

**T.C.**  
**RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**SINIF ÖĞRETMENLİĞİ ANA BİLİM DALI**

**4 VE 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN BİLİM İNSANI İMAJLARI**  
(Yüksek Lisans Tezi)

**Hasan BAĞ**

**Doç. Dr. Mehmet KÜÇÜK**  
Tez Danışmanı

Rize - 2013



**T.C.**  
**RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ**  
**TEZ BEYAN FORMU**

.../.../20...

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum "**4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajları**" adlı yüksek lisans tezinin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı ve bu tezi Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nden başka bir bilim kuruluna akademik gaye ve unvan almak amacıyla vermediğimi beyan ederim. Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

**Hasan BAĞ**

**T.C.**  
**RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**SINIF ÖĞRETMENLİĞİ ANA BİLİM DALI**

**4 VE 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN BİLİM İNSANI İMAJLARI**  
(Yüksek Lisans Tezi)

**Hasan BAĞ**

**Doç. Dr. Mehmet KÜÇÜK**  
Tez Danışmanı

Tez Savunma Tarihi

19/06/2013

**Tez Jürisi Üyeleri**

Adı ve Soyadı

İmza

Başkan : Doç. Dr. Şükrü ÇELİK

.....

Üye : Doç. Dr. Mehmet KÜÇÜK

.....

Üye : Doç. Dr. Yılmaz GEÇİT

.....

Prof. Dr. Salih Sabri YAVUZ

Enstitü Müdürü

..... / ..... / 2013

Onay Tarihi

## ÖNSÖZ

2013 yılında güncellenen öğretim programlarında, her düzeyden öğrencinin bilimi, bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel araştırma yaklaşımlarını benimsemeleri amaçlanmaktadır. Böylece öğrencilerin bilime karşı tutum ve eğilimlerini olumlu şekilde etkilemek hedeflenmektedir. Bilime yönelik olumlu tutumların geliştirilmesinin bir ön koşulu olarak, bilimle uğraşan bilim insanlarının özelliklerinin doğru şekilde kavratılması da önemlidir. Bu sebeple özellikle Fen Bilimleri öğretim programının amaçları arasında, bilim insanlarının bilimsel bilgiyi nasıl elde ettiği ve bilimsel bilgiye ulaşılırken hangi süreçlerden geçtiğinin kavratılması doğrudan yer almaktadır. Bilim insanının bu önemi, araştırmacıları ilk ve ortaokul düzeyinde bilim insanı hakkındaki görüşleri ve imajları belirlemeye yöneltmiştir. Bu çalışmada 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajları, farklı boyutlarla ele alınarak incelenmiştir. Ayrıca bilim insanı imajlarının, öğrencilerin demografik özellikleri ile ilişkileri farklı boyutlarla ortaya çıkarılması önem teşkil etmektedir.

Tez danışmanlığımı üstlenerek bilgi ve tecrübelerinden faydalanmamı sağlayan, tez konusunun belirlenmesinden çalışmanın bitimine kadar sabırla rehberlik eden hocam Sayın Doç. Dr. Mehmet KÜÇÜK'e sonsuz şükranlarımı sunarım.

Uygulama okullarına ulaşmamda tecrübelerini aktaran ve kendileri de birer eğitimci olan sevgili annem ve babama; manevi desteklerinden ötürü kardeşlerim Mehmet ve Furkan'a teşekkürlerimi sunarım.

Bu tez çalışmasının hazırlanması aşamasında yoğun çalışmalarımın ötürü yeterince zaman ayıramadığım; buna rağmen manevi desteğini hiçbir şekilde esirgemeyen, özveriyle ve anlayışla karşılayan sevgili eşime teşekkürlerimi sunarım. Bu sebeple bu çalışmayı hayatıma renk ve mutluluk katan eşime hediye etmek isterim.

Hasan BAĞ

Rize, 2013

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	1
İÇİNDEKİLER .....	2
TABLolar DİZİNİ .....	7
GİRİŞ .....	12
1.1. Problem Durumu .....	12
1.2. Araştırmanın Amacı .....	15
1.3. Araştırmanın Önemi .....	15
1.3.1. Problem Cümlesi .....	17
1.3.2. Alt Problemler .....	17
1.3.3. Sayıtlar .....	18
1.3.4. Sınırlılıklar .....	18

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### KURAMSAL TEMEL

2.1. İmaj .....	19
2.2. Bilim İnsanı .....	19
2.3. Bilim İnsanı İmajları .....	20
2.4. Bilim İnsanı İmajlarına Yön Veren Faktörler .....	23
2.4.1. Öğretmenler .....	23
2.4.2. Yazılı ve Görsel Kaynaklar .....	23
2.4.3. Aile .....	24
2.4.4. Sosyo-ekonomik Düzey .....	24
2.4.5. Cinsiyet .....	24
2.4.6. Sınıf Düzeyi .....	25
2.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarını Belirlemeye Yönelik Olarak Yapılan Ulusal Çalışmalar .....	26
2.6. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarını Belirlemeye Yönelik Olarak Yapılan Uluslararası Çalışmalar .....	30

### İKİNCİ BÖLÜM

#### YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli .....	39
3.2. Evren ve Örneklem .....	40

3.2.1. Örneklem Grubunun Demografik Özellikleri.....	41
3.3. Veri Toplama Aracı.....	42
3.3.1. Kişisel Bilgiler Formu .....	43
3.3.2. Bilim İnsanı İmajı Ölçeği .....	43
3.4. Verilerin Analizi.....	43

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### BULGULAR

4.1. Katılımcıların Bilim İnsanı İmajlarıyla İlgili Bulgular .....	45
4.2. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeylerinin Bilim İnsanı İmajları Üzerindeki Etkisiyle İlgili Bulgular.....	46
4.2.1. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeyinin Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	46
4.2.2. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeyinin Bilim İnsanının Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular.....	46
4.2.3. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeyinin Bilim İnsanının Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular....	47
4.2.4. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeyinin Bilim İnsanının Cinsiyetiyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	48
4.2.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeyinin Bilim İnsanının Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	48
4.2.6. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeyinin Bilim İnsanının Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	49
4.3. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeylerinin Bilim İnsanı İmajları Üzerindeki Etkisiyle İlgili Bulgular .....	49
4.3.1. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeyinin Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular.....	50
4.3.2. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeyinin Bilim İnsanının Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	50
4.3.3. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeyinin Bilim İnsanının Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular.....	51
4.3.4. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeyinin Bilim İnsanının Cinsiyetiyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	51
4.3.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeyinin Bilim İnsanının Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	52

4.3.6. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeyinin Bilim İnsanının Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular.....	52
4.4. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Bilim İnsanı İmajları Üzerindeki Etkisiyle İlgili Bulgular .....	53
4.4.1. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular.....	53
4.4.2. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Bilim İnsanının Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	53
4.4.3. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Bilim İnsanının Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular.....	54
4.4.4. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Bilim İnsanının Cinsiyetiyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular.....	54
4.4.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Bilim İnsanının Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	55
4.4.6. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Bilim İnsanının Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular.....	55
4.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Anne Eğitim Durumlarının Bilim İnsanı İmajları Üzerindeki Etkisiyle İlgili Bulgular.....	56
4.5.1. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Anne Eğitim Durumlarının Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular.....	56
4.5.2. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Anne Eğitim Durumlarının Bilim İnsanının Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular.....	57
4.5.3. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Anne Eğitim Durumlarının Bilim İnsanının Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	57
4.5.4. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Anne Eğitim Durumlarının Bilim İnsanının Cinsiyetiyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	58
4.5.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Anne Eğitim Durumlarının Bilim İnsanının Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular ..	59
4.5.6. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Anne Eğitim Durumlarının Bilim İnsanının Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	59
4.6. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Baba Eğitim Durumlarının Bilim İnsanı İmajları Üzerindeki Etkisiyle İlgili Bulgular.....	60
4.6.1. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Baba Eğitim Durumlarının Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular.....	60
4.6.2. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Baba Eğitim Durumlarının Bilim İnsanının Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular.....	61

4.6.3. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Baba Eğitim Durumlarının Bilim İnsanın Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	62
4.6.4. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Baba Eğitim Durumlarının Bilim İnsanın Cinsiyetiyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	62
4.6.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Baba Eğitim Durumlarının Bilim İnsanın Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular ..	63
4.6.6. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Baba Eğitim Durumlarının Bilim İnsanın Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular .....	64
4.7. Katılımcıların Bilim İnsanı İmajlarının Demografik Değişkenlerle İlişkilerine Yönelik Bulgular:.....	64
4.7.1. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarının Sosyo-ekonomik Düzey Değişkeni ile İlişkisine Yönelik Bulgular .....	64
4.7.2. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarının Sınıf Düzeyi Değişkeni ile İlişkisine Yönelik Bulgular.....	68
4.7.3. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarının Cinsiyet Değişkeni ile İlişkisine Yönelik Bulgular.....	71
4.7.4. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarının Anne Eğitim Durumu Değişkeni ile İlişkisine Yönelik Bulgular .....	74
4.7.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarının Baba Eğitim Durumu Değişkeni ile İlişkisine Yönelik Bulgular .....	79

#### DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

#### TARTIŞMA ve YORUM

5.1. Katılımcıların Bilim İnsanı İmajları .....	84
5.2. Sosyo-Ekonomik Düzeyler İle Bilim İnsanı İmajları İlişkisi .....	86
5.3. Sınıf Seviyeleri ile Bilim İnsanı İmajları İlişkisi.....	90
5.4. Cinsiyet ile Bilim İnsanı İmajları İlişkisi .....	94
5.5. Anne Eğitim Durumları ile Bilim İnsanı İmajları İlişkisi .....	97
5.6. Baba Eğitim Durumları ile Bilim İnsanı İmajları İlişkisi.....	101

#### BEŞİNCİ BÖLÜM

#### SONUÇLAR

6.1. Katılımcıların Bilim İnsanı İmajlarına Yönelik Sonuçlar .....	105
6.2. Sosyo-Ekonomik Düzeyler İle Bilim İnsanı İmajları İlişkisine Yönelik Sonuçlar.....	105
6.3. Sınıf Düzeyi İle Bilim İnsanı İmajları İlişkisine Yönelik Sonuçlar .....	107
6.4. Cinsiyet İle Bilim İnsanı İmajları İlişkisine Yönelik Sonuçlar .....	108



6.5. Anne Eğitim Durumu İle Bilim İnsanı İmajları İlişkisine Yönelik Sonuçlar .....	109
6.6. Baba Eğitim Durumu İle Bilim İnsanı İmajları İlişkisine Yönelik Sonuçlar .....	110

## ALTINCI BÖLÜM

### ÖNERİLER

7.1. Program Uzmanlarına yönelik Öneriler .....	114
7.2. Öğretmenlere Yönelik Öneriler .....	115
7.3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler .....	115
KAYNAKLAR .....	117
EKLER .....	123
Ek-1: Örnekleme Alınan İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Düzeyleri .....	123
Ek-2: Kişisel Bilgiler Formu .....	124
Ek-3: Bilim İnsanı İmajı .....	125
ÖZET .....	126
ABSTRACT .....	127
ÖZGEÇMİŞ .....	128

## TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. <i>Bilim insanı ile ilgili yapılan çalışmalarda vurgu yapılan özellikler .....</i>	35
Tablo 2. <i>Örneklem Grubundaki İllerin Sosyo-Ekonomik Düzey Dağılımı .....</i>	40
Tablo 3. <i>Örneklem Grubundaki Öğrencilerin Sosyo-Ekonomik Düzeylere Göre Dağılımı .....</i>	41
Tablo 4. <i>Örneklem Grubundaki Öğrencilerin Cinsiyetlere Göre Dağılımı.....</i>	41
Tablo 5. <i>Örneklem Grubundaki Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı..</i>	42
Tablo 6. <i>Örneklem Grubundaki Öğrencilerin Anne Eğitim Durumuna Göre Dağılımı .....</i>	42
Tablo 7. <i>Örneklem Grubundaki Öğrencilerin Baba Eğitim Durumuna Göre Dağılımı .....</i>	42
Tablo 8. <i>Örneklem Grubundaki Öğrencilerin Faktörlere Göre Ölçekten Alabilecekleri Maksimum, Minimum, Ortalama Değerler ve Üçlü Sınıflandırma Aralıkları Dağılımı.....</i>	44
Tablo 9. <i>Katılımcıların Faktör Bazında Bilim İnsanı İmajları Dağılımı.....</i>	45
Tablo 10. <i>Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Düzeylerine Göre Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarının Dağılımı.....</i>	46
Tablo 11. <i>Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Düzeylerine Göre Bilim İnsanının Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarının Dağılımı .....</i>	47
Tablo 12. <i>Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Düzeylerine Göre Bilim İnsanının Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarının Dağılımı.....</i>	47
Tablo 13. <i>Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Düzeylerine Göre Bilim İnsanının Cinsiyetiyle İlgili İmajlarının Dağılımı.....</i>	48
Tablo 14. <i>Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Düzeylerine Göre Bilim İnsanının Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarının Dağılımı .....</i>	48
Tablo 15. <i>Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Düzeylerine Göre Bilim İnsanının Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarının Dağılımı.....</i>	49

Tablo 16. Katılımcıların Sınıf Düzeylerine Göre Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarının Dağılımı.....	50
Tablo 17. Katılımcıların Sınıf Düzeylerine Göre Bilim İnsanının Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarının Dağılımı .....	50
Tablo 18. Katılımcıların Sınıf Düzeylerine Göre Bilim İnsanının Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarının Dağılımı .....	51
Tablo 19. Katılımcıların Sınıf Düzeylerine Göre Bilim İnsanının Cinsiyetiyle İlgili İmajlarının Dağılımı .....	51
Tablo 20. Katılımcıların Sınıf Düzeylerine Göre Bilim İnsanının Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarının Dağılımı.....	52
Tablo 21. Katılımcıların Sınıf Düzeylerine Göre Bilim İnsanının Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarının Dağılımı .....	52
Tablo 22. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarının Dağılımı.....	53
Tablo 23. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Bilim İnsanının Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarının Dağılımı .....	54
Tablo 24. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Bilim İnsanının Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarının Dağılımı .....	54
Tablo 25. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Bilim İnsanının Cinsiyetiyle İlgili İmajlarının Dağılımı .....	55
Tablo 26. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Bilim İnsanının Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarının Dağılımı.....	55
Tablo 27. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Bilim İnsanının Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarının Dağılımı .....	56
Tablo 28. Katılımcıların Anne Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarının Dağılımı.....	56
Tablo 29. Katılımcıların Anne Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanının Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarının Dağılımı.....	57

Tablo 30. Katılımcıların Anne Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarının Dağılımı .....	58
Tablo 31. Katılımcıların Anne Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Cinsiyetiyle İlgili İmajlarının Dağılımı.....	58
Tablo 32. Katılımcıların Anne Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarının Dağılımı .....	59
Tablo 33. Katılımcıların Anne Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarının Dağılımı.....	60
Tablo 34. Katılımcıların Baba Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarının Dağılımı.....	60
Tablo 35. Katılımcıların Baba Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarının Dağılımı .....	61
Tablo 36. Katılımcıların Baba Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarının Dağılımı .....	62
Tablo 37. Katılımcıların Baba Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Cinsiyetiyle İlgili İmajlarının Dağılımı.....	62
Tablo 38. Katılımcıların Baba Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarının Dağılımı .....	63
Tablo 39. Katılımcıların Baba Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarının Dağılımı .....	64
Tablo 40. Karakter/Kişilik Yapısı Faktörü İle Sosyo-Ekonomik Düzey Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları .....	65
Tablo 41. Özel Yaşam Faktörü İle Sosyo-Ekonomik Düzey Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	65
Tablo 42. Çalışma Ortamının Düzeni Faktörü İle Sosyo-Ekonomik Düzey Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	66
Tablo 43. Dış Görünüş Faktörü İle Sosyo-Ekonomik Düzey Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	66

Tablo 44. <i>Çalışma Şartları İle Sosyo-Ekonomik Düzey Arasındaki İlişkilere Ait Kruskal-Wallis Testi Sonuçları</i> .....	67
Tablo 45. <i>Cinsiyet Faktörü İle Sosyo-Ekonomik Düzey Arasındaki İlişkilere Ait Kruskal-Wallis Testi Sonuçları</i> .....	67
Tablo 46. <i>Karakter/Kişilik Yapısı Faktörü İle Sınıf Düzeyi Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları</i> .....	68
Tablo 47. <i>Özel Yaşam Faktörü İle Sınıf Düzeyi Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları</i> .....	69
Tablo 48. <i>Çalışma Şartları Faktörü İle Sınıf Düzeyi Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları</i> .....	69
Tablo 49. <i>Çalışma Ortamı Düzeni Faktörü İle Sınıf Düzeyi Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları</i> .....	70
Tablo 50. <i>Dış Görünüş Faktörü İle Sınıf Düzeyi Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları</i> .....	70
Tablo 51. <i>Cinsiyet Faktörü İle Sınıf Düzeyi Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i> .....	71
Tablo 52. <i>Karakter/Kişilik Yapısı Faktörü İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları</i> .....	71
Tablo 53. <i>Özel Yaşam Faktörü İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları</i> .....	72
Tablo 54. <i>Çalışma Şartları Faktörü İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları</i> .....	72
Tablo 55. <i>Dış Görünüş Faktörü İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları</i> .....	73
Tablo 56. <i>Cinsiyet Faktörü İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i> .....	73
Tablo 57. <i>Çalışma Ortamının Düzeni Faktörü İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i> .....	74

Tablo 58. <i>Karakter/Kişilik Yapısı Faktörü İle Anne Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları</i> .....	75
Tablo 59. <i>Özel Yaşam Faktörü İle Anne Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları</i> .....	76
Tablo 60. <i>Çalışma Ortamının Düzeni Faktörü İle Anne Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları</i> .....	76
Tablo 61. <i>Dış Görünüş Faktörü İle Anne Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları</i> .....	77
Tablo 62. <i>Çalışma Şartları Faktörü İle Anne Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Kruskal-Wallis Testi Sonuçları</i> .....	77
Tablo 63. <i>Cinsiyet Faktörü İle Anne Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Kruskal-Wallis Testi Sonuçları</i> .....	78
Tablo 64. <i>Karakter/Kişilik Yapısı Faktörü İle Baba Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları</i> .....	79
Tablo 65. <i>Özel Yaşam Faktörü İle Baba Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları</i> .....	80
Tablo 66. <i>Çalışma Ortamının Düzeni Faktörü İle Baba Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları</i> .....	80
Tablo 67. <i>Dış Görünüş Faktörü İle Baba Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları</i> .....	81
Tablo 68. <i>Çalışma Şartları Faktörü İle Baba Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Kruskal-Wallis Testi Sonuçları</i> .....	82
Tablo 69. <i>Cinsiyet Faktörü İle Baba Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Kruskal-Wallis Testi Sonuçları</i> .....	82
Tablo 70. <i>Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Yeterli, Değişken ve Zayıf İmajların Dağılımı</i> .....	112
Tablo 71. <i>Bilim İnsanı İmajlarına Ait Faktörler Ve Ele Alınan Değişkenler Arasındaki İlişki Durumu</i> .....	113

# GİRİŞ

## 1.1.Problem Durumu

Bilimsel aktivitelerin oldukça arttığı ve bilimsel yöntemlerin sıklıkla kullanılır hale geldiği günümüzde, bilimin ne denli önemli bir konumda olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Bilim; bilimsel faaliyetlerin, bilimsel yöntemlerin ve bilimsel düşüncelerin hepsinin bir arada yürütüldüğü süreçler olarak ele alındığında, bilimin bilimsel bilgiye ulaşmada ve bilimsel bilgiyi günlük yaşamda kullanılabilir hale getirmede büyük bir öneme sahip olduğu görülmektedir.

2005 yılında değişikliğe uğrayan ve artık öğrenci merkezli uygulamaları ön plana çıkaran eğitim programları kapsamındaki Fen ve Teknoloji öğretim programı, öğrencilerin bilimsel ve teknolojik gelişmelere ilgi duymalarını ve bunun devamında öğrencilerin kişisel kararlarında bilimsel süreçleri ve ilkeleri kullanmalarını sağlamayı amaçlamaktadır (TTKB, 2005). Öğrencilerin bu süreçleri kullanmaları için ise ilk olarak bilimi iyi tanımaları ve anlamaları gerekmektedir. Bilimin öğrencilere doğru şekilde tanıtılması ve öğrencilerin bilime yönelik olumlu tutumlar geliştirmesinin sağlanması, onların bilimsel faaliyetlerin içine girmelerini kolaylaştırabilecektir. Bu sayede öğrenciler, günlük yaşamları içerisindeki faaliyetlerini bilimle ilişkilendirerek bilimin aslında sadece bilimle uğraşan insanlar tarafından yapılan uzak bir kavram değil; günlük hayatın içerisindeki eylemlerde bile yansımaları görülebilecek süreçler olduğunu fark edebilecektir.

Bilime yönelik tutumların olumlu şekilde geliştirilmesi, öğrencilerin ilerde bilimsel faaliyetler içeren mesleklere yönelmelerini ve bilimsel buluşlara katkı sağlama eğilimlerini de doğrudan etkilemektedir. Bu bakımdan özellikle ilköğretim çağındaki öğrencilerin bilimle ilgili faaliyetleri yakından takip etmeleri sağlanmalıdır. Bunun için eğitim ortamlarında öğrencileri bilime yaklaştıracak etkinliklerin artırılması, bilime yönelik öğretim ortamlarının oluşturulması (Papanastasiou, 2002), bilim merkezlerine, müzelere ve hayvanat bahçelerine ziyaretlerin yapılması (Kılıç, 2010), anne babaların çocuklarını bilimsel faaliyetlere yöneltmesi (Mıhladız ve Duran, 2010) gibi hususların yanı sıra; özellikle bilim yapan bilim insanlarının öğrencilere çok iyi bir şekilde tanıtılması

ve bu insanların mesleklerinin ne denli önemli olduğunun vurgulanması gerekmektedir. Çünkü bilimin merkezinde bilim insanları yer almaktadır. Öğrencilerin bilim insanlarına bakış açıları ve gösterdikleri olumlu tutumlar, onların doğrudan bilime yönelik bakış açılarını da etkilemektedir (Küçük, 2006). Bu bağlamda bilim insanı imajlarının iyi bir şekilde yapılandırılması, öğrencilerin bilime istekli olmasında bir ön koşul olarak kabul edilebilir.

Bilim insanı imajlarının bilime yönelik tutumları etkilediği düşüncesi, araştırmacıları öğrencilerin zihninde var olan bilim insanı imajlarını ortaya çıkarmaya yöneltmiştir. Bilim insanı imajları, farklı ülkelerde farklı kademelerde öğrenim gören öğrencilerle 1950’li yıllardan beri araştırılmıştır. Yapılan araştırmalar, öğrencilerin bilim insanlarını resmetmeleriyle elde edilen verilerin analizine yöneliktir. Bu araştırmaların en önemlilerinden biri olan Mead ve Metraux’un (1957) yapmış olduğu çalışma, bilim insanı imajlarını ilk olarak ortaya koyan çalışmalardan biri olma özelliğini göstermektedir. Çalışmada, 35.000 lise öğrencisine bilim insanı resmi çizdirilmiştir. Çizimler sonucu elde edilen veriler analiz edilerek öğrencilerin sahip oldukları imajlar ortaya çıkarılmıştır. Buna göre öğrencilerde bilim insanlarının erkek, laboratuvar önlüklü ve gözlüklü olduğu yönündeki yargıların bulunduğu görülmüştür.

Daha sonraki yıllarda Chambers (1983), Goodenoughs’ın “Bir adam çiz” testini geliştirerek, yazılı bir cevap gerektirmeyen ve psikolojik bir test olan “Bir Bilim İnsanı Çiz Testi” ni oluşturmuştur. Chambers, geliştirmiş olduğu bu ölçeği 4807 5. sınıf öğrencisine uygulamıştır. Bunun sonucunda öğrencilerin bilim insanlarının; erkek, laboratuvar önlüklü, gözlüklü, sakallı, araştırma ve bilgi sembolleri, teknolojik araçlar kullanan insanlar olduğu yönündeki basmakalıp fikirlere sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Bilim insanı imajlarını belirlemeye yönelik daha pek çok çalışmada öğrencilerin aynı yargıları vurguladıkları ve bu basmakalıp yargıların günümüze kadar değişmediği gözlemlenmiştir (Barman, 1999; Türkmen, 2008; Maoldomhnaigh ve Hunt, 1988; Bradley, 2001; Huber ve Burton, 1995). Özellikle son yıllarda bilimsel kuruluşların ve bilim merkezlerinin artmasına rağmen bu yargıların değişmemesi ve bilim insanlarının çeşitli yönleriyle birlikte



tanınmaması oldukça dikkat çekici bir durumdur. Bu durum, yazılı ve görsel medyanın çocuklara bilim insanlarını tek yönlü olarak tanıtması ya da yanlış imajlar aktarması, öğretmenlerin öğrencilere bu konuda yeterince etkinlik ve gözlem fırsatı vermemesi, ailelerin çocuklarını doğru şekilde yönlendirmemesi gibi nedenlere bağlanabilir.

Bilim insanı imajlarını belirlemeye yönelik olarak literatürde yer alan çalışmaların büyük çoğunluğunda, Chambers (1983) tarafından geliştirilen “Bir bilim insanı çiz Testi”nin kullanıldığı görülmektedir. Aynı zamanda Song ve Kim (1999)’in ortaya koyduğu temalar kullanılarak verilerin analizi gerçekleştirilmiş ve betimlemeler yapılmıştır. “Bir Bilim İnsanı Çiz Testi”, öğrencilerin zihinlerindeki bilim insanı algılarını sadece resim yoluyla kâğıda aktarmayı hedefleyen bir testtir. Ancak her ne kadar çizimlerin yaptırılması kolay bir yöntem olsa da, bu yolla elde edilen verilerin geçerlik ve güvenirlik açısından oldukça ayrıntılı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. Çizimlerde yer alan en ufak bir ayrıntının bile gözden kaçırılmaması ve çocukların çizimlerdeki her darbesinin anlamının ortaya çıkarılması gerekmektedir. Ancak bu durum zaman zaman zor ve zahmetli bir iş olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sebeple DAST’ın yanında, kolay analiz imkânı sunan alternatif ölçme araçlarının kullanımının faydalı olabileceği düşüncesi artmaktadır.

## **1.2.Araştırmanın Amacı**

Bilimin merkezi konumunda yer alan bilim insanı imajlarının nasıl şekillendiğini takip edebilmek amacıyla, bu imajların periyodik olarak ve geniş boyutlarda ortaya konulması gerekmektedir. Bu nedenle bu tez çalışmasında, çeşitli boyutları ele alan bir ölçme aracı kullanılarak 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajlarını incelemek amaçlanmıştır.

## **1.3.Araştırmanın Önemi**

Son 50 yıl içerisinde yoğun bir şekilde araştırılmaya başlanan bilim insanı imajları konusu, elbette ki pozitif imajların yapılandırılması adına yapılan çalışmalarına katkı sağlamaktadır. Özellikle öğretmenler, öğrencilerinin bilim insanları hakkında olumlu imajları kazanmaları ve dolayısıyla bilime karşı pozitif algılar geliştirmelerin sağlamak için farklı etkinliklere yer vermektedirler. Ancak uzun yıllar boyu basmakalıp imajların pek değişmediği gerçeği göz önünde bulundurulursa, bu imajları belirleme yolunda daha farklı boyutların ele alınmadığı konusunda şüpheler bulunmaktadır. Bu anlamda güvenilir bilgiler elde etmek için farklı yöntemlerle de bilim insanı imajlarının belirlenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Literatürde bulunan çalışmaların büyük kısmının sadece tek tip ölçme aracı ile yapılması ve tek tip analiz temalarının kullanılması, bu yolla yapılan tüm çalışmaların birbirinin tekrarı olma özelliğini taşımaktadır. Bu çalışmaların sonuçları incelendiğinde, bilim insanının fiziksel özellikleri, çalışma yaptığı ortam ve özellikle de cinsiyetine yönelik önemli bulgulara ulaşıldığı görülmektedir. Ancak bilim insanı hakkındaki görüşlerin fiziksel etkenlerle sınırlandırılması, onlar hakkındaki görüşleri tamamıyla yansıtmaya yetmeyebilir. Bu nedenle özellikle bilim insanının özel yaşamı, kişilik yapısı ve çalışma esnasındaki düzeni ile ilgili görüşlerin de ayrıntılı bir şekilde irdelenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Bu alanda sıkça kullanılan bir ölçme aracı olan DAST (Bir Bilim İnsanı Çiz Testi), çizimler yardımıyla bilim insanı ile ilgili özellikleri belirlemede tercih edilmektedir. Ancak bu ölçeğin bir özelliğin ölçülmesinden çok, saptanması adına yarar sağladığı görüşü hâkimdir (Öcal, 2007). Bu bakımdan DAST'ın bazı sınırlılıklara sahip olduğu söylenebilir.

DAST, öğrencilerin sadece çizimler yapmasını gerektiren bir ölçektir. Bu bakımdan DAST'ın uygulanmasında katılımcıların özverili davranması ve araştırmacıların da hassasiyetle analizler yapması önemlidir. Bu şekilde ölçme aracından etkili bir şekilde yararlanılabileceği göz önüne alınmalıdır. Ancak ölçme aracının kullanımı ve analizi sırasında bazı sınırlılıklarla karşılaşmak da mümkündür (Öcal, 2007). Bunlar; hem uygulama aşamasında öğrencilerin hem de analiz aşamasında araştırmacıların karşılaşacağı sorunlar olabilir. Örneğin; Resim çizme kabiliyeti yüksek olan öğrenciler zihinlerinde oluşturdukları imajları yeterince yansıtırken; resim çizme kabiliyeti düşük öğrencilerden elde edilen veriler imajları tasvir etmeye yeterli olmayabilir. Ayrıca yapılan çizimlerin analizi aşamasında psikolog, sosyolog, çocuk gelişim uzmanı, görsel sanatlar uzmanı ve fen eğitim uzmanı gibi uzmanlık alanlarından en az birer uzmanın da çizimlerin yorumlanmasında görev almasının faydalı olacağı düşünülebilir. Bu sayede yapılan araştırmaların etkili sonuçlar ortaya koyacağı düşüncesi, uzun ve zahmetli süreçlerin kaçınılmazlığını da beraberinde getirebilir. Bu bakımdan literatürde yer alan ölçme aracına alternatif olarak çok boyutlu ve tek tip analiz gerektiren ölçme araçlarının da kullanımı faydalı olabilir.

Ayrıca veri toplama aracı olarak DAST, yapısı itibariyle bilim insanı ile ilgili soyut özellikleri yansıtmaya yetmemektedir. Öğrencilerin çizimleri bu testle fiziksel bakış açısından öteye gidememektedir. Bu nedenle bilim insanının somut olmayan özelliklerine ulaşabilmek için DAST'ı mülakat, görüşme ya da likert ölçeklerin desteklemesi gerektiği vurgulanmaktadır (Song ve Kim, 1999). Bu yöntemler, bilim insanının somut özellikleriyle birlikte somut olmayan özellikleri hakkındaki imajları ortaya çıkarmak için gerekli görülmektedir. Bu bakımdan hem DAST'ın analizleri zaman alırken hem de diğer yöntemlerle elde edilen verilerin analizinin detaylı bir şekilde yapılması oldukça güç bir durum olarak değerlendirilebilir.

Tüm bu sebeplerden dolayı bu çalışmada bilim insanı imajlarını belirlemeye yönelik olarak Küçük ve Bağ (2012) tarafından geliştirilen ve bilim insanı ile ilgili 6 farklı boyutu ölçen likert tipi bir ölçek kullanılmıştır. Bu sayede geniş bir örnekleme kolaylıkla çalışma imkânı elde edilirken; kısa zamanda örneklemin sahip olduğu bilim insanı imajları pek çok boyutta incelenerek farklı

sonuçlara ulaşılmıştır. Bu bakımdan elde edilen yeni bulguların ve bilim insanı ile ilgili ortaya konan yeni boyutların literatüre zenginlik kazandıracağı düşüncesi büyük bir önem teşkil etmektedir.

### ***1.3.1. Problem Cümlesi***

4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin sahip oldukları bilim insanı imajları ne şekilde yapılanmaktadır?

### ***1.3.2. Alt Problemler***

1. Katılımcıların bilim insanı imajları genel olarak ne düzeyde yapılanmıştır?

2. Sosyo-ekonomik düzey değişkeninin 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin imajları üzerindeki etkileri nelerdir?

3. Sınıf düzeyi değişkeninin 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin imajları üzerindeki etkileri nelerdir?

4. Cinsiyet değişkeninin 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin imajları üzerindeki etkileri nelerdir?

5. Anne eğitim durumu değişkeninin 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin imajları üzerindeki etkileri nelerdir?

6. Baba eğitim durumu değişkeninin 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin imajları üzerindeki etkileri nelerdir?

7. 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin sahip oldukları bilim insanı imajları sosyo-ekonomik düzeylere göre farklılık göstermekte midir?

8. 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin sahip oldukları bilim insanı imajları sınıf düzeylerine göre farklılık göstermekte midir?

9. 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin sahip oldukları bilim insanı imajları cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?

10. 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin sahip oldukları bilim insanı imajları anne eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?

11. 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin sahip oldukları bilim insanı imajları baba eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?

### ***1.3.3. Sayıtlar***

Araştırma aşağıdaki sayıtlar doğrultusunda yapılmıştır:

- Araştırmaya katılan öğrencilerin anne ve baba eğitim durumlarının sosyo-ekonomik düzeyleri yansıttığı,
- Araştırmaya katılan öğrencilerin anketlere doğru ve samimi bir şekilde cevap verdikleri,
- Uygulanan ölçeğin alanında oldukça yeterli uzmanların görüşüne sunulduğu,
- Araştırmaya katılan öğrenci örnekleminin evreni temsil ettiği kabul edilecektir.

### ***1.3.4. Sınırlılıklar***

Araştırmada aşağıda sıralanan sınırlılıklar bulunmaktadır:

- Araştırma, 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin sahip oldukları bilim insanı imajları ile sınırlıdır.

# BİRİNCİ BÖLÜM

## KURAMSAL TEMEL

### 2.1. İmaj

İmaj, Türk Dil Kurumu sözlüğünde imge olarak; imge ise genel görünüş, izlenim, zihinde tasarlanan ve gerçekleşmesi özlenen şey olarak tanımlanır. Korkmaz (2005) bilim insanına yönelik imajı bir bireyin zihninde ön yaşantılarına dayalı olarak, bilim insanını nasıl şekillendirdiği, tasarladığı ya da nasıl bir bilim insanı hayal ettiğine yönelik imgelemi olarak tanımlamaktadır (Kavak, 2008).

Bireyin bir konuda imaj sahibi olabilmesi için, öncelikle o konu ile ilgili bilgi ya da yaşantıları olması gerekmektedir. Bu ön bilgi ya da yaşantılar sayesinde birey, bir konu ile ilgili imgelemler, şekiller, semboller, resimler, fotoğraflar vb. oluşturarak durumu zihinde yapılandırabilmektedir. Gümüş (2006)'e göre, kişi ön bilgileri ile zihninde canlandırabildiği ölçüde bir konuda imaj sahibi olabilir. Ön bilgiler ya da yaşantılar olmaksızın bir konu hakkında zihinde bir şeyler canlandırmak, dolayısıyla bir imaja sahip olmak olanaksızdır.

### 2.2. Bilim İnsanı

Öğrencilerin bilimi anlamaları bakımından, bilimin merkezi konumunda yer alan bilim insanlarını iyi bir şekilde tanıtmak gerektiği varsayılmaktadır. Buradan hareketle bu bölümde bilim insanı kavramı incelenmektedir.

“Bilim insanı, bilmek, sınıflamak, biriktirmek ve yorumlamak işiyle uğraşan kişidir. Herkes bilebilir, herkes sınıflayabilir, herkes biriktirebilir ama herkes yorumlayamaz” (Yapıcı, 2005). Bilim insanı ile ilgili olarak yapılan bu tanımda, bilim insanının diğer insanlardan ayrılan özelliğine işaret edilmektedir. Bu özellik bilim insanının yorumlama gücüdür. Bilim insanı, bilimsel yöntemlerle elde ettiği bilgiler kapsamında bilimsel açıklamalarda ve yorumlamalarda bulunmaktadır. Bu sayede nesnellikten uzaklaşarak bilimsel olayları kendi penceresinden açıklama işlevini gerçekleştirmektedir. Bu noktada önemli olan bilimsel bilginin ne olduğu değil; bilim insanının bu bilgiyi nasıl yorumladığıdır (Küçük, 2006).

Bilim insanı, yaptığı araştırma ve buluşları insanlığın hizmetine sunmaktadır. Elektriğin icadıyla birlikte elektrik kullanımı tüm insanlığın hizmetine sunulmuş ve günümüzde de vazgeçilmez bir hal almıştır. Burada bilim insanının evrensellik özelliği belirginleşmektedir. Bunun dışında bilim insanının bazı özelliklerinin verilmesi, bilim insanları hakkında genel bir fikir edinmede gerekli görülmektedir (Ortaş, 2002; Soylu, 2004).

1. Bilim insanı, merak dolu bir kişiliğe sahiptir; evrendeki olguların gizemini çözmeye çalışan ve bunu yayın yolu ile duyuran kişidir.
2. Bilim insanı iyi bir gözlemcidir ve gözlemlerinden elde ettiği verileri mantık çerçevesinde irdeler.
3. Bilim insanı kendini aşmış, evrenselleşmiş kişidir.
4. Bilim insanı, bilimsel düşünce yapısı kazanmış kimsedir.
5. Bilim insanı, bilim insanı ahlakına sahip olmalıdır (sürekli bir arayış heyecanı, çıkara dayanmayan, saf ve onurlu bir hayat).
6. Bilim insanı kendini toplumdaki izole etmemelidir.
7. Bilim insanı, bilimi halka indirgemeli, herkesin anlayacağı şekilde sunmalıdır.
8. Bilim insanı, çalışmalarında maddi kazanç ve çıkar gütmmez.
9. Bilim insanı, eleştiriye ve öz eleştiriye açık olmalıdır.

### **2.3. Bilim İnsanı İmajları**

Bilim insanı imajları ve bunların öğrencilerinin zihninde doğru şekilde yapılandırılması, bilimi doğru şekilde tanıtmak ve bilime karşı olumlu tutumlar geliştirmek adına oldukça önemlidir. Bu durum bilimin doğası çalışmalarında vurgulanmaktadır (Küçük, 2006). Bu nedenle ilköğretim öğrencilerinin zihninde bilim insanı imajlarının nasıl yapılandığı bugüne dek birçok çalışmayla ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde, öğrencilerinin oldukça basmakalıp bilim insanı imajlarına sahip oldukları ve bu imajların yıllarca pek değişime uğramadan kaldığı gözlemlenmiştir (Chambers, 1983; Song ve Kim, 1999; Silver ve Rushton, 2008; Losh, 2010).

Bilim insanı imajlarını belirleme çalışmalarına başlandığı tarihten bu yana genel olarak Chambers tarafından “Bir İnsan Çiz” testinden uyarlanarak

geliştirilen “Bir Bilim İnsanı Çiz” (DAST) kullanılmıştır (Öcal, 2007). Yapılan çalışmalar bu testten elde edilen çizimlerin analiziyle gerçekleştirilmiştir. Bu test, okul öncesi dönemden başlayarak eğitim kurumlarının hemen her aşamasında uygulanmış ve yıllar geçtikçe bilim insanı imajlarının nabızı büyük ölçüde DAST ile tutulmaya çalışılmıştır.

Bilim insanı imajları, okul öncesi dönemden itibaren öğrencilerin zihninde yapılanmaya başlamaktadır. Aynı zamanda yine okul öncesi dönemde basmakalıp yargıların şekillenmeye başladığı belirtilmektedir (Newton & Newton, 1992; Güler ve Akman, 2006). Bu nedenle erken yaşlardan itibaren çocuklara doğru bilim insanı modelleri gösterilmeli ve doğru imajların oluşturulması adına çalışmalar yapılmalıdır. Çocuklar bilim insanlarını doğru şekilde tanıdıkça ve kendilerine yakın gördükçe bilimsel faaliyetlere katılmaya yönelik ilgi ve isteklerinin daha olumlu olacağı düşünülmektedir. Başka bir ifadeyle olumlu bilim insanı imajlarının yapılandırılması, olumlu bilimsel imajlarının oluşumuna dönüşecektir (Schibeci ve Sorensen, 1983).

İlköğretim ve ortaöğretim düzeyinde yapılan çalışmalarda, öğrencilerin zihinlerinde daha önceki yıllarda yapılan bilim insanı imajlarının olumlu yönde gelişmeden kaldığı belirgin bir şekilde ortaya koyulmuştur (Huber ve Burton, 1995; Hatzinikita, 2007). Buna göre; laboratuvar önlüğü giyen, erkek, gözlüklü, yalnız çalışan, dik saçlı ve çılgın görünümlü bilim insanı bulguları elde edilmiştir. Ayrıca bilimi insanının cinsiyeti konusunda yıllarca devam eden yanlış yapılanmanın tam manasıyla düzelmediği ve halen devam etmekte olduğu da görülmektedir (Mead ve Metraux, 1957; Barman, 1999; Farland-Smith, 2009; Ünver, 2010).

Kavak (2008), çalışmasında ilköğretim öğrencilerinin sahip olduğu bilim insanı imajlarını ortaya koymuştur:

- Bilim insanı beyaz önlük giyen ve laboratuvarında çalışan birisidir.
- Çoğunlukla erkektir.
- Orta yaşlı ya da yaşlıdır, gözlük takar.
- Bazen kısa ve tombul, bazen de ince ve zayıftır.



- Bıyığı olabilir, tıraş olmamış ya da dağınık saçlı olabilir.
- Kamburu çıkmış ve yorgun olabilir.
- Araç-gereçle çevrelenmiş olabilir: deney tüpleri, bünzen ocakları, cam balonlar ve şişeler, çengelli cam tüpler ve kadranları ile garip makineler...
- Günlerini deney yaparak geçirir.
- Kimyasalları bir deney tüpünden diğerine boşaltır.
- Mikroskoba dikkatle bakar.
- Hayvanlarla ve bitkilerle, onları keserek ya da onlara serum enjekte ederek deney yapar.

Bilim insanı ile ilgili imajlar derinleştirilmeye çalışıldıkça, daha farklı sonuçlara da rastlanmıştır. Farklı sosyal gruplar arasında yapılan çalışmalarda bilim insanının *tehlikeli* biri olduğu şeklinde imajlara rastlanmıştır (Haynes, 2003). Bunun yanında, Rusya'da yapılan araştırmalarda bilim insanı ile ilgili *yoksul* kişi şeklinde imajların öne çıktığı görülmüştür (Iurevich, 1998; Bovina ve Dragul'skaia, 2005; Bovina ve Dragul'skaia, 2008). Benzer şekilde bilim insanı ile ilgili eksik, yanlış ya da olumsuz imajların tespit edildiği pek çok çalışma bulunmaktadır (Parsons, 1997; McDuffie, 2001; Rubin, Bar ve Cohen, 2003; Narayan, Park ve Peker, 2008).

Bilim insanı imajlarının olumsuz bir şekilde yapılanması, onların gelecekte bilime karşı sergileyecekleri tutum açısından rahatsız edici bir durumdur. Bu nedenle bu imajların yapılanmasında etkili olan dış faktörlere (aile, öğretmenler, yazılı ve görsel medya, sosyo-ekonomik düzey, cinsiyet, sınıf düzeyi vb.) oldukça büyük bir görev düşmektedir. Bu bakımdan bu faktörlerin incelenmesinde yarar görülmektedir.

## **2.4. Bilim İnsanı İmajlarına Yön Veren Faktörler**

### **2.4.1. Öğretmenler**

İlk ve ortaokul düzeyinde öğrencilerin bilim ve bilim insanlarıyla en fazla iç içe oldukları ders Fen ve Teknolojidir. Bu bağlamda Fen ve Teknoloji derslerinde görülen eğitim, çocukların bilim insanı imajlarının yapılanmasında etkili faktörlerden biridir. Bunun yanında diğer disiplinlerde de bilim ve bilim insanlarına yönelik bölümler yer almaktadır. Burada önemli olan dersi veren öğretmenlerin bilime ve bilim insanlarına karşı tutumlarıdır. Çünkü öğretmenlerin tutumları öğrencileri doğrudan etkilemektedir (Balkı, Çoban ve Aktaş, 2003; Türkmen, 2008). Aynı zamanda öğretim programının yoğunluğu ve programdaki hedef davranışların kazandırılmasındaki eksiklikler, öğrencilerin bilimi ve bilim insanlarını tam manasıyla kavrayamamasına sebep olmaktadır (Kaya, Doğan ve Öcal, 2008). Bu nedenle öğretmenlere bu noktada büyük görevler düşmektedir.

### **2.4.2. Yazılı ve Görsel Kaynaklar**

Öğrencilerin bilim insanı hakkındaki imajların küçük yaşlarda oluşmaya başladığı belirtilmiştir (Güler ve Akman, 2006). Bu noktada çocukları doğrudan etkileyen yazılı ve özellikle de görsel medya büyük önem arz etmektedir. Çocukların bu yaşlarda televizyon, bilgisayar gibi medya araçlarına büyük ilgi gösterdikleri göz önünde bulundurulursa; çizgi filmler, tv programları, çeşitli oyun ve görsellerde yer alan bilim insanı görüntüleri çocuklarda oluşan imajları etkilemektedir (Schibeci ve Lee, 2003; Şahin, 2009; Kılıç, 2010, Wiseman, 2011). Chambers (1983), “buldum” gibi ifadelerin öğrenciler tarafından kullanılmasını, onların yazılı ve görsel kaynaklardan etkilenmesinin bir sonucu olarak değerlendirmiştir. Buna ilave olarak, literatürde yer alan basmakalıp imajların oluşumunda ders kitaplarında verilen bilim insanı resimlerinin etkisi büyük önem teşkil etmektedir (Küçük ve Deve, 2012). Buradan hareketle çocukların sahip olduğu yanlış imajların, kitle iletişim araçları tarafından devamlı olarak desteklendiği ve bu imajların ileri yaşlarda daha kalıcı hale geldiği düşünülebilir. Bu nedenle çocuklar üzerinde önemli etkilere sahip olan medya, kitle iletişim araçları, yazılı ve görsel kaynaklar ve çocuk kitap ve dergilerinin bilim insanı

konusunda gereken hassasiyeti göstererek doğru bilim insanı figürlerine yer vermeleri gerekmektedir.

#### **2.4.3. Aile**

Bilim insanı imajlarını etkileyen faktörlerden biri de ailedir. Ailelerin bilime ve bilim insanlarına yönelik tutumları, çocuklarının da bilim ve bilim insanlarına yönelik görüşlerinin gelişmesinde etkili olmaktadır. Ayrıca ailelerin eğitim durumları ve mesleklerinin de çocukların bilim insanı imajlarına etki ettiğini ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Kavak, 2008). Ebeveynlerin eğitim durumlarına göre, çocukların da bilime ve bilim insanına yönelik algıları değişmektedir (Öcal, 2007). Ayrıca çocukların arkadaş çevrelerinin ve küçük yaşlarda oynadıkları oyuncakların da imajlara etkisi olduğu düşünülmektedir.

#### **2.4.4. Sosyo-ekonomik Düzey**

Öğrencilerin bilim insanı imajlarını belirleyen faktörlerden biri de sahip oldukları sosyo-ekonomik düzeylerdir. Sosyo-ekonomik düzey farklılıkları, öğrencilerin sahip oldukları kaynakların çeşitliliğine olanak sağlamaktadır. Bunun yanında farklı imkânlarla sahip öğrencilerin bilim ve bilim insanı ile ilgili etmenlerle daha fazla iç içe oldukları düşünülmektedir. Bu nedenle sosyo-ekonomik açıdan iyi düzeyde yer alan öğrencilerle düşük düzeyde yer alan öğrenciler arasında farklılıklar olduğu belirlenmiştir (Şahin, 2009).

#### **2.4.5. Cinsiyet**

Bilim insanı ile ilgili imajlar, imaja sahip bireylerin cinsiyetlerinden doğrudan etkilenmektedir. Chambers (1983), uygulamaya dahil ettiği öğrencilerden yalnızca 28'inin kadın bilim insanı çizdiğini belirtmiştir. Bu çizimlerin ise sadece kız öğrenciler tarafından yapılmış olması, imajların katılımcı cinsiyetine göre değişime uğradığının bir göstergesi olarak belirlenmiştir. Bireyler sahip oldukları imajları gözden geçirirken, bilim insanının cinsiyetini kendi cinsiyetleri ile bağdaştırdıkları düşünülebilir. Moalmondhnaigh ve Mhaolain (1990), bilim insanı cinsiyeti ile ilgili imajlardan cinsiyet değişkeninin etkili olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle cinsiyet değişkeni imajlara yön veren faktörler arasında yer almaktadır.

#### 2.4.6. Sınıf Düzeyi

Bireylerin öğrenim sürecindeki sınıf düzeyleri bilim insanı imajları üzerinde etkilidir. Yvonne (2002), bu imajların sınıf düzeyi ilerledikçe daha farklı şekillerde ortaya çıktığını belirtmiştir. Sınıf düzeylerine ait programlar yoğunlaştıkça ve işlenen konuların detayları fazlalaştıkça bilim insanları ile ilgili imajlar da detaylı bir hal alabilir. Bu nedenle sınıf düzeyi farklılıkları imajları etkileyen faktörler arasında düşünülebilir.

Özetle, bilim insanı imajlarını etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. İmajların bu faktörler doğrultusunda şekillendiği düşünülebilir. Literatürde yer alan çalışmalarda bilim insanının çoğunlukla fiziksel yapısına vurgu yapılmıştır. Bunun yanında bilim insanının çalıştığı mekânın analizleri ve bilim insanının cinsiyeti belirlenmiştir. Bu imajların yıllar boyu değişmediği ve yapılan her çalışmada benzer sonuçların elde edildiği görülmektedir. Bu noktada imajları etkileyen unsurların rolü büyüktür. Ancak dış görünüme yönelik imajların yanı sıra; bilim insanının soyut özelliklerin de ortaya konması bir ihtiyaç halini almıştır. Bu nedenle bilim insanının karakteri, aile yapısı, özel hayatı, kendi düzeni ile ilgili özelliklerin de belirlenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Ayrıca, bilim insanı ile ilgili özelliklerin öğrencilerde olumlu şekilde yapılanmasının önemli olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Olumlu imajlar bu çalışmanın vizyonu açısından bazı kriterlere dayanmaktadır. Buna göre bilim insanı karakteri ile ilgili olarak öncelikle *topluma faydalı, örf ve adetlere saygılı, iletişim kuran, saygı gören, fikirlerini paylaşan kişi* şeklindeki algılara sahip olan bireylerin pozitif imajlara sahip olduğu varsayılmaktadır. Bunun yanında bilim insanının özel yaşamında *kendisine ve ailesine yeterli zamanı ayıran, ilgilenen kişi* olarak betimlenmesi beklenmektedir. Bununla birlikte bilim insanının çalışma ortamı içerisinde; *tertipli, çalışma şekli düzenli, seçtiği kıyafet yaptığı işe uygun, kullandığı materyaller derli toplu* şeklinde pozitif düşüncelerin yer alması beklenmektedir. Benzer şekilde bilim insanı cinsiyeti konusunda öğrencilerin sağlıklı imajlara sahip olması; *erkek bilim insanları olabileceği gibi; kadın bilim insanlarının da olabileceği* konusunda düşüncelerin yer alması pozitif imaj göstergesi olarak kabul edilmektedir. Çünkü bu çalışmanın temeli, bilim insanının cinsiyetinin değişken olabileceğine yöneliktir. Fiziksel açıdan bakıldığında, bilim

insanının görünümünün sıra dışı ya da dağınık olmaması, kabul edilen değerler arasındadır. Buna göre bilim insanının *kıyafetleri düzenli, uyum içerisinde ve iyi giyinen kişi* olarak algılanıyor olması beklenmektedir.

Bilim insanı ile ilgili yukarıda belirtilen özellikler, bu çalışmada olumlu imaj göstergesi olarak kabul edilecektir. Bu bakımdan, ele alınan problem cümleleri ile bağlantılı olarak öğrencilerin en azından bu özellikleri barındıran imajlara sahip olması, onların olumlu imajlara sahip olduğunu söyleyebilmek için yeterli görülecektir.

#### **2.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarını Belirlemeye Yönelik Olarak Yapılan Ulusal Çalışmalar**

Bu bölümde, bilim insanı imajlarıyla ilgili olarak ülkemizde ilköğretim düzeyinde yapılan çalışmalar incelenmiştir. Bu çalışmalarda ilköğretim öğrencilerinin bilim insanlarını ne kadar ve nasıl tanıdığıyla ilgili olarak ortaya konulan sonuçların betimlemesi yapılmıştır.

Balkı, Çoban ve Aktaş (2003) tarafından yapılan bir çalışmada, ilköğretim öğrencilerinin bilim insanına yönelik düşünceleri araştırılmıştır. Bu amaçla Erzincan'da bir ilköğretim okulundan 123 öğrenci örnekleme alınmıştır. Bu çalışmada altı sorudan oluşan bir anket kullanılmıştır. Ankette, “Sizce bilim insanının özellikleri neler?”, “Sizce herkes bilim insanı olabilir mi?”, “Siz bir bilim insanı olsaydınız neler yapardınız?” gibi sorular yer almaktadır. Verilerin analizinde betimleme yöntemi kullanılmış ve öğrenci cevapları kodlanarak frekans tablosuna yansıtılmıştır. Analizler sonucunda, öğrencilerin bilimin keşif ve icatlardan oluştuğu ve bilim insanı olmanın çok kitap okumaktan geçtiği gibi yanlış düşüncelere sahip oldukları belirtilmiştir. Ayrıca çalışmada, bilimin doğasını içeren fen bilgisi dersinin tam manasıyla işlenmemesinin öğrencilerin bilim insanı kavramına karşı olumsuz tutumlara sahip olmasına ve bilim insanı olma yolundaki özgüvenlerini kaybetmelerine sebep olduğu da belirtilmektedir.

Gümüş (2006) yaptığı çalışmada, bilimsel öykülerle yürütülen fen ve teknoloji dersinin öğrencilerin fen tutumlarına ve bilim insanı imajlarına etkisini; etkilediyse ne ölçüde ve hangi yönde etkilediğini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla 2007-2008 öğretim yılında Ankara İli Çankaya İlçesinde bir ilköğretim

okulunun 5. sınıfından toplam 80 öğrenci üzerinde araştırmasını gerçekleştirmiştir. Çalışmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel yöntem benimsenmiştir. Araştırmada bilim insanı imajlarını belirlemeye yönelik olarak Chambers (1983) tarafından geliştirilen Bir Bilim İnsanı Çiz Testi kullanılmış; analiz aşamasında yine Chambers (1983) ve Newton ve Newton (1992) tarafından oluşturulan kategoriler esas alınarak yapılmıştır. Bilimsel öyküler ve öykü haritaları ile desteklenen ders sonrasında öğrencilerin sahip olduğu laboratuvarında çalışan, gözlüklü bilim insanı gibi standart imajların yerini doğada da çalışan, gözlük takmayan ve hayvanlar üzerinde çalışan bilim insanları gibi yeni imajlara bıraktığı görülmüştür.

Öcal (2007) yaptığı çalışmada, ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilim insanı hakkındaki görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla 2005-2006 öğretim yılında Ankara ilinden bir ilköğretim okulundan 115 öğrenci örneklem olarak alınmıştır. Tarama modeli esas alınarak yapılan araştırmada Chambers (1983) tarafından geliştirilen Bir Bilim İnsanı Çiz Testinin yanı sıra, araştırmacı tarafından geliştirilen 47 maddelik likert tipi bir ölçek ve 10 soruluk klasik bir test uygulanmıştır. Bunun yanında her sınıftan 10 öğrenci olmak üzere toplam 30 öğrenciyle mülakat yapılmıştır. Buna göre, öğrencilerin genel olarak basmakalıp bilim insanı imajlarına sahip oldukları; laboratuvar önlüklü, gözlüklü, kendini işine adayan ve erkek bilimi insanı gibi düşünceleri benimsedikleri belirlenmiştir. Ayrıca anketlerin cevaplanması sonrası öğrencilerin olumlu bilim insanı imajlarına sahip oldukları görülürken; mülakatlardan sonra öğrencilerin kişisel seçimleri söz konusu olduğunda bilim insanına sıcak bakmadıkları sonucu da elde edilmiştir.

Kavak (2008), çalışmasında ilköğretim düzeyinde eğitim gören öğrencilerin bilime ve bilim insanına yönelik tutum ve imajlarını ortaya koymuştur. Bu amaçla 2007-2008 öğretim yılında gerçekleştirilen çalışmada, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıfta öğrenim gören toplam 623 öğrenci örneklem olarak alınmıştır. Veri toplama aracı olarak, Chambers'ın (1983) Bir Bilim İnsanı Çiz Testi esas alınarak hazırlanan ve yarı yapılandırılmış soruların yer aldığı üç bölümden oluşan bir test uygulanmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin bilim insanlarını

kendi çevrelerine uzak olarak gördüklerini, zeki olduklarını belirttikleri ve daha önce yapılan çalışmalarda basmakalıp yargılara sahip oldukları görülmüştür.

Erkorkmaz (2009) yaptığı çalışmada, ilköğretim I. kademe öğrencilerinin bilim insanına ilişkin görüşlerini belirlemeye çalışmıştır. Bu amaçla 2007-2008 öğretim yılında Isparta il merkezinde bulunan bir devlet okulu ve bir özel okulun birinci kademesinde öğrenim gören toplam 152 öğrenci örnekleme alınmıştır. Araştırmada, Chambers (1983) tarafından geliştirilen Bir Bilim İnsanı Çiz Testine bazı alt bölümlerin ve Kontrol Listesinin eklenmesiyle oluşturulan şekli (DAST-c) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, 3 ve 5. sınıf öğrencilerinin kıyafet çizimlerinin diğer sınıf düzeylerinden farklı olduğu; bunun dışında kontrol listesinde yer alan temalarda hemen bütün sınıflarda aynı basmakalıp ifadelerin yer aldığı ortaya çıkmıştır. Buna göre en fazla çizimler, takım elbiseli ve günlük/spor kıyafetli, bakımlı ve dağınık saçlı; bilgi sembolü olarak en fazla kitap/defter; kullanılan malzeme olarak deney malzemeleriyle çalışan ve laboratuvarında çalışan bilim insanları üzerine yapılmıştır.

Şahin (2009) yapmış olduğu çalışmada ilköğretim birinci kademe öğrencilerini bilim insanına yönelik düşüncelerini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Bu amaçla 2008-2009 öğretim yılında farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip üç ayrı şehirden seçilen üç ayrı okulda öğrenim gören toplam 366 öğrenci örnekleme alınmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Bir Bilim İnsanı Çiz Testi kullanılmış ve çalışmada tarama modeli esas alınmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin en çok oranda erkek, laboratuvarında çalışan, icat ve buluş yapan bilim insanı çizimleri yaptıkları ve sahip oldukları imajların standart imajlardan öteye geçmediği belirlenmiştir.

Kılıç (2010) yapmış olduğu çalışmada, çocukların bilime ve bilim insanına yönelik tutumları ve kalıplaşmış yargılarını betimlemeye çalışmış ve literatürde yer alan çalışmalarda ortaya konulan bilim insanı imajlarının değerlendirmesini yapmıştır. Bu çalışmalarda genel anlamda Chambers (1983) tarafından geliştirilen Bir Bilim İnsanı Çiz Testinin kullanıldığı belirtilmiştir. Çocuklarda var olan bilim insanı imajlarının ise; laboratuvar önlüklü, gözlüklü, karışık saçlı, garip görünüşlü, kendini çalışmaya adayın şeklinde oldukça basmakalıp bir şekilde

yapıldığını belirtmiştir. Bu standart imajların değişmeden ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde de devam ettiği bu çalışmada belirtilmiştir.

Korkmaz ve Kavak (2010) tarafından yapılan çalışmada, ilköğretim öğrencilerinin sahip olduğu bilim ve bilim insanı imajlarının cinsiyet ve sınıf düzeyleri açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 2007-2008 öğretim yılında Ankara İli Çankaya İlçesinde bulunan farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip beş ilköğretim okulunda bulunan 5 sınıf düzeyinde (4-8) öğrenim gören 623 öğrenci örnekleme alınmıştır. Araştırmada nicel ve nitel yöntemler kullanılmıştır. Bu nedenle Chambers (1983) tarafında geliştirilen Bir Bilim İnsanı Çiz Testine dayalı olarak Song ve Kim (1999) tarafından geliştirilen şekli ve açık uçlu sorular kullanılmıştır. Araştırma sonunda öğrenci çizimlerinin literatürde daha önce belirtilen basmakalıp ifadelerle büyük ölçüde örtüştüğü görülmüştür. Buna göre laboratuvar önlüklü, deney yapan, gözlüklü, dik saçlı bilim insanı imajlarının yer ettiği görülmektedir.

Küçük ve Bağ (2011) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajlarının belirlenmesi ve bu imajların sınıf seviyelerine göre nasıl farklılaştığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla ülke çapında 4 ildeki (Sivas, Rize, Trabzon ve Bingöl) 8 ilköğretim okulundan rastgele seçilen 120 öğrenci örnekleme alınmıştır. Çalışmada Chambers (1983) tarafından geliştirilen Bir Bilim İnsanı Çiz Testi kullanılmış ve bu testin analizi için Song ve Kim (1999) tarafından oluşturulan değerlendirme listesi kullanılmıştır. Ayrıca öğrenciler çizimlerinde anlattıkları imajların birkaç cümleyle açıklamışlardır. Araştırmada nitel araştırma metodolojisi benimsenmiştir. Yapılan analizler sonucunda literatürde yer alan çalışmalarda elde edilen sonuçlara paralel olarak öğrencilerin büyük oranda laboratuvar önlüklü, gözlüklü, erkek ve mutlu bir yüz ifadesiyle laboratuvarında çalışan bilim insanı imajlarına sahip oldukları belirlenmiştir.

Nuhoğlu ve Afacan (2011) yapmış oldukları çalışmada, ilköğretim öğrencilerinin bilim insanına yönelik düşüncelerini ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Bu amaçla, Kırşehir İl merkezinden iki farklı okulda bulunan 4, 5 ve 6. sınıflardan 184 öğrenciyi örneklem almışlardır. Araştırmada Chambers



(1983) tarafından geliştirilen Bir Bilim İnsanı Çiz Testi ve bu testin araştırmacılar tarafından genişletilmesiyle oluşturulan “Bilim İnsanı Değerlendirme Anketi” kullanılmıştır. Çalışma sonunda öğrencilerin bilim insanlarını teknoloji araçlarından yararlanan, fizik ve kimya alanlarında çalışan, zeki ve hoşgörülü olarak tanımlarken; ilerde bilim insanı olmak isteyebileceklerini de belirttikleri görülmüştür.

Ulusal alanda yapılan çalışmalar yukarıda belirtilmiştir. Bu çalışmalar incelendiğinde, bilim insanı ile ilgili fiziksel özelliklerin detaylı bir şekilde ortaya konduğu görülmektedir. Özellikle DAST ölçeği kullanılarak yapılan çalışmalarda, bilim insanının ve bilim insanının çalışma yaptığı ortamın fiziksel yapısı oldukça ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmiştir. Bunun yanında katılımcılara mülakatlarla farklı sorular yöneltilerek bilim insanı hakkında bilgi toplanmaya çalışılmıştır. Fakat ağırlıklı olarak fiziksel öğelerin değerlendirildiği bu çalışmalarda bilim insanının toplum içerisindeki rolü, aile yaşantıları ve kişilik özellikleri gibi faktörlerin yeterince incelenmemiş olabileceği düşünülebilir. Çoğunlukla fiziksel şartlar içerisinde incelenmesi, bilim insanına yönelik imajların ele alınmasında bazı eksikliklerin var olduğu inancını artırabilir. Bu nedenle bilim insanının fiziksel yapısı yanında yukarıda belirtilen faktörler açısından da ayrıntılı olarak incelenmesi imajların daha çok boyutta değerlendirilmesine olanak sağlayabilir.

#### **2.6. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarını Belirlemeye Yönelik Olarak Yapılan Uluslararası Çalışmalar**

Bilim insanı imajlarını belirlemeye yönelik çalışmalar yurt dışında çok uzun bir süreden beri yapılmaktadır. Bu çalışmalardan ilki sayılabilecek olan ve bilim insanı imajlarının belirlenmesinin temelini teşkil eden araştırma Mead ve Metraux (1957) tarafından yapılmıştır. Bu tarihten sonra pek çok araştırmayla bilim insanı imajları belirlenmeye çalışılmış; çalışmaların pek çoğunda Chambers (1983) tarafından geliştirilen ve psikolojik bir test olan DAST (Bir Bilim İnsanı Çiz Testi) kullanılmıştır (Newton ve Newton, 1992; Song ve Kim, 1999; Finson, 2003). Bu bölümde ilköğretim düzeyinde uluslararası alanda yapılan çalışmalar incelenmiştir.

Chambers (1983) tarafından yapılan bir çalışmada, ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin sahip oldukları bilim insanı imajlarının belirlenmesi ve bu imajların sosyo-ekonomik düzey, zekâ, cinsiyet ve kültür (İngilizce konuşan/Fransızca konuşan) değişkenleri açısından nasıl farklılaştığını belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla 186 sınıftan toplam 4807 öğrenci örnekleme alınmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen DAST (Bir Bilim İnsanı Çiz Testi) kullanılmıştır. Araştırmada bilim insanı imajlarına yönelik olarak 7 tip belirleyici oluşturulmuştur. Bunlar; laboratuvar önlüğü, gözlük, yüzdeki kıllar, araştırma sembolleri, bilgi sembolleri, teknoloji öğeleri ve formül/yazı şeklinde sıralanmıştır. Araştırma sonunda 4807 çizimden sadece 28 kadın bilim insanı çizimine rastlandığı ve bu çizimleri kız öğrencilerin yaptığı; bunun dışında genelde öğrencilerin standart imajlara sahip oldukları belirtilmiştir. Ayrıca tehlike işaretleri, alternatif semboller ve cinsiyetin belirgin olarak çizildiği görülmektedir.

Maoldomhnaigh ve Hunt (1988) tarafından İrlanda'da yapılan bir çalışmada, ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajlarına yön veren faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada 76 (38 kız ve 38 erkek) 5. sınıf öğrencisi örnekleme alınmıştır. Çalışma bir eğitim-öğretim döneminde gerçekleştirilmiş ve deneysel olarak yürütülmüştür. Çalışma başında ve sonunda öğrencilere çizimler yaptırılmıştır. Öğrencilere üç düzeyde eğitim verilmiştir. Bu eğitimlerde bazı bilim insanların iş ve hayatlarıyla ilgili bilgiler verilirken; eğitimleri iki kadın öğretmen aday ve bir erkek fen eğitimcisi yürütmüştür. Veri toplama aracı olarak Chambers (1983) tarafından geliştirilen DAST (Bir Bilim İnsanı Çiz Testi) kullanılmıştır. Elde edilen veriler 7 boyutta analiz edilmiştir: Önlük, gözlük, yüzdeki kıllar, araştırma sembolleri, bilgi sembolleri, teknoloji ve ilgili semboller (formüller, sınıflandırmalar, "buldum" ifadeleri). Araştırma sonucunda, 23 adet kadın bilim insanı çizimine rastlandığı, bilimde kadınların yer alabileceğine dair olumlu tutumların geliştiği görülmüştür. Ayrıca kız öğrencilerde erkek öğrencilere oranla daha fazla mitolojik bilim insanı imajlarının bulunduğu ve bu duruma yapılan ikinci çizimlerden sonra da rastlandığı belirtilmiştir.

Newton ve Newton (1992), İngiltere'nin Kuzeydoğusunda yapmış oldukları çalışmada 4-11 yaş arasındaki çocukların bilim insanı algılarını

belirlemişlerdir. Bu amaçla 80 ilköğretim okulundan 1143 öğrenci örnekleme alınmış ve çalışma deneysel olarak yürütülmüştür. Kontrol grubu öğrencilerine Mead ve Metraux (1957) tarafından geliştirilen Bir Adam Çiz Testi (Draw-a-Person-Test) uygulanırken; deney grubu öğrencilerine Chambers (1983) tarafından geliştirilen DAST (Bir Bilim İnsanı Çiz Testi) uygulanmıştır. Çalışma sonucunda kız öğrencilerin ağırlıkla kadın bilim insanı çizimleri yaptığı; erkek öğrencilerin ise ağırlıkla erkek bilim insanı çizimleri yaptığı görülmüştür.

Huber ve Burton (1995) tarafında Amerika'nın Carolina eyaletinde yürütülen bir araştırmada, ilköğretim 4-8. sınıf öğrencilerinin bilim insanı hakkındaki görüşleri ve bu görüşlerin bir eğitim sonrasında değişip değişmediği gözlemlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla deneysel olarak yürütülen çalışmada öğrencilerin bilim insanını nasıl gördükleri hakkında çizimler ve rubrik çalışmaları yapılmıştır. 108 erkek ve 115 kızdan oluşan toplam 223 öğrencinin örnekleme alındığı çalışmada ön testler sonucu bilim insanının özelliklerini yansıtan 9 tema belirlenmiştir. Bunlar; bilim insanının cinsiyeti, gözlük olup olmaması durumu, laboratuvar önlüğü, çılgın saçlar, tuhaf gülümsemeler, garip korkunç gözler, bakımlı saçlar, robota benzeyen özellikler ve vücut yaraları olarak verilmiştir. Daha sonra çeşitli materyaller kullanılarak bilim insanları hakkında fikir geliştirme çalışmaları yapılmış ve bir sonraki dönem bir son test çalışması yapılmıştır. Bunun sonucunda erkek öğrencilerde bilim insanının vizyonu ve kalıpsal özellikleri hakkında kayda değer gelişimlerin olmadığı ancak kız öğrencilerde iki temada istatistiksel olarak anlamlı değişimlerin olduğu gözlemlenmiştir. Bunlar; tuhaf gülüşlerin varlığı ve korkunç gözler hakkındaki düşünce değişimleridir.

Barman, Ostlund, Gatto ve Halferty (1997), Amerika'da yaptıkları çalışmada, 5. Sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajlarını belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmada, 117 öğrenci örnekleme alınmıştır. Bu öğrencilere iki farklı uygulama yapılmıştır. İlk uygulamada, bilim yapan bilim insanı resimleri çizerek bu resimleri açıklamaları; ikinci uygulamada ise kendilerini bilim yaparken resmetmeleri ve bu resimleri açıklamaları istenmiştir. Yapılan çizimler DAST-c değerlendirme listesi esas alınarak analiz edilmiş ve karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda, öğrencilerin -laboratuvar önlüğü giyen, gözlüklü,

araştırma sembolleri kullanan, laboratuvarında çalışan, yerli ve erkek bilim insanı-şeklindeki basmakalıp imajlara sahip olduğu görülmüştür. Bunun yanında öğrencilerin, kendilerini bilim yaparken - sırada otururken okuyan ve not alan, aktivitelere katılan- şeklindeki hususlara vurgu yaptıkları görülmüştür.

Song ve Kim (1999), bilim insanı imajlarını belirlemek için kullanılan DAST ölçeğine ait bir kontrol listesi geliştirmiştir. DAST-c adını alan ölçekle yapılan çalışmada bilim insanı farklı boyutlarda değerlendirilmiştir. Bu boyutlar çerçevesinde bilim insanının fiziksel imajı, zihinsel yapısı, cinsiyeti, yaşı ve aktiviteleri incelenmiştir. Ayrıca çocukların sahip oldukları imajların kaynağı da araştırılmıştır. Buna göre imajların özellikle medya yoluyla yapılandığı; bunun yanında ailelerin, öğretmenlerin ve akranların imaj yapılanmasında etkili olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Barman (1999), ilköğretim öğrencilerinin bilim insanı imajlarının nasıl değiştiğini incelemiştir. DAST-c kullanılan araştırma, 2, 3-5 ve 6. sınıf öğrencileriyle yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin en çok vurgu yaptıkları ifadelerin laboratuvarında çalışan önlüklü ve gözlüklü insanlar olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun yanında araştırma sembolleri ve sadece erkek bilim insanı çizimleri de önemli noktalar. Öğrenciler bilim insanının sürekli bir aktivite içinde olduklarını belirtmiştir. Bu anlamda standart imajların bu çalışma sonuçlarında da elde edildiği görülmektedir.

Yvonne (2002), Çin'de yaptığı çalışmada farklı ırklardaki öğrencilerin bilim insanı imajlarını incelemiştir. Bunun için biri ilköğretim ve diğeri ortaöğretim olmak üzere, iki farklı okulda öğrenim gören öğrencilerle ve farklı sınıflarla çalışmıştır. Veri toplama aracı olarak DAST ve DAST-c kullanmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin bilim insanı ile ilgili olarak özellikle baş bölgesine yönelik imajları ortaya çıkarmıştır. Buna göre; gözlüklü kel ya da dağınık saçlı, dağınık görünümlü gibi standart imajların ortaya çıktığı görülmüştür. Bunun yanında erkek bilim insanı çizimlerinin daha fazla yapıldığını; kadın bilim insanı çiziminin az da olsa yapıldığını belirtmiştir. Farklı olarak cinsiyeti belirtilmeyen bilim insanı çizimlerine de rastlanmıştır. Bunun

yanında, DAST'ın kolay kullanılabilir bir ölçek olmasına rağmen mülakatlarla desteklenmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

Finson (2002), Mead ve Metraux'un 1957 yılındaki çalışmasından 2002'ye kadar bu alanda yapılan tüm çalışmaların sonuçlarını karşılaştırmıştır. Çalışma sonucunda, yapılan araştırmaların hemen hepsinde aynı özelliklere vurgu yapıldığını belirtmiştir. Buna göre bilim insanının özellikle baş bölgesinde değişim olmadığını oraya koymuştur. Bunun yanında fiziksel özellikleri ile ilgili olarak var olan standart imajların değişmediği gerçeğini gözler önüne sermiştir.

Finson (2003), Amerika'da farklı ırklar arasında yaptığı çalışmada, bilim insanı imajlarını belirlemiştir. Araştırmada, ölçme aracı olarak DAST ve kontrol listesinin yer aldığı DAST-c kullanılmıştır. Ayrıca 8. sınıfta öğrenim gören 191 öğrenci örnekleme alınmıştır. Araştırmanın sonucunda; orta yaşlı, erkek, temiz ve düzgün saçlı, güler yüzlü, genellikle kimyacı fakat çoğunlukla belirsiz branşta çalışan, laboratuvar önlüklü, gözlüklü, araştırma sembolleri ile çalışan bilim insanı imajları ortaya çıkarılmıştır.

Buldu (2006), 5-8 yaş aralığındaki 30 öğrencinin bilim insanı imajlarını belirlemeye çalışmıştır. Araştırmada, öğrencilere bilim insanı ile ilgili çizimler yaptırılmıştır. Ardından bilim insanı ile ilgili öğrenci düzeyine uygun açık uçlu sorular sorularak zihinlerindeki imajlar net bir şekilde belirlenmeye çalışılmıştır. Bu esnada verilen cevaplar araştırmacı tarafından not edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, genel anlamda araştırmalar yapan ve icat/buluş deneyen bilim insanı imajlarına rastlanırken; daha önceki çalışmalarda rastlanmayan sosyal bilim insanı ya da toplum içerisinde yer edinmiş bilim insanı ifadelerine rastlanmıştır.

Türkmen (2008), 16 farklı ilköğretim okulundan 287 öğrenciyle yaptığı çalışmada, yeni bir reform yapılan Türk eğitim sisteminin Türk öğrencilerin sahip oldukları imajlara etkisini incelemiştir. Veri toplama aracı olarak DAST kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, daha önceki pek çok çalışma gibi erkek bilim insanı çizimleri belirginleşmiştir. Bunun yanında yaşlı bilim insanı, gizli ve tehlikeli işlerle uğraşan bilim insanı çizimleri de elde edilmiştir. Buna rağmen Türk ilköğretim öğrencilerinin aynı zamanda bilim insanını güler yüzlü ve teknolojik çalışmalar yapan insanlar olarak görüldüğü de ortaya konmuştur.

Losh, Wilke ve Pop (2008), ilköğretim öğrencileriyle yaptıkları çalışmada DAST ölçeğini kullanarak bilim insanı imajlarını belirlemeye çalışmıştır. Çalışmada 206 ilköğretim öğrencisinin çizimlerinin yanı sıra bazı sorularla diğer meslek gruplarının bilim insanı ile benzer ya da farklı yönleri belirginleştirilmek istenmiştir. Bu amaçla çocukların bilim insanını kendilerine yakın görme durumları ortaya konmuştur. Buna göre; bilim insanına ait yaratıcı olmayan, beyaz insan şeklindeki söylemlere rastlanırken; erkek bilim insanı imajının bu çalışmada da belirgin olduğu görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin bilim insanını kendilerine yakın bulmadıkları ve bir insan olarak kendilerine hiç benzetmediklerini söylemişlerdir.

Bilim insanı imajları ile ilgili yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalarda bilim insanı ile ilgili vurgu yapılan özellikler özet şekilde Tablo 1’de sunulmuştur:

Tablo 1

*Bilim insanı ile ilgili yapılan çalışmalarda vurgu yapılan özellikler*

Yazar	Araştırma Yılı	Ölçme Aracı	Vurgu Yapılan Özellik
Chambers	1983	DAST	Laboratuvar önlüğü, gözlük, yüzdeki kıllar, araştırma sembolleri, bilgi sembolleri, teknoloji öğeleri ve formül/yazı ve erkek bilim insanı
Maoldomhnaigh ve Hunt	1988	DAST	Önlük, gözlük, yüzdeki kıllar, araştırma sembolleri, bilgi sembolleri, teknoloji ve ilgili semboller
Newton ve Newton	1992	DAST ve Draw-A-Person-Test	Erkek bilim insanı, laboratuvar önlüğü, gözlük, sakal ve kellik, bitki ve hayvanlarla çalışan; iç ve dış mekanda çalışan bilim insanı
Huber ve Burton	1995	Bilim insanı çizimleri ve rubrikler	Cinsiyeti, gözlük olup olmaması durumu, laboratuvar önlüğü, çılgın saçlar, tuhaf gülümsemeler, garip korkunç gözler, bakımlı saçlar, robota benzeyen özellikler ve vücut yaraları
Song ve Kim	1999	DAST-c	Fiziksel imajı, zihinsel yapısı, cinsiyeti, yaşı ve aktiviteleri
Barman	1999	DAST-c	Laboratuvarda çalışan önlüklü ve gözlüklü bilim insanı, araştırma sembolleri,

			sürekli aktivite yapan ve sadece erkek bilim insanı
Yvonne	2002	DAST ve DAST-c	Gözlüklü kel ya da dağınık saçlı, dağınık görünümlü ve erkek bilim insanı
Finson	2003	DAST ve DAST-c	Laboratuvar önlüklü, gözlüklü, araştırma sembolleri ile çalışan orta yaşlı, temiz ve düzgün saçlı, güler yüzlü, genellikle kimyacı fakat çoğunlukla belirsiz branşta çalışan, erkek bilim insanı
Balkı, Çoban ve Aktaş	2003	Bilim insanı çizimleri ve mülakatlar	Keşif ve icatlar yapan, çok kitap okuyan, aktiviteler yapan, araştırma ve bilgi sembolleri kullanan erkek bilim insanı
Buldu	2006	Bilim insanı çizimleri ve mülakatlar	Araştırmalar yapan ve buluş/icat deneyen, laboratuvar ekipmanı kullanan, erkek bilim insanı ile birlikte; sosyalleşmiş bilim insanı
Gümüüş	2006	DAST, DAST-c, Bilimsel öyküler ve öykü haritaları	Doğada da çalışan, gözlük takmayan ve hayvanlar üzerinde çalışan bilim insanları
Türkmen	2008	DAST	Yaşlı bilim insanı, gizli ve tehlikeli işlerle uğraşan bilim insanı, güler yüzlü, teknolojik çalışmalar yapan ve erkek bilim insanı
Losh, Wilke ve Pop	2008	DAST ve mülakat	Yaratıcı olmayan, beyaz insan, diğer insanlara hiç benzemeyen erkek bilim insanı
Kavak	2008	DAST ve Yarı yapılandırılmış sorular	Laboratuvar önlüklü, gözlüklü, sakallı, öğrencilere uzak, zeki ve erkek bilim insanı
Erkorkmaz	2009	DAST-c	Takım elbiseli ve günlük/spor kıyafetli, bakımlı ve dağınık saçlı; bilgi sembolü olarak en fazla kitap/defter kullanan, deney malzemeleriyle laboratuvarında çalışan bilim insanları
Şahin	2009	DAST	Erkek, laboratuvarında çalışan, icat ve buluş yapan bilim insanı
Kılıç	2010	DAST	Laboratuvar önlüklü, gözlüklü, karışık saçlı, garip görünüşlü, kendini çalışmaya adanmış, erkek bilim insanı

Korkmaz ve Kavak	2010	DAST, DAST-c ve Açık uçlu sorular	Laboratuvar önlüklü, deney yapan, gözlüklü, dik saçlı, erkek bilim insanı
Küçük ve Bağ	2011	DAST ve DAST-c	Laboratuvar önlüklü, gözlüklü, erkek ve mutlu bir yüz ifadesiyle laboratuvarında çalışan bilim insanı

Yukarıda irdelenen çalışmalara bakıldığında, bilim insanı ile ilgili çalışmaların ilk olarak yurt dışında yapılmaya başlandığı görülmektedir. Bu çalışmalarla ilgili ilk bulgular bilim insanı çizimleri ile elde edilmeye başlanmıştır. Mead ve Metraux (1957), çalışmaya aldığı grubun imajlarını çizimlerle belirlemeye çalışmıştır. Ardından Chambers (1983), bilim insanı çizim ölçeğini (DAST) geliştirerek imajların belirlenmesi adına önemli bir adım atmıştır. Bu gelişmeden sonra, ilerleyen yıllarda DAST'ın kullanımı sürdürülürken, yeni değerlendirme kriterleri oluşturulmuştur (Song ve Kim, 1999; Finson, 2002). Bu kriterler sayesinde bilim insanı imajları detaylı şekilde belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmalarda kullanılan değerlendirme listeleri ve DAST ölçeğinin yapısı incelendiğinde, bilim insanına ait önemli imajların belirlendiği görülmektedir. Bilim insanının nasıl bir görünüme sahip olduğu, ne tür çalışmalar yaptığı, çalışma ortamının neresi olduğu, çalışma şekli ve tüm bunları içine alan fiziksel şartlar oldukça ayrıntılı tartışılmıştır. Özetle, bilim insanı ile ilgili olarak fiziksel imajlar yoğun şekilde incelenmiştir. Bu bakımdan DAST ölçeğinin önemi ve katkısı büyüktür. Bu ölçekle birlikte, bazı çalışmalarda mülakatların ya da farklı yöntemlerin kullanılması bilim insanı ile ilgili daha farklı boyutların da ortaya çıkarılabileceğini (Yvonne, 2002; Korkmaz ve Kavak, 2010)ve DAST ölçeğinin bunlarla desteklenebileceğini ortaya koymuştur. Bunun yanında Matthews ve Davies (1996), bir şey hakkındaki düşüncelerin sadece çizimlerle ortaya çıkarılamayacağını belirtirken; Schibeci (2006), DAST ile belirlenen imajların yüzeysel kalabileceğine dikkat çekmiştir. Bu nedenle bilim insanı ile ilgili imajların yeterince incelenmemiş olabileceği düşüncesi ortaya çıkabilir. Fiziksel ağırlıklı olarak belirlenen imajların yanında, bilim insanının sosyal yönünü, aile yapısını ve içsel yapısını da ortaya koymak gerekmektedir. Bu bağlamda yeni boyutların belirlenmesi ve detaylı incelenmesi, bilim insanı ile ilgili imajların belirlenmesi noktasında gelişim sağlayabilir. Bu varsayımdan hareketle, bilim insanının karakter yapısı, aile yapısı, toplumdaki yeri ve rolü ile



ilgili imajların belirlenmesi de bir ihtiyaç olabilir. Bu sebeple bu tez çalışmasında bilim insanı ile ilgili fiziksel imajların yanında, yukarıda belirtilen boyutların da ortaya çıkarılması hedeflenmiştir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### YÖNTEM

Bu çalışmada, 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin sahip oldukları bilim insanı imajları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Bu amaçla, araştırma verileri, Küçük ve Bağ (2012) tarafından öğrencilerin bilim insanı imajlarını ölçebilmek için geliştirilen “Bilim İnsanı İmaj Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Bu ölçekte toplam 20 madde ve bilim insanlarını çok yönlü olarak tanımlayan 6 faktör yer almaktadır. Katılımcılardan toplanan veriler, bu faktörlere bağlı olarak analiz edilmiştir.

Bu bölümde çalışmada kullanılan araştırma modeli, evren, örneklem, veri toplama aracı ve güvenilirlik çalışmaları ile ilgili detaylı bilgiler sunulmuştur.

#### **3.1. Araştırma Modeli**

4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajlarını ortaya çıkarabilmek için yapılan bu çalışmada, tarama modeli esas alınmıştır. Bu model, belli bir grubun belirli özelliklerini ortaya koymayı amaçlayan çalışmalarda kullanılmaktadır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010). Bir durumun özellikleri de tarama modeliyle ortaya çıkarılabilir. Burada amaç, var olan bir durumun özelliklerinin ya da bir grubun niteliklerinin betimlenebilmesidir. Tarama modelinde veri toplayabilmek için betimleyici ifadeler ve sorular içeren anket ve görüşmelerden faydalanılır (Çepni, 2010).

Bu modelin kullanıldığı çalışmalarda temel olarak var olan durumu değiştirmeden ya da seçilen grubu etkilemeden gözlemlemek ve betimlemek esastır. Bu bağlamda, çalışılan grup ya da durum, kendi şartları içerisinde çözülmesi gereken bir problem durumunda olabilir. Bu nedenle kendi şartları bozulmadan durumun incelenmesi büyük önem taşır (Karasar, 2009). Bu modelde güvenilir veriler toplayabilmek için geniş bir örnekleme çalışmasına ihtiyaç vardır. Seçilen örnekleme “nedir?, neredeyiz?” gibi sorular sorularak durum betimlenebilir. Bu sorularla geniş bir örneklemden veri toplamanın en kolay yolu ise anketlerdir (Çepni, 2010).

Yukarıda belirtilen ifadeler ışığında, bu tez çalışmasında 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajlarının etraflıca incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, öğrencilere buldukları ortamda herhangi bir etkide bulunmadan düşüncelerinin ve zihinlerindeki bilim insanı imajlarının açığa çıkarılması hedeflenmiştir.

### 3.2. Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evrenini Karadeniz Bölgesindeki ilk ve ortaokullarda öğrenim gören 4 ve 5. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bu evren içinden çalışma grubunun seçilmesinde tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda, ilk olarak sosyo-ekonomik seviyeleri dikkate alınarak Karadeniz Bölgesi'nde yer alan 6 il belirlenmiş, bu illerden amaçlı olarak seçilen üçer okulda öğrenim gören 4 ve 5. sınıf öğrencileri örnekleme alınmıştır. İllerin seçilmesinde Devlet Planlama Teşkilatı'nın 2003 yılında yayınladığı sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyleri raporu (Ek 1) kullanılmıştır. Bu bağlamda Karadeniz Bölgesi'nde yer alan yüksek düzeyden düşük düzeye doğru belirlenen 6 il -Zonguldak, Rize, Artvin, Kastamonu, Tokat ve Gümüşhane- çalışma grubu olarak atanmıştır. Bu illere ait sosyo-ekonomik düzey göstergeleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2

#### *Örneklem Grubundaki İllerin Sosyo-Ekonomik Düzey Dağılımı*

<b>Yüksek SED*</b>	<b>Orta SED</b>	<b>Düşük SED</b>
Zonguldak	Artvin	Tokat
Rize	Kastamonu	Gümüşhane

\*Sosyo-Ekonomik Düzey

Tablo 2'de belirtilen illerden amaçlı örneklem yöntemiyle okulların seçilmesinde ise, 2011 yılı SBS il başarı ortalamaları dikkate alınmıştır. Bu bağlamda İl Milli Eğitim Müdürlükleri tarafından belirlenen ve SBS 2011 başarı ortalamaları yüksek-orta-düşük olan üçer okul çalışma grubu olarak atanmıştır. Bu yolla 6 ilden toplam 18 okul ve bu okulların 4 ve 5. Sınıflarının tüm şubelerinde öğrenim gören toplam 1926 öğrenciyle çalışılmış ve seçilen illerin, illerdeki okulların ve öğrencilerin evren olarak belirlenen Karadeniz Bölgesi'ni temsil edebilirliğinin yüksek olması sağlanabilmiştir.

### 3.2.1. Örneklem Grubunun Demografik Özellikleri

Bu araştırmada çalışma grubuna alınan öğrencilerin bilim insanı imajlarına etki edebileceği düşünülen ve tezin giriş bölümünde tartışılan özellikleriyle ilgili - sosyo-ekonomik düzey, cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim durumu, baba eğitim durumuna- ait bilgiler tablolaraştırılarak aşağıda verilmiştir.

#### 3.2.1.1. Örneklem Grubundaki Öğrencilerin Sosyo-ekonomik Düzeylere Göre Dağılımı

Tablo 3

*Örneklem Grubundaki Öğrencilerin Sosyo-Ekonomik Düzeylere Göre Dağılımı*

SED	Frekans	Yüzde (%)
Yüksek	232	13,2
Orta	641	36,4
Düşük	889	50,4
<b>TOPLAM</b>	<b>1762</b>	<b>100</b>

Bu tablodan hareketle, çalışmaya katılan öğrencilerin 232'si (%13,2) yüksek, 641'i (%36,4) orta ve 899'uise (%50,4) düşük sosyo-ekonomik düzeyde yer almaktadır. Bu düzeylerin atanmasında anne ve baba eğitim düzeyleri kullanılmıştır. Her iki ebeveynin de üniversite mezunu olması durumunda öğrencinin sosyo-ekonomik düzeyi yüksek, en az birinin üniversite mezunu olması durumunda orta ve hiç birinin olması durumunda ise düşük olarak gruplama yapılmıştır.

Tablo 4

*Örneklem Grubundaki Öğrencilerin Cinsiyetlere Göre Dağılımı*

Cinsiyet	Frekans	Yüzde (%)
Kız	964	50,2
Erkek	953	49,7
<b>TOPLAM</b>	<b>1917</b>	<b>100</b>

Bu tablodan hareketle, çalışmaya katılan öğrencilerin 964'ünün (%50,2) kız ve 953'ünün (%49,7) ise erkek olduğu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 5

*Örneklem Grubundaki Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı*

Sınıf Düzeyi	Frekans	Yüzde (%)
4. sınıf	974	50,6
5. sınıf	952	49,4
<b>TOPLAM</b>	1926	100

Bu tablodan hareketle, çalışmaya katılan öğrencilerin 974'ünün (%50,6) 4. sınıf öğrencisi ve 952'sinin de (%49,4) 5. sınıf öğrencisi olduğu görülmektedir.

Tablo 6

*Örneklem Grubundaki Öğrencilerin Anne Eğitim Durumuna Göre Dağılımı*

Anne Eğitim Durumu	Frekans	Yüzde (%)
Okuryazar değil	82	4,5
İlköğretim mezunu	927	51,1
Lise mezunu	487	26,8
Üniversite mezunu	321	17,6
<b>TOPLAM</b>	1817	100

Bu tablodan hareketle, çalışmaya katılan öğrencilerin 82'sinin (%4,5) annesinin okuryazar olmadığı; 927'sinin (%51,1) annesinin ilköğretim mezunu olduğu; 487'sinin (%26,8) annesinin lise mezunu olduğu ve 321'inin (%17,6) ise annesinin üniversite mezunu olduğu görülmektedir.

Tablo 7

*Örneklem Grubundaki Öğrencilerin Baba Eğitim Durumuna Göre Dağılımı*

Baba Eğitim Durumu	Frekans	Yüzde (%)
Okuryazar değil	40	2,1
İlköğretim mezunu	628	34,4
Lise mezunu	577	31,6
Üniversite mezunu	582	31,9
<b>TOPLAM</b>	1827	100

Bu tablodan hareketle, çalışmaya katılan öğrencilerin 40'ının (%2,1) babasının okuryazar olmadığı; 628'inin (%34,4) babasının ilköğretim mezunu olduğu; 577'sinin (%31,6) babasının lise mezunu olduğu ve 582'sinin (%31,9) ise babasının üniversite mezunu olduğu görülmektedir.

### 3.3. Veri Toplama Aracı

Bu tez çalışmasında kullanılan veri toplama aracı iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde örneklem grubunun demografik özellikleri(Ek 2-3), ikinci bölümde ise Bilim İnsanı İmajları ölçülmüştür.

### **3.3.1. Kişisel Bilgiler Formu**

Bu bölümde, örnekleme alınan grubun sınıf düzeyi, cinsiyeti, anne ve baba eğitim durumu belirtmelerine olanak sağlayan seçenekler bulunmaktadır.

### **3.3.2. Bilim İnsanı İmajı Ölçeği**

Bu bölümde, 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajlarını belirlemeye yönelik Küçük ve Bağ (2012) tarafından geliştirilen “Bilim İnsanı İmajı Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçeğin pilot çalışması Rize ilinde 300 kişilik bir öğrenci grubuyla yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda ölçme aracının Cronbach Alpha güvenilirliği 0,69 olarak bulunmuştur. Bu değer ölçme aracının güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır (Kalaycı, 2010).

Bu ölçekte bilim insanı imajlarını ölçmeye yönelik toplam 6 boyut bulunmaktadır. Bu faktörler; (i) karakter/kişilik yapısı, (ii) özel yaşam, (iii) çalışma şartları, (iv) cinsiyet, (v) çalışma ortamının düzeni ve (vi) dış görünüş şeklinde sıralanmıştır. 20 maddeden oluşan bu ölçeğin derecelendirmesi 5’li likert türünde yapılmıştır. Ölçekte 12 olumlu ve 8 olumsuz madde yer almaktadır.

### **3.4. Verilerin Analizi**

Bilim İnsanı İmajı Ölçeğinden elde edilen verilerin yorumlanabilmesi için bir puanlama anahtarı kullanılmıştır (Küçük ve Bağ, 2012). Bu yolla, ölçme aracındaki her alt boyut için katılımcıların toplam puanları hesaplandıktan sonra, faktör bazında ölçekte yer alan maddelerden alınabilecek puanlarla ilgili tanımlayıcı istatistiksel değerlere ulaşılmıştır. Bu süreçte katılımcıların 5’li likert tipindeki ölçme aracında olumlu soru maddelerine verdikleri cevaplardan aldıkları puanlar 5’ten 1’e; olumsuz soru maddelerinde ise 1’den 5’e doğru puanlanarak atanmıştır. Bilim insanı imajlarının her bir boyutuyla ilgili hesaplanan puanlar, üçlü kategoride – yeterli, değişken, zayıf- değerlendirilmiştir. Tablo 8’de, ölçekten alınabilecek en yüksek, en düşük ve ortalama puanlar ile üçlü sınıflandırmada kullanılan puan aralıkları yer almaktadır.

Bu yolla her bir boyutta sınıflandırılan veriler, PASW 18 paket programı kullanılarak ölçeğin ilk bölümünde yer alan demografik değişkenler açısından ayrı ayrı analiz edilmiştir. Bu aşamada ikili karşılaştırmalar için t-Testi, Mann-

Whitney U Testi, çoklu karşılaştırmalar için ise Tek Yönlü Varyans Analizi ve Kruskal-Wallis Testleri kullanılmıştır.

Tablo 8

*Örneklem Grubundaki Öğrencilerin Faktörlere Göre Ölçekten Alabilecekleri Maksimum, Minimum, Ortalama Değerler ve Üçlü Sınıflandırma Aralıkları Dağılımı*

	<b>Karakter/Kişi lik Yapısı</b>	<b>Özel Yaşam</b>	<b>Çalışma Şartları</b>	<b>Cinsiyet</b>	<b>Çalışma Ortamının Düzeni</b>	<b>Dış görünüş</b>
<b>n</b>	1926	1926	1926	1926	1926	1926
$\bar{x}$	34,96	15,20	9,09	8,99	5,65	8,71
<b>Ortanca</b>	36,00	16,00	10,00	10,00	6,00	9,00
<b>Mod</b>	40,00	16,00	10,00	10,00	6,00	10,00
<b>Standart sapma</b>	4,44	3,39	1,38	1,69	2,30	1,57
<b>Minimum</b>	8,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00
<b>Maksimum</b>	40,00	20,00	10,00	10,00	10,00	10,00
<b>Yeterli</b>	32-40	16-20	8-10	8-10	8-10	8-10
<b>Değişken</b>	16.1-31.9	8.1-15.9	4.1-7.9	4.1-7.9	4.1-7.9	4.1-7.9
<b>Zayıf</b>	8-16	4-8	2-4	2-4	2-4	2-4

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### BULGULAR

Bu bölümde ilk olarak katılımcıların bilim insanı imajlarına yönelik imajları tanımlandıktan sonra her değişkenin imajlar üzerindeki etkisiyle ilgili bulgular sıralanmıştır.

#### 4.1. Katılımcıların Bilim İnsanı İmajlarıyla İlgili Bulgular

Örnekleme alınan 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu bilim insanı imajlarının faktörler bazında frekans ve yüzde dağılımı Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9

*Katılımcıların Faktör Bazında Bilim İnsanı İmajları Dağılımı*

Faktörler	Yeterli		Değişken		Zayıf	
	f	%	f	%	f	%
<b>Karakter/Kişilik Yapısı</b>	1524	79,1	398	20,7	4	0,2
<b>Özel Yaşam</b>	1001	52	845	43,9	80	4,1
<b>Çalışma Şartları</b>	1688	87,6	208	10,8	30	1,6
<b>Cinsiyet</b>	1583	82,2	292	15,2	51	2,6
<b>Çalışma Ortamının Düzeni</b>	408	21,2	873	45,3	645	33,5
<b>Dış Görünüş</b>	1539	79,9	357	18,5	30	1,6

Bu sonuçlara göre, bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajlar incelendiğinde; katılımcıların %79,1’inin yeterli imajlara sahip olduğu, %20,7’sinin değişken imajlara sahip olduğu ve %0,2’sinin de zayıf imajlara sahip olduğu görülmektedir. Bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajlar incelendiğinde; katılımcıların %52’sinin yeterli imajlara sahip olduğu, %43,9’unun değişken imajlara sahip olduğu ve %4,1’inin ise zayıf imajlara sahip olduğu görülmektedir. Bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar incelendiğinde; katılımcıların %87,6’sının yeterli imajlara sahip olduğu, %10,8’inin değişken imajlara sahip olduğu ve %1,6’sının da zayıf imajlara sahip olduğu görülmektedir. Bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajlar incelendiğinde; katılımcıların %82,2’sinin yeterli imajlara sahip olduğu, %15,2’sinin değişken imajlara sahip olduğu ve %2,6’sının ise zayıf imajlara sahip olduğu görülmektedir. Bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajlar incelendiğinde; katılımcıların %21,2’sinin yeterli imajlara sahip olduğu, %45,3’ünün değişken imajlara sahip olduğu ve %33,5’inin ise zayıf imajlara sahip



olduğu yer aldığı görülmektedir. Bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlar incelendiğinde; katılımcıların %79,9'unun yeterli imajlara sahip olduğu, %18,5'inin değişken imajlara sahip olduğu ve %1,6'sının ise zayıf imajlara sahip olduğu görülmektedir.

#### **4.2. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeylerinin Bilim İnsanı İmajları Üzerindeki Etkisiyle İlgili Bulgular**

4 ve 5. sınıf öğrencilerinin sosyo-ekonomik düzey farklılıklarının bilim insanı imajları üzerindeki etkisi bu bölümde alt başlıklar halinde sunulmuştur.

##### **4.2.1. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeyinin Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların sosyo-ekonomik düzeyinin bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajlara etkisi Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10

SED	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Yüksek</b>	191	82,3	37,07	41	17,7	28,15	-	-	-
<b>Orta</b>	519	81,0	37,03	120	18,7	28,34	2	0,3	13,00
<b>Düşük</b>	691	77,8	36,54	196	22,0	28,18	2	0,2	10,00

Bu sonuçlara göre, bilim insanının karakter/kişilik yapısı imajlar incelendiğinde; yüksek sosyo-ekonomik düzeyde yer alan katılımcıların %82,3'ü yeterli imajlara, %17,7'si ise değişken imajlara sahiptir. Orta düzeyde yer alan katılımcıların %81'i yeterli imajlara, %18,7'si değişken imajlara ve %0,3'ü zayıf imajlara sahiptir. Düşük düzeyde yer alan katılımcıların %77,8'i yeterli imajlara, %18,7'si değişken imajlara ve %0,3'ü zayıf imajlara sahiptir.

##### **4.2.2. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeyinin Bilim İnsanının Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların sosyo-ekonomik düzeyinin bilim insanının özel yaşamına yönelik imajlara etkisi Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11

*Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Düzeylerine Göre Bilim İnsanın Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarının Dağılımı*

SED	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Yüksek</b>	121	52,2	17,89	101	43,5	12,88	10	4,3	6,20
<b>Orta</b>	335	52,3	17,88	281	43,8	12,69	25	3,9	6,96
<b>Düşük</b>	464	52,2	17,83	386	43,4	12,97	39	4,4	6,71

Bu sonuçlara göre, bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajlar incelendiğinde; yüksek sosyo-ekonomik düzeyde yer alan katılımcıların %52,2'si yeterli imajlara, %43,5'i değişken imajlara ve %4,3'ü zayıf imajlara sahiptir. Orta düzeyde yer alan katılımcıların %52,3'ü yeterli imajlara, %43,8'i değişken imajlara ve %3,9'u zayıf imajlara sahiptir. Düşük düzeyde yer alan katılımcıların %52,2'si yeterli imajlara, %43,4'ü değişken imajlara ve %4,4'ü zayıf imajlara sahiptir.

**4.2.3. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeyinin Bilim İnsanın Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların sosyo-ekonomik düzeyinin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajlara etkisi Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12

*Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Düzeylerine Göre Bilim İnsanın Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarının Dağılımı*

SED	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Yüksek</b>	205	88,4	9,58	25	10,8	6,56	2	0,8	4,00
<b>Orta</b>	579	90,3	9,54	54	8,5	6,20	8	1,2	3,50
<b>Düşük</b>	760	85,5	9,48	112	12,6	6,52	17	1,9	3,35

Bu sonuçlara göre, bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar incelendiğinde; yüksek sosyo-ekonomik düzeyde yer alan katılımcıların %88,4'ü yeterli imajlara, %10,8'i değişken imajlara ve %0,8'i zayıf imajlara sahiptir. Orta düzeyde yer alan katılımcıların %90,3'ü yeterli imajlara, %8,5'i değişken imajlara ve %1,2'si zayıf imajlara sahiptir. Düşük düzeyde yer alan katılımcıların %85,5'i yeterli imajlara, %12,6'sı değişken imajlara ve %1,9'u zayıf imajlara sahiptir.

#### 4.2.4. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeyinin Bilim İnsanın Cinsiyetiyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Katılımcıların sosyo-ekonomik düzeyinin bilim insanının cinsiyetine yönelik imajlara etkisi Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13

*Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Düzeylerine Göre Bilim İnsanın Cinsiyetiyle İlgili İmajlarının Dağılımı*

SED	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Yüksek</b>	202	87,1	9,74	27	11,6	6,31	3	1,3	2,66
<b>Orta</b>	566	88,3	9,73	61	9,5	6,29	14	2,2	3,28
<b>Düşük</b>	685	77,1	9,68	177	19,9	6,14	27	3,0	3,18

Bu sonuçlara göre, bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajlar incelendiğinde; yüksek sosyo-ekonomik düzeyde yer alan katılımcıların %87,1'i yeterli imajlara, %11,6'sı değişken imajlara ve %1,3'ü zayıf imajlara sahiptir. Orta düzeyde yer alan katılımcıların %88,3'ü yeterli imajlara, %9,5'i değişken imajlara ve %2,2'si zayıf imajlara sahiptir. Düşük düzeyde yer alan katılımcıların %77,1'i yeterli imajlara, %19,9'u değişken imajlara ve %3,0'ı zayıf imajlara sahiptir.

#### 4.2.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeyinin Bilim İnsanın Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Katılımcıların sosyo-ekonomik düzeyinin bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajlara etkisi Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14

*Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Düzeylerine Göre Bilim İnsanın Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarının Dağılımı*

SED	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Yüksek</b>	52	22,4	8,86	99	42,7	6,08	81	34,9	3,02
<b>Orta</b>	135	21,1	8,96	279	43,5	6,06	227	35,4	2,99
<b>Düşük</b>	185	20,8	8,98	414	46,6	5,97	290	32,6	3,11

Bu sonuçlara göre, bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajlar incelendiğinde; yüksek sosyo-ekonomik düzeyde yer alan katılımcıların %22,4'ü yeterli imajlara, %42,7'si değişken imajlara ve %34,9'u zayıf imajlara

sahiptir. Orta düzeyde yer alan katılımcıların %21,1'i yeterli imajlara, %43,5'i değişken imajlara ve %35,4'ü zayıf imajlara sahiptir. Düşük düzeyde yer alan katılımcıların %20,8'i yeterli imajlara, %46,6'sı değişken imajlara ve %32,6'sı zayıf imajlara sahiptir.

#### 4.2.6. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeyinin Bilim İnsanının Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Katılımcıların sosyo-ekonomik düzeyinin bilim insanının dış görünüşüne yönelik imajlara etkisi Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15

#### *Katılımcıların Sosyo-Ekonomik Düzeylerine Göre Bilim İnsanının Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarının Dağılımı*

SED	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Yüksek</b>	190	81,9	9,40	37	15,9	6,26	5	2,2	3,40
<b>Orta</b>	505	78,8	9,40	129	20,1	6,33	7	1,1	3,57
<b>Düşük</b>	710	79,9	9,34	162	18,2	6,29	17	1,9	3,05

Bu sonuçlara göre, bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlar incelendiğinde; yüksek sosyo-ekonomik düzeyde yer alan katılımcıların %81,9'u yeterli imajlara, %15,9'u değişken imajlara ve %2,2'si zayıf imajlara sahiptir. Orta düzeyde yer alan katılımcıların %78,8'i yeterli imajlara, %20,1'i değişken imajlara ve %2,2'si zayıf imajlara sahiptir. Düşük düzeyde yer alan katılımcıların %79,9'u yeterli imajlara, %18,2'si değişken imajlara ve %1,9'u zayıf imajlara sahiptir.

#### 4.3. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeylerinin Bilim İnsanı İmajları Üzerindeki Etkisiyle İlgili Bulgular

4 ve 5. sınıf öğrencilerinin sınıf düzeyi farklılıklarının bilim insanı imajları üzerindeki etkisi bu bölümde alt başlıklar halinde sunulmuştur.

#### 4.3.1. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeyinin Bilim İnsanınin Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Katılımcıların sınıf düzeyinin bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajlara etkisi Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16

#### *Katılımcıların Sınıf Düzeylerine Göre Bilim İnsanınin Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarının Dağılımı*

Sınıf Düzeyi	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
4. sınıf	764	78,4	36,78	210	21,6	28,27	-	-	-
5. sınıf	760	79,8	36,76	188	19,8	28,20	4	0,4	11,50

Bu sonuçlara göre, bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajlar incelendiğinde; 4. sınıfta yer alan katılımcıların %78,4’ü yeterli imajlara, %21,6’sı ise değişken imajlara sahiptir. 5. sınıfta yer alan katılımcıların %79,8’i yeterli imajlara, %19,8’i değişken imajlara ve %0,4’ü zayıf imajlara sahiptir.

#### 4.3.2. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeyinin Bilim İnsanınin Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Katılımcıların sınıf düzeyinin bilim insanının özel yaşamına yönelik imajlara etkisi Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17

#### *Katılımcıların Sınıf Düzeylerine Göre Bilim İnsanınin Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarının Dağılımı*

Sınıf Düzeyi	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
4. sınıf	492	50,6	17,83	430	44,1	12,91	52	5,3	6,69
5. sınıf	509	53,5	17,88	415	43,6	12,82	28	2,9	6,85

Bu sonuçlara göre, bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajlar incelendiğinde; 4. sınıfta yer alan katılımcıların %50,6'sı yeterli imajlara, %44,1'i değişken imajlara ve %5,3'ü zayıf imajlara sahiptir. 5. sınıfta yer alan katılımcıların %53,5'i yeterli imajlara, %43,6'sı değişken imajlara ve %2,9'u zayıf imajlara sahiptir.

#### 4.3.3. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeyinin Bilim İnsanın Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Katılımcıların sınıf düzeyinin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajlara etkisi Tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 18

*Katılımcıların Sınıf Düzeylerine Göre Bilim İnsanın Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarının Dağılımı*

Sınıf Düzeyi	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
4. sınıf	850	87,3	9,49	109	11,2	6,47	15	1,5	3,46
5. sınıf	838	88,0	9,54	99	10,4	6,40	15	1,6	3,53

Bu sonuçlara göre, bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar incelendiğinde; 4. sınıfta yer alan katılımcıların %87,3'ü yeterli imajlara, %11,2'si değişken imajlara ve %1,5'i zayıf imajlara sahiptir. 5. sınıfta yer alan katılımcıların %88,0'ı yeterli imajlara, %10,4'ü değişken imajlara ve %1,6'sı zayıf imajlara sahiptir.

#### 4.3.4. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeyinin Bilim İnsanın Cinsiyetiyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Katılımcıların sınıf düzeyinin bilim insanının cinsiyetine yönelik imajlara etkisi Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19

*Katılımcıların Sınıf Düzeylerine Göre Bilim İnsanın Cinsiyetiyle İlgili İmajlarının Dağılımı*

Sınıf Düzeyi	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
4. sınıf	778	79,9	9,65	170	17,4	6,19	26	2,7	3,26
5. sınıf	805	84,6	9,74	122	12,8	6,17	25	2,6	3,16

Bu sonuçlara göre, bilim insanının cinsiyetiyle ilgili imajlar incelendiğinde; 4. sınıfta yer alan katılımcıların %79,9'u yeterli imajlara, %17,4'ü değişken imajlara ve %2,7'si zayıf imajlara sahiptir. 5. sınıfta yer alan katılımcıların %84,6'sı yeterli imajlara, %12,8'i değişken imajlara ve %2,6'sı zayıf imajlara sahiptir.

#### 4.3.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeyinin Bilim İnsanın Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Katılımcıların sınıf düzeyinin bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajlara etkisi Tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 20

*Katılımcıların Sınıf Düzeylerine Göre Bilim İnsanın Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarının Dağılımı*

Sınıf Düzeyi	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
4. sınıf	216	22,2	9,05	437	44,9	6,04	321	32,9	3,06
5. sınıf	192	20,2	8,85	436	45,8	5,98	324	34,0	3,08

Bu sonuçlara göre, bilim insanının çalışma ortamının düzeniyle ilgili imajlar incelendiğinde; 4. sınıfta yer alan katılımcıların %22,2'si yeterli imajlara, %44,9'u değişken imajlara ve %32,9'u zayıf imajlara sahiptir. 5. sınıfta yer alan katılımcıların %20,2'si yeterli imajlara, %45,8'i değişken imajlara ve %34,0'ı zayıf imajlara sahiptir.

#### 4.3.6. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeyinin Bilim İnsanın Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Katılımcıların sınıf düzeyinin bilim insanının dış görünüşüne yönelik imajlara etkisi Tablo 21'de verilmiştir.

Tablo 21

*Katılımcıların Sınıf Düzeylerine Göre Bilim İnsanın Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarının Dağılımı*

Sınıf Düzeyi	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
4. sınıf	787	80,8	9,39	170	17,5	6,27	17	1,7	3,11
5. sınıf	752	79,0	9,35	187	19,6	6,34	13	1,4	3,30

Bu sonuçlara göre, bilim insanının dış görünüşüyle ilgili imajlar incelendiğinde; 4. sınıfta yer alan katılımcıların %80,8'i yeterli imajlara, %17,5'i

değişken imajlara ve %1,7'si zayıf imajlara sahiptir. 5. sınıfta yer alan katılımcıların %79,0'ı yeterli imajlara, %19,6'sı değişken imajlara ve %1,4'ü zayıf imajlara sahiptir.

#### **4.4. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Bilim İnsanı İmajları Üzerindeki Etkisiyle İlgili Bulgular**

4 ve 5. sınıf öğrencilerinin cinsiyet farklılıklarının bilim insanı imajları üzerindeki etkisi bu bölümde alt başlıklar halinde sunulmuştur.

##### **4.4.1. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların cinsiyetlerinin bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajlara etkisi Tablo 22'de verilmiştir.

Tablo 22

*Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarının Dağılımı*

Cinsiyet	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Kız</b>	777	80,6	36,99	185	19,2	28,63	2	0,2	10,50
<b>Erkek</b>	741	77,8	36,56	210	22,0	27,85	2	0,2	12,50

Bu sonuçlara göre, bilim insanının karakter/kişilik yapısıyla ilgili imajlar incelendiğinde; cinsiyeti kız olan katılımcıların %80,6'sı yeterli imajlara, %19,2'si değişken imajlara ve %0,2'si zayıf imajlara sahiptir. Erkek katılımcıların %77,8'i yeterli imajlara, %22,0'ı değişken imajlara ve %0,2'si zayıf imajlara sahiptir.

##### **4.4.2. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Bilim İnsanının Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların cinsiyetlerinin bilim insanının özel yaşamına yönelik imajlara etkisi Tablo 23'te verilmiştir.



Tablo 23

*Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Bilim İnsanın Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarının Dağılımı*

Cinsiyet	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Kız</b>	500	51,9	17,85	429	44,5	12,91	35	3,6	6,80
<b>Erkek</b>	499	52,4	17,86	409	42,9	12,79	45	4,7	6,71

Bu sonuçlara göre, bilim insanının özel yaşamıyla ilgili imajlar incelendiğinde; cinsiyeti kız olan katılımcıların %51,9'u yeterli imajlara, %44,5'i değişken imajlara ve %3,6'sı zayıf imajlara sahiptir. Erkek katılımcıların %52,4'ü yeterli imajlara, %42,9'u değişken imajlara ve %4,7'si zayıf imajlara sahiptir.

**4.4.3. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Bilim İnsanın Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların cinsiyetlerinin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajlara etkisi Tablo 24'te verilmiştir.

Tablo 24

*Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Bilim İnsanın Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarının Dağılımı*

Cinsiyet	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Kız</b>	845	87,6	9,50	104	10,8	6,37	15	1,6	3,26
<b>Erkek</b>	836	87,7	9,52	102	10,7	6,49	15	1,6	3,73

Bu sonuçlara göre, bilim insanının çalışma şartlarıyla ilgili imajlar incelendiğinde; cinsiyeti kız olan katılımcıların %87,6'sı yeterli imajlara, %10,8'i değişken imajlara ve %1,6'sı zayıf imajlara sahiptir. Erkek katılımcıların %87,7'si yeterli imajlara, %10,7'si değişken imajlara ve %1,6'sı zayıf imajlara sahiptir.

**4.4.4. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Bilim İnsanın Cinsiyetiyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların cinsiyetlerinin bilim insanının cinsiyetine yönelik imajlara etkisi Tablo 25'te verilmiştir.

Tablo 25

*Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Bilim İnsanın Cinsiyetiyle İlgili İmajlarının Dağılımı*

Cinsiyet	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Kız</b>	800	83,0	9,73	145	15,0	6,13	19	2,0	3,21
<b>Erkek</b>	774	81,2	9,66	147	15,4	6,23	32	3,4	3,21

Bu sonuçlara göre, bilim insanının cinsiyetiyle ilgili imajlar incelendiğinde; cinsiyeti kız olan katılımcıların %83,0'ı yeterli imajlara, %15,0'ı değişken imajlara ve %2,0'ı zayıf imajlara sahiptir. Erkek katılımcıların %81,2'si yeterli imajlara, %15,4'ü değişken imajlara ve %3,4'ü zayıf imajlara sahiptir.

**4.4.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Bilim İnsanın Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların cinsiyetlerinin bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajlara etkisi Tablo 26'da verilmiştir.

Tablo 26

*Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Bilim İnsanın Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarının Dağılımı*

Cinsiyet	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Kız</b>	213	22,1	8,94	466	48,3	5,95	285	29,6	3,15
<b>Erkek</b>	194	20,3	8,97	402	42,2	6,09	357	37,5	3,00

Bu sonuçlara göre, bilim insanının çalışma ortamının düzeniyle ilgili imajlar incelendiğinde; cinsiyeti kız olan katılımcıların %22,1'i yeterli imajlara, %48,3'ü değişken imajlara ve %29,6'sı zayıf imajlara sahiptir. Erkek katılımcıların %20,3'ü yeterli imajlara, %42,2'si değişken imajlara ve %37,5'i zayıf imajlara sahiptir.

**4.4.6. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerinin Bilim İnsanın Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların cinsiyetlerinin bilim insanının dış görünüşüne yönelik imajlara etkisi Tablo 27'de verilmiştir.

Tablo 27

*Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Bilim İnsanının Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarının Dağılımı*

Cinsiyet	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Kız</b>	773	80,2	9,35	177	18,4	6,35	14	1,4	3,14
<b>Erkek</b>	760	79,7	9,40	177	18,6	6,26	16	1,7	3,25

Bu sonuçlara göre, bilim insanınının dış görünüşüyle ile ilgili imajlar incelendiğinde; cinsiyeti kız olan katılımcıların %80,2'si yeterli imajlara, %18,4'ü değişken imajlara ve %1,4'ü zayıf imajlara sahiptir. Erkek katılımcıların %79,7'si yeterli imajlara, %18,6'sı değişken imajlara ve %1,7'si zayıf imajlara sahiptir.

#### 4.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Anne Eğitim Durumlarının Bilim İnsanı İmajları Üzerindeki Etkisiyle İlgili Bulgular

4 ve 5. sınıf öğrencilerinin anne eğitim durumu farklılıklarının bilim insanı imajları üzerindeki etkisi bu bölümde alt başlıklar halinde sunulmuştur.

##### 4.5.1. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Anne Eğitim Durumlarının Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Katılımcıların anne eğitim durumlarının bilim insanınının karakter/kişilik yapısına yönelik imajlara etkisi Tablo 28'de verilmiştir.

Tablo 28

*Katılımcıların Anne Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarının Dağılımı*

Anne Eğitim Durumu	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Okuryazar değil</b>	61	74,4	36,25	21	25,6	28,14	-	-	-
<b>İlköğretim mezunu</b>	727	78,4	36,64	196	21,2	28,07	4	0,4	11,50
<b>Lise mezunu</b>	397	81,5	36,88	90	18,5	28,56	-	-	-
<b>Üniversite mezunu</b>	263	82,0	37,13	58	18,0	28,14	-	-	-

Bu sonuçlara göre, bilim insanınının karakter/kişilik yapısıyla ile ilgili imajlar incelendiğinde; anne eğitim durumu okuryazar olamayan katılımcıların %74,4'ü yeterli imajlara, %25,6'sı ise değişken imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu ilköğretim mezunu olan katılımcıların %78,4'ü yeterli imajlara, %21,2'si değişken imajlara ve %0,4'ü zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu lise mezunu olan katılımcıların %81,5'i yeterli imajlara, %18,5'i ise değişken imajlara

sahiptir. Anne eğitim durumu üniversite mezunu olan katılımcıların %82,0'ı yeterli imajlara, %18,0'ı ise değişken imajlara sahiptir.

#### **4.5.2. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Anne Eğitim Durumlarının Bilim İnsanın Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların anne eğitim durumlarının bilim insanının özel yaşamına yönelik imajlara etkisi Tablo 29'da verilmiştir.

Tablo 29

*Katılımcıların Anne Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarının Dağılımı*

Anne Eğitim Durumu	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
Okuryazar değil	45	54,9	17,99	34	41,5	13,13	3	3,6	7,00
İlköğretim mezunu	484	52,2	17,77	407	43,9	12,82	36	3,9	6,75
Lise mezunu	243	49,9	17,95	222	45,6	12,82	22	4,5	6,68
Üniversite mezunu	171	53,3	17,90	134	41,7	12,95	16	5,0	6,62

Bu sonuçlara göre, bilim insanının özel yaşamıyla ilgili imajlar incelendiğinde; anne eğitim durumu okuryazar olamayan katılımcıların %54,9'u yeterli imajlara, %41,5'i değişken imajlara ve %3,6'sı zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu ilköğretim mezunu olan katılımcıların %52,2'si yeterli imajlara, %43,9'u değişken imajlara ve %3,9'u zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu lise mezunu olan katılımcıların %49,9'u yeterli imajlara, %45,6'sı değişken imajlara ve %4,5'i zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu üniversite mezunu olan katılımcıların %53,3'ü yeterli imajlara, %41,7'si değişken imajlara ve %5,0'ı zayıf imajlara sahiptir.

#### **4.5.3. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Anne Eğitim Durumlarının Bilim İnsanın Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların anne eğitim durumlarının bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajlara etkisi Tablo 30'da verilmiştir.

Tablo 30

*Katılımcıların Anne Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarının Dağılımı*

Anne Eğitim Durumu	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
Okuryazar değil	62	75,6	9,55	17	20,7	6,52	3	3,7	2,66
İlköğretim mezunu	806	87,0	9,45	105	11,3	6,50	16	1,7	3,56
Lise mezunu	445	91,4	9,55	39	8,0	6,30	3	0,6	3,00
Üniversite mezunu	281	87,5	9,61	35	10,9	6,42	5	1,6	3,80

Bu sonuçlara göre, bilim insanının çalışma şartlarıyla ilgili imajlar incelendiğinde; anne eğitim durumu okuryazar olamayan katılımcıların %75,6'sı yeterli imajlara, %20,7'si değişken imajlara ve %3,7'si zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu ilköğretim mezunu olan katılımcıların %87,0'ı yeterli imajlara, %11,3'ü değişken imajlara ve %1,7'si zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu lise mezunu olan katılımcıların %91,4'ü yeterli imajlara, %8,0'ı değişken imajlara ve %0,6'sı zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu üniversite mezunu olan katılımcıların %87,5'i yeterli imajlara, %10,9'u değişken imajlara ve %1,6'sı zayıf imajlara sahiptir.

**4.5.4. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Anne Eğitim Durumlarının Bilim İnsanın Cinsiyetiyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların anne eğitim durumlarının bilim insanının cinsiyetine yönelik imajlara etkisi Tablo 31'de verilmiştir.

Tablo 31

*Katılımcıların Anne Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Cinsiyetiyle İlgili İmajlarının Dağılımı*

Anne Eğitim Durumu	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
Okuryazar değil	56	68,3	9,52	23	28,0	6,20	3	3,7	3,00
İlköğretim mezunu	728	78,5	9,68	171	18,5	6,14	28	3,0	3,21
Lise mezunu	433	88,9	9,76	47	9,7	6,26	7	1,4	3,57
Üniversite mezunu	280	87,2	9,73	33	10,3	6,32	8	2,5	2,87

Bu sonuçlara göre, bilim insanının cinsiyetiyle ilgili imajlar incelendiğinde; anne eğitim durumu okuryazar olamayan katılımcıların %68,3'ü yeterli imajlara, %28,0'ı değişken imajlara ve %3,7'si zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu ilköğretim mezunu olan katılımcıların %78,5'i yeterli imajlara, %18,5'i değişken imajlara ve %3,0'ı zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu lise mezunu olan katılımcıların %88,9'u yeterli imajlara, %9,7'si

değişken imajlara ve %1,4'ü zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu üniversite mezunu olan katılımcıların %87,2'si yeterli imajlara, %10,3'ü değişken imajlara ve %2,5'i zayıf imajlara sahiptir.

#### **4.5.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Anne Eğitim Durumlarının Bilim İnsanın Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların anne eğitim durumlarının bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajlara etkisi Tablo 32'de verilmiştir.

Tablo 32

#### ***Katılımcıların Anne Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarının Dağılımı***

Anne Eğitim Durumu	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
Okuryazar değil	15	18,3	9,40	35	42,7	6,03	32	39,0	2,91
İlköğretim mezunu	198	21,4	8,91	432	46,6	5,98	297	32,0	3,10
Lise mezunu	110	22,6	8,97	213	43,7	6,02	164	33,7	3,04
Üniversite mezunu	63	19,6	8,96	138	43,0	6,10	120	37,4	3,05

Bu sonuçlara göre, bilim insanının çalışma ortamının düzeniyle ilgili imajlar incelendiğinde; anne eğitim durumu okuryazar olamayan katılımcıların %18,3'ü yeterli imajlara, %42,7'si değişken imajlara ve %39,0'ı zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu ilköğretim mezunu olan katılımcıların %21,4'ü yeterli imajlara, %46,6'sı değişken imajlara ve %32,0'ı zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu lise mezunu olan katılımcıların %22,6'sı yeterli imajlara, %43,7'si değişken imajlara ve %33,7'si zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu üniversite mezunu olan katılımcıların %19,6'sı yeterli imajlara, %43,0'ı değişken imajlara ve %37,4'ü zayıf imajlara sahiptir.

#### **4.5.6. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Anne Eğitim Durumlarının Bilim İnsanın Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların anne eğitim durumlarının bilim insanının dış görünüşüne yönelik imajlara etkisi Tablo 33'te verilmiştir.

Tablo 33

*Katılımcıların Anne Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanının Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarının Dağılımı*

Anne Eğitim Durumu	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
Okuryazar değil	64	78,1	9,37	16	19,5	6,24	2	2,4	4,00
İlköğretim mezunu	739	79,7	9,35	173	18,7	6,31	15	1,6	2,93
Lise mezunu	390	80,1	9,37	90	18,5	6,36	7	1,4	3,57
Üniversite mezunu	261	81,3	9,43	55	17,1	6,22	5	1,6	3,40

Bu sonuçlara göre, bilim insanının dış görünüşüyle ilgili imajlar incelendiğinde; anne eğitim durumu okuryazar olamayan katılımcıların %78,1'i yeterli imajlara, %19,5'i değişken imajlara ve %2,4'ü zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu ilköğretim mezunu olan katılımcıların %79,7'si yeterli imajlara, %18,7'si değişken imajlara ve %1,6'sı zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu lise mezunu olan katılımcıların %80,1'i yeterli imajlara, %18,5'i değişken imajlara ve %1,4'ü zayıf imajlara sahiptir. Anne eğitim durumu üniversite mezunu olan katılımcıların %81,3'ü yeterli imajlara, %17,1'i değişken imajlara ve %1,6'sı zayıf imajlara sahiptir.

#### 4.6. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Baba Eğitim Durumlarının Bilim İnsanı İmajları Üzerindeki Etkisiyle İlgili Bulgular

4 ve 5. sınıf öğrencilerinin baba eğitim durumu farklılıklarının bilim insanı imajları üzerindeki etkisi bu bölümde alt başlıklar halinde sunulmuştur.

##### 4.6.1. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Baba Eğitim Durumlarının Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Katılımcıların baba eğitim durumlarının bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajlara etkisi Tablo 34'te verilmiştir.

Tablo 34

*Katılımcıların Baba Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanının Karakter/Kişilik Yapısıyla İlgili İmajlarının Dağılımı*

Baba Eğitim Durumu	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
Okuryazar değil	27	67,5	36,10	13	32,5	28,76	-	-	-
İlköğretim mezunu	492	78,3	36,62	135	21,5	28,30	1	0,2	12,00
Lise mezunu	450	78,0	36,84	126	21,8	27,94	1	0,2	8,00
Üniversite mezunu	477	82,0	36,95	103	17,7	28,49	2	0,3	11,50

Bu sonuçlara göre, bilim insanının karakter/kişilik yapısıyla ilgili imajlar incelendiğinde; baba eğitim durumu okuryazar olamayan katılımcıların %67,5'i yeterli imajlara, %32,5'i ise değişken imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu ilköğretim mezunu olan katılımcıların %78,3'ü yeterli imajlara, %21,5'i değişken imajlara ve %0,2'si zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu lise mezunu olan katılımcıların %78,0'ı yeterli imajlara, %21,8'i değişken imajlara ve %0,2'si zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu üniversite mezunu olan katılımcıların %82,0'ı yeterli imajlara, %17,7'si değişken imajlara ve %0,3'ü zayıf imajlara sahiptir.

#### **4.6.2. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Baba Eğitim Durumlarının Bilim İnsanın Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların baba eğitim durumlarının bilim insanının özel yaşamına yönelik imajlara etkisi Tablo 35'te verilmiştir.

Tablo 35

#### ***Katılımcıların Baba Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Özel Yaşamıyla İlgili İmajlarının Dağılımı***

Baba Eğitim Durumu	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Okuryazar değil</b>	23	57,5	18,09	15	37,5	13,05	2	5	7,50
<b>İlköğretim mezunu</b>	337	53,7	17,90	263	41,9	13,03	28	4,4	6,64
<b>Lise mezunu</b>	293	50,8	17,72	259	44,9	12,79	25	4,3	6,84
<b>Üniversite mezunu</b>	302	51,9	17,92	258	44,3	12,73	22	3,8	6,77

Bu sonuçlara göre, bilim insanının özel yaşamıyla ilgili imajlar incelendiğinde; baba eğitim durumu okuryazar olamayan katılımcıların %57,5'i yeterli imajlara, %37,5'i değişken imajlara ve %5'i zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu ilköğretim mezunu olan katılımcıların %53,7'si yeterli imajlara, %41,9'u değişken imajlara ve %4,4'ü zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu lise mezunu olan katılımcıların %50,8'i yeterli imajlara, %44,9'u değişken imajlara ve %4,3'ü zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu üniversite mezunu olan katılımcıların %51,9'u yeterli imajlara, %44,3'ü değişken imajlara ve %3,8'i zayıf imajlara sahiptir.



#### 4.6.3. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Baba Eğitim Durumlarının Bilim İnsanın Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Katılımcıların baba eğitim durumlarının bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajlara etkisi Tablo 36'da verilmiştir.

Tablo 36

*Katılımcıların Baba Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Çalışma Şartlarıyla İlgili İmajlarının Dağılımı*

Baba Eğitim Durumu	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
Okuryazar değil	26	65	9,35	11	27,5	6,63	3	7,5	2,66
İlköğretim mezunu	539	85,8	9,50	76	12,1	6,44	13	2,1	3,61
Lise mezunu	511	88,6	9,52	58	10,0	6,38	8	1,4	3,25
Üniversite mezunu	521	89,5	9,55	55	9,5	6,43	6	1,0	4,00

Bu sonuçlara göre, bilim insanının çalışma şartlarıyla ilgili imajlar incelendiğinde; baba eğitim durumu okuryazar olamayan katılımcıların %65'i yeterli imajlara, %27,5'i değişken imajlara ve %7,5'i zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu ilköğretim mezunu olan katılımcıların %85,8'i yeterli imajlara, %12,1'i değişken imajlara ve %2,1'i zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu lise mezunu olan katılımcıların %88,6'sı yeterli imajlara, %10,0'ı değişken imajlara ve %1,4'ü zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu üniversite mezunu olan katılımcıların %89,5'i yeterli imajlara, %9,5'i değişken imajlara ve %1,0'ı zayıf imajlara sahiptir.

#### 4.6.4. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Baba Eğitim Durumlarının Bilim İnsanın Cinsiyetiyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Katılımcıların baba eğitim durumlarının bilim insanının cinsiyetine yönelik imajlara etkisi Tablo 37'de verilmiştir.

Tablo 37

*Katılımcıların Baba Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Cinsiyetiyle İlgili İmajlarının Dağılımı*

Baba Eğitim Durumu	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
Okuryazar değil	27	67,5	9,55	10	25,0	5,96	3	7,5	2,66
İlköğretim mezunu	497	79,1	9,67	111	17,7	6,11	20	3,2	3,40
Lise mezunu	475	82,3	9,72	86	14,9	6,28	16	2,8	3,06
Üniversite mezunu	504	86,6	9,73	70	12,0	6,24	8	1,4	3,00

Bu sonuçlara göre, bilim insanının cinsiyetiyle ilgili imajlar incelendiğinde; baba eğitim durumu okuryazar olamayan katılımcıların %67,5'i yeterli imajlara, %25,0'ı değişken imajlara ve %7,5'i zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu ilköğretim mezunu olan katılımcıların %79,1'i yeterli imajlara, %17,7'si değişken imajlara ve %3,2'si zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu lise mezunu olan katılımcıların %82,3'ü yeterli imajlara, %14,9'u değişken imajlara ve %2,8'i zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu üniversite mezunu olan katılımcıların %86,6'sı yeterli imajlara, %12,0'ı değişken imajlara ve %1,4'ü zayıf imajlara sahiptir.

#### **4.6.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Baba Eğitim Durumlarının Bilim İnsanın Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular**

Katılımcıların baba eğitim durumlarının bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajlara etkisi Tablo 38'de verilmiştir.

Tablo 38

#### ***Katılımcıların Baba Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanın Çalışma Ortamının Düzeniyle İlgili İmajlarının Dağılımı***

Baba Eğitim Durumu	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
<b>Okuryazar değil</b>	6	15,0	9,66	19	47,5	6,23	15	37,5	2,56
<b>İlköğretim mezunu</b>	125	19,9	9,05	290	46,2	5,95	213	33,9	3,16
<b>Lise mezunu</b>	129	22,3	8,87	260	45,1	6,04	188	32,6	3,03
<b>Üniversite mezunu</b>	125	21,5	8,88	256	44,0	6,06	201	34,5	3,01

Bu sonuçlara göre, bilim insanının çalışma ortamının düzeniyle ilgili imajlar incelendiğinde; baba eğitim durumu okuryazar olamayan katılımcıların %15,0'ı yeterli imajlara, %47,5'i değişken imajlara ve %37,5'i zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu ilköğretim mezunu olan katılımcıların %19,9'u yeterli imajlara, %46,2'si değişken imajlara ve %33,9'u zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu lise mezunu olan katılımcıların %22,3'ü yeterli imajlara, %45,1'i değişken imajlara ve %32,6'sı zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu üniversite mezunu olan katılımcıların %21,5'i yeterli imajlara, %44,0'ı değişken imajlara ve %34,5'i zayıf imajlara sahiptir.

#### 4.6.6. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Baba Eğitim Durumlarının Bilim İnsanının Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Katılımcıların baba eğitim durumlarının bilim insanının dış görünüşüne yönelik imajlara etkisi Tablo 39’da verilmiştir.

Tablo 39

#### *Katılımcıların Baba Eğitim Durumlarına Göre Bilim İnsanının Dış Görünüşüyle İlgili İmajlarının Dağılımı*

Baba Eğitim Durumu	Yeterli			Değişken			Zayıf		
	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$	f	%	$\bar{x}$
Okuryazar değil	31	77,5	9,45	8	20	6,18	1	2,5	4,00
İlköğretim mezunu	519	82,7	9,36	100	15,9	6,36	9	1,4	3,22
Lise mezunu	449	77,8	9,33	119	20,6	6,30	9	1,6	3,00
Üniversite mezunu	457	78,5	9,41	115	19,8	6,28	10	1,7	3,40

Bu sonuçlara göre, bilim insanının dış görünüşüyle ilgili imajlar incelendiğinde; baba eğitim durumu okuryazar olamayan katılımcıların %77,5’i yeterli imajlara, %20’si değişken imajlara ve %2,5’i zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu ilköğretim mezunu olan katılımcıların %82,7’si yeterli imajlara, %15,9’u değişken imajlara ve %1,4’ü zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu lise mezunu olan katılımcıların %77,8’i yeterli imajlara, %20,6’sı değişken imajlara ve %1,6’sı zayıf imajlara sahiptir. Baba eğitim durumu üniversite mezunu olan katılımcıların %78,5’i yeterli imajlara, %19,8’i değişken imajlara ve %1,7’si zayıf imajlara sahiptir.

#### 4.7. Katılımcıların Bilim İnsanı İmajlarının Demografik Değişkenlerle İlişkilerine Yönelik Bulgular:

4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajlarının demografik değişkenlerle ilişkileri bu bölümde alt başlıklar halinde sunulmuştur.

#### 4.7.1. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarının Sosyo-ekonomik Düzey Değişkeni ile İlişkisine Yönelik Bulgular

Bilim insanının Karakter/Kişilik Yapısı faktörü açısından sosyo-ekonomik düzeylere göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 40’da verilmiştir.

Tablo 40

*Karakter/Kişilik Yapısı Faktörü İle Sosyo-Ekonomik Düzey Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları*

S.E.D.	N	$\bar{X}$	ss		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Karelerin Ortalamaları	F	p	LSD
Yüksek (1)	232	35,50	4,22	Gruplar Arası	248,284	2	124,142	6,308	,002**	1>3
Orta (2)	641	35,33	4,43							
Düşük (3)	889	34,63	4,49	Grup İçi	34619,071	1759	19,681			2>3
				Toplam	34867,355	1761				

\*\*p&lt;,01; \*p&lt;,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır (F= 6,308; p= ,002). Bu farklılığın kaynağını bulmak için yapılan LSD testi sonuçlarına bakıldığında, farklılığın yüksek ve orta sosyo-ekonomik düzeye sahip öğrencilerden kaynaklandığı görülmektedir. Yüksek ve orta sosyo-ekonomik düzeye sahip öğrencilerin ortalamaları, düşük düzeye sahip öğrencilerin ortalamalarından daha yüksektir. Ortalamalar arasındaki bu farklılık istatistiksel açıdan ,01 düzeyinde anlamlılık göstermektedir. Buradan hareketle, yüksek ve orta sosyo-ekonomik düzeydeki öğrencilerin bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajlarının düşük düzeye sahip öğrencilere göre daha yeterli olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Özel Yaşamı faktörü açısından sosyo-ekonomik düzeylere göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 41’de verilmiştir.

Tablo 41

*Özel Yaşam Faktörü İle Sosyo-Ekonomik Düzey Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları*

S.E.D.	N	$\bar{X}$	ss		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Karelerin Ortalamaları	F	p	
Yüksek (1)	232	15,23	3,37	Gruplar Arası	,918	2	,459	,039	,961	
Orta (2)	641	15,18	3,44							
Düşük (3)	889	15,21	3,46	Grup İçi	20526,611	1759	11,669			
				Toplam	20527,529	1761				

\*\*p&lt;,01; \*p&lt;,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır (F= ,039; p= ,961). Bu nedenle, yüksek, orta ve düşük sosyo-

ekonomik düzeylerde yer alan katılımcıların bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajları benzer düzeydedir.

Bilim insanının Çalışma Ortamının Düzeni faktörü açısından sosyo-ekonomik düzeylere göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 42’de verilmiştir.

Tablo 42

*Çalışma Ortamının Düzeni Faktörü İle Sosyo-Ekonomik Düzey Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları*

S.E.D.	N	$\bar{X}$	ss		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Karelerin Ortalamaları	F	p
Yüksek (1)	232	5,66	2,27	Gruplar Arası	2,283	2	1,142	,213	,808
Orta (2)	641	5,58	2,35						
Düşük (3)	889	5,63	2,35	Grup İçi	9439,633	1759	5,366		
				Toplam	9441,916	1761			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında anlamlı farklılıklar bulunmadığı tespit edilmiştir (F= ,213; p= ,808). Bu nedenle, yüksek, orta ve düşük sosyo-ekonomik düzeylerde yer alan katılımcıların bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajları benzer düzeydedir.

Bilim insanının Dış Görünüşü faktörü açısından sosyo-ekonomik düzeylere göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 43’te verilmiştir.

Tablo 43

*Dış Görünüş Faktörü İle Sosyo-Ekonomik Düzey Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları*

S.E.D.	N	$\bar{X}$	ss		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Karelerin Ortalamaları	F	p
Yüksek (1)	232	8,66	1,60	Gruplar Arası	2,630	2	1,315	,526	,591
Orta (2)	641	8,72	1,53						
Düşük (3)	889	8,77	1,60	Grup İçi	4399,807	1759	2,501		
				Toplam	4402,437	1761			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında anlamlı farklılıklar bulunmadığı tespit edilmiştir (F= ,526; p= ,591). Bu nedenle, yüksek, orta ve düşük sosyo-

ekonomik düzeylerde yer alan katılımcıların bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajları benzer düzeydedir.

Bilim insanının Çalışma Şartları faktörü açısından sosyo-ekonomik düzeylere göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis testi sonuçları Tablo 44’te verilmiştir.

Tablo 44

*Çalışma Şartları İle Sosyo-Ekonomik Düzey Arasındaki İlişkilere Ait Kruskal-Wallis Testi Sonuçları*

Faktör	S.E.D.	N	$\bar{x}$	Sıra Ortalaması	X <sup>2</sup>	sd	p
Çalışma Şartları	Yüksek (1)	232	8,99	847,07	10,160	2	,006**
	Orta (2)	641	9,19	919,03			
	Düşük (3)	889	9,21	909,75			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında ,01 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir (p= ,006). Diğer bir ifadeyle bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar birbirinden farklılık göstermektedir. İmajların en iyi yapılandığı sosyo-ekonomik düzey, “orta” düzey olarak belirlenmiştir (Sıra Ort.= 919,03). Bilim insanı çalışma şartlarının sosyo-ekonomik düzeye göre sıralamasına bakıldığında; orta (Sıra Ort.= 919,03)> düşük (Sıra Ort.= 909,75)> yüksek (Sıra Ort.= 847,07) şeklinde sıralandığı ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Cinsiyeti faktörü açısından sosyo-ekonomik düzeylere göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis testi sonuçları Tablo 45’te verilmiştir.

Tablo 45

*Cinsiyet Faktörü İle Sosyo-Ekonomik Düzey Arasındaki İlişkilere Ait Kruskal-Wallis Testi Sonuçları*

Faktör	S.E.D.	N	$\bar{x}$	Sıra Ortalaması	X <sup>2</sup>	sd	p
Cinsiyet	Yüksek (1)	232	8,78	819,71	36,143	2	,000**
	Orta (2)	641	9,26	943,95			
	Düşük (3)	889	9,25	945,73			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında ,01 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir (p= ,000). Diğer bir ifadeyle bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajlar birbirinden farklılık göstermektedir. İmajların en iyi yapılandığı sosyo-ekonomik düzey, “düşük” düzey olarak belirlenmiştir (Sıra Ort.= 945,73). Bilim insanı cinsiyetinin sosyo-ekonomik düzeye göre sıralamasına bakıldığında; düşük (Sıra Ort.= 945,73)> orta (Sıra Ort.= 943,95)> yüksek (Sıra Ort.= 819,71) şeklinde sıralandığı ortaya çıkmaktadır.

#### **4.7.2. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarının Sınıf Düzeyi Değişkeni ile İlişkisine Yönelik Bulgular**

Bilim insanının Karakter/Kişilik Yapısı faktörü açısından sınıf düzeyi değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan t-Testi sonuçları Tablo 46’da verilmiştir.

Tablo 46

*Karakter/Kişilik Yapısı Faktörü İle Sınıf Düzeyi Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları*

Sınıf	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
4. sınıf	974	34,94	4,36			
5. sınıf	952	34,97	4,52	-,105	1924	,916

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre 4. sınıf öğrencilerinin ortalamaları  $\bar{x}=34,94$ ; 5. sınıf öğrencilerinin ortalamaları  $\bar{x}=34,97$  olarak belirlenmiştir. Ortalamalar arasındaki bu fark ,05 düzeyinde anlamlı bulunmamaktadır (p= ,916). Bu nedenle farklı sınıflarda bulunan katılımcıların bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili benzer imajlara sahip oldukları ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Özel Yaşamı faktörü açısından sınıf düzeyi değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan t-Testi sonuçları Tablo 47’de verilmiştir.

Tablo 47

*Özel Yaşam Faktörü İle Sınıf Düzeyi Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları*

Sınıf	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
4. sınıf	974	15,06	3,49			
5. sınıf	952	15,35	3,29	-1,859	1924	,063

\*\*p&lt;,01; \*p&lt;,05

Bu sonuçlara göre, 4. sınıf öğrencilerinin ortalamaları  $\bar{x}=15,06$ ; 5. sınıf öğrencilerinin ortalamaları  $\bar{x}=15,35$  olarak belirlenmiştir. Ortalamalar arasındaki bu fark ,05 düzeyinde anlamlı bulunmamaktadır (p= ,063). Bu nedenle farklı sınıflarda bulunan katılımcıların bilim insanının özel yaşamı ile ilgili benzer imajlara sahip oldukları ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Çalışma Şartları faktörü açısından sınıf düzeyi değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan t-Testi sonuçları Tablo 48’de verilmiştir.

Tablo 48

*Çalışma Şartları Faktörü İle Sınıf Düzeyi Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları*

Sınıf	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
4. sınıf	974	9,06	1,38			
5. sınıf	952	9,12	1,37	-,967	1924	,334

\*\*p&lt;,01; \*p&lt;,05

Bu sonuçlara göre, 4. sınıf öğrencilerinin ortalamaları  $\bar{x}=9,06$ ; 5. sınıf öğrencilerinin ortalamaları  $\bar{x}=9,12$  olarak belirlenmiştir. Ortalamalar arasındaki bu fark ,05 düzeyinde anlamlı bulunmamaktadır (p= ,334). Bu nedenle farklı sınıflarda bulunan katılımcıların bilim insanının çalışma şartları ile ilgili benzer imajlara sahip oldukları ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Çalışma Ortamının Düzeni faktörü açısından sınıf düzeyi değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan t-Testi sonuçları Tablo 49’da verilmiştir.



Tablo 49

*Çalışma Ortamı Düzeni Faktörü İle Sınıf Düzeyi Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları*

Sınıf	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
4. sınıf	974	5,73	2,35	1,459	1924	,145
5. sınıf	952	5,57	2,25			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, 4. sınıf öğrencilerinin ortalamaları  $\bar{x} = 5,73$ ; 5. sınıf öğrencilerinin ortalamaları  $\bar{x} = 5,57$  olarak belirlenmiştir. Ortalamalar arasındaki bu fark ,05 düzeyinde anlamlı bulunmamaktadır (p= ,145). Bu nedenle farklı sınıflarda bulunan katılımcıların bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili benzer imajlara sahip oldukları ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Dış Görünüşü faktörü açısından sınıf düzeyi değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan t-Testi sonuçları Tablo 50’de verilmiştir.

Tablo 50

*Dış Görünüş Faktörü İle Sınıf Düzeyi Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları*

Sınıf	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
4. sınıf	974	8,74	1,59	,924	1924	,356
5. sınıf	952	8,67	1,54			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, 4. sınıf öğrencilerinin ortalamaları  $\bar{x} = 8,74$ ; 5. sınıf öğrencilerinin ortalamaları  $\bar{x} = 8,67$  olarak belirlenmiştir. Ortalamalar arasındaki bu fark ,05 düzeyinde anlamlı bulunmamaktadır (p= ,356). Bu nedenle farklı sınıflarda bulunan katılımcıların bilim insanının dış görünüşüne yönelik benzer imajlara sahip oldukları ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Cinsiyeti faktörü açısından sınıf düzeyi değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçları Tablo 51’de verilmiştir.

Tablo 51

*Cinsiyet Faktörü İle Sınıf Düzeyi Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Sınıf	N	$\bar{x}$	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
4. sınıf	974	8,88	924,53	900493,50	425668,500	,000**
5. sınıf	952	9,11	1003,37	955207,50		

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, katılımcıların teste verdikleri cevapların ortalamaları arasında ,01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmaktadır (p=,000). 5. sınıf öğrencilerinin sıra ortalamaları (Sıra Ort=1003,37) 4. sınıf öğrencilerinin sıra ortalamalarından (Sıra Ort=924,53) daha yüksek bulunmuştur. Bu nedenle katılımcıların bilim insanının cinsiyetine yönelik imajlarının 5. sınıf öğrencilerinde 4. sınıf öğrencilerine göre daha iyi yapılandığı ortaya çıkmaktadır.

#### **4.7.3. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarının Cinsiyet Değişkeni ile İlişisine Yönelik Bulgular**

Bilim insanının Karakter/kişilik Yapısı faktörü açısından cinsiyet değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan t-Testi sonuçları Tablo 52’de verilmiştir.

Tablo 52

*Karakter/Kişilik Yapısı Faktörü İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları*

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
Kız	964	35,33	4,29	3,626	1913	,000**
Erkek	951	34,59	4,57			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, kız öğrencilerin ortalamalarının ( $\bar{x}$ =35,33); erkek öğrencilerin ortalamalarından ( $\bar{x}$ =34,59) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki bu fark ,01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur (p= ,000). Buradan hareketle kız öğrencilerin bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajlarının erkek öğrencilere göre daha pozitif olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Özel Yaşam faktörü açısından cinsiyet değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan t-Testi sonuçları Tablo 53'te verilmiştir.

Tablo 53

*Özel Yaşam Faktörü İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları*

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
Kız	964	15,25	3,32	,602	1913	,547
Erkek	951	15,15	3,49			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, kız öğrencilerin ortalamaları  $\bar{x}=15,25$ ; erkek öğrencilerin ortalamaları  $\bar{x}=15,15$  olarak belirlenmiştir. Ortalamalar arasındaki bu fark ,05 düzeyinde anlamlı bulunmamaktadır (p= ,547). Bu nedenle farklı cinsiyetlere sahip katılımcıların bilim insanının özel yaşamına yönelik imajlarının benzer düzeyde olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Çalışma Şartları faktörü açısından cinsiyet değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan t-Testi sonuçları Tablo 54'te verilmiştir.

Tablo 54

*Çalışma Şartları Faktörü İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları*

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
Kız	964	9,07	1,40	-,737	1913	,461
Erkek	951	9,11	1,34			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, kız öğrencilerin ortalamaları  $\bar{x}=9,07$ ; erkek öğrencilerin ortalamaları  $\bar{x}=9,11$  olarak belirlenmiştir. Ortalamalar arasındaki bu fark ,05 düzeyinde anlamlı bulunmamaktadır (p= ,461). Bu nedenle farklı cinsiyetlere sahip katılımcıların bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajlarının benzer düzeyde olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Dış Görünüşü faktörü açısından cinsiyet değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan t-Testi sonuçları Tablo 55’te verilmiştir.

Tablo 55

*Dış Görünüş Faktörü İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait t Testi Sonuçları*

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
Kız	964	8,71	1,54	-,076	1913	,940
Erkek	951	8,71	1,60			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, kız öğrencilerin ortalamaları  $\bar{x}=8,71$ ; erkek öğrencilerin ortalamaları  $\bar{x}=8,71$  olarak belirlenmiştir. Ortalamalar arasındaki bu fark ,05 düzeyinde anlamlı bulunmamaktadır (p= ,940). Bu nedenle farklı cinsiyetlere sahip katılımcıların bilim insanının dış görünüşüne yönelik imajlarının benzer düzeyde olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Cinsiyeti faktörü açısından cinsiyet değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 56’te verilmiştir.

Tablo 56

*Cinsiyet Faktörü İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kız	964	9,06	980,82	945509,00	436385,000	,034*
Erkek	951	8,92	934,87	889061,00		

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, katılımcıların teste verdikleri cevapların ortalamaları arasında ,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmaktadır (p=,034). Kız öğrencilerin sıra ortalamaları (Sıra Ort=980,82) erkek öğrencilerin sıra ortalamalarından (Sıra Ort=934,87) daha yüksek bulunmuştur. Bu nedenle bilim insanının cinsiyetine yönelik imajların kız öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha iyi yapılandığı söylenebilir.

Bilim insanının Çalışma Ortamının Düzeni faktörü açısından cinsiyet değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 57’de verilmiştir.

Tablo 57

*Çalışma Ortamının Düzeni Faktörü İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kız	964	5,78	988,18	952605,00	429289,000	,015*
Erkek	951	5,52	927,41	881965,00		

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, katılımcıların teste verdikleri cevapların ortalamaları arasında ,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmaktadır (p=,015). Kız öğrencilerin sıra ortalamaları (Sıra Ort=988,18) erkek öğrencilerin sıra ortalamalarından (Sıra Ort=927,41) daha yüksek bulunmuştur. Bu nedenle bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajların kız öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha iyi yapılandığı ortaya çıkmaktadır.

**4.7.4. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarının Anne Eğitim Durumu Değişkeni ile İlişkisine Yönelik Bulgular**

Bilim insanının Karakter/Kişilik Yapısı faktörü açısından anne eğitim durumu değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 58’de verilmiştir.

Tablo 58

*Karakter/Kişilik Yapısı Faktörü İle Anne Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları*

Anne Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	Ss	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Karelerin Ortalamaları	F	p	LSD
okur	82	34,17	4,50						
yazar değil (1)				Gruplar Arası	267,681	3	89,227		
İlköğretim mezunu (2)	927	34,72	4,60				4,553	,003**	3>1, 4>1
lise mezunu (3)	487	35,34	4,11	Grup İçi	35533,778	1813	19,599		3>2, 4>2
üniversite mezunu (4)	321	35,51	4,33	Toplam	35801,459	1816			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında anlamlı farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir (F= 4,553; p= ,003). Bu farklılığın kaynağını bulmak için yapılan LSD testi sonuçlarına bakıldığında, farklılığın lise mezunu ve üniversite mezunu annelerin çocuklarından kaynaklandığı görülmektedir. Lise mezunu annelerin çocuklarının ortalamaları, okur yazar olmayan ve ilköğretim mezunu olan annelerin çocuklarının ortalamalarından daha yüksektir. Diğer yandan üniversite mezunu annelerin çocuklarının ortalamaları, okur yazar olmayan ve ilköğretim mezunu olan annelerin çocuklarının ortalamalarından daha yüksektir. Ortalamalar arasındaki bu farklılık istatistiksel açıdan ,01 düzeyinde anlamlılık göstermektedir. Bu sonuçlara göre, lise ve üniversite mezunu annelerin çocuklarının bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajlarının okuryazar olmayan ve ilköğretim mezunu olan annelerin çocuklarına göre daha iyi yapılandığı ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Özel Yaşamı faktörü açısından anne eğitim durumu değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 59'de verilmiştir.

Tablo 59

*Özel Yaşam Faktörü İle Anne Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları*

Anne Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	ss		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Karelerin Ortalamaları	F	p
okur yazar değil	82	15,57	3,22						
ilköğretim mezunu,	927	15,17	3,36	Gruplar Arası	17,959	3	5,986		
lise mezunu	487	15,11	3,50	Grup İçi	21159,487	1813	11,671	,513	,673
üniversite mezunu	321	15,27	3,49	Toplam	21177,445	1816			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında ,05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmadığı tespit edilmiştir (F= ,513; p= ,673). Buradan hareketle anne eğitim durumları farklı olan katılımcıların bilim insanının özel yaşamına yönelik imajlarının benzer düzeyde olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Çalışma Ortamının Düzeni faktörü açısından anne eğitim durumu değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıklar bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 60'de verilmektedir.

Tablo 60

*Çalışma Ortamının Düzeni Faktörü İle Anne Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları*

Anne Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	ss		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Karelerin Ortalamaları	F	p
okur yazar değil	82	5,43	2,49						
ilköğretim mezunu,	927	5,68	2,26	Gruplar Arası	10,618	3	3,539		
lise mezunu	487	5,68	2,35	Grup İçi	9699,850	1813	5,350	,662	,576
üniversite mezunu	321	5,52	2,34	Toplam	9710,468	1816			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında ,05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmadığı tespit edilmiştir (F= ,662; p= ,576). Buradan hareketle anne eğitim durumları farklı olan katılımcıların bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajlarının benzer düzeyde olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Dış Görünüşü faktörü açısından anne eğitim durumu değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 61’de verilmiştir.

Tablo 61

*Dış Görünüş Faktörü İle Anne Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları*

Anne Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	ss		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Karelerin Ortalamaları	F	p
okur yazar değil	82	8,63	1,62	Gruplar Arası	3,678	3	1,226		
ilköğretim mezunu,	927	8,68	1,59						
lise mezunu	487	8,73	1,51	Grup İçi	4489,847	1813	2,476	,495	,686
üniversite mezunu	321	8,79	1,59	Toplam	4493,525	1816			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında ,05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmadığı tespit edilmiştir (F= ,495; p= ,686). Buradan hareketle anne eğitim durumları farklı olan katılımcıların bilim insanının dış görünüşüne yönelik imajlarının benzer düzeyde olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Çalışma Şartları faktörü açısından anne eğitim durumu değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis Testi sonuçları Tablo 62’de verilmiştir.

Tablo 62

*Çalışma Şartları Faktörü İle Anne Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Kruskal-Wallis Testi Sonuçları*

Faktör	Anne Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	Sıra Ortalaması	X <sup>2</sup>	sd	p
Çalışma Şartları	okur yazar değil	82	8,67	798,71	16,984	3	,001**
	ilköğretim mezunu,	927	9,01	877,17			
	lise mezunu	487	9,25	962,89			
	üniversite mezunu	321	9,17	947,35			

\*\*p<,01; \*p<,05



Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında ,01 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmaktadır ( $p= ,001$ ). Başka bir ifadeyle katılımcıların bilim insanının çalışma şartları boyutuna yönelik imajları birbirlerinden farklılık göstermektedir. Bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajların en iyi yapılandığı grup, lise mezunu annelerin çocuklarının yer aldığı grup olarak belirlenmiştir (Sıra Ort.=962,89). Bilim insanı çalışma şartlarına yönelik imajların anne eğitim durumlarına göre sıralamasına bakıldığında; lise mezunu(Sıra Ort.=962,89)>üniversite mezunu (Sıra Ort.=947,35)>ilköğretim mezunu (Sıra Ort.= 877,17)>okur yazar değil (Sıra Ort.= 798,71) şeklinde sıralandığı ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Cinsiyeti faktörü açısından anne eğitim durumu değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis Testi sonuçları Tablo 63'te verilmiştir.

Tablo 63

*Cinsiyet Faktörü İle Anne Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Kruskal-Wallis Testi Sonuçları*

Faktör	Anne Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	Sıra Ortalaması	X <sup>2</sup>	sd	p
Cinsiyet	okur yazar değil	82	8,35	685,16	51,849	3	,000**
	ilköğretim mezunu,	927	8,83	864,60			
	lise mezunu	487	9,34	992,35			
	üniversite mezunu	321	9,20	947,35			

\*\* $p<,01$ ; \* $p<,05$

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında ,01 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmaktadır ( $p= ,000$ ). Başka bir ifadeyle katılımcıların bilim insanının cinsiyeti boyutuna yönelik imajları birbirlerinden farklılık göstermektedir. Bilim insanının cinsiyetine yönelik imajların en iyi yapılandığı grup, lise mezunu annelerin çocuklarının yer aldığı grup olarak belirlenmiştir (Sıra Ort.=992,35). Bilim insanı cinsiyetine yönelik imajların anne eğitim durumlarına göre sıralamasına bakıldığında; lise mezunu (Sıra Ort.=992,35)>üniversite mezunu

(Sıra Ort.=967,95)> ilköğretim mezunu (Sıra Ort.= 864,60)>okur yazar değil (Sıra Ort.= 685,16) şeklinde sıralandığı ortaya çıkmaktadır.

#### 4.7.5. 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarının Baba Eğitim Durumu Değişkeni ile İlişkisine Yönelik Bulgular

Bilim insanının Karakter/kişilik Yapısı faktörü açısından baba eğitim durumu değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 64'te verilmiştir.

Tablo 64

#### Karakter/Kişilik Yapısı Faktörü İle Baba Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Baba Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	ss		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Karelerin Ortalamaları	F	p	LSD
okur yazar değil (1)	40	33,72	4,36	Gruplar Arası	184,291	3	61,430	3,113	,025*	4>1
ilköğretim mezunu (2)	628	34,79	4,36							
lise mezunu (3)	577	34,84	4,67	Grup İçi	35973,025	1823	19,733			4>2
üniversite mezunu (4)	582	35,37	4,28	Toplam	36157,315	1826				4>3

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında anlamlı farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir (F= 3,113; p= ,025). Bu farklılığın kaynağını bulmak için yapılan LSD testi sonuçlarına bakıldığında, farklılığın üniversite mezunu babaların çocuklarından kaynaklandığı görülmektedir. Üniversite mezunu babaların çocuklarının ortalamaları, okur yazar olmayan, ilköğretim mezunu ve lise mezunu babaların çocuklarının ortalamalarından daha yüksektir. Ortalamalar arasındaki bu farklılık istatistiksel açıdan ,05 düzeyinde anlamlılık göstermektedir. Bu sonuçlara göre, üniversite mezunu babaların çocuklarının bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajlarının okur yazar olmayan, ilköğretim mezunu ve lise mezunu babaların çocuklarına göre daha iyi yapılandığı ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Özel Yaşam faktörü açısından baba eğitim durumu değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup

bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 65’te verilmiştir.

Tablo 65

*Özel Yaşam Faktörü İle Baba Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları*

Baba Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	ss		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Karelerin Ortalamaları	F	p
okur yazar değil	40	15,67	3,39	Gruplar Arası	39,795	3	13,265	1,143	,330
ilköğretim mezunu	628	15,36	3,40						
lise mezunu	577	15,04	3,38	Grup İçi	21154,765	1823	11,604		
üniversite mezunu	582	15,20	3,42	Toplam	21194,561	1826			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında ,05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmadığı tespit edilmiştir (F= 1,143; p= ,330). Buradan hareketle baba eğitim durumları farklı olan katılımcıların bilim insanının özel yaşamına yönelik imajlarının benzer düzeyde olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Çalışma Ortamının Düzeni faktörü açısından baba eğitim durumu değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 66’de verilmiştir.

Tablo 66

*Çalışma Ortamının Düzeni Faktörü İle Baba Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları*

Baba Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	ss		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Karelerin Ortalamaları	F	p
okur yazar değil	40	5,37	2,62	Gruplar Arası	4,943	3	1,648	,309	,819
ilköğretim mezunu	628	5,62	2,27						
lise mezunu	577	5,69	2,30	Grup İçi	9721,002	1823	5,332		
üniversite mezunu	582	5,61	2,32	Toplam	9725,945	1826			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında ,05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmadığı tespit edilmiştir (F= ,309; p= ,819). Buradan hareketle baba eğitim durumları farklı olan katılımcıların bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajlarının benzer düzeyde olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Dış Görünüşü faktörü açısından baba eğitim durumu değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 67’de verilmiştir.

Tablo 67

*Dış Görünüş Faktörü İle Baba Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları*

Baba Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	ss		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Karelerin Ortalamaları	F	P
okur yazar değil	40	8,66	1,69	Gruplar Arası	10,979	3	3,660	1,475	,219
ilköğretim mezunu	628	8,80	1,50						
lise mezunu	577	8,61	1,59	Grup İçi	4522,464	1823	2,481		
üniversite mezunu	582	8,69	1,61	Toplam	4533,443	1826			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında ,05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmadığı tespit edilmiştir (F= 1,475; p= ,219). Buradan hareketle baba eğitim durumları farklı olan katılımcıların bilim insanının dış görünüşüne yönelik imajlarının benzer düzeyde olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Çalışma Şartları faktörü açısından baba eğitim durumu değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis Testi sonuçları Tablo 68’de verilmiştir.

Tablo 68

*Çalışma Şartları Faktörü İle Baba Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Kruskal-Wallis Testi Sonuçları*

Faktör	Baba Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	Sıra Ortalaması	X <sup>2</sup>	sd	p
Çalışma Şartları	okur yazar değil	82	8,10	631,41	18,668	3	,000**
	ilköğretim mezunu,	927	9,01	891,16			
	lise mezunu	487	9,11	925,14			
	üniversite mezunu	321	9,20	947,03			

\*\*p<,01; \*p<,05

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında ,01 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmaktadır (p= ,000). Başka bir ifadeyle katılımcıların bilim insanının çalışma şartları boyutuna yönelik imajları birbirlerinden farklılık göstermektedir. Bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajların en iyi yapılandığı grup, üniversite mezunu babaların çocuklarının yer aldığı grup olarak belirlenmiştir (Sıra Ort.=947,03). Bilim insanı çalışma şartlarına yönelik imajların baba eğitim durumlarına göre sıralamasına bakıldığında; üniversite mezunu (Sıra Ort.=947,03)>lise mezunu (Sıra Ort.=925,14)> ilköğretim mezunu (Sıra Ort.=891,16)>okur yazar değil (Sıra Ort.= 631,41) şeklinde sıralandığı ortaya çıkmaktadır.

Bilim insanının Cinsiyeti faktörü açısından baba eğitim durumu değişkenine göre elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis Testi sonuçları Tablo 69'de verilmektedir.

Tablo 69

*Cinsiyet Faktörü İle Baba Eğitim Durumu Değişkeni Arasındaki İlişkilere Ait Kruskal-Wallis Testi Sonuçları*

Faktör	Baba Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	Sıra Ortalaması	X <sup>2</sup>	sd	p
Cinsiyet	okur yazar değil	82	8,13	693,61	26,185	3	,000**
	ilköğretim mezunu,	927	8,84	865,87			
	lise mezunu	487	9,02	923,96			
	Üniversite	321	9,21	971,21			

Bu sonuçlara göre, ortalamalar arasında ,01 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmaktadır (p= ,000). Başka bir ifadeyle katılımcıların bilim insanının cinsiyeti boyutuna yönelik imajları birbirlerinden farklılık göstermektedir. Bilim insanının cinsiyetine yönelik imajların en iyi yapılandığı grup, üniversite mezunu babaların çocuklarının yer aldığı grup olarak belirlenmiştir (Sıra Ort.=971,21). Bilim insanı cinsiyetine yönelik imajların baba eğitim durumlarına göre sıralamasına bakıldığında; üniversite mezunu (Sıra Ort.=971,21)>Lise Mezunu (Sıra Ort.=923,96)> İlköğretim Mezunu (Sıra Ort.= 865,87)>okur yazar değil (Sıra Ort.= 693,61) şeklinde sıralandığı ortaya çıkmaktadır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### TARTIŞMA ve YORUM

Bu çalışmada temel olarak, 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin sahip oldukları bilim insanı imajlarının düzeyi ve farklı değişkenlerle ilişkisi incelenmiştir. Bu bağlamda bir önceki bölümde sunulan verilerin tartışması, demografik değişkenlere ve bilim insanı imajlarını ölçeğinin alt boyutlarına dayalı olarak verilmiştir.

#### 5.1. Katılımcıların Bilim İnsanı İmajları

Çalışmaya katılan katılımcıların genel olarak bilim insanı imajları incelendiğinde, bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajların çoğunlukla yeterli düzeyde (%79,1) olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle, 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajlarının beklenen düzeyde olduğu söylenebilir. Song ve Kim (1999), öğrencilerin bilim insanı ile ilgili olarak –yetenekli- ve –çalışkan- gibi karakteristik özelliklere en çok oranda vurgu yaptıklarını belirtmiştir. Bu durum, bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajların adı geçen çalışmada ve bu çalışmada benzer sonuçları ortaya koymaktadır. Bunun gerekçesi, bilim insanlarının ders kitaplarında ya da çocuk dergilerinde oldukça ideal karakterlerde yansıtılması olabilir.

Bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajlar, katılımcıların çoğunluğunda (%52) yeterli düzeydedir. Bununla birlikte özel yaşam ile ilgili değişken imajlar da oldukça fazladır (%43,9). Başka bir ifadeyle, bilim insanının özel yaşamına yönelik imajlar, 4 ve 5. sınıf öğrencilerinde çoğunlukla beklenen düzeyde yapılanmıştır. Bunun yanında değişken imajlara sahip öğrencilerin sayısı da oldukça yüksektir. İlk ve orta okul düzeyinde bilim insanı imajlarını belirlemeye yönelik günümüze kadar sıklıkla çizimler kullanılmıştır. Bu sebeple, çizimlerde bilim insanının özel yaşamıyla ilgili ayrıntılara rastlanmamıştır. Öcal (2007), orta okul düzeyinde görüşmeler yoluyla bilim insanının özel yaşamına vakit ayıramadığı ve özel hayatında başarılı olamadığı sonucuna ulaşmıştır. Koren ve Bar (2009) özel yaşam imajlarına üniversite dönemlerinde rastlamıştır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen sonuçlar, ilk ve orta okul düzeyinde likert tipi

ölçme aracı kullanılarak özel yaşam ile ilgili elde edilen ilk imajlar arasında kabul edilebilir.

Bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar, katılımcıların büyük çoğunluğunda (%87,6) yeterli düzeydedir. Başka bir ifadeyle, 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanının çalışma şartlarıyla ilgili imajları beklenen düzeydedir. Ancak literatürde bilim insanının çalışmaları ile ilgili imajların basmakalıp ve tek tip imajlar olduğu görülmektedir (Maoldomhnaigh ve Hunt, 1988; Finson, 2003). Bu çalışmalarda laboratuvar şartlarında deney malzemeleri ile çalışan, sürekli kimyasallarla uğraşan, sadece tehlikeli işler yapan bilim insanı imajlarına rastlanmıştır. Bu noktada çalışmamızda elde edilen farklı sonuç, değişen programların etkisiyle bilim insanların yaptıkları işlere daha fazla ağırlık verilerek sağlıklı imajların yapılandırılmasından kaynaklanıyor olabilir.

Bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajlar, katılımcıların büyük çoğunluğunda (%82,2) yeterli düzeydedir. Buradan hareketle, bu çalışmada örnekleme alınan 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanı cinsiyeti ile ilgili standart imajlardan uzaklaştığı söylenebilir. Başka bir ifadeyle, bu çalışmaya katılan 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanının hem erkek hem de kadın olabileceğine dair imajların sağlıklı bir şekilde yer ettiği sonucuna ulaşılabilir. Kavak (2008), deneysel olarak yürüttüğü çalışmanın ön test sonuçlarında, bilim insanının erkek olacağına dair imajların öğrencilerde yoğun bir şekilde yer ettiğini vurgulamıştır. Benzer şekilde Yvonne (2002), araştırmasının sonucunda erkek bilim insanı çizimlerinin oldukça fazla yer aldığını ortaya koymuştur. Bu çalışmada elde edilen farklı sonuç, son dönemlerde değişen eğitim programları ile birlikte yazılı kaynakların (ders kitapları, çocuk dergileri vb.) ve eğitim kurumlarının bilim insanı cinsiyeti noktasında bilinç kazanmış olabileceği ve çocukları olumlu yönde etkiliyor olmalarına bağlanabilir.

Bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajlar, katılımcıların çoğunluğunda (%45,3) değişken düzeydedir. Bunun yanında zayıf imajlara sahip katılımcıların sayısı oldukça fazladır (%33,5). Başka bir ifadeyle, 4 ve 5. sınıf öğrencileri, bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili yeterli düzeyde imajlara sahip değildir. Buradan hareketle, katılımcıların bilim insanının düzensiz



ve dağınık bir ortamda çalışmalarını sürdürdüğüne inandıkları çıkarımı yapılabilir. Literatürde yer alan çalışmalarda bilim insanının dış görünüşünün düzeni ile ilgili pek çok çalışma yer almaktadır (Schibeci, 2006;Kaya, Doğan ve cal, 2008; Buldu, 2006). Ancak yapılan çalışmalarda bilim insanının çalıştığı ortamın düzeni ile ilgili olarak pek fazla vurgu bulunmamaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen sonuç, bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili ilk ve orta okul düzeyinde likert tipi lme aracı kullanılarak elde edilen ilk sonuçlar arasında kabul edilebilir.

Bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlar, katılımcıların büyük çoğunluğunda (%79,9) yeterli düzeydedir. Başka bir ifadeyle, 4 ve 5. sınıf ğrencilerinin bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajları beklenen düzeydedir. Bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlar, oldukça yoğun bir şekilde araştırılmıştır. Pek çok çalışmada ilk ve orta okul ğrencilerinin bilim insanının dış görünüşü ile ilgili olarak; dağınık sa ve sakala sahip, gzlykl, laboratuvar önlüklü, bakımsız, kıyafetine zen göstermeyen kişi şeklinde imajlara rastlanmıştır (Chambers, 1983; Newton ve Newton, 1992; Huber ve Burton, 1995; Balkı, oban ve Aktaş, 2003; Türkmen, 2008). Bu çalışmalarda rastlanan imajlar standart, aynı zamanda da olumsuz imajlar olarak kabul edilmektedir. Dış görünüşle ilgili bu olumsuz durum, çalışmamızda yeterli imajlarla sonuçlanmıştır. Bu değişim, öğrencilerin faydalandığı kaynak ve ders kitaplarındaki bilim insanı görüntülerinin değişiminden kaynaklanıyor olabilir.

## **5.2. Sosyo-Ekonomik Düzeyler İle Bilim İnsanı İmajları İlişkisi**

Çalışmanın rnekleminde yer alan 4 ve 5. sınıf öğrencilerine uygulanan Bilim İnsanı İmajları lğinden elde edilen verilerin analiz sonuçlarına göre; farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip illerde yer alan katılımcıların bilim insanının “Karakter/kişilik yapısı”, “zel Yaşamı”, “alışma şartları”, “Cinsiyeti” ve “Dış Görünüşü” boyutlarında anlamlı farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Buna karşılık, bilim insanının “alışma Ortamının Düzeni” boyutunda anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir.

Bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajlar incelendiğinde; yüksek, orta ve düşük sosyo-ekonomik düzeylerde yer alan katılımcıların her

birinin çoğunlukla yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin sahip olduğu sosyo-ekonomik düzey farklılıklarının bu imajların oluşumunda etkili olduğu gözlenmektedir. Bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajların, sosyo-ekonomik açıdan yüksek ve orta düzeyde bulunan ailelerin çocuklarında düşük düzeye sahip ailelerin çocuklarına oranla daha yeterli şekilde yapılandığını söylemek mümkündür. DAST ile elde edilen verilerde bilim insanı karakteri ile ilgili bilgilere ulaşılamamakla birlikte; Kavak (2008), yaptığı görüşmelerde sosyo-ekonomik açıdan orta düzeyde yer alan ailelerin çocuklarının diğer düzeylere göre bilim insanını daha “sorumluluk sahibi” olarak gördüklerini belirterek bilim insanının bu çalışmada ele alınan karakter/kişilik yapısı ile ilgili benzer bir sonuca varmıştır. Bu benzerlik, bu çalışmada kullanılan ölçme aracının karakter/kişilik yapısı ile ilgili olarak benzer ve güvenilir ölçümler yaptığını gösterebilir. Ayrıca sosyo-ekonomik düzey açısından düşünülürse; Erkorkmaz (2009), devlet okullarında okuyan çocukların özel okullarda okuyan çocuklara göre bilim insanını daha fazla *mutlu* bulduklarını belirtirken; özel okullarda okuyan çocukların ise bilim insanını *üzgün* olarak vurguladıklarını belirtmiştir. Bu çalışmada nitel veri elde edilmemiş olmasına rağmen; yüksek ve orta sosyo-ekonomik düzeyde yer alan ailelerin, çocuklarına bilim insanı ile ilgili bilgiler sunarken daha fazla özen gösterdikleri düşünülebilir. Özellikle bu çalışmanın örnekleminde yüksek ve orta düzeyde yer alan üniversite mezunu ailelerin, çocuklarına bilim insanını tanıtırken sorumluluk taşıdığını daha fazla hissetmesi, çocukların daha olumlu imajlara ulaşmasını sağlamış olabilir.

Bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajlar incelendiğinde; yüksek, orta ve düşük sosyo-ekonomik düzeylerde yer alan katılımcıların her birinin çoğunlukla yeterli imajlara sahip olduğu; bunun yanında her düzeyde değişken imajlara sahip katılımcı sayısının azımsanamayacak derecede olduğu görülmektedir. Ayrıca sosyo-ekonomik düzey farklılıkları, bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajlarının oluşumunda etkili değildir. Buna göre, sosyo-ekonomik açıdan yüksek, orta ve düşük düzeyde yer alan ailelerin çocuklarının bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajları benzer düzeydedir. Bu konuda doğrudan yapılan bir çalışma bulunmamakla birlikte; Öcal (2007), öğrencilerin bilim insanı özel yaşamıyla ilgili olumsuz yargılara sahip olduklarını belirtmiştir.

Buna göre öğrenciler, genel olarak bilim insanını ailesine zaman ayırmayan, eşine ve çocuklarına önem vermeyen, sosyal hayatı olmayan bireyler olarak görmektedir. Fakat bu çalışmada yüksek, orta ve düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip öğrencilerin her birinin yeterli ve benzer düzeyde imajlara sahip olduğu bulgusu, öğrencilerin bilim insanı özel yaşamıyla ilgili olarak olumlu düşüncelere sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Bu durum, bilim insanı ile ilgili olumsuz ve standartlaşmış imajların değişim göstermeye başladığını ortaya koyabilir. Özellikle yenilenen eğitim programlarıyla birlikte, bilim insanlarının tanıtımı konusunda daha kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri, imajların yeterli düzeye ulaşmasını sağlamış olabilir.

Bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar incelendiğinde; yüksek, orta ve düşük sosyo-ekonomik düzeylerde yer alan katılımcıların her birinin çoğunlukla yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca sosyo-ekonomik düzey farklılıkları bu imajların oluşumunda etkilidir. Sosyo-ekonomik açıdan orta düzeyde yer alan ailelerin çocuklarının bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajları, diğer düzeylerde yer alan ailelerin çocuklarına göre daha yeterlidir. Düşük düzeydeki ailelerin çocuklarının çalışma şartlarına yönelik imajları ise yüksek düzeydeki ailelerin çocuklarına göre daha yeterlidir. Şahin (2009), sosyo-ekonomik düzey arttıkça çocukların bilim insanının çalışma şartları ile ilgili olarak daha ayrıntılı imajlara sahip olduğunu belirtmiştir. Ayrıca bilim insanının yaptığı işe dair görüşlerin yüksek düzeye gidildikçe daha net bir şekilde açıklandığını ortaya koymuştur. Bu bakımdan elde edilen sonuç literatürde var olan sonuçlardan farklılık göstermektedir. Bu farklılık, yüksek ve orta sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin yoğun iş yükü sebebiyle çocuklarıyla ilgilenememesi ve düşük düzeydeki ailelerin çocuklarına ayırdıkları zamanın daha fazla olabilmesinden kaynaklanabilir.

Bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajlar incelendiğinde; yüksek, orta ve düşük sosyo-ekonomik düzeylerde yer alan katılımcıların her birinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca bu imajların oluşumunda sosyo-ekonomik düzey farklılıkları etkili olmuştur. Sosyo-ekonomik açıdan orta düzeye sahip ailelerin çocuklarının bilim insanının cinsiyetine yönelik imajları, diğer düzeylerdeki ailelerin çocuklarına göre daha yeterli şekilde yapılanmıştır. Düşük

düzydeki ailelerin çocuklarının bilim insanı cinsiyetine yönelik imajları ise yüksek düzeydeki ailelerin çocuklarına göre daha yeterlidir. Bu sonuç, orta düzeyde yer alan çocukların bilim insanı cinsiyeti ile ilgili olarak en yeterli imajlara sahip olduğunu da ortaya koymaktadır. Bu durum ile ilgili olarak Şahin (2009), sosyo-ekonomik düzeylerin bilim insanının cinsiyeti ile ilgili düşünelere pek etki etmediğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte her sosyo-ekonomik düzeyde resmedilen bilim insanların çoğunlukla erkek olduğunu da belirtmiştir. Buna rağmen, Medina-Jerez, Middleton ve Orihuela-Rabaza (2010), sosyo-ekonomik açıdan yüksek düzeyde bulunan öğrencilerin bilim insanı cinsiyeti ile ilgili olarak biraz daha iyi imajlara sahip olduklarını ortaya koymuştur. Bu durum, bu çalışmadan elde edilen sonuçlarla farklılık göstermektedir. Bunun sebebi, ailelerin çocuklarının bilim insanına yönelik imajlarının oluşumunda oldukça etkili olduğu ve çocuklara ayrılan zamanın farklılaşmasının bu imajları belirgin şekilde etkilemesi olabilir. Ayrıca orta düzeyde yer alan bazı öğretmen ailelerin çocuklarına bir öğretici vasfıyla bilim insanını tanıtmaları, bu durumun gerekçeleri arasında kabul edilebilir.

Bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajlar incelendiğinde; yüksek, orta ve düşük sosyo-ekonomik düzeylerde yer alan katılımcıların her birinin imajlarının değişken düzeyde olduğu; bunun yanında zayıf imajların da oldukça fazla yer aldığı görülmektedir. Ayrıca bu imajların yapılanmasında sosyo-ekonomik düzey farklılıklarının herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Buna göre; yüksek, orta ya da düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip ailelerin çocuklarında, bilim insanının çalışma ortamına yönelik imajların benzer şekilde yapılandığı söylenebilir. Bu durum sosyo-ekonomik düzeyler açısından daha önce irdelenmediği tespit edilen yeni bir durumdur. Bu noktada, her düzeyde yer alan ailelerin bilim insanların çalışmaları ile ilgili benzer etkiye sahip oldukları ya da sosyo-ekonomik farklılıkların imaj yapılanmasında etkisinin olmadığı; bu nedenle benzer imajların tespit edildiği düşünülebilir.

Bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlar incelendiğinde; yüksek, orta ve düşük sosyo-ekonomik düzeylerde yer alan katılımcıların her birinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Yani bilim insanı ile ilgili dış görünüş imajlarının beklenen şekilde yapılandığı belirlenmiştir. Ayrıca bu imajların

yapılanmasında sosyo-ekonomik düzey farklılıklarının herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Buna göre; yüksek, orta ya da düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip ailelerin çocuklarında, bilim insanının dış görünüşüne yönelik imajların benzer şekilde yapılandığı söylenebilir. Bu durumun aksine Şahin (2009), ailelerin sosyo-ekonomik düzeyi arttıkça çocukların sahip oldukları bilim insanı imajlarının daha olumlu yapılandığını ve daha detaylı fiziksel imgelere sahip olduklarını belirtmiştir. Bu bakımdan bilim insanının dış görünüşü ile ilgili olarak bu çalışmadan elde edilen sonucun literatürde yer alan çalışmadan farklılık göstermesi dikkat çeken bir durumdur. Bu farklılığın sebebi, benzer yaşlardaki öğrencilerin devlet okullarında aynı kitaplardan ya da benzer kaynak kitap ve dergilerden yararlanması sonucu imajların benzer düzeyde yapılanması olabilir. Ayrıca sosyo-ekonomik düzey açısından bu çalışmanın örneklemindeki devlet okulları ve bu çalışmada örnekleme alınmayan özel okullar arasındaki imkân farklılığı, bu çalışmanın sonucu ile diğer çalışmaların sonuçları arasındaki farklılığı açıklayabilir.

### **5.3. Sınıf Seviyeleri ile Bilim İnsanı İmajları İlişkisi**

Çalışmanın örnekleminde yer alan 4 ve 5. sınıf öğrencilerine uygulanan Bilim İnsanı İmajları Ölçeğinden elde edilen verilerin analiz sonuçlarına göre; farklı sınıf seviyelerine göre katılımcıların sahip olduğu imajlarda bilim insanının “Cinsiyeti” boyutunda anlamlı farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Buna karşılık, bilim insanının “Karakter/kişilik yapısı”, “Özel Yaşamı”, “Çalışma Şartları”, “Dış Görünüşü” ve “Çalışma Ortamının Düzeni” boyutlarında ise anlamlı farklılıklar bulunmadığı tespit edilmiştir.

Bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajlar incelendiğinde; hem 4. sınıf hem de 5. sınıf öğrencilerinin çoğunlukla yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca sınıf düzeylerinin bu imajların yapılanmasında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Buna göre; 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanının karakter/kişilik yapısına ait imajlarının benzer düzeyde yapılandığı tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanına yönelik karakter/kişilik yapısı imajları birbirinden farklılık göstermemektedir. Yvonne (2002), öğrencilerin ilköğretim düzeyinde bilim insanının karakter

yapısına yönelik düşüncelerinin belirgin şekilde oluşmadığını; ancak ilerleyen dönemlerde bu imajların “topluma ve insanlığa katkıda bulunan kişi” şeklinde geliştiğini belirlemiştir. Nuhoglu ve Afacan (2011) ise, bilim insanının karakter ve kişilik özelliklerine yönelik imajların 4. sınıf öğrencilerinde daha olumlu olduğunu belirterek bu özelliklerin ilerleyen sınıflarda daha olumsuz hale geldiğini vurgulamıştır. Bu noktada elde edilen farklı sonuç, örnekleme alınan 4 ve 5. sınıflarda okutulan ders kitaplarında bilim insanı kişiliği ile ilgili yeterli bilgilerin verilmiyor olmasından ya da ders kitaplarında bilim insanından benzer düzeyde bahsedilmesinden kaynaklanıyor olabilir. Bu açıdan sınıf düzeyleri arasında bir farklılığa rastlanmamaktadır.

Bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajlar incelendiğinde; hem 4. sınıf hem de 5. sınıf öğrencilerinin çoğunlukla yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Bunun yanında her iki sınıf düzeyinde değişken imajların sayısı da fazladır. Ayrıca sınıf düzeylerinin bu imajların yapılanmasında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Buna göre; 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanının özel yaşamına ait imajlarının benzer düzeyde yapılandığı tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanının özel yaşamına yönelik imajları birbirinden farklılık göstermemektedir. Bu noktada bilim insanının daha önce kullanılan ölçme aracı ile test edilemeyen yeni bir durum olabilir. Öğrencilerde yer alan benzer imajların sebebi ise, kullanılan kaynaklarda bilim insanının sadece yaptığı işe yönelik vurguların yapılması; bilim insanının aile yapısına değinilmemesi olabilir. Bu nedenle öğrenciler zihinlerinde eşit düzeyde bilim insanı aile yaşantıları canlandırıyor olabilir.

Bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar incelendiğinde; hem 4. sınıf hem de 5. sınıf öğrencilerinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca sınıf düzeylerinin bu imajların yapılanmasında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Buna göre; 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanının çalışma şartlarına ait imajlarının benzer düzeyde yapılandığı tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajları birbirinden farklılık göstermemektedir. Benzer şekilde Korkmaz ve Kavak (2010), farklı sınıf düzeylerine sahip öğrencilerin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik benzer çizimler yaptığını belirtmiştir. Bu çizimlere

göre, bilim insanının çoğunlukla laboratuvar ortamında ve iç mekânlarda çalıştığı düşüncesi literatürde yer alan pek çok çalışmada belirtildiği gibi standart şekilde devam etmektedir (Mead ve Metraux, 1957; Chambers, 1983; Huber ve Burton, 1995; Gümüş, 2006). Bu çalışmada 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin benzer imajlara sahip olması, öğrencilerin görsel kaynaklardan ya da televizyon programlarından sürekli olarak benzer biçimde imaj bombardımanına tutulmasından kaynaklanabilir. Ayrıca bu sonucun literatürle benzerlik göstermesi, kullanılan ölçme aracının ölçülmek istenen özelliği doğru şekilde ölçtüğünün göstergesi olarak kabul edilebilir.

Bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajlar incelendiğinde; hem 4. sınıf hem de 5. sınıf öğrencilerinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin sınıf düzeylerinin bu imajların oluşumunda etkili olduğu gözlenmektedir. Bilim insanının cinsiyetine yönelik imajların, 5. sınıf öğrencilerinde 4. sınıf öğrencilerine göre daha yeterli yapılandığı görülmektedir. Başka bir ifadeyle, 4. sınıf öğrencilerinin bilim insanının cinsiyetine yönelik imajları 5. sınıf öğrencilerine oranla daha düşük yapılanmıştır. Bilim insanının cinsiyetine yönelik imajlar uzun yıllar boyunca takip edilmektedir. Yapılan pek çok çalışmada, bu imajların küçük yaşlardan itibaren yapılanmaya başladığı ve öğrencilerde “erkek” bilim insanı imajlarının hakim olduğu belirtilmektedir (Fort ve Varney, 1989; Barman, 1999; Güler ve Akman, 2006). Chambers (1983), 4807 öğrenci ile yaptığı çalışmada sadece 28 öğrencinin çiziminde kadın bilim insanı figürüne rastlanmıştır. Bunun yanında Barman (1999)’ın çalışmasında sadece erkek bilim insanı çizimleri bulunması, bilim insanı cinsiyeti açısından olumsuz imajların yer ettiğini göstermektedir. Song ve Kim (1999), yaşa paralel olarak sınıf düzeyleri arttıkça bireylerde var olan erkek bilim insanı imajının arttığını; kadın bilim insanı imajının ise giderek azaldığını belirtmiştir. Bu durum çalışmamızda 5. sınıf öğrencilerinin daha olumlu imajlara sahip olduğunu gösteren değerlerle sonuçlanmıştır. Bu bakımdan burada elde edilen farklı sonuç, 5. sınıf ders kitaplarında ya da kaynak kitaplarda yer verilen etkinliklerin farklılığından ya da üst sınıf öğrencilerinin üst düzey düşünme becerilerinin gelişmiş olmasından kaynaklanabilir. Bu sebeple, öğrencilerin bilim insanı ile ilgili daha gerçekçi düşüncelere ve imgelere ulaştığı düşünülebilir.

Bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajlar incelendiğinde; hem 4. sınıf hem de 5. sınıf öğrencilerinin çoğunlukla değişken imajlara sahip olduğu görülmektedir. Bunun yanında zayıf imajlara sahip öğrencilerin sayısı da oldukça fazladır. Ayrıca sınıf düzeylerinin bu imajların yapılanmasında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Buna göre; 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanının çalışma ortamının düzenine ait imajlarının benzer düzeyde yapılandığı tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajları birbirinden farklılık göstermemektedir. Bu noktada literatürde bilim insanı ile ilgili olarak elde edilen bu yeni durum, sınıf düzeyleri değişmesine rağmen öğrencilere sunulan bilgilerin ve kaynakların çok fazla değişmediğini gösteriyor olabilir. Ayrıca öğretmenler, sınıf düzeyi farklılıklarına bakmaksızın verdikleri örnekler ve kullandıkları teknikler açısından kendilerini geliştirmiyor olabilir. Bu nedenle sınıf düzeyleri farklı olsa da bilim insanı ile ilgili imajlarda benzerlik tespit edilmiş olabilir.

Bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlar incelendiğinde; hem 4. sınıf hem de 5. sınıf öğrencilerinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca sınıf düzeylerinin bu imajların yapılanmasında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Buna göre; 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlarının benzer düzeyde yapılandığı tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajları birbirinden farklılık göstermemektedir. İlköğretim öğrencilerinin bilim insanının dış görünüşü ile ilgili olarak kalıplaşmış yargılara sahip olduğunu belirten pek çok çalışma bulunmaktadır (Newton & Newton, 1992; Finson, Pedersen ve Thomas, 2006; Song ve Kim, 1999). İlköğretim düzeyindeki bu standart imajların üniversite yıllarına dayanan dönemlerde de pek değişmeden kaldığı bilinen bir gerçektir. Ünver (2010), ilköğretim düzeyindeki fantastik ve sıra dışı imajların sonraki dönemlerde daha gerçekçi bir hal aldığını; ancak bilim insanının “laboratuvar önlüklü, gözlüklü, dağınık saçlı” gibi basmakalıp özelliklerinin fazla değişime uğramadığını belirtmiştir. Benzer şekilde Yvonne (2002), ilköğretim düzeyinde fiziksel imajların farklılık göstermediği bulgusuna ulaşmıştır. Çalışmamızda da belirlenen bu durum, öğrencilerin imajlarının benzer dış faktörlerden (ders kitapları, kaynak kitaplar, çizgi filmler, aile ve çevre gibi.)



etkilendiğini gösterebilir. Ayrıca yayınlanan televizyon programlarının ve medyanın bu konuda etkisi oldukça büyüktür. Çocukların bu yaşlarda ilgi odağı olan televizyonlardan etkilenmiş olması, bilim insanı ile ilgili dış görünüşe yönelik imajların devamlı olarak bombardımana tutulmasını ve ilerde düzeltilmesi zor öğrenmeler olarak kalmasını sağlamaktadır. Bu nedenle yakın sınıf düzeyleri arasında farklılıklar çıkmamış olabilir.

#### **5.4. Cinsiyet ile Bilim İnsanı İmajları İlişkisi**

Çalışmanın örnekleminde yer alan 4 ve 5. sınıf öğrencilerine uygulanan Bilim İnsanı İmajları Ölçeğinden elde edilen verilerin analiz sonuçlarına göre; farklı cinsiyetlere sahip katılımcıların bilim insanının “Karakter/kişilik yapısı”, “Cinsiyeti” ve “Çalışma Ortamının Düzeni” boyutunda anlamlı farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Buna karşılık, bilim insanının, “Özel Yaşamı”, “Çalışma Şartları” ve “Dış Görünüşü” boyutlarında ise anlamlı farklılıklar bulunmadığı tespit edilmiştir.

Bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajlar incelendiğinde; hem kız hem de erkek öğrencilerinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, cinsiyet değişkeninin bu imajların oluşumunda etkili olduğu gözlenmektedir. Bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajların, kız öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha olumlu yapılandığını söylemek mümkündür. Diğer bir ifadeyle, kız öğrencilerin bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili olarak daha yeterli imajlara sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Fakat Song ve Kim (1999), erkek öğrencilerin bilim insanının topluma yararlı işler yaptığı konusunda kız öğrencilerden daha fazla görüş belirttiklerini ortaya koymuştur. Bunun yanında adı geçen çalışmada erkek öğrencilerin bilim insanı kişiliği ile ilgili olarak pozitif imajlara daha yakın görüşlere sahip oldukları görülmektedir. Bu bakımdan elde edilen sonuç literatürden farklılık göstermektedir. Bu farklılığın sebebi, kız öğrencilerin kadınların da bilim insanı olabileceği fikrine gün geçtikçe daha fazla sahip olması ve bu sayede bilimsel olgulara ve bilim insanlarına karşı daha olumlu tutumlar geliştirmesi olabilir.

Bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajlar incelendiğinde; hem kız hem de erkek öğrencilerinin çoğunlukla yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir.

Bunun yanında değişken imajlara sahip öğrenci sayısı da oldukça fazladır. Ayrıca, cinsiyet değişkeninin bu imajların yapılanmasında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Buna göre; kız ve erkek öğrencilerin bilim insanının özel yaşamına ait imajlarının benzer düzeyde yapılandığı tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, kız ve erkek öğrencilerin bilim insanının özel yaşamına yönelik imajlarında herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Cinsiyet değişkeni açısından bilim insanının özel yaşamı ile ilgili olarak ilköğretim düzeyinde doğrudan yapılan bir çalışma bulunmamakla birlikte; Koren ve Bar (2009), özel yaşamla ilgili imajlara üniversite düzeyindeki öğrencilerde ulaşmıştır. Bu durum, çizimlerle elde edilemeyen bir durum olmakla birlikte; öğrencilere bilim insanının özel yaşamı ile ilgili düşüncelerini yansıtmaya fırsatı verildiğinde zihinlerindeki imajları ortaya koyabildiklerini göstermektedir. Bu noktada, elde edilen sonucun bilim insanının aile ve sosyal hayat imajlarının da belirlenerek literatüre katkı sağlayacağı düşünülebilir. Bununla birlikte, bilim insanının özel yaşamı faktörü ile ilgili sonuçların benzer olması, kız ve erkek öğrencilerin bu konuda benzer düşünce yaşantıları olmasına ya da karşılaşılan bilgilerin eşit düzeyde olmasına bağlanabilir. Benzer şekilde bu sonuç, kız ve erkek öğrencilerin aynı ders kitaplarını, kaynak kitap ve dergileri kullanıyor olmasından kaynaklanabilir.

Bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar incelendiğinde; hem kız hem de erkek öğrencilerinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, cinsiyet değişkeninin bu imajların yapılanmasında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Buna göre; kız ve erkek öğrencilerin bilim insanının çalışma şartlarına ait imajlarının benzer düzeyde yapılandığı tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, kız ve erkek öğrencilerin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajlarında herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Korkmaz ve Kavak (2010), hem kız hem de erkek öğrencilerin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik olarak benzer düşüncelere sahip olduğunu belirlemiştir. Araştırmacılar, kız ve erkek öğrencilerin bilim insanını “en çok laboratuvar ve iç mekânlarda çalışan; bunun yanında az da olsa farklı alanlarda ve farklı mekânlarda çalışan insan” olarak betimlendiğini saptamıştır. Benzer şekilde Buldu (2006), kız ve erkek öğrencilerin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik düşüncelerinin birbirinden farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Bu çalışmadan elde edilen benzer

sonuç, bilim insanı ile ilgili konuların yer aldığı dersleri veren öğretmenlerin yaklaşımından kaynaklanabilir. Ayrıca her iki cinsiyetin de aynı imkânlardan faydalanıyor olması ve okulda, televizyonda ya da çevrede aynı bilim insanı figürleriyle karşılaşmış olmasından da kaynaklanabilir.

Bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajlar incelendiğinde; hem kız hem de erkek öğrencilerinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, cinsiyet değişkeninin bu imajların oluşumunda etkili olduğu gözlenmektedir. Bilim insanının cinsiyetine yönelik imajların, kız öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha yeterli olduğunu söylemek mümkündür. Diğer bir ifadeyle, kız öğrenciler bilim insanının cinsiyeti ile ilgili olarak daha yeterli imajlara sahiptir. Maoldamhnaigh ve Hunt (1988), kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla “kadın bilim insanına” vurgu yaptıklarını belirtmiştir. Benzer şekilde Buldu (2006), erkek öğrencilerin çizimlerinde hiç kadın bilim insanının bulunmadığını; bilim insanının cinsiyetine yönelik imajların kız öğrencilerde kısmen beklenen şekilde yapılandığını belirtmiştir. Bu durum yıllardır süregelen basmakalıp “erkek bilim insanı” yargısının (Chambers, 1983; Schibeci ve Sorensen, 1983; Huber ve Burton; 1995; Barman, 1999) özellikle erkek öğrencilerde kızlara oranla daha fazla yerleştiği bu çalışmada da görülebilir. Bu durum, öğrencilerin *erkeklerin çalışması, kadınların ise ev işleriyle uğraşması* şeklindeki toplumsal düşünce yapısının etkisinde kaldığının göstergesi olabilir. Bunun yanında öğrenciler, bilim insanı ile ilgili imajlarını oluştururken kendi cinsiyetlerinin etkisinde kalıyor olabilirler. Bu nedenle kadınların da bilim insanı olabileceğine dair düşüncelerin, kız öğrencilerde daha iyi yapılandığı görülüyor olabilir.

Bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajlar incelendiğinde; hem kız hem de erkek öğrencilerin değişken imajlara sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca cinsiyet değişkeninin bu imajların oluşumunda etkili olduğu gözlenmektedir. Bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajların, kız öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha olumlu yapılandığını söylemek mümkündür. Diğer bir ifadeyle, kız öğrenciler bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajları daha iyi düzeydedir. Song ve Kim (1999), erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre bilim insanını daha düzensiz resmettiklerini belirtmiştir. Buna karşılık kız öğrencilerde de hâkim olan

düzensizlik yargısı, erkek öğrencilere göre daha az yapılanmıştır. Bu bakımdan bu çalışmanın sonucu daha önceki çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla daha düzeni seven yapıya sahip olması ve kadınların da bilim insanı olabileceğine yönelik düşüncelerin kız öğrencilerde daha iyi yerleşmiş olması, bu çalışmada elde edilen sonucun gerekçesi olabilir.

Bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlar incelendiğinde; hem kız hem de erkek öğrencilerinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, cinsiyet değişkeninin bu imajların yapılanmasında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Araştırmaya katılan kız ve erkek öğrencilerde bulunan bilim insanı dış görünüşü ile ilgili imajlarının benzer düzeyde yapılandığı tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, kız ve erkek öğrencilerin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajlarında herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Benzer şekilde, Güler ve Akman (2006), Finson (2003), Moss, Abrams ve Kull (1998) hem kız hem de erkek öğrencilerin bilim insanının dış görünüşü ile ilgili olarak benzer imajlara sahip olduğu saptanmıştır. Bu bakımdan araştırmanın sonucu daha önceki çalışmalarla benzerlik göstermekle birlikte; cinsiyet açısından bilim insanı dış görünüş imajları değişmeden benzer şekilde devam etmektedir. Bunun sebebi, öğrencilerin bilim insanı ile ilgili dış görünüş öğelerini içselleştirmeden, sadece kendilerine sunulduğu şekliyle kabul etmiş olmalarından kaynaklanabilir. Ayrıca medya tarafından sunulan reklam ya da tanıtımlarda ilgi çekmek amacıyla gerçeği yansıtmayan bilim insanı figürlerinin kullanımı, kız ve erkek öğrencileri benzer şekilde etkiliyor olabilir. Bu nedenle her iki cinsiyet açısından farklılık elde edilmemiş olabilir.

### **5.5. Anne Eğitim Durumları ile Bilim İnsanı İmajları İlişkisi**

Çalışmanın örnekleminde yer alan 4 ve 5. sınıf öğrencilerine uygulanan Bilim İnsanı İmajları Ölçeğinden elde edilen verilerin analiz sonuçlarına göre; anne eğitim durumları farklı olan katılımcıların bilim insanının “Karakter/kişilik yapısı”, “Çalışma Şartları” ve “Cinsiyeti” boyutlarında anlamlı farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Buna karşılık, bilim insanının “Özel Yaşamı”, “Çalışma Ortamının Düzeni” ve “Dış Görünüşü” boyutlarında ise anlamlı farklılıklar bulunmadığı tespit edilmiştir.

Bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajlar incelendiğinde; annesi okuryazar olmayan, ilköğretim mezunu olan, lise mezunu olan ve üniversite mezunu olan katılımcı gruplarının her birinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, anne eğitim durumu değişkeninin bu imajların oluşumunda etkili olduğu gözlenmektedir. Bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajların, anne eğitim durumu “lise” ve “üniversite” olan öğrencilerde diğer öğrencilere göre daha yeterli olduğunu söylemek mümkündür. Başka bir ifadeyle annesi lise ve üniversite mezunu olan öğrenciler, diğer öğrencilere göre bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili olarak daha yeterli imajlara sahiptir. Kavak (2008), anne eğitim durumu üniversite olan öğrencilerin bilim insanı karakter yapısına yönelik kavramlara daha çok vurgu yaptıklarını belirtmiştir. Bunun yanında okuryazar olmayan annelerin çocuklarının algılarının ise en düşük düzeyde yapılandığını ortaya koymuştur. Daha önceki sonuçlarla benzerlik gösteren bu sonuç, çocukların küçük yaşlarda daha çok anneleriyle vakit geçiriyor olmasından ve insan karakteriyle ilgili bilgileri annelerinden kazanıyor olmasından kaynaklanabilir. Bu noktada anne eğitim düzeyi arttıkça çocukların bilinçlendirilmesi daha sağlıklı yapıyor olabilir.

Bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajlar incelendiğinde; annesi okuryazar olmayan, ilköğretim mezunu olan, lise mezunu olan ve üniversite mezunu olan katılımcı gruplarının her birinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Bunun yanında tüm gruplarda değişken imaja sahip katılımcı sayısı da oldukça fazladır. Ayrıca, anne eğitim durumu değişkeninin bu imajların yapılanmasında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Buna göre; anne eğitim durumları farklı olan öğrencilerin bilim insanının özel yaşamına ait imajlarının benzer düzeyde yapılandığı tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, anne eğitim durumları farklı olan öğrencilerde bilim insanının özel yaşamına yönelik imajlarında herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Buna karşılık Kavak (2008), yaptığı mülakatlar sonucunda daha çok üniversite mezunu annelerin çocuklarında bilim insanının “sorumluluk sahibi” olduğu gibi olumlu bulgulara ulaşmıştır. Bu bakımdan bu çalışmada literatürden farklı bir sonuca ulaşılmıştır. Bunun yanında, bilim insanının özel yaşamının çizimler yardımıyla elde edilmesi mümkün görünmemektedir. Mülakat ya da görüşmeler yardımıyla ulaşılabilen bu özellik ile

ilgili imajların daha detaylı incelenmesi bakımından bu çalışmada kullanılan ölçme aracının literatüre katkı sağladığı düşünülmektedir. Bu çalışmada eğitim düzeyleri arasında farklılık çıkmamasının sebebi, örnekleme alınan bölgedeki annelerin, çocuklarını çoğunlukla benzer yollarla etkilemesi olabilir. Yani anneler, çocuklarına benzer bilim insanı örnekleri gösteriyor olabilir. Ayrıca bu sonuç, örnekleme alınan bölgede yaşayan annelerin bilim insanının özel yaşamı ile ilgili bilgilerinin benzer düzeyde olmasından da kaynaklanabilir.

Bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar incelendiğinde; annesi okuryazar olmayan, ilköğretim mezunu olan, lise mezunu olan ve üniversite mezunu olan katılımcı gruplarının her birinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, anne eğitim durumu değişkeninin bu imajların oluşumunda etkili olduğu gözlenmektedir. Bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajların en iyi yapılandığı grup, anne eğitim durumu “lise” olan öğrenciler olarak belirlenmiştir. Başka bir ifadeyle annesi lise mezunu olan öğrenciler, diğer öğrencilere göre bilim insanının çalışma şartları ile ilgili olarak en yeterli imajlara sahiptir. Ayrıca anne eğitim durumuna “okuryazar değil” seçeneğini işaretleyen öğrencilerin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajları yeterli olmakla birlikte en düşük düzeye sahip gruptur. Benzer şekilde Kavak (2008), lise mezunu annelerin çocuklarında bilim insanının “çalışkan” olduğuna dair görüşlerin daha fazla olduğunu belirtmiştir. Bu durum bu çalışmanın sonucuyla literatürde yer alan sonuçların benzerlik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu benzerliği sebebi, bilim insanlarının yaptığı çalışmalarla ilgili olarak okuryazar olmayan annelerin sınırlı açıklamalar yapabiliyor olmasından; buna karşılık eğitim düzeyi yükseldikçe bilimsel çalışmalarla ilgili fikir ve bilgileri artan annelerin çocuklarına daha çok yardımcı olmalarından kaynaklanabilir.

Bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajlar incelendiğinde; annesi okuryazar olmayan, ilköğretim mezunu olan, lise mezunu olan ve üniversite mezunu olan katılımcı gruplarının her birinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, anne eğitim durumu değişkeninin bu imajların oluşumunda etkili olduğu gözlenmektedir. Bilim insanının cinsiyetine yönelik imajların en iyi yapılandığı grup, anne eğitim durumu “lise” olan öğrenciler olarak belirlenmiştir. Başka bir ifadeyle annesi lise mezunu olan öğrenciler, diğer öğrencilere göre bilim insanının

cinsiyeti ile ilgili olarak en iyi imajlara sahiptir. Ayrıca anne eğitim durumuna “okuryazar değil” seçeneğini işaretleyen öğrencilerin bilim insanının cinsiyetine yönelik imajları yeterli olmakla birlikte en düşük düzeyde yapılanan gruptur. Ancak Öcal (2007), anne mesleklerinin çocukların bilim insanının cinsiyetine yönelik imajlarında belirleyici olmadığını vurgulamıştır. Bu bakımdan bu çalışma, bilim insanının cinsiyeti açısından literatürde yer alan durumdan farklı bir sonuç ortaya koymaktadır. Bu farklılık, nitel veriler elde edilmemesine rağmen; bu çalışmada ele alınan bilim insanı cinsiyeti faktörünün daha geniş örneklerde test edilmesinden kaynaklanıyor olabilir. Elde edilen sonuç ise, annelerin eğitim düzeyleriyle orantılı olarak sahip oldukları bilim insanı imajlarının çocuklarına yansımaları olabilir.

Bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajlar incelendiğinde; annesi okuryazar olmayan, ilköğretim mezunu olan, lise mezunu olan ve üniversite mezunu olan katılımcı gruplarının her birinin çoğunlukla değişken imajlara sahip olduğu görülmektedir. Bunun yanında tüm gruplarda zayıf imaja sahip katılımcı sayısı da oldukça fazladır. Ayrıca, anne eğitim durumu değişkeninin bu imajların yapılanmasında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Buna göre; anne eğitim durumları farklı olan öğrencilerin bilim insanının çalışma ortamının düzenine ait imajlarının benzer düzeyde yapılandığı tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, anne eğitim durumları farklı olan öğrencilerde bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajlarında herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Bunun sebebi, her eğitim düzeyinde yer alan annelerin bilim insanının çalışma ortamına ait bilgilerinin benzer düzeyde olması ve çocuklarını benzer seviyede etkileyebilmelerinden kaynaklanabilir.

Bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlar incelendiğinde; annesi okuryazar olmayan, ilköğretim mezunu olan, lise mezunu olan ve üniversite mezunu olan katılımcı gruplarının her birinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, anne eğitim durumu değişkeninin bu imajların yapılanmasında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Buna göre; anne eğitim durumları farklı olan öğrencilerin bilim insanı dış görünüşü ile ilgili imajlarının benzer düzeyde yapılandığı tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, anne eğitim durumları farklı olan öğrencilerde bilim insanının dış görünüş imajlarında

herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Öcal (2007), anne eğitim durumu farklı öğrencilerin bilim insanı ile ilgili imajlarında herhangi bir farklılık olmadığını belirtmiştir. Buna göre, öğrencilerin sahip olduğu bilim insanı modeli anne eğitim durumlarından etkilenmemektedir. Bu bakımdan bu çalışma ile daha önce yapılan çalışmaların sonuçları benzerlik göstermektedir. Eğitim düzeyleri arasında farklılık çıkmaması, çocukların dış görünüş imajlarını annelerinden değil; diğer dış etmenlerden etkileniyor olmasından kaynaklanabilir. Buna karşılık, öğrenciler annelerinden etkileniyorsa bile bu etkinin benzer seviyede olduğu söylenebilir. Bu durum hem nitel yollarla hem de nicel yollarla benzer şekilde ortaya konduğundan, bu çalışmada kullanılan ölçme aracının geçerliğinin de bir kanıtı olabilir.

### **5.6. Baba Eğitim Durumları ile Bilim İnsanı İmajları İlişkisi**

Çalışmanın örnekleminde yer alan ilköğretim öğrencilerine uygulanan Bilim İnsanı İmajları Ölçeğinden elde edilen verilerin analiz sonuçlarına göre; anne eğitim durumları farklı olan katılımcıların bilim insanının “Karakter/kişilik yapısı”, “Çalışma Şartları” ve “Cinsiyeti” boyutlarında anlamlı farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Buna karşılık, bilim insanının “Özel Yaşamı”, “Çalışma Ortamının Düzeni” ve “Dış Görünüşü” boyutlarında ise anlamlı farklılıklar bulunmadığı tespit edilmiştir.

Bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajlar incelendiğinde; babası okuryazar olmayan, ilköğretim mezunu olan, lise mezunu olan ve üniversite mezunu olan katılımcı gruplarının her birinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, baba eğitim durumu değişkeninin bu imajların oluşumunda etkili olduğu gözlenmektedir. Bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajların, baba eğitim durumu “üniversite” olan öğrencilerde diğer öğrencilere göre daha yeterli yapılandığını söylemek mümkündür. Başka bir ifadeyle babası üniversite mezunu olan öğrenciler, diğer öğrencilere göre bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili olarak daha yeterli imajlara sahiptir. Benzer şekilde Kavak (2008), baba eğitim durumları farklı olan öğrencilerin imajlarında farklılıklar olduğunu belirtmiştir. Buna göre, ilköğretim ve üniversite mezunu babaların çocuklarının bilim insanını “zeki” buldukları; okuryazar



olmayan babaların çocuklarının ise bilim insanını “açık görüşlü” ve “insancıl” bulduklarını vurgulamıştır. İlgili çalışma ile bu çalışmadaki benzer durum, üniversite mezunu babaların çocuklarına daha bilimsel gerekçelerle bilim insanını tanıtmaktan kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca eğitim seviyesi açısından babaların imajlarının farklılık yaratabileceği ve bu durumun çocukları doğrudan etkileyebileceği düşünülebilir.

Bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajlar incelendiğinde; babası okuryazar olmayan, ilköğretim mezunu olan, lise mezunu olan ve üniversite mezunu olan katılımcı gruplarının her birinin çoğunlukla yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Bunun yanında tüm gruplarda değişken imajlara sahip öğrenci sayısı da oldukça fazladır. Ayrıca, baba eğitim durumu değişkeninin bu imajların yapılanmasında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Buna göre; baba eğitim durumları farklı olan öğrencilerin bilim insanının özel yaşamına ait imajlarının benzer düzeyde yapılandığı tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, baba eğitim durumları farklı olan öğrencilerde bilim insanının özel yaşamına yönelik imajlarında herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Baba eğitim durumları açısından bu sonucun, literatürde bir eksikliği tamamlamak bakımından faydalı olabileceği düşünülürken; sebep olarak ise çocukların insanların özel yaşamıyla ilgili konularda babalarından etkilenmiyor ya da benzer düzeyde etkileniyor olabilecekleri düşünülebilir.

Bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar incelendiğinde; babası okuryazar olmayan, ilköğretim mezunu olan, lise mezunu olan ve üniversite mezunu olan katılımcı gruplarının her birinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, baba eğitim durumu değişkeninin bu imajların oluşumunda etkili olduğu gözlenmektedir. Bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajların en iyi yapılandığı grup, baba eğitim durumu “üniversite” olan öğrenciler olarak belirlenmiştir. Başka bir ifadeyle babası üniversite mezunu olan öğrenciler, diğer öğrencilere göre bilim insanının çalışma şartları ile ilgili olarak en yeterli imajlara sahiptir. Ayrıca baba eğitim durumuna “okuryazar değil” seçeneğini işaretleyen öğrencilerin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajları yeterli olmakla birlikte, en düşük düzeyde yapılanan gruptur. Benzer şekilde Öcal (2007), baba eğitim durumlarının çocukların bilim insanı çalışmaları hakkındaki

düşüncelerinde etkili olduğunu belirtmiştir. Bu benzerlik, literatürdeki çalışmalarda kullanılan ölçme araçlarıyla bu çalışmada tercih edilen aracın örtüştüğünün ve Bilim İnsanı İmaj Ölçeğinin güvenilirliğinin kanıtı olabilir. Bu bağlamda her iki çalışmada da elde edilen benzer sonuç, üniversite mezunu babaların çocuklarına bilimsel süreçleri ve bilim insanlarının çalışmalarını diğer düzeylere göre daha bilimsel gerekçelerle açıklamalarından kaynaklanabilir.

Bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajlar incelendiğinde; babası okuryazar olmayan, ilköğretim mezunu olan, lise mezunu olan ve üniversite mezunu olan katılımcı gruplarının her birinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, baba eğitim durumu değişkeninin bu imajların oluşumunda etkili olduğu gözlenmektedir. Bilim insanının cinsiyetine yönelik imajların en iyi yapılandığı grup, baba eğitim durumu “üniversite” olan öğrenciler olarak belirlenmiştir. Başka bir ifadeyle babası üniversite mezunu olan öğrenciler, diğer öğrencilere göre bilim insanının cinsiyeti ile ilgili olarak en yeterli imajlara sahiptir. Ayrıca baba eğitim durumuna “okuryazar değil” seçeneğini işaretleyen öğrencilerin bilim insanının cinsiyetine yönelik imajları yeterli olmakla birlikte, en düşük düzeyde yapılanan gruptur. Benzer şekilde Öcal (2007), baba eğitim durumlarının çocukların bilim insanının cinsiyetine yönelik imajlarında etkili olduğunu vurgulamıştır. Bu etkinin ve bu çalışmada eğitim düzeyleri arasında çıkan farklılığın sebebi, üniversite mezunu babaların bilim insanı cinsiyeti ile ilgili gerçekçi bilgilere sahip olmasından ve çocuklarını doğru bilinçlendirmesinden kaynaklanıyor olabilir. Buna karşılık, okuryazar olmayan babaların standart imajlara sahip olması ve bu konuda çocuklarını doğru şekilde etkileyemediği düşünülebilir.

Bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajlar incelendiğinde; babası okuryazar olmayan, ilköğretim mezunu olan, lise mezunu olan ve üniversite mezunu olan katılımcı gruplarının her birinin çoğunlukla değişken imajlara sahip oldukları görülmektedir. Bunun yanında tüm gruplarda zayıf imajlara sahip öğrenci sayısı da oldukça fazladır. Ayrıca, baba eğitim durumu değişkeninin bu imajların yapılanmasında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Buna göre; baba eğitim durumları farklı olan öğrencilerin bilim insanının çalışma ortamının düzenine ait imajlarının benzer düzeyde yapılandığı tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, baba eğitim durumları farklı olan öğrencilerde

bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajlarında herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Bu durum literatürdeki eksikliği tamamlayan yeni bir sonuç olabilir. Bu çalışmada nitel veri elde edilmemiş olmasına rağmen; eğitim düzeyleri arasında fark çıkmamasının nedeni babaların bilim insanı çalışma ortamının düzeni ya da düzen kavramı ile ilgili olarak benzer düşüncelere sahip olmalarından kaynaklanabilir. Ayrıca bu sonuç, kullanılan ölçme aracının bilim insanı ile ilgili ölçülmek istenen özgün bir özelliğine vurgu yapabilir.

Bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlar incelendiğinde; babası okuryazar olmayan, ilköğretim mezunu olan, lise mezunu olan ve üniversite mezunu olan katılımcı gruplarının her birinin yeterli imajlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, baba eğitim durumu değişkeninin bu imajların yapılanmasında herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Buna göre; baba eğitim durumları farklı olan öğrencilerin bilim insanı dış görünüş imajlarının benzer düzeyde yapılandığı tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, baba eğitim durumları farklı olan öğrencilerde bilim insanının dış görünüş imajlarında herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Buna karşılık Öcal (2007), öğrencilerin baba eğitim durumlarının çocukların zihninde oluşan bilim insanı modellerini etkilediğini belirtmiştir. Bu farklılığın sebebi, bu çalışmada örnekleme alınan öğrencilerin imajlarının babalarından etkilenmiyor olmasından ya da çoğunlukla görsel ve yazılı kaynaklardan etkileniyor olmasından kaynaklanabilir.

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### SONUÇLAR

#### 6.1. Katılımcıların Bilim İnsanı İmajlarına Yönelik Sonuçlar

4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajlarının incelendiği bu tez çalışmasında, katılımcıların bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajları çoğunlukla yeterli düzeydedir.

4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajları çoğunlukla yeterli düzeydedir. Bunun yanında, bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajları değişken olan katılımcı sayısı da yüksektir.

4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajları çoğunlukla yeterli düzeydedir.

4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajları çoğunlukla yeterli düzeydedir.

4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajları çoğunlukla değişken düzeydedir. Bunun yanında, bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajları zayıf olan katılımcı sayısı da yüksektir.

4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajları çoğunlukla yeterli düzeydedir.

#### 6.2. Sosyo-Ekonomik Düzeyler İle Bilim İnsanı İmajları İlişkisine Yönelik Sonuçlar

Bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajlar incelendiğinde; sosyo-ekonomik düzeyi farklı olan grupların tümünün imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, yüksek ve orta sosyo-ekonomik düzeye sahip öğrencilerde bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajlar, düşük düzeylerde bulunan öğrencilere göre daha yeterli yapılmıştır.

Bilim insanının özel yaşamına yönelik imajlar incelendiğinde; sosyo-ekonomik düzeyi farklı olan grupların tümünün imajları çoğunlukla yeterli düzeydedir. Ayrıca, bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajları değişken olan katılımcı sayısı da yüksektir. Bununla birlikte, her üç sosyo-ekonomik düzeyde

yer alan katılımcının da bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajları benzer düzeydedir.

Bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar incelendiğinde; sosyo-ekonomik düzeyi farklı olan grupların tümünün imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, orta düzeyde yer alan öğrencilerin imajları diğer düzeylerde bulunan öğrencilere göre daha yeterlidir. Bunun yanında düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip öğrencilerin imajları ise yüksek düzeyde yer alan öğrencilere göre daha yeterlidir. Bu bakımdan bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajların yeterli yapılanma sırası; Orta, Düşük ve Yüksek sosyo-ekonomik düzeyler şeklindedir.

Bilim insanının cinsiyetine yönelik imajlar incelendiğinde; sosyo-ekonomik düzeyi farklı olan grupların tümünün imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, orta düzeyde yer alan öğrencilerin imajları diğer düzeylerde bulunan öğrencilere göre daha yeterlidir. Bunun yanında düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip öğrencilerin imajları ise yüksek düzeyde yer alan öğrencilere göre daha yeterlidir. Bu bakımdan bilim insanının cinsiyetine yönelik imajların yeterli yapılanma sırası; Orta, Düşük ve Yüksek sosyo-ekonomik düzeyler şeklindedir.

Bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajlar incelendiğinde; sosyo-ekonomik düzeyi farklı olan grupların tümünün imajları değişken düzeydedir. Bununla birlikte, sosyo-ekonomik düzey farklılıkları bu boyutta etkili değildir. Buna göre, sosyo-ekonomik düzeyi farklı olan öğrencilerin bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajlarının benzer düzeydedir.

Bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlar incelendiğinde; sosyo-ekonomik düzeyi farklı olan grupların tümünün imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, sosyo-ekonomik düzey farklılıkları bu boyutta etkili değildir. Buna göre, sosyo-ekonomik düzeyi farklı olan öğrencilerin bilim insanının dış görünüşüne yönelik imajlarının benzer düzeydedir.

### 6.3. Sınıf Düzeyi İle Bilim İnsanı İmajları İlişkisine Yönelik Sonuçlar

Bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajlar incelendiğinde; her iki sınıf düzeyinin de imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, sınıf düzeyi farklılıkları bu imajları etkilememektedir. Buna göre, sınıf düzeyi farklı olan öğrencilerin bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajları benzer düzeydedir.

Bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajlar incelendiğinde; her iki sınıf düzeyinin de imajları çoğunlukla yeterli düzeydedir. Ayrıca, bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajları değişken olan katılımcı sayısı da yüksektir. Bununla birlikte, sınıf düzeyi farklılıkları bu boyutta da etkili değildir. Buna göre, sınıf düzeyi farklı olan öğrencilerin bilim insanının özel yaşamına yönelik imajları benzer düzeyde yapılanmıştır.

Bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar incelendiğinde; her iki sınıf düzeyinin de imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, sınıf düzeyi farklılıkları bu boyutta da etkili değildir. Buna göre, sınıf düzeyi farklı olan öğrencilerin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajlarının benzer düzeydedir.

Bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajlar incelendiğinde; her iki sınıf düzeyinin de imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, sınıf düzeyi farklılıkları bilim insanının cinsiyetine yönelik imajlar üzerinde etkilidir. Buna göre, 5. sınıf öğrencilerinin imajları, 4. sınıf öğrencilerine göre daha yeterlidir.

Bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajlar incelendiğinde; her iki sınıf düzeyinin de imajları çoğunlukla değişken düzeydedir. Ayrıca, bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajları zayıf olan katılımcı sayısı da yüksektir. Bununla birlikte, sınıf düzeyi farklılıkları bu boyutta da etkili değildir. Buna göre, sınıf düzeyi farklı olan öğrencilerin bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajları benzer düzeyde yapılanmıştır.

Bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlar incelendiğinde; her iki sınıf düzeyinin de imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, sınıf düzeyi farklılıkları bu boyutta da etkili değildir. Buna göre, sınıf düzeyi farklı olan öğrencilerin bilim insanının dış görünüşüne yapısına yönelik imajları benzer düzeydedir.

#### **6.4. Cinsiyet İle Bilim İnsanı İmajları İlişkisine Yönelik Sonuçlar**

Bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajlar incelendiğinde; kız ve erkek öğrencilerin imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, katılımcıların cinsiyeti bu imajlar üzerinde etkilidir. Buna göre kız öğrencilerin bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajları, erkek öğrencilere göre daha yeterlidir.

Bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajlar incelendiğinde; kız ve erkek öğrencilerin imajları çoğunlukla yeterli düzeydedir. Ayrıca, bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajları değişken olan katılımcı sayısı da yüksektir. Bununla birlikte, katılımcıların cinsiyetleri bu boyutta etkili değildir. Buna göre, cinsiyeti farklı olan öğrencilerin bilim insanının özel yaşamına yönelik imajları benzer düzeydedir.

Bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar incelendiğinde; kız ve erkek öğrencilerin imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, katılımcıların cinsiyetleri bu boyutta etkili değildir. Buna göre, cinsiyeti farklı olan öğrencilerin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajları benzer düzeydedir.

Bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajlar incelendiğinde; kız ve erkek öğrencilerin imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, katılımcıların cinsiyetleri bu boyutta etkilidir. Buna göre, kız öğrencilerin sahip olduğu imajlar, erkek öğrencilere göre daha yeterlidir.

Bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajlar incelendiğinde; kız ve erkek öğrencilerin imajları değişken düzeydedir. Bununla birlikte, katılımcıların cinsiyetleri bu boyutta etkilidir. Buna göre, kız öğrencilerin bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajları, erkek öğrencilere göre daha olumludur.

Bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlar incelendiğinde; kız ve erkek öğrencilerin imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, cinsiyet değişkeni bu boyutta etkili değildir. Buna göre, cinsiyeti farklı olan öğrencilerin bilim insanının dış görünüşüne yönelik imajları benzer düzeydedir.

## **6.5. Anne Eğitim Durumu İle Bilim İnsanı İmajları İlişkisine Yönelik Sonuçlar**

Bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajlar incelendiğinde; anne eğitim durumu farklı olan tüm grupların imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, katılımcıların anne eğitim durumları, bu imajların yapılanmasında etkilidir. Buna göre, annesi lise ve üniversite mezunu olan öğrencilerin bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajları, annesi okuryazar olmayan ve ilköğretim mezunu olan öğrencilere göre daha yeterlidir.

Bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajlar incelendiğinde; anne eğitim durumu farklı olan tüm grupların imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, anne eğitim durumları bu boyutta etkili değildir. Buna göre, anne eğitim durumu farklı olan öğrencilerin bilim insanının özel yaşamına yönelik imajları benzer düzeyde yapılanmıştır.

Bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar incelendiğinde; anne eğitim durumu farklı olan tüm grupların imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, katılımcıların anne eğitim durumları bu imajların yapılanmasında etkilidir. Buna göre, annesi lise mezunu olan öğrencilerin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajları, diğer öğrencilere göre daha yeterlidir. Diğer taraftan annesi okuryazar olmayan öğrencilerin bilim insanı çalışma şartlarına yönelik imajları yeterli olmakla birlikte en düşük düzeydedir. Bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajların anne eğitim durumlarına göre yeterli yapılanma sırasına bakıldığında; Lise, Üniversite, İlköğretim ve Okuryazar Değil şeklinde sıralanmaktadır.

Bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajlar incelendiğinde; anne eğitim durumu farklı olan tüm grupların imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, katılımcıların anne eğitim durumları bu imajların yapılanmasında etkilidir. Buna göre, annesi lise mezunu olan öğrencilerin bilim insanının cinsiyetine yönelik imajları, diğer öğrencilere göre daha yeterlidir. Diğer taraftan annesi okuryazar olmayan öğrencilerin bilim insanı cinsiyetine yönelik imajları yeterli olmakla birlikte en düşük düzeyde yapılanmıştır. Bilim insanının cinsiyetine yönelik



imajların anne eğitim durumlarına göre yeterli yapılanma sırasına bakıldığında; Lise, Üniversite, İlköğretim ve Okuryazar Değil şeklinde sıralanmaktadır.

Bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajlar incelendiğinde; anne eğitim durumu farklı olan tüm grupların imajları çoğunlukla değişken düzeydedir. Ayrıca, bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajları zayıf olan katılımcı sayısı da yüksektir. Bununla birlikte, anne eğitim durumları bu boyutta etkili değildir. Buna göre, anne eğitim durumu farklı olan öğrencilerin bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajları benzer düzeydedir.

Bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlar incelendiğinde; anne eğitim durumu farklı olan tüm grupların imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, anne eğitim durumları bu boyutta etkili değildir. Buna göre, anne eğitim durumu farklı olan öğrencilerin bilim insanının dış görünüşüne yönelik imajları benzer düzeydedir.

#### **6.6. Baba Eğitim Durumu İle Bilim İnsanı İmajları İlişkisine Yönelik Sonuçlar**

Bilim insanının karakter/kişilik yapısı ile ilgili imajlar incelendiğinde; baba eğitim durumu farklı olan tüm grupların imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, katılımcıların baba eğitim durumları bu imajların yapılanmasında etkilidir. Buna göre, babası üniversite mezunu olan öğrencilerin bilim insanının karakter/kişilik yapısına yönelik imajları, diğer öğrencilere göre daha yeterlidir.

Bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajlar incelendiğinde; baba eğitim durumu farklı olan tüm grupların imajları çoğunlukla yeterli düzeydedir. Ayrıca, bilim insanının özel yaşamı ile ilgili imajları değişken olan katılımcı sayısı da yüksektir. Bununla birlikte, baba eğitim durumları bu boyutta etkili değildir. Buna göre, baba eğitim durumu farklı olan öğrencilerin bilim insanının özel yaşamına yönelik imajları benzer düzeydedir.

Bilim insanının çalışma şartları ile ilgili imajlar incelendiğinde; baba eğitim durumu farklı olan tüm grupların imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, katılımcıların baba eğitim durumları bu imajların yapılanmasında etkilidir. Buna göre, babası üniversite mezunu olan öğrencilerin bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajları, diğer öğrencilere göre daha yeterlidir. Diğer

tarafından babası okuryazar olmayan öğrencilerin bilim insanı çalışma şartlarına yönelik imajları ise yeterli olmakla birlikte en düşük düzeyde yapılanan gruptur. Bilim insanının çalışma şartlarına yönelik imajların baba eğitim durumlarına göre yeterli yapılanma sırasına bakıldığında; Üniversite, Lise, İlköğretim ve Okuryazar Değil şeklinde sıralandığı görülmektedir.

Bilim insanının cinsiyeti ile ilgili imajlar incelendiğinde; baba eğitim durumu farklı olan tüm grupların imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, katılımcıların baba eğitim durumları bu imajların yapılanmasında etkilidir. Buna göre, babası üniversite mezunu olan öğrencilerin bilim insanının cinsiyetine yönelik imajları, diğer öğrencilere göre daha yeterlidir. Diğer taraftan babası okuryazar olmayan öğrencilerin bilim insanı cinsiyetine yönelik imajları yeterli olmakla birlikte, en düşük düzeyde yapılanmıştır. Bilim insanının cinsiyetine yönelik imajların baba eğitim durumlarına göre yeterli yapılanma sırasına bakıldığında; Üniversite, Lise, İlköğretim ve Okuryazar Değil şeklinde sıralandığı görülmektedir.

Bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajlar incelendiğinde; baba eğitim durumu farklı olan tüm grupların imajları çoğunlukla değişken düzeydedir. Ayrıca, bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajları zayıf olan katılımcı sayısı da yüksektir. Bununla birlikte, baba eğitim durumları bu boyutta etkili değildir. Buna göre, baba eğitim durumu farklı olan öğrencilerin bilim insanının çalışma ortamının düzenine yönelik imajları benzer düzeydedir.

Bilim insanının dış görünüşü ile ilgili imajlar incelendiğinde; baba eğitim durumu farklı olan tüm grupların imajları yeterli düzeydedir. Bununla birlikte, baba eğitim durumları bu boyutta etkili değildir. Buna göre, baba eğitim durumu farklı olan öğrencilerin bilim insanının dış görünüşüne yönelik imajları benzer düzeydedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerine göre yeterli, değişken ve zayıf imajlara sahip olma durumlarını belirten özet yapı Tablo 70’te verilmiştir. Tabloda yeterli imajlar “Y” ile; değişken imajlar “D” ile; zayıf imajlar ise “Z” ile belirtilmiştir.

Tablo 70

*Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Yeterli, Değişken ve Zayıf İmajların Dağılımı*

FAKTÖRLER / DEĞİŞKENLER	Karakter/kişilik Yapısı	Özel Yaşam	Çalışma Şartları	Cinsiyet	Çalışma Ortamının Düzeni	Dış Görünüş
S.E.D.	Yüksek	Y	Y-D	Y	D-Z	Y
	Orta	Y	Y-D	Y	D-Z	Y
	Düşük	Y	Y-D	Y	D-Z	Y
Sınıf Düzeyi	4. sınıf	Y	Y-D	Y	D-Z	Y
	5. sınıf	Y	Y-D	Y	D-Z	Y
Cinsiyet	Kız	Y	Y-D	Y	D	Y
	Erkek	Y	Y-D	Y	D	Y
Anne Eğitim durumu	Okuryazar değil	Y	Y-D	Y	D-Z	Y
	İlköğretim mezunu	Y	Y-D	Y	D-Z	Y
	Lise mezunu	Y	Y-D	Y	D-Z	Y
	Üniversite mezunu	Y	Y-D	Y	D-Z	Y
Baba Eğitim Durumu	Okuryazar değil	Y	Y-D	Y	D-Z	Y
	İlköğretim mezunu	Y	Y-D	Y	D-Z	Y
	Lise mezunu	Y	Y-D	Y	D-Z	Y
	Üniversite mezunu	Y	Y-D	Y	D-Z	Y

Bu sonuçlara incelendiğinde, araştırmaya katılan 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajlarının genel anlamda yeterli yapılmış olduğu görülmektedir. Ancak katılımcıların bilim insanının çalışma ortamının düzeni ile ilgili imajlarının beklenen düzeyin altında, çoğunlukla değişken ve zayıf olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum çalışmanın sonuçları bakımından üzerinde durulması gereken dikkat çekici bir durumdur.

Bilim insanı imajlarına ait faktörler ve bu çalışmada ele alınan değişkenler arasında anlamlı ilişki olup olmama durumunu gösteren özet yapı Tablo 71’de verilmiştir. Tabloda, birbiri ile ilişkili olan faktör ve değişkenler “+” ile, birbiri ile ilişkili olmayan faktör ve değişkenler ise “-” ile belirtilmiştir.

Tablo 71

*Bilim İnsanı İmajlarına Ait Faktörler Ve Ele Alınan Değişkenler Arasındaki İlişki Durumu*

<b>FAKTÖRLER / DEĞİŞKENLER</b>	<b>Karakter/kişilik Yapısı</b>	<b>Özel Yaşam</b>	<b>Çalışma Şartları</b>	<b>Cinsiyet</b>	<b>Çalışma Ortamının Düzeni</b>	<b>Dış Görünüş</b>
<b>S.E.D.</b>	+	-	+	+	-	-
<b>Sınıf Düzeyi</b>	-	-	-	+	-	-
<b>Cinsiyet</b>	+	-	-	+	+	-
<b>Anne Eğitim durumu</b>	+	-	+	+	-	-
<b>Baba Eğitim Durumu</b>	+	-	+	+	-	-

## ALTINCI BÖLÜM

### ÖNERİLER

Bilimin merkezindeki bilim insanlarının iyi bir şekilde tanınması öğretim programının hedefleri arasında yer almaktadır. Bu nedenle bilim insanları ile ilgili olarak elde edilen sonuçların paralelinde aşağıdaki öneriler sunulabilir.

#### 7.1. Program Uzmanlarına yönelik Öneriler

İlkokul ve Ortaokul düzeyinde özellikle fen dersleri kapsamında bilim insanının ele alındığı görülmektedir. Bilim insanı ile ilgili imajların gelişiminde, öğretim programının etkisi büyüktür. Özellikle ders kitaplarında sunulan içerik, bilim insanları ile ilgili görüşlerin şekillenmesine katkı sağlamaktadır. Bu çalışmanın sonuçları incelendiğinde, sınıf düzeyleri arasında çoğunlukla benzer imajların ortaya çıkması, ders kitaplarında bilim insanlarının giderek daha ayrıntılı verilmesi gerektiği hususuna işaret edebilir. Ayrıca, bilim insanlarının hayatları ile ilgili konular verilirken, onların sadece deneyler yapan, önlük giyen ya da keşiflerle ve icatlarla uğraşan kişiler olarak değil; çalışmalarını laboratuvar ortamıyla sınırlandırılmayan, farklı mesleklerle de uğraşan ve düzenli giyinen kişiler olarak tanıtılması faydalı olabilir. Bunun yanında bilim insanı cinsiyeti ile ilgili doğru vurguların yapılması ve erkek bilim insanı resimleri yanında kadın bilim insanı resimlerine de yer verilmesi, cinsiyet konusundaki yanlışlar üzerinde etkili olacaktır. Bu nedenle ders kitapları düzenlenirken bilim insanı cinsiyeti konusunda gereken hassasiyet gösterilmelidir.

Bilim insanları tanıtılırken, onların sadece yaptıkları işle değil; karakterlerini yansıtan hikâyelerle örneklendirilmesi gerekir. Çünkü bilim insanı, her insan gibi bir karaktere sahiptir. Toplum içerisinde bir yeri vardır ve diğer insanlarla etkileşim içerisinde. Öğrencilerin sahip oldukları hayali imajların önüne geçebilmek için, bilim insanlarının dış dünya ile ilgili yaşantılarına yer verilebilir. Bunun yanında bilim insanının özel yaşamıyla ilgili konulara yer verilmesi gerekir. Bu sayede kendini sadece işine adan bilim insanı imajının yerine, bir ailesi olan ve ailesiyle ilgilenen bilim insanı imajları geliştirilebilir.

Bunlara ek olarak, öğretmenlere yönelik hazırlanan kılavuz kitaplara bilim insanları ile ilgili yer verilmesi gereken farklı etkinlikler eklenebilir. Eklenecek olan kapsamlı etkinlikler sayesinde bilim insanı farklı boyutlarıyla tanıtılabilir.

## **7.2. Öğretmenlere Yönelik Öneriler**

Öğrencilerin sahip oldukları bilim insanı imajlarının şekillenmesinde öğretmenlerin rolü büyüktür. Öğrencilerin küçük yaşlardan itibaren oluşan basmakalıp imajlarının öğretmenler tarafından da desteklenmesi, yanlış imajların kalıcılığını artırabilir. Bu sebeple öğretmenler, bilim insanı ile ilgili konuları işlerken dikkatli davranmalıdır. Özellikle basmakalıp ifadelerin kullanımından kaçınılmalıdır.

Bilim insanı ile ilgili konularda ders kitaplarının yanı sıra, farklı kaynak kitaplar ya da alternatif teknikler yardımıyla bilim insanının tanıtımı yapılabilir. Ayrıca ders içeriğine çeşitli etkinlikler (canlandırma, drama vb.) eklenerek bilim insanları ile ilgili işlenen boyutlar artırılabilir.

Öğretmenler, bu çalışmanın sonuçlarını dikkate alarak, sınıflarında kendi araştırmalarını yapabilir. Böylece, öğrencilerinin bilim insanı hakkındaki görüşlerini belirlerken; kalıplaşmış imajları da belirleyebilirler. Bunun devamında, varsa yanlış imajları düzeltmeye yönelik deneysel çalışmalar ya da eylem araştırmaları yapabilirler.

## **7.3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler**

Bu çalışmada bilim insanı ile ilgili farklı boyutlar ele alınmıştır. Bunun devamında araştırmacılar, literatürü içerik analizi yöntemiyle inceleyerek burada ele alınan boyutlara yeni boyutlar ekleyebilir. Böylelikle, boyut sayısı artırılarak bilim insanı ile ilgili imajlar çok yönlü ortaya çıkarılabilir.

Bu çalışmada, ele alınan alt problemler kapsamında bilim insanı imajları belirlenmiştir. Bundan sonraki çalışmalarda örnekleme ait farklı değişkenler belirlenerek imajlar ölçülebilir. Bu sayede bilim insanı imajlarına etkisi olabilecek farklı bağımsız değişkenler ortaya çıkarılırken; bunların sonuçları da belirlenebilir.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar kullanılarak, imajlardaki farklılıkların sebepleri araştırılabilir. Ayrıca yanlış yapılandığı tespit edilen imajları iyileştirmeye yönelik farklı etkinlikler ya da materyaller tasarlanarak yeni araştırmalar yapılabilir.

Bilim insanı imajları, bu çalışmada altı boyut altında nicel olarak incelenmiştir. Bu boyutları ele alarak, benzer örneklemeler üzerinde nitel çalışmalar da yapılabilir. Bu çalışmada ele alınan boyutlar nitel olarak çalışılabilir.

Bu çalışmada bilim insanı imajları 6 boyutlu bir ölçek yardımıyla belirlenmeye çalışılmıştır. Burada elde edilen sonuçlardan hareketle araştırmacılar, bilim insanı ile ilgili yeni ölçme araçları geliştirilebilir.

Bu çalışmada Karadeniz örnekleme ele alınmıştır. Benzer şekilde tüm bölgelerde bu çalışma sürdürülebilir. Bunun için ölçme aracı proje kapsamına alınarak ülke çapında çalışılabilir.

Bu çalışmanın örneklemini 4 ve 5. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Burada kullanılan ölçme aracı ile daha farklı örneklemelerin bilim insanı imajları belirlenebilir. Yani bu çalışma diğer eğitim kademelerinde de yapılabilir.

## KAYNAKLAR

- Balkı, N., Çoban, A. K. ve Aktaş, M. (2003). İlköğretim Öğrencilerinin Bilim ve Bilim İnsanına Yönelik Düşünceleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 17 (1), 11-17.
- Barman, C. R. (1999). Students' Views About Scientists and School Science: Engaging K-8 Teachers in a National Study. *Journal of Science Teacher Education*. 10 (1), 43-54.
- Bora, N., Aslan, O. ve Çakıroğlu, J. (2006). Lise Öğrencilerinin Bilim ve Bilim İnsanı Hakkındaki Görüşleri. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi* 31: 32-44.
- Bovina, I. B., ve Dragul'skaia, L. Iu (2005). The Typical Scientist: Physicist or Lyricist? *Russian High Education*, Cilt. 1, 49-62.
- Bovina, I. B. ve Dragul'skaia, L. Iu (2008). College Students' Representations of Science and the Scientist. *Russian Education and Society*. 50 (1), 44-64.
- Bradley, D. (2001). Uncool Boffins, All Children's Perceptions of Scientists. <http://acor.org/sgreene/hmsbeagle/html/content/102/notes/adapt.htm> adresinden 12.04.2011 10:49 de alındı.
- Buldu, M. (2006). Young Children's Perceptions of Scientists: A Preliminary Study. *Educational Research*. 48 (1), 121-132.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayıncılık. 7. Baskı.
- Chambers, D. W. (1983). Stereotypic Images of the Scientist: The Draw-A-Scientist Test. *Science Education*. 67(2), 255-265
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Trabzon: Celepler Matbaacılık. 5. Baskı.
- DPT (Devlet Planlama Teşkilatı) (2003).
- İllerin, İlçelerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması. <http://www.dpt.gov.tr> adresinden 30.06.2011 tarihinde alınmıştır.
- Erkorkmaz, Z. (2009). İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Bilim İnsanına İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.



- Farland-Smith, D. (2009). How Does Culture Shape Students' Perceptions of Scientists? Cross- National Comparative Study of American and Chinese Elementary Students. *Journal of Elementary Science Education*. 21 (4), 23-42.
- Finson, K., D., (2002). Drawing a Scientists: What We Do and Do Not Know After Fifty Years Of Drawing. *Science and Mathematics*, 102 (7), 335-345.
- Finson, K. D. (2003). Applicability of the DAST-C to the Images of Scientists Drawn by Students of Different Racial Groups. *Journal of Elementary Science Education*, 15 (1), 15-26.
- Finson, K. D., Pedersen, J. E. ve Thomas, J. (2006). Comparing Science Teaching Style to Student' Perception of Scientists. *School Science and Mathematics*. 106 (1), 7-15.
- Fort, D.C. ve Varney, H. L. (1989). How Students See Scientists: Mostly Male, Mostly White, and Mostly Benevolent. *Science and Children*, 26 (8), 8-13.
- Güler, T. ve Akman, B. (2006). 6 Yaş Çocuklarının Bilim ve Bilim İnsanı Hakkındaki Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 55-56.
- Gümüş, B. (2006), Bilimsel Öykülerle Fen ve Teknoloji Eğitiminin Öğrencilerin Fen Tutumlarına ve Bilim İnsanı İmajlarına Etkisi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Hatzinikita, V. (2007). Images of the Scientist Held by Educator in Greece. *The International Journal of Learning*. 14 (7), 145-154.
- Haynes, R. From Alchemy to Artificial Intelligence: Stereotypes of the Scientist in Western Literature. *Public Understanding of Science*, 2003, no. 12, 243-53.
- Huber, R. A. ve Burton, G. M. (1995). What do students think scientists look like? *School Science and Mathematics*. 956 (7). 1-15.
- Iurevich, A.V. (1998). Intelligent But Poor: Scientists in Today's Russia Moscow: Scientific Research Center Program.
- Kalaycı, Ş. (2010). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Ankara: Asil Yayın Dağıtım. 5. Baskı.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. 19. Baskı.

- Kavak, G. (2008). Öğrencilerin Bilme ve Bilim İnsanına Yönelik Yönelik Tutumlarını ve İmajlarını Etkileyen Faktörler. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.
- Kaya, O. N., Doğan, A. ve Öcal, E. (2008). Turkish Elementary School Students' Images of Scientists. *Eurasian Journal of Educational Research*. 32, s,83-100.
- Kılıç, Ş. (2010). Çocukların Bilime ve Bilim İnsanına Yönelik Tutumları ve Kalıplaşmış Yargıları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Bahar 2010, 8(2), 439-455.
- Koren, P. ve Bar, V. (2009). Perception of the Image of Scientist by Israeli Student Teachers from Two Distinct Communities in Israel: Arabs and Jews. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(4), 347-356.
- Korkmaz, H. (2005). Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı İlköğretim Öğrencilerinin Bilim ve Bilim İnsanlarına Yönelik İmajlarını Değiştirir mi? *I. Ulusal Fen ve Teknoloji Eğitiminde Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu: Proje Tabanlı Öğrenme*. Selçuk Üniversitesi & Yasemin Karakaya Vakfı, Vakıflar Genel Müdürlüğü, 18. Kasım 2005, Ankara.
- Korkmaz, H. ve Kavak, G. (2010). İlköğretim Öğrencilerinin Bilime ve Bilim İnsanına Yönelik Düşünceleri. *İlköğretim Online*. 9 (3), 1055-1079.
- Küçük, M. (2006) Bilimin Doğasını ilköğretim 7. Sınıf Öğrencilerine Öğretmeye Yönelik Bir Çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi, Trabzon.
- Küçük, M. ve Bağ, H. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajları. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde Üniversitesi.
- Küçük, M. ve Bağ, H. (2011). İlköğretim 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı İmajlarının Karşılaştırılması. X. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, Cumhuriyet Üniversitesi. 5-7 Mayıs 2011, Sivas.
- Küçük, M. ve Deve, F. (2012). Fen Ve Teknoloji Ders Kitaplarında Yer Alan Bilim İnsanı İmajlarının Tanımlanması. XI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu. Rize Üniversitesi, 24-27 Mayıs 2012, Rize.
- Losh, S. C. (2010). Stereotypes about scientists over time among US adults: 1983 and 2001. *Public Understanding and Science*. 19(3),372-382.

- Losh, S. C., Wilke, R. ve Pop, M. (2008). Some Methodological Issues with “Draw a Scientist Tests” among Young Children. *International Journal of Science Education*. 30 (6), 773-792.
- Matthews, B. & Davies, D. (1999). Changing children's images of scientists: Can teachers make a difference? *School Science Review*, 80 (293), 79-85.
- McDuffie, T. E. (2001). Scientists-Geeks and Nerds? Dispelling Teachers’ Stereotypes of Scientists. *Science and Children*. 38, 16-19.
- Mead, M. ve Metraux, R. (1957). Images of Scientist Among High School students. *Science*, New Series, Vol. 126, 384-390.
- MEB, (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretim Programı ve Kılavuzu. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- Medina-Jerez, W., Middleton, K. V. ve Orihuela-Rabaza, W. (2010). Using The Dast-C to Explore Colombian And Bolivian Students’ Images of Scientists. *International Journal of Science & Mathematics Education*. 9 (3), 657-690.
- Mihladız, G. ve Duran, M. (2010). İlköğretim Öğrencilerinin Bilime Yönelik Tutumlarının Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Sayı 20, 100-121.
- Moalldomhnaigh, M. O. Ve Hunt, A. (1988). Some Factors Affecting the Image of the Scientist Drawn by Older Primary School Pupils. *Research in Science & Technological Education*, 6 (2), 159-166.
- Moalldomhnaigh, M. O. ve Mhaolain, V. N. (1990). The Perceived Expectation of the Administrator as a Factor Affecting the Sex of Scientists Drawn by Early Adolescent Girls. *Research in Science & Technological Education*. 8 (1), 69-74.
- Moss, D. M., Abrams, E. D. ve Kull, J. A. (1998). Can We Be Scientists Too? Secondary Students’ Perceptions of Scientific Research from a Project-Based Classroom. *Journal of Science Education and Technology*. 7 (2), 149-161.
- Narayan, R., Park, S. ve Peker, D. (2009). Sculpted by Culture: Students’ Embodied Images of Scientists. 3rd International conference to review research on Science, Technology and Mathematics Education. 5-9 January, Mumbai, India.
- Newton, D. P. ve Newton, L. D. (1992). Young Children’s Perceptions of Science and the Scientists. *International Journal of Science Education*. 14 (3), 331-348.

- Nuhoğlu, H. ve Afacan, Ö. (2011). İlköğretim Öğrencilerinin Bilim İnsanına Yönelik Düşüncelerinin Değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (3), 279-298.
- Ortaş, İ. (2002). Bilim, Bilim İnsanı ve Bilimsel Etik. *Üniversite ve Toplum Dergisi*. 2 (2), 12-14.
- Öcal, E. (2007). İlköğretim 6, 7, 8. Sınıf Öğrencilerinin Bilim İnsanı Hakkındaki İmaj ve Görüşlerinin Belirlenmesi. Gazi Üniversitesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Papanastasiou, C. (2002). School, Teaching And Family İnfluence On Student Attitudes Toward Science: Based On TIMSS Data For Cyprus. *Studies in Educational Evaluation*, 28, 71-86.
- Parsons, E. C. (1997). Black High School Females' Images of the Scientist: Expression of Culture. *Journal of Research in Science Teaching*. 34 (7), 745-768.
- Rubin, E., Bar, V. ve Cohen, A. (2003). The images of scientists and science among Hebrew- and Arabic-speaking pre-service teachers in Israel. *International Journal of Science Education*. 25 (7), 821-846.
- Schibeci, R. A. (2006). Student Images of Scientist: What Are They? Do They Matter? *Teaching Science*. 52 (2), 12-16.
- Schibeci, R. A., ve Lee, L. (2003). Portrayals of science and scientists, and 'science for citizenship'. *Research in Science and Technology Education*. 21, 177-192
- Schibeci, R. A. ve Sorensen, I. (1983). Elementary School Children's Perceptions of Scientists. *School Science and Mathematics*, 83 (1), 14-20.
- Silver, A. ve Rushton B. S. (2008). Primary-school children's attitudes towards science, engineering and technology and their images of scientists and engineers. *Education*. 36 (1), 51-67.
- Song, J. ve Kim, K. S. (1999). How Korean Students See Scientists: The Image Of The Scientist. *International Journal Of Science Education*, 21 (9), 957-977.
- Soylu, H., (2004). *Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. 1. Baskı.

Şahin, D. (2009). İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Bilim İnsanına Yönelik Düşünceleri. *I. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi*. 1-3 Mayıs 2009, Çanakkale

Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

<http://ttkb.meb.gov.tr/www/ogretim-programlari/icerik/72>

11:50 22.02.2012 tarihinde alınmıştır.

Türk Dil Kurumu Güncel Türkçe Sözlük

<http://tdk.org.tr/TR/Genel/SozBul.aspx?F6E10F8892433CFFAAAF6AA849816B2EF4376734BED947CDE&Kelime=bilim> adresinden 10:40

20.06.2012 tarihinde alınmıştır.

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*, 2008, 4(1), 55-61.

Ünver, A. O. (2010). Perceptions of Scientists: A Comparative Study of Fifth Graders and Fourth Year Students Teacher. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*. 4 (1), 11-28.

Wiseman, D. (2011). Who Are These Scientist People Anyway? Student Images of Scientists and Ways to Broaden Them. *Alberta Science Education Journal*. 4 (1), 46-52.

Yapıcı, M. (2005). Bilim ve Bilim İnsanın Nitelikleri. *Üniversite ve Toplum Dergisi*. 5 (1), 19-20.

Yvonne, Y. H. Fung, (2002). A Comparative Study of Primary and Secondary School Students' Images of Scientists. *Research in Science & Technological Education*, 20 (2), 199-213.

## EKLER

**Ek-1: Örnekleme Alınan İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Düzeyleri**

SIRA	İL	ENDEKS	SIRA	İL	ENDEKS
1	İSTANBUL	4,80772	42	KIRŞEHİR	-0,22870
2	ANKARA	3,31483	43	ARTVİN	-0,26018
3	İZMİR	2,52410	44	AFYON	-0,27246
4	KOCAELİ	1,94329	45	DÜZCE	-0,27995
5	BURSA	1,67890	46	ÇORUM	-0,32761
6	ESKİŞEHİR	1,10368	47	OSMANİYE	-0,33321
7	TEKİRDAĞ	1,05893	48	K.MARAŞ	-0,34968
8	ADANA	0,94901	49	NİĞDE	-0,35582
9	YALOVA	0,93541	50	GİRESUN	-0,36696
10	ANTALYA	0,91480	51	KASTAMONU	-0,37558
11	KIRKLARELİ	0,86287	52	TUNCELİ	-0,40003
12	DENİZLİ	0,71624	53	SİVAS	-0,40597
13	MUĞLA	0,71238	54	KİLİS	-0,41175
14	BOLU	0,60860	55	BARTIN	-0,41550
15	BALIKESİR	0,56540	56	AKSARAY	-0,45183
16	EDİRNE	0,56234	57	SİNOP	-0,48518
17	MERSİN	0,51934	58	ERZİNCAN	-0,49288
18	BİLECİK	0,50429	59	ÇANKIRI	-0,51917
19	KAYSERİ	0,47748	60	ERZURUM	-0,53286
20	GAZİANTEP	0,46175	61	TOKAT	-0,59010
21	ZONGULDAK	0,44906	62	ORDU	-0,64489
22	AYDIN	0,42025	63	DİYARBAKIR	-0,66993
23	SAKARYA	0,40404	64	YOZGAT	-0,71652
24	ÇANAKKALE	0,36924	65	ADYAMAN	-0,77647
25	MANİSA	0,34165	66	BAYBURT	-0,80176
26	KONYA	0,25254	67	KARS	-0,81944
27	KARABÜK	0,21332	68	ŞANLIURFA	-0,83158
28	ISPARTA	0,21187	69	İĞDIR	-0,89089
29	HATAY	0,19613	70	BATMAN	-0,90456
30	UŞAK	0,16867	71	GÜMÜŞHANE	-0,92501
31	BURDUR	0,14395	72	MARDİN	-0,98944
32	SAMSUN	0,08791	73	SİİRT	-1,00644
33	KIRIKKALE	0,05851	74	ARDAHAN	-1,07318
34	NEVŞEHİR	-0,07483	75	VAN	-1,09297
35	KARAMAN	-0,09852	76	BİNGÖL	-1,12469
36	ELAZIĞ	-0,10131	77	HAKKARİ	-1,13956
37	RİZE	-0,17840	78	ŞIRNAK	-1,13979
38	TRABZON	-0,18582	79	BİTLİS	-1,15736
39	AMASYA	-0,18591	80	AĞRI	-1,28116
40	KÜTAHYA	-0,20684	81	MUŞ	-1,43956
41	MALATYA	-0,22627			

**Ek-2: Kişisel Bilgiler Formu**

<b>I. KİŞİSEL BİLGİLER FORMU</b>		
1. Sınıfınız	1. <input type="checkbox"/> 4. Sınıf	2. <input type="checkbox"/> 5. Sınıf
2. Cinsiyetiniz	1. <input type="checkbox"/> Kız	2. <input type="checkbox"/> Erkek
3. Anne Eğitim Durumu	1. <input type="checkbox"/> Okur Yazar Değil 3. <input type="checkbox"/> Lise Mezunu	2. <input type="checkbox"/> İlköğretim Mezunu 4. <input type="checkbox"/> Üniversite Mezunu
4. Baba Eğitim Durumu	1. <input type="checkbox"/> Okur Yazar Değil 3. <input type="checkbox"/> Lise Mezunu	2. <input type="checkbox"/> İlköğretim Mezunu 4. <input type="checkbox"/> Üniversite Mezunu

### Ek-3: Bilim İnsanı İmajı

Soru No	Madde	Kesinlikle Aynı Fikirdeyim (5)	Aynı Fikirdeyim (4)	Orta Derecede Aynı Fikirdeyim (3)	Aynı Fikirde Değilim (2)	Kesinlikle Aynı Fikirde Değilim (1)
1.	Bilim insanı ailesine zaman ayırır.					
2.	Bilim insanı ailesiyle vakit geçirmekten zevk alır.					
3.	Bilim insanı çevresine karşı ilgilidir.					
4.	Bilim insanı toplumu ilgilendiren olaylara karşı ilgisizdir.					
5.	Bilim insanı kendine zaman ayırır.					
6.	Bilim insanı boş zamanlarında eğlenmeyi sevmez.					
7.	Bilim insanı düzensizdir.					
8.	Bilim insanı zorluklar karşısında sabırlıdır.					
9.	Bilim insanı toplumun örf ve adetlerine karşı saygılıdır.					
10.	Bilim insanı toplumda saygı görür.					
11.	Bilim insanı diğer insanlarla iletişim kurmaktan hoşlanmaz.					
12.	Bilim insanı kendini sürekli geliştirir.					
13.	Bilim insanı fikirlerini paylaşmaktan çekinmez.					
14.	Bilim insanı çalışma ortamının dış görünüşüne önem vermez.					
15.	Bilim insanı, yaptığı işe göre bir kıyafet giyer.					
16.	Bilim insanları bayan ya da erkek olabilir.					
17.	Bilim insanının çalışma ortamında çok sayıda deney araç ve gereci vardır.					
18.	Bilim insanının çalışma ortamı karmaşıktır.					
19.	Bilim insanı riskli çalışmalar da yapabilir.					
20.	Bilim insanı olmak için erkek olmak gerekmez.					



## ÖZET

Bu çalışmada, 4 ve 5. Sınıf öğrencilerinin sahip oldukları bilim insanı imajlarının farklı değişkenler açısından ele alınması ve nasıl farklılaştığının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaçla, 2011-2012 eğitim- öğretim yılında yürütülen çalışmada, Karadeniz Bölgesinden sosyo-ekonomik gelişmişlik düzey sıralamasına göre yüksek, orta ve düşük düzeyde seçilen ikişer il; bu illerden 2011 yılı SBS başarı ortalamaları dikkate alınarak belirlenen üçer okul ve her okuldan tesadüfi yöntemle belirlenen dörder sınıf olmak üzere toplam 72 sınıf ve 1926 öğrenci örnekleme alınmıştır. Bu yolla belirlenen örneklemin Karadeniz bölgesindeki tüm 4 ve 5. Sınıfları yansıttığı varsayılmıştır. Araştırmada, Küçük ve Bağ (2012) tarafından geliştirilen “Bilim İnsanı İmajı Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçekle veri toplama sürecine geçmeden önce yapılan güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach Alpha katsayısı 0,69 olarak tespit edilmiştir. Bu nedenle veri toplama aracının, 20 soru ve 6 faktörden oluşan 5’li likert yapısı değiştirilmeden kullanıma uygun bulunmuştur. Verilerin analizi, PASW 18 paket programı yardımıyla yapılmıştır. Bu süreç içerisinde, çalışmanın alt problemlerine uygun olacak şekilde; t-Testi, ANOVA, Kruskal-Wallis ve Man Whitney U testleri yapılmıştır. Buna göre, 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin sahip oldukları imajların - sosyo-ekonomik düzey, sınıf düzeyi, cinsiyet, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu – değişkenlerine göre nasıl farklılaştığı ortaya çıkarılmıştır. Çalışmada, daha önce yapılan çalışmalarda olduğu gibi bilim insanı cinsiyeti ve dış görünüşü ile ilgili olarak yapılan detaylı analizlerin sonuçları ortaya konurken; bilim insanının karakter/kişilik yapısı, özel yaşamı ve çalışma şartları ile ilgili olarak ilginç sonuçlar ortaya çıkarılmıştır.

## ABSTRACT

This study aims at examining fourth and fifth grade students' perceptions (images) of 'scientist' and revealing how it differs. In this respect, a pair of cities representing low, average and high socioeconomic levels (totally 6 cities); three schools chosen considering the averages of them in 2011 SBS and randomly four classes from each of these schools; in aggregate 72 classes and 1926 students were examined. It is assumed that this sampling represents all of fourth and fifth grades in Black Sea Region. In the study, "Scientist Image Scale", developed by Küçük and Bağ (2013) was used as its permission was acquired during its publishing process. Cronbach Alpha coefficient was found as 0, 69 after the reliability analysis which was implemented before data collection. For this reason, five points likert structure of data collection tool consisting of 20 questions and 6 factors was preserved. Analysis of data was performed with PASW 18 package. t-Test, ANOVA, Kruskal-Wallis and Man Whitney U tests were conducted relevantly to sub-problems of the study. In this context, how the images fourth and fifth grade students have vary by socio-economic levels, class (grade) levels, gender, education level of parents is revealed. In the study as in previous ones, along with the results of studies associated with gender and appearance of scientists, personality, private life and work conditions showed interesting results.

## ÖZGEÇMİŞ

20.12.1987 tarihinde Sivas'ın Zara ilçesinde doğdu. İlkokulu Sivas Kanuni İlköğretim Okulu'nda; ortaokulu Sivas Selçuk Ortaokulu'nda ve lise öğrenimini Sivas Kongre Lisesi'nde tamamladı. 2005-2009 yılları arasında Cumhuriyet Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Programında lisans öğrenimini tamamladı. 2009-2010 eğitim yılında Sınıf Öğretmeni olarak göreve başladı ve aynı zamanda Gaziosmanpaşa Üniversitesinde Eğitim Yönetimi, Denetimi, Teftişi, Planlaması ve Ekonomisi Anabilim dalında yüksek lisans öğrenimine başladı. 2010 yılının Ağustos ayında Rize Üniversitesi'ne Araştırma Görevlisi unvanıyla atandı. Aynı yıl Rize Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı yüksek lisans programına yatay geçiş yaptı. 2011 yılında evlendi. Halen aynı üniversitede görevine devam etmektedir.