilerek öğrencilere fen eğitiminin verilmesi amaçlandığı göz önünde bulundurulduğunda bu korelasyonun anlamsız çıkmasında normal bir sonuçtur. Ayrıca anket maddelerinin ranj aralığına bakıldığında “2” yani “kararsızım” seçeneğinde yoğunlaşmıştır. Bunun nedeni, öğretmenlerin bilim kurguya yönelik genel anlamda bilgiye sahip olup, fakat bilim kurguya yönelik derinlemesine bir eğitim almamaları olabilir. Üst düzey düşünmeyi geliştirmek için, üst düzey düşünmeyi fen eğitiminin bir parçası haline getirecek çalışmalar yapılmalıdır (Barak ve Shakman, 2008).

Katılımcıların verdikleri cevaplar genel olarak olumludur. Başka bir deyişle, öğretmenlerin fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanmak gerektiğini düşündükleri söylenilebilir. Çemrek, Anılan, Balbağ ve Görgülü (2005) yaptıkları çalışmada bilim kurgu filmlerinin öğretmen adaylarının fen derslerindeki başarılarına katkısının olumlu sonuç verdiği görülmüştür. Balbağ ve ark., (2012) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının bilim kurgu filmlerine yönelik görüşlerini genel olarak olumlu bulmuşlardır. Araştırma sonucu, Balbağ ve ark. (2012) ile Çemrek ve ark. (2005)’nin ulaştıkları sonuçlarla örtüşmektedir.

## 5.2. ÖNERİLER

Veri toplama aracından elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır ve bu sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilere ulaşılmıştır:

- Bu çalışma ülkemizin diğer illerinde görev yapmakta olan MEB’e bağlı fen bilimleri öğretmenlerine de uygulanabilir.

- Bu çalışma ortaöğretim kurumlarında görev yapmakta olan Biyoloji, Fizik ve Kimya öğretmenlerine de uygulanabilir.
- Fen bilimleri öğretmenlerine, bilim kurgu hakkında bilinçlenmeleri amaçlı hizmet içi eğitim verilebilir.
- Fen bilimleri öğretmenleri yetiştiren eğitim fakültelerinde bilim kurgunun fen eğitiminde aktif uygulanabilmesine yönelik daha kapsamlı ve deneysel çalışmaları içeren dersler verilebilir.

## KAYNAKLAR

Akpınar, E., Ergin, Ö. (2005). *Yapılandırmacı Kuramda Fen Öğretmeninin Rolü*. İlköğretim-Online, 4(2), 55-64.

Aksoy, B. (2000). *Kavramlara Dayalı Jeomorfoloji Öğretimi (G.Ü.G.E.F. Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı Örneği)*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.

Aksoy, B. (2003). *Problem Çözme Yönteminin Çevre Eğitiminde Uygulanması*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Yıl 2003 (2), sayı 14.

Alkan, C. (1992). *Eğitim Ortamlarının Düzenlenmesi*. Ankara Üniversitesi Yayınları, No: 168.

American Association for the Advancement of Science (AAAS); *Benchmarks for Science Literacy*, New York: Oxford University Press, 1993.

Arseven, A. D. (2001). *Alan araştırma yöntemi: İlkeler, teknikler, örnekler*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

Ayan, S., Dündar, H. (2009). *Eğitimde Okulöncesi Yaratıcılığın ve Oyunun Önemi*. Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı 28, Sayfa 63-74.

Ayas, A., Çepni, S. & Akdeniz, A. R. (1993). *Development of the Turkish secondary science curriculum*. Science Education, 77(4), 433-440.

Aybek, B., (2006). *Konu ve Beceri Temelli Eleştirel Düşünme Öğretiminin Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Düzeyine Etkisi*. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.

Aybek, B., Çetin, A., Başarır, F. (2014). *Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Eleştirel Düşünme Standartları Doğrultusunda Analiz Edilmesi*. Eğitim Ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, Cilt 3, Sayı 1, Makale No 30.

Aydoğdu, M. & Kesercioğlu, T. (2005). *İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Anı Yayıncılık, Ankara.

Bacanak, A. (2002). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Okuryazarlıkları İle Fen-Teknoloji-Toplum Dersinin Uygulanışını Değerlendirmeye Yönelik Bir Çalışma*. Yüksek Lisans Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Bacanak, A., Karamustafaoğlu, O., Köse S. (2003). *Yeni Bir Bakış: Eğitimde Teknoloji Okuryazarlığı*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Yıl:2003 (2), Sayı 14, Sayfa 119.

Balbağ Z., Yenilmez, K., & Turđut, M. (2012). *Matematik ve Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilim Kurgu Filmlerine Yönelik Görüşlerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Eğitim ve Öğretim Araştırma Dergisi, Cilt 1, Sayı 3, Sayfa 239-248.

Bayram, H., Patlı, U. H., Savcı, H. (1998). “Fen Öğretiminde Öğrenme Halkası Modeli” *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10: 31–40.

Barak, M., Shakhman, L. (2008) *Fostering higher-order thinking in science class: teachers' reflections*. *Teachers and Teaching*, Volume 14, Issue 3, 191- 208.

Bentley, T. (1999). *Yaratıcılık*. (Çev.Yıldırım, O.). Hayat Yayınları, İstanbul.

Bilim kurgunun tanımı için yararlanılan internet adresi (28 Kasım 2015). Erişim: i) <http://www.izafet.net/threads/bilimkurgu-nedir.377721/>

ii) [https://tr.wikipedia.org/wiki/Bilim\\_kurgu](https://tr.wikipedia.org/wiki/Bilim_kurgu)

iii) <http://www.nkfu.com/bilimkurgu-ile-ilgili-bilgi/>

Bilim kurgunun Türkiye’deki yeri hakkında bilgi edinilen internet adresi (28 Kasım 2015). Erişim: <http://www.sosyaldusunce.com/turkiyede-bilim-kurgu-ve-fantastik-edebiyata-bakis/>

Boudou, J. (2005). *Bilim-Kurgu*. Dost Yayıncılık, Ankara.

Bozkurt, N., Saracaloğlu, S., Serin, O. (2001). *Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri İle Başarıları*

*Arasındaki İlişki. Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi* Yıl:2001, Sayı 14, Sayfa:121-134.

Buldu, M. (2006). *Young Children's Perceptions Of Scientists: A Preliminary Study*. Educational Research, 48(1), 121-132.

Büyüköztürk, Ş. (2005). *Anket Geliştirme*. Gazi Üniversitesi Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, Cil 3, Sayı 2.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri (7.Baskı)*. Pegem Akademi Yayınları, Ankara.

Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı (17. Baskı)*. Pegem Akademi Yayınları, Ankara.

Can, A. (2014). *SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi (3. Baskı)*. Pegem Akademi Yayınları, Ankara.

Christensen, L., Johnson, R., Turner, L. (2014). *Araştırma Yöntemleri Desen ve Analiz*. Anı Yayıncılık, Çeviri Editörü Ahmet Aypay, 2015. Ankara.

Cındıl, T., Özmen, H. Ve Ünal, S. (2012). *7. Sınıf Fen Eğitiminde Tansiyon Kavramının Hikayeleştirme Yöntemi ile Öğretiminin Öğrencilerin Başarılarına ve Bilgiyi Yapılandırmalarına Etkisi*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Sempozyumu, Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Niğde.

Coşkun, H., Akarsu, B. ve Kariper, A. (2012). *Bilim Öyküleri İçeren Eğitsel Oyunların Fen Ve Teknoloji Dersindeki Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi*. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 13(1), 93-109.

Çalışkan, N., Karadağ, E. (2006). *İlköğretim Birinci Kademesi Öğrencilerinin Drama Yöntemine Karşı Tutumlarının Değerlendirilmesi*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı 19, Sayfa 45-53.

Çellek, T. (2002). *Yaratıcılık ve Eğitim Sistemimizdeki Boyutu*. Üniversite & Toplum, 2(1): 1-5.

Çemrek, F., Anılan, B., Anılan, H., Balbağ, M.Z., & Görgülü, A. (2005). *Bilim-Kurgu Filmlerinin Öğretmen Adaylarının Fen Derslerindeki Başarılarına Yansımaları*. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Denizli, Bildiri Kitabı, Cilt II, s. 930-935.

Dascan Ö., (2003). *Bilim, Bilim Kurgu, Ütopya ve Eğitim*. Ejer Dergisi, Sayı 12, Sayfa 12.

Demircioğlu, H., Demircioğlu, G. ve Çalık, M. (2009). *Investigating the Effectiveness of Storylines Embedded within a Context-Based Approach: The Case for the Periodic Table*. Chemistry Education Research and Practice, 10(3), 241-249.

Dincel, M. (2005). *Öyküleme Ve Deney Tekniğinin Fen Bilgisi Derslerinde Öğrencilerin Kavramsal Anlama Ve Başarılarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Ellis, P. D. (2010). *The essential guide to effect sizes: Statistical power, meta-analysis, and the interpretation of research results*. Cambridge University Press: Cambridge.

Glassy, Mark C. (2001). *The Biology of Science Fiction Cinema*. Jefferson, N.C.: McFarland. ISBN-0-7864-0998-3.

Güleryüz, H. (2002). *Yaratıcı Çocuk Edebiyatı*. PegemA Yayınları, Ankara.

Gündoğdu, H. (2009). *Eleştirel Düşünme ve Eleştirel Düşünme Öğretimine Dair Bazı Yanılgılar*. Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7/1, Sayfa 57-74.

Güneş, F. (2012). *Öğrencilerin Düşünme Becerilerini Geliştirme*. Türklük Bilimi Araştırmaları Dergisi, Sayı 32, Sayfa 127-146.

Gürdal, A., Ahin, F., Çalar, A. (2001). *Fen Eğitimi "lkeler, Stratejiler ve Yöntemler"*. Marmara Üniversitesi, İstanbul, Yayın No:668.

Güven, E., Aydoğdu, M. (2012). *Çevre Sorunlarına Yönelik Davranış Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Öğretmen Adaylarının Davranış Düzeylerinin Belirlenmesi*. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25 (2), 573-589.

Hadzigeorgiou, Y. (2006). *Humanizing The Teaching Of Physics Through Storytelling: The Case Of Current Electricity*. Physics Education, 41(1), 42-46.

Hançer, A. , Şensoy, Ö. , Yıldırım, H. (2003). *İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme*. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 1, Sayı 13, Sayfa 80-88.

İsmihan E., (2005). *Bilim Kurguda Temel Kavramlar Ve Kahramanlar*. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, Cilt 3, Sayı 2, sayfa 153-162.

Kahraman, F., Karataş, F. Ö. (2012). *Bilim Tarihi Temelli Hikayeler Kullanımı ile 7. Sınıf “Basit Makineler” Konusunun Öğretimi: Bir Eylem Araştırması*. X. Uluslararası Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran 2012, Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Niğde.

Kalaycı, N. (2001). *Sosyal Bilgilerde Problem Çözme ve Uygulamalar*. Gazi Kitabevi, Ankara.

Kalaycı, S. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.

Karasar, N. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemi (28. Basım)*. Nobel Yayınları, Ankara.

Kavak, N., Tufan, Y., Demirelli, H. (2006). *Fen-Teknoloji Okuryazarlığı ve İnfomal Fen Eğitimi: Gazetelerin Potansiyel Rolü*. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 26, Sayı 3, 17-28.

Knight, Damon Francis (1967). *In Search of Wonder: Essays on Modern Science Fiction*. Advent Publishing, Inc.. s. pg xiii. ISBN-0911682317.



Kokkotas, P., Rizaki, A.& Malamitsa, K. (2010). *Story telling as a Strategy for Understanding Concepts of Electricity and Electromagnetism*. Interchange, 41(4), 379-405.

Korkmaz, H. (1997). *İlkokul Fen Öğretiminde Araç-Gereç Kullanımı ve Laboratuvar Uygulamaları Açısından Öğretmen Yeterlikleri*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Korkmaz, H., Kaptan, F. (2001). *Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20:193-200.

Korkmaz (Baylav), H. (2002). *Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenmenin Yaratıcı Düşünme, Problem Çözme ve Akademik Risk Alma Düzeylerine Etkisi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Ankara.

Köseoğlu, F., Atasoy, B., Kavak, N., Akkuş, H., Budak, E., Tümay, H., Kadayıfçı, H. ve Taşdelen, U. (2003). *Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı İçin Bir Fen Ders Kitabı Nasıl Olmalı? (1. Baskı)*. Asil Yayın Dağıtım, Ankara.

Maskan, A., Maskan, M. ve Atabay, K. (2007). *İlköğretim 4.Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Değerlendirme Ölçütleri Yönünden İncelenmesi*. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 9, 22-32.

MEB (2006). *İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*, Ankara.

MEB. (2013). *İlköğretim kurumları( ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi ( 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.

Norris, S. P. (1985). *Synthesis of research on criticalthinking*. Educational Leadership, 42(8), 40-45.

Öztaşkın, Ö. (2013). *Sosyal Bilgiler Derslerinde Belgesel Film Kullanımının Akademik Başarıya ve Bilinçli Farkındalık Düzeylerine Etkisi*. Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi, Cilt 3, Sayı 2.

Quitadamo, I. J., Faiola, C. L., Johnson, J. E., & Kurtz, M. J. (2008). *Community-based inquiry proves critical thinking in general education biology*. CBE Life Science Education, 7(3), 327-337.

Strange, S. (1998), *Yaratıcılığın Ortaya Çıkması ve Gelişmesi Açısından Maskenin İşlevi*. (Der: İ. San), VI. Uluslar arası Eğitimde Drama Sempozyumu, Ankara.

Şahin, İ. (2004). *Posmodern Çağ & Hümanist Eğitim*. XII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz 2004 İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya.

Şen Gümüş, B. (2009). *Bilimsel Öykülerle Fen ve Teknoloji Eğitiminin Öğrencilerin Fen Tutumlarına ve Bilim İnsanı İmajlarına Etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Şenocak, E. , Taşkesenligil, Y. (2005). *Probleme Dayalı Öğrenme ve Fen Eğitiminde Uygulanabilirliği*. Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt 13, Sayı 2, Sayfa 359-366.

Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi (3.Baskı)*. Nobel Yayınlar, Ankara.

Tezcan, M. (2002). *Postmodern ve küresel Toplumda Eğitim*. Anı Yayıncılık, Ankara.

Topsakal, S. (2006). *İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıflar İçin Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Nobel Yayıncılık, İstanbul.

Tuna, M., Bircan, H., Yeşiltaş, M. (2012). *Etik Liderlik Ölçeği'nin Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması: Antalya Örneği*. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 26, Sayı 2.

Türkmen, H. (2008). *Turkish Primary Students' Perceptions about Scientist and What Factors Affecting the Image of the Scientists*. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 4(1), 55-61.

Varış, F. (1996). *Eğitimde Program Geliştirme "Teori ve Teknikler"*. Ankara: Alkım Kitapçılık Yayıncılık.

Yiğit, E.Ö. (2007). *Öyküleştirme Yönteminin 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Programı Ülkemizin Kaynakları Ünitesindeki Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

YÖK (1997). *İlköğretim Fen Öğretimi Aday Öğretmen Kılavuzu, Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Kitapları*.

Yücedağ, A. (1993). *Anket Geliştirilmesi ve Uygulanması*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt 26, Sayı 2, Sayfa 443-454.

## EKLER

### EK-1: Cizre İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nden Alınan İzin Belgesi



T.C.  
CİZRE KAYMAKAMLIĞI  
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 45113443/600/6112041  
Konu: Lutfiye Nisa BİLGİN

05/12/2014

KAYMAKAMLIK MAKAMINA  
CİZRE

İlçemiz Ahmed-i Hani Ortaokulunda Fen Bilimleri Öğretmeni Lutfiye Nisa BİLGİN Ahi Evran Üniversitesi (Kırşehir)'nde Yüksek Lisans öğrencisi olup, tez çalışmasının ilçemizde görev yapan Fen Bilimleri öğretmenlerine uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Mevlüt GAYİRİNAL  
İlçe Milli Eğitim Şube Müdürü

EKİ:1 Adet Dilekçe  
1 Adet Form

O L U R  
05/12/2014

M.Emin BOZKUŞ  
Kaymakam a.  
İlçe Milli Eğitim Müdürtü

Şah.Mah.Hükümet Konagi Cizre/Şırnak  
Elektronik Ağ: www.cizre.meb.gov.tr  
e-posta: cizre73@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: M.H.FATİH Memur  
Tel: (0486) 616 24 81  
Faks: (0486) 616 24 25

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 3e35-c737-3a4f-88fe-5cf9 kodu ile tevit edilebilir.



T.C.  
CİZRE KAYMAKAMLIĞI  
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 42753621/600/6171326  
Konu: Lütfiye Nisa BİLGİN'

08/12/2014

AHMED-İ HANİ ORTAOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE  
CİZRE

Okulunuz öğretmeni olarak çalışan Lütfiye Nisa BİLGİN'e ait Kaymakamlık Makamının 05/12/2014 tarih ve 6112041 sayılı yazısı ekte gönderilmiştir. Adı geçen Öğretmene bildirilmesi hususunda;

M.Emin BOZKUŞ  
İlçe Milli Eğitim Müdürü

EK:1 Adet Onay

Şahı Mah Hükümet Konağı Cizre/Şırnak  
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr  
e-posta: cizre73@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: M.H.FATİH Memur  
Tel: (0486)616 2481  
Faks: (0 486) 6162425

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksoru.meb.gov.tr> adresinden: 4d09-b86e-38ec-8624-ef29 kodu ile tevit edilebilir.

**EK-2: Veri Toplama Aracı (Uzman görüşü öncesi)**

**BİLİM KURGUNUN FEN BİLİMLERİ DERSİNİN ÖĞRENME HEDEFLERİNE YÖNELİK FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ**

**Cinsiyetiniz:** ( ) Bayan / ( ) Erkek

**Mesleki Deneyim Süreniz:** ( ) 1-5 / ( ) 6-10 / ( ) 11-15 / ( ) 16-20 / ( ) 21'den fazla

**Branşınız:** ( ) Fen Bilgisi / ( ) Fizik / ( ) Kimya / ( ) Biyoloji

**Görev Yaptığınız Okulun Yerleşim Birimi:** ( ) Merkez / ( ) İlçe / ( ) Köy

**Bilim Kurgu ile İlgili / Bilim Kurguya Yönelik Hizmetiçi Eğitimle Yeterli**

**Bilgiye Sahip Olduğunuzu**

**Düşünüyor musunuz? :** ( ) Evet / ( ) Hayır

	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
Aşağıda verilen Likert tipi anketle;  Fen bilimleri dersinin işlenişi sürecinde, bilim kurgudan yararlanılmasına yönelik bazı maddeler ve bu maddelere ait seçenekler verilmiştir. <b>Bu maddeleri dikkatle okuyarak size uygun seçeneği lütfen işaretleyiniz.</b> <b><u>“Bu çalışmanın bulguları araştırma kapsamı dışında kesinlikle kullanılmayacaktır.”</u></b>  Katkınız için şimdiden teşekkürler.  Lütfiye Nisa Bilgin Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Öğrencisi <a href="mailto:bilginnisa@gmail.com">bilginnisa@gmail.com</a>			
1. Fen eğitiminde kullanılan bilim kurgu filmleri öğrencilere eleştirel bakış açısı kazandırmaktadır.			
2. Bilim kurgu filmleri, öğrencilerin fen okur-yazarlığını geliştirmektedir.			
3. Fen eğitiminde bilim kurgu filmleri öğrencilere ifade özgürlüğü sağlamaktadır.			
4. Bilim kurgu filmleri fen eğitiminde öğrencilere problem çözme becerisi kazandırmaktadır.			
5. Fen konularını bilim kurgusal yapıda öğretmek öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmektedir.			
6. Fen eğitiminde konuların bilim kurgusal şekilde işlenmesi, öğrencileri hayal kurmaya teşvik etmektedir.			
7. Fen eğitiminde bilim kurgudan faydalanmak, öğrencilerin hayallerine yön vermektedir.			

<b>8.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan faydalanmak, öğrencilerin hayallerini hayata geçirmelerinde yardımcı olmaktadır.			
<b>9.</b> Fen eğitiminde “çevre bilinci” oluşturmak için bilim kurgu öykülerinden yararlanmak, öğrencilerin konuyu içselleştirmesine yardımcı olmaktadır.			
<b>10.</b> Fen eğitiminde bilim kurgu film sahnelerinden yararlanarak derse giriş yapılması, öğrencilerin dikkatini konuya çekmede kolaylık sağlamaktadır.			
<b>11.</b> Bilim kurgu eserlerindeki olay/kahraman ilişkisini, fen konularına uyarlamak zordur.			
<b>12.</b> Fen eğitimi sürecinde bilim kurgusal yapıtlardan (film, öykü, tiyatro vs.) faydalanılması, fen öğretimi daha eğlenceli kılmaktadır.			
<b>13.</b> Bilim kurgu ile fen derslerinin işlenmesi, her öğrencinin ilgisini çekmemektedir.			
<b>14.</b> Bilim kurgu ile fen derslerinin işlenmesi, öğrencilerin ilgilerini, meraklarını ve katılımlarını artırmaktadır.			
<b>15.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin fen alanındaki düşüncelerini geliştirmektedir.			
<b>16.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin düşüncelerine bilimsel bir bakış kazandırmaktadır.			
<b>17.</b> Okullarda “bilim, fen ve teknoloji” kulübünde yer alan öğrencilere, bilim kurgu öyküleri yazdırmak, öğrencilere fen bilimleri açısından bilinçli farkındalık kazandırmaktadır.			
<b>18.</b> Fen eğitiminde niteliksiz bilim kurgu filmlerinden yararlanılması, öğrencilerde kavram yanılgısının oluşmasına neden olmaktadır.			
<b>19.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin olaylara farklı bakış açılarından bakmalarına yardımcı olmaktadır.			
<b>20.</b> Fen eğitiminde konuların bilim kurgusal şekle getirilmesinde, kahramanlara öğrencilerin kültürlerine yönelik isimler verilmesi, onların hikayeyi daha çok benimsemelerine yardımcı olmaktadır.			
<b>21.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin gerçek yaşamda görerek ve yaşayarak öğrenemeyeceği bilgileri de öğrenmelerini sağlamaktadır.			

**EK-3: Veri Toplama Aracı (Pilot çalışma öncesi)**

**BİLİM KURGUNUN FEN BİLİMLERİ DERSİNİN ÖĞRENME HEDEFLERİNE YÖNELİK FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ**

**Cinsiyetiniz:** ( ) Bayan / ( ) Erkek

**Mesleki Deneyim Süreniz:** ( ) 1-5 / ( ) 6-10 / ( ) 11-15 / ( ) 16-20 / ( ) 21'den fazla

**Branşınız:** ( ) Fen Bilgisi / ( ) Fizik / ( ) Kimya / ( ) Biyoloji

**Görev Yaptığınız Okulun Yerleşim Birimi:** ( ) Merkez / ( ) İlçe / ( ) Köy

**Bilim Kurgu ile İlgili / Bilim Kurguya Yönelik Hizmetiçi Eğitimle Yeterli**

**Bilgiye Sahip Olduğunuzu Düşünüyor musunuz? :** ( ) Evet / ( ) Hayır

Aşağıda verilen Likert tipi anketle;  Fen bilimleri dersinin işlenişi sürecinde, bilim kurgudan yararlanılmasına yönelik bazı maddeler ve bu maddelere ait seçenekler verilmiştir. <b>Bu maddeleri dikkatle okuyarak size uygun seçeneği lütfen işaretleyiniz.</b> <b><u>“Bu çalışmanın bulguları araştırma kapsamı dışında kesinlikle kullanılmayacaktır.”</u></b>  Katkınız için şimdiden teşekkürler.  Lütfiye Nisa Bilgin Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Öğrencisi <a href="mailto:bilginnisa@gmail.com">bilginnisa@gmail.com</a>	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
1. Fen eğitiminde kullanılan bilim kurgu filmleri öğrencilere eleştirel bakış açısı kazandırmaktadır.			
2. Bilim kurgu filmleri, öğrencilerin fen okur-yazarlığını geliştirmektedir.			
3. Fen eğitiminde bilim kurgu filmleri öğrencilere ifade özgürlüğü sağlamaktadır.			
4. Bilim kurgu filmleri fen eğitiminde öğrencilere problem çözme becerisi kazandırmaktadır.			
5. Fen konularını bilim kurgusal yapıda öğretmek öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmektedir.			
6. Fen eğitiminde konuların bilim kurgudan faydalanılarak işlenmesi, öğrencileri hayal kurmaya teşvik etmektedir.			
7. Fen eğitiminde bilim kurgudan faydalanmak, öğrencilerin hayallerine yön vermektedir.			
8. Fen eğitiminde bilim kurgudan faydalanmak, öğrencilerin hayallerini hayata geçirmelerinde yardımcı olmaktadır.			



<b>9.</b> Fen eğitiminde bilim kurgu film sahnelerinden yararlanarak derse giriş yapmak, öğrencilerin dikkatini konuya çekmede kolaylık sağlamaktadır.			
<b>10.</b> Bilim kurgu eserlerindeki olay/kahraman ilişkisini, fen konularına uyarlamak zordur.			
<b>11.</b> Fen eğitimi sürecinde bilim kurgusal yapıtlardan (film, öykü, tiyatro vs.) faydalanılması, fen öğretimini daha eğlenceli kılmaktadır.			
<b>12.</b> Bilim kurgu ile fen derslerinin işlenmesi, her öğrencinin ilgisini çekmektedir.			
<b>13.</b> Bilim kurgu ile fen derslerinin işlenmesi, öğrencilerin ilgilerini, meraklarını ve katılımlarını artırmaktadır.			
<b>14.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin fen alanındaki düşüncelerini geliştirmektedir.			
<b>15.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin düşüncelerine bilimsel bir bakış kazandırmaktadır.			
<b>16.</b> Fen eğitiminde niteliksiz bilim kurgu filmlerinden yararlanılması, öğrencilerde kavram yanılgısının oluşmasına neden olmaktadır.			
<b>17.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin olaylara farklı bakış açılarından bakmalarına yardımcı olmaktadır.			
<b>18.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin gerçek yaşamda görerek ve yaşayarak öğrenemeyeceği bilgileri de öğrenmelerini sağlamaktadır.			

#### EK-4: Araştırmada Kullanılan Anket

### BİLİM KURGUNUN FEN BİLİMLERİ DERSİNİN ÖĞRENME HEDEFLERİNE YÖNELİK FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ

**Cinsiyetiniz:** ( ) Bayan / ( ) Erkek

**Mesleki Deneyim Süreniz:** ( ) 1-5 / ( ) 6-10 / ( ) 11-15 / ( ) 16-20 / ( ) 21'den fazla

**Branşınız:** ( ) Fen Bilgisi / ( ) Fizik / ( ) Kimya / ( ) Biyoloji

**Görev Yaptığınız Okulun Yerleşim Birimi:** ( ) Merkez / ( ) İlçe / ( ) Köy

**Bilim Kurgu ile İlgili / Bilim Kurguya Yönelik Hizmetiçi Eğitimle Yeterli**

**Bilgiye Sahip Olduğunuzu Düşünüyor musunuz? :** ( ) Evet / ( ) Hayır

Aşağıda verilen Likert tipi anketle;			
<p>Fen bilimleri dersinin işlenişi sürecinde, bilim kurgudan yararlanılmasına yönelik bazı maddeler ve bu maddelere ait seçenekler verilmiştir.</p> <p><b>Bu maddeleri dikkatle okuyarak size uygun seçeneği lütfen işaretleyiniz.</b></p> <p><b><u>“Bu çalışmanın bulguları araştırma kapsamı dışında kesinlikle kullanılmayacaktır.”</u></b></p> <p>Katkınız için şimdiden teşekkürler.</p> <p>Lütfiye Nisa Bilgin Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Öğrencisi <a href="mailto:bilginnisa@gmail.com">bilginnisa@gmail.com</a></p>	<b>Katılıyorum</b>	<b>Kararsızım</b>	<b>Katılmıyorum</b>
<b>1.</b> Fen eğitiminde kullanılan bilim kurgu filmleri öğrencilere eleştirel bakış açısı kazandırmaktadır.			
<b>2.</b> Bilim kurgu filmleri, öğrencilerin fen okur-yazarlığını geliştirmektedir.			
<b>3.</b> Fen eğitiminde bilim kurgu filmleri öğrencilere ifade özgürlüğü sağlamaktadır.			
<b>4.</b> Bilim kurgu filmleri fen eğitiminde öğrencilere problem çözme becerisi kazandırmaktadır.			
<b>5.</b> Fen konularını bilim kurgusal yapıda öğretmek öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmektedir.			
<b>6.</b> Fen eğitiminde konuların bilim kurgudan faydalanılarak işlenmesi, öğrencileri hayal kurmaya teşvik etmektedir.			
<b>7.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan faydalanmak, öğrencilerin hayallerine yön vermektedir.			
<b>8.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan faydalanmak, öğrencilerin hayallerini hayata geçirmelerinde yardımcı olmaktadır.			

<b>9.</b> Fen eğitiminde bilim kurgu film sahnelerinden yararlanarak derse giriş yapmak, öğrencilerin dikkatini konuya çekmede kolaylık sağlamaktadır.			
<b>10.</b> Fen eğitimi sürecinde bilim kurgusal yapıtlardan (film, öykü, tiyatro vs.) faydalanılması, fen öğretimi daha eğlenceli kılmaktadır.			
<b>11.</b> Bilim kurgu ile fen derslerinin işlenmesi, öğrencilerin ilgilerini, meraklarını ve katılımlarını artırmaktadır.			
<b>12.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin fen alanındaki düşüncelerini geliştirmektedir.			
<b>13.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin düşüncelerine bilimsel bir bakış kazandırmaktadır.			
<b>14.</b> Fen eğitiminde niteliksiz bilim kurgu filmlerinden yararlanılması, öğrencilerde kavram yanılgısının oluşmasına neden olmaktadır.			
<b>15.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin olaylara farklı bakış açılarından bakmalarına yardımcı olmaktadır.			
<b>16.</b> Fen eğitiminde bilim kurgudan yararlanılması, öğrencilerin gerçek yaşamda görerek ve yaşayarak öğrenemeyeceği bilgileri de öğrenmelerini sağlamaktadır.			

## **ÖZGEÇMİŞ**

### **KİŞİSEL BİLGİLER**

Adı Soyadı: Lütfiye Nisa BİLGİN

Doğum Yeri ve Yılı: Kırşehir 1988

Ünvanı: Öğretmen (Fen Bilimleri)

E-posta adresi: bilginnisa@gmail.com

### **EĞİTİM**

Lisans: Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği

Yüksek Lisans: Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi

### **İŞ DURUMU**

Şubat 2014 – Ağustos 2015 : Ahmed-i Hani Ortaokulu / ŞIRNAK - Cizre

Eylül 2015 - ... : Fatih Sultan Mehmet Ortaokulu / YOZGAT - Yerköy

**YABANCI DİL:** İngilizce