

**T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN BİLİM TARİHİ KONULARINA
İLİŞKİN TARİHSEL ÖNEMLİLİK ALGILARI**

Kadir Can ERBUDAK

**İzmir
2016**

**T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN BİLİM TARİHİ KONULARINA
İLİŞKİN TARİHSEL ÖNEMLİLİK ALGILARI**

Kadir Can ERBUDAK

**Danışman
Yrd. Doç. Dr. Banu ÇULHA ÖZBAŞ**

**İzmir
2016**

YEMİN

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Ortaokul Öğrencilerinin Bilim Tarihi Konularına İlişkin Tarihsel Önemlilik Algıları” adlı çalışmamın tarafımdan bilimsel ahlak ilkelerine aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

.../.../2016

KADİR CAN ERBUDAK



Değerlendirme kurulu üyeleri



Tez veri formu



TEŞEKKÜR

Bu uzun serüvende benim hatalarıma bile aldırmaksızın attığım her adımda yanımda olan ve kendimi geliştirmem için imkânlar sunan, inanılmaz hoşgörölü ve sevecen, aydınlık bir zihne, yüreğe ve gülüşe sahip olan özel insan, çok sevgili tez danışmanım ve hocam Yrd. Doç. Dr. Banu ÇULHA ÖZBAŞ' a her şey için ama özellikle de bana öğrettikleri için minnettarım.

Çalışma sürecim boyunca bana engin bilgileri ile yol gösteren ve uygulama aracının şekillendirilmesinde fikirlerine başvurmuş olduğum Öğr. Gör. Mustafa ÖZBAŞ' a, Yrd. Doç. Dr. Ercan UYANIK' a, Arş. Gör. Erkan ÖZCAN' a, Arş Gör. Merve KOCAGÜL SAĞLAM' a ve kendimi geliştirmem için bana fırsatlar sunan, yardım eden ve destekleyen Doç. Dr. Gül ÜNAL ÇOBAN' a teşekkür borçluyum.

Çalışmanın uygulama kısmında desteklerini benden esirgemeyen ve her şartta yardımcı olan özellikle Ötüken Ortaokulu Müdür'ü Bülent BİNGÖL' e ve Okul Müdür Yardımcısı Yılmaz İŞLİ' ye, diğer uygulama yapmış olduğum okullardaki, okul müdürleri, müdür yardımcıları, öğretmenler ve öğrencilere ilgilerinden dolayı teşekkür ederim.

Ne zaman inancım kırılmaya yüz tutsa beni hep destekleyip yüreklendiren, arkamda duran babam Ali Osman ERBUDAK' a ve annem Gülerman ERBUDAK' a gönöl borcum var, inanılmaz katkıları oldu ve emekleri büyüktür.

Bu süreçte yaşanan sıkıntıların üstesinden gelebilmem için devamlı yanımda olup pozitif enerjiyle bana güç veren, teknik konularda dâhil olmak üzere çalışmaya katkı sunan yol arkadaşım Sevgili Büşra İNALCIK' a teşekkür ederim.

KADİR CAN ERBUDAK

2016

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
TABLO LİSTESİ.....	V
ÖZET.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
BÖLÜM 1.....	1
1.GİRİŞ.....	1
1.1.Problem Durumu.....	4
1.1.1.Tarihsel Önem Nedir?.....	15
1.1.1.2.Tarihsel Önem Fikrinin Ortaya Çıkışı	16
1.1.1.3.Sosyal Bilgiler Öğretiminde Tarihsel Önemin	25
Kullanımı.....	25
1.1.1.4. Sosyal Bilgiler Öğretimine Tarihsel Önemin	28
Kullanımının Faydaları	28
1.1.1.5.Sosyal Bilgiler Öğretiminde Tarihsel Önemin	31
Kullanımının Öğrencilere Faydaları.....	31
1.1.2.Sosyal Bilgiler Öğretiminde Bilim Tarihi.....	34
1.1.2.1.İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Programında	35
Bilim, Teknoloji ve Toplum Öğrenme Alanı.....	35
1.1.2.2.İlköğretim 6. ve 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Programında	36
Bilim, Teknoloji ve Toplum Öğrenme Alanı.....	36
1.1.2.3.Sosyal Bilgiler Programı Kazanımlarında Bilim ve	37
Teknoloji.....	37
1.1.3.1.İlköğretim 4. Sınıf “İyi Ki Var” Ünitesi	37
Kazanımlarında Bilim ve Teknoloji.....	37
1.1.3.2.İlköğretim 5. Sınıf “Gerçekleşen Düşler”	38
Ünitesi Kazanımlarında Bilim ve Teknoloji.....	38
1.1.3.3.İlköğretim 6. Sınıf “Elektronik Yüzyıl” Ünitesi	39
Kazanımlarında Bilim ve Teknoloji.....	39
1.1.3.4.İlköğretim 7. Sınıf “Zaman İçinde Bilim”	40
Ünitesi Kazanımlarında Bilim ve Teknoloji.....	40
1.1.3.5.Sosyal Bilgiler Öğretiminde Bilim Tarihine Yer	41
Verilmesinin Öğrencilere Faydaları.....	41
1.2.Amaç ve Önem.....	43
1.3.Problem Cümlesi.....	45
1.4.Alt Problemler.....	45
1.5.Sayıtlılar.....	46

1.6.Sınırlılıklar.....	46
1.7.Tanımlar.....	46
BÖLÜM II.....	48
2.İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR.....	48
2.1.Tarihsel Önem İle İlgili Çalışmalar.....	48
2.2.Bilim Tarihi Öğretimi İle İlgili Çalışmalar.....	55
BÖLÜM III.....	61
3.YÖNTEM.....	61
3.1.Araştırma Modeli.....	61
3.2.Evren ve Örneklem.....	62
3.3.Veritoplama Araçları.....	64
3.4.VeritÇözümleme Teknikleri.....	66
BÖLÜM IV.....	71
4.BULGU VE YORUMLAR.....	71
4.1.Cinsiyete Göre Tercih Edilen 10 Bilimsel Olay.....	71
4.2.Sınıf Düzeylerine Göre Tercih Edilen 10 Bilimsel Olay.....	92
4.3.Cinsiyete Göre Tercih Edilen 5 Bilimsel Olay.....	110
4.4.Sınıf Düzeylerine Göre Tercih Edilen 5 Bilimsel Olay.....	119
4.5.Cinsiyete Göre Tercih Edilen Bilimsel Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi.....	128
4.6.Sınıf Düzeylerine Göre Tercih Edilen Bilimsel Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi.....	135
4.7.Görüşme Yapılan Öğrenciler Elde Edilen bulgu ve Yorumlar...142	
4.7.1.En Sevdiğiniz Üç Ders Hangisidir? Neden?.....	142
4.7.2.En Başarılı Olduğunuz Üç Ders Hangisidir Neden?....	143
4.7.3.Ankette Senin Seçmiş Olduğın Olayları Arkadaşlarında Seçmiş midir?.....	144
4.7.4.Eğer Şuan Ki Yaşından Küçük Olsaydın Farklı Bir Tercih Yapar Mıydın? Hangileri Farklı Olurdu?.....	145
4.7.5.Eğer Şuan Ki Yaşından Büyük Olsaydın Farklı Bir Tercih Yapar Mıydın? Hangileri Farklı Olurdu?.....	146
4.7.6.Senin En Çok Tanıdığın, Aşına Olduğın, Sevdiğin Ya Da Örnek Aldığın Bir Bilim İnsanı-Mucit-Düşünür Var Mıdır? Kimdir? ve Neden?.....	147
4.7.7.Okulda Öğrendiğiniz Tarih Konuları Okul Dışındaki Hayatınızda Aklınıza Geliyor mu? Nereelerde Geliyor.....	148
4.7.8.Okulda Öğrendiğiniz Tarih Konuları Okul Dışında İşinize Yarıyor Mu? Ne Gibi İşinize Yarıyor.....	149
4.7.9.Okul Dışında Tarih Öğrendiğinizi Düşünüyor Musunuz? Okul Dışında Öğrendiğiniz Tarihte Sence En Önemli Olan Neydi? Nereleden Öğreniyorsunuz?.....	150

4.7.10.Bugüne Kadar Tarih Derslerinde Öğrendiğin En Önemli Konu Hangisidir? Neden?.....	151
4.7.11.Bugüne Kadar Tarih Derslerinde Öğrendiğiniz En Az Önemli Konu Hangisidir? Neden?.....	152
BÖLÜM V.....	154
5.SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	154
5.1.Cinsiyet ve Sınıf Düzeyine Göre Tercih Edilen 10 Bilimsel Olay Tartışılması ve Yorumlanması.....	154
5.2.Cinsiyet ve Sınıf Düzeylerine Göre Tercih Edine Bilimsel Olayların Tarihsel Önem Kriterlerine Göre Tartışılması ve Yorumlanması.....	164
5.3.Görüşmelere Dair Bulguların Tartışılması ve Yorumlanması...170	
5.4.Öneriler.....	174
KAYNAKÇA.....	177
EKLER.....	187

TABLO LİSTESİ

Tablo.1.1.1.Bilim, Teknoloji ve Toplum Öğrenme Alanı Üniteleri, Ders Saati Süreleri ve Ders Saatlerine Oranları.....	13
Tablo.1.1.1.2.2. Phillips'in Geliştirmiş Olduğu Tarihsel Önem Soruları.....	23
Tablo.1.1.1.2.3.Philips'in BÜYÜK(Great) Kriterlerine göre Tarihsel Önem.....	24
Tablo.1.1.1.2.4.Counsell'in Tarihsel Öneminin 5R'si.....	25
Tablo.3.2.5.Okul ve Sınıf Dağılımları.....	65
Tablo 3.2.6.Öğrencilerin Cinsiyet ve Sınıflara Göre Dağılımları.....	65
Tablo 4.1.7.Öğrenci Tercihlerinde 1. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi.....	71
Tablo 4.1.8.Öğrenci seçimlerinde 2. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi.....	73
Tablo 4.1.9.Öğrenci seçimlerinde 3. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi.....	75
Tablo 4.1.10.Öğrenci seçimlerinde 4. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi.....	77
Tablo 4.1.11.Öğrenci seçimlerinde 5. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi.....	78
Tablo 4.1.12.Öğrenci seçimlerinde 6. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi.....	80
Tablo 4.1.13.Öğrenci seçimlerinde 7. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi.....	82
Tablo 4.1.14.Öğrenci seçimlerinde 8. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi.....	84
Tablo 4.1.15.Öğrenci seçimlerinde 9. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi.....	86
Tablo 4.1.16.Öğrenci seçimlerinde 10. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi.....	89
Tablo.4.2.17.Öğrenci Seçimlerinde 1. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyi Açısından Değerlendirilmesi.....	92
Tablo 4.2.18.Öğrenci seçimlerinde 2. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi.....	93
Tablo 4.2.19.Öğrenci seçimlerinde 3. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi.....	95
Tablo 4.2.20.Öğrenci seçimlerinde 4. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi.....	96
Tablo 4.2.21.Öğrenci seçimlerinde 5. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi.....	98

Tablo 4.2.22.Öğrenci seçimlerinde 6. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi.....	99
Tablo 4.2.23.Öğrenci seçimlerinde 7. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi.....	101
Tablo 4.2.24.Öğrenci seçimlerinde 8. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi.....	103
Tablo 4.2.25.Öğrenci seçimlerinde 9. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi.....	105
Tablo 4.2.26.Öğrenci seçimlerinde 10. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi.....	107
Tablo 4.3.27.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 1. Sırada Yer Alanlar.....	110
Tablo 4.3.28.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 2. Sırada Yer Alanlar.....	112
Tablo 4.3.29.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 3. Sırada Yer Alanlar.....	114
Tablo 4.3.30.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 4. Sırada Yer Alanlar.....	115
Tablo 4.3.31.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 5. Sırada Yer Alanlar.....	117
Tablo 4.4.32.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 1. Sırada Yer Alanlar.....	119
Tablo 4.4.33.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 2. Sırada Yer Alanlar.....	120
Tablo 4.4.34.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 3. Sırada Yer Alanlar.....	122
Tablo 4.4.35.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 4. Sırada Yer Alanlar.....	123
Tablo 4.4.36.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 5. Sırada Yer Alanlar.....	125
Tablo.4.5.37.Tarihsel Önemlilik Bulguları ile ilgili Tema ve Kodlar.....	127
Tablo 4.5.38.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 1. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi	129
Tablo 4.5.39.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 2. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi	130
Tablo 4.5.40.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 3. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi	131

Tablo 4.5.41.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 4. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi	132
Tablo 4.5.42.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 5. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi	133
Tablo 4.6.43.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 1. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi.....	135
Tablo 4.6.44.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 2. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi.....	136
Tablo 4.6.45.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 3. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi.....	138
Tablo 4.6.46. Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 4. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi.....	139
Tablo 4.6.47.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 5. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi.....	140

ÖZET

Ortaokul Öğrencilerinin Bilim Tarihi Konularına İlişkin Tarihsel Önemlilik Algıları

Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin bilim tarihi konularına ilişki tarihsel önemlilik algılarının neler olduğu, bu görüşler arasında yaş gruplarından, cinsiyetten, sınıf düzeylerinden kaynaklanan farklılığın olup olmadığı ve ortaokul öğrencilerinin tarihsel önemi belirleme kriterlerinin neler olduğu incelenecektir. Araştırmanın problemine nitel ve nicel araştırma yöntemlerinden yararlanılarak cevap aranmıştır. Bunun için “Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)” ve yarı yapılandırılmış görüşmelerden oluşan veri toplama araçları yoluyla veri çeşitlemesi gidilerek araştırma gerçekleştirilmiştir. Ortaokul öğrencileri arasından toplanan 860 veri nicel verileri oluşturmaktadır. Amaçlı örnekleme yoluyla seçilen 108 öğrenciden elde edilen veriler nitel verileri oluşturmaktadır. Nicel veriler SPSS 15.00 programı kullanılarak çözümlenmiştir. Nitel veriler sistematik analize tabi tutulmuştur. Araştırmanın sonucunda, Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketinden elde edilen sonuçlarda cinsiyet, yaş ve sınıf düzeyi açısından önemli farklılıklar belirlenmiştir. Öğrencilerin bilimsel olay, kişi ve durumlara tarihsel önemlilik atfederken, kendi günlük yaşamlarına, insanlığa, bilim tarihe ve akademik hayatlarına sağlamış olduğu faydadan yola çıkarak değer biçtikleri belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin bilimsel olayların tarihsel önemine karar verirken “Merak” duygularının da ön planda tuttukları anlaşılmıştır. Bu paralelde altı kategori belirlenmiştir. Bunlar, derinlik, önem, merak, çığır açan, devamlılık ve miktardır. Öğrencilerin bilimsel olay, kişi ve durumları tercih ederken kendi hayatlarına sağlamış olduğu etkinin önemli olduğu belirlenmiştir. Nitekim öğrencilerin tercih etmiş oldukları bilimsel olay, kişi ve durumlar şöyledir; Yazının Keşfedilmesi, Ateş’in Keşfedilmesi, Televizyonun icadı, Tekerleğin icadı ve Bilgisayarın icadıdır.

Anahtar Kelimeler: Tarihsel Önem, Tarih Öğretimi, Bilim Tarihi Öğretimi, Sosyal Bilgiler Öğretimi.

ABSTRACT

Secondary School Students Perceptions about Historical Significance of Science History

The aim of this research is to investigate views of secondary school students perceptions about historical significance of science history and try to if there is relationship between age, sex, grade and What are the criteria for determining historical significance of secondary students. To gain the aim of the research quantitative and qualitative research methods were used together. The Instrument for Determining the history of science subjects significance of history regarding remark survey and semi-structured interview were used together as data collection tool. 860 students data which were collected from students were searched for quantitatively. Purposefully sampling method was applied for to select 108 students from secondary school students for qualitatively. Quantitative data were analyzed using SPSS 15.00 and quantitative data were evaluated by systematic analysis. The results showed that there are significant differences according to relationship between age, sex, grade and determinig signifiance of history criteria. When decided to the views of the students; scientific occaison, figure and case situaiton signifiance of history criteria, they make an application own life, mankind, history of science and academic success provide to benefits have taken into consideration. Also students decided to signifiance of history criteria any scientific event, take advantage of "Curiosity" feeling. Within this context six categories were defined: Profundity, Signifiance, Curiosity, Groundbreaking, Persistence and Amount. Also The result showed that Students are most preferred scientific subject; The discovery of the manuscript, The discovery of fire, The invention of television, The invention of the Wheel and The invention of computer.

Keywords: Historical Significance, Teaching History, Teaching History of Science, Teaching Social Studies.

BÖLÜM I

1.GİRİŞ

Geçmişte yaşanan her şey tarih midir? Tarihi kişilikleri, olayları, durumları önemli olarak addetmemizi sağlayan etmenler nelerdir? Tarihsel olayların önemli veya önemsiz olduğuna karar veren kurum veya kuruluş var mıdır? Elbette tüm bu sorulara verilebilecek tek ve genel geçer bir doğru cevap vermek mümkün değildir. Bu yüzden bu soruların muhtevasını oluşturan “Tarihsel Önem” hem tarih hem de sosyal bilgiler eğitimcileri tarafından uzun zamandır üzerinde önemle durulan bir konudur. Safran (2014)’ın belirttiği gibi, Tarih olarak isimlendirilen geçmiş bilgimiz yeni düzenlemeler ve farklı bakış açılarına göre şekillenmekte bunun sonucu olarak da her nesil için yeni bir tarih bilgisi ve yorumu ortaya çıkmaktadır. Geçmişle ilgili algılarımızda meydana gelen bu değişimler içinde yaşadığımız çağı nasıl anlamlandırdığımızı etkileyeceği gibi gelecekte var olacak durumlar hakkında görüş ve beklentilerimizin de farklılaşmasına yol açar. Bu yüzden zaman geçip insanlar değiştikçe tarihin konusu ve yönteminde de değişiklikler olmaktadır.

Tarih en genel tanımıyla, geçmişe dair olay, olgu, yorum ve çıkarımlar üzerinde şekillenen bireysel ve toplumsal tartışma alanıdır, yani bizim kavramış olduğumuz tarih bilgisi yorumlar hakkındaki yorumları ve açıklamalar hakkındaki açıklamaları içerir (Von Borries, 2002). Bu yüzden geçmişteki her bilginin hatırlanması ya da gündeme getirilmesi olası bir olay değildir. Fakat sosyal bilgiler ve tarih ders kitaplarındaki konular göz önüne alındığında öğrenciler; bu konular önemlilik addetmekte oldukları görülmektedir çünkü ders kitaplarında bu konulara yer ayrılmıştır veya öğretmenler ders anlatırken önemli olarak görmüştür şeklinde düşünmektedirler (Sexias, 2006: 3). Bu yüzden ister kasıtlı olarak ister bilmeden tarih

olarak okullarda öğrettiğimiz konular hep bir süzgeçten geçmekte, bazı olaylar tarih ders kitabında yer almakta bazı olaylar ise tarihin satır aralarında silinip gitmektedir.

Birçok tarihçi tarihsel düşüncenin temelinde “Önemli Olarak Nitelemek” olduğunu vurgulamaktadır (Sexias, 2006; Phillips, 2002; Tim Lomas, 1990; Counsell; 2004). Elbette sosyal bilgiler ve tarih derslerinde tarihi olayların hepsinin öğretilmesi mümkün değildir ve hepsine önem addetmek de mümkün gözükmemektedir. Günümüzde sınırsız bilgiye ulaşmadaki enginlik sayesinde önemli ve önemsiz olanı ayırma yeteneğine sahip olmak takdir edilesi bir vasıftır (Cercadillo, 2006: 6).

Bilindiği gibi ülkemizde tarih konularının öğretilmesine, ilköğretim Sosyal Bilgiler ve Türkiye Cumhuriyeti İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersleri ile başlamakta, ve ortaöğretimde yer alan derslerle devam etmektedir (Demircioğlu ve diğer., 2012: 165). Türkiye’de son yıllarda hayata geçirilen yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak sosyal bilgiler ve tarih öğretimi programları ile tarih konularıyla ilgili soran, sorgulayan ve gerekli bilgiye ulaşmasını ve bu bilgiye ulaşırken hangi yolları izleyeceğini bilen öğrencilerin yetiştirilmesine odaklanılmıştır (Safran ve diğer.,2014: 164). Yeni tarih öğretim programlarının getirmiş oldukları ile birlikte disiplinler arası nitelikteki özelliğine vurgu yapılması programda sosyo-kültürel tarihe de siyasal tarih kadar yer verilmesinin aynı zamanda sosyal amaçlara da hizmet ettiği göstermektedir (Dilek, 2007: 50). Stradling’e (2003) göre sosyokültürel, ekonomik ve entelektüel tarihe olan eğilim ‘eskiden tarih derslerinde görmezden gelinen kadınlar, etnik azınlıklar, çocuklar, aileler ve göçmenler gibi gruplarında tarihine de yeni bir odakla bakmayı gerekli kılmıştır (Safran ve diğer.,2014: 181).

Tarih; sosyal bilgiler içinde en yoğun olarak karşımıza çıkan ve okul bazında sosyal bilgiler öğretimine de temel anlamını veren disiplinlerden biridir. Tarih, sosyal bilgilerde uzun süre ayrıcalıklı bir alan olmuştur (Heyking, 2004). Günümüzde Sosyal bilimler ile ilintili derslerin okul düzeyindeki öğretimindeki temel amaç, öğrencilerin sosyal bilimlerin yöntemini tanımları, anlamlandırmaları, temel kavram ve

yaklaşımları ile ilintili birtakım becerileri içselleştirmeleridir (Kabapınar, 2012: 30). ‘İnsanın, insanlığın ve kültürlerin belleği’ olarak da tanımlanan tarih disiplini, insanların olumlu ya da olumsuz olarak ortaya koymuş oldukları, anlamlandırıldığı ve eleştirel bir açıdan değerlendirmelerin yapıldığı bir disiplindir. Tarih geçmiş ile ilgilenir, ilgi alanı geçmiştir. Geçmişte olan ve sonlanan, tekrarlanamayan, yegâne ve tek olan olaylardan geçmiş kipi kullanılarak ifade edilmesidir (Kabapınar, 2012).

2004 yılı Sosyal Bilgiler Öğretim Programı tema merkezli ekseninde yapılandırılmıştır. Bu çerçevede öğrencinin araştırması amacıyla bilgiyi yapılandırması, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmesi ön plana çıkarılmıştır. Yine bu ilkelere paralel olarak tarih konularının aktarılışında kronolojik bir anlayış çerçevesinde sunulmaktadır (Kabapınar, 2012). Gelişmiş ülkeler ele alındığında ulaşılmış oldukları sosyo-ekonomik seviyedeki en önemli özelliğin çağdaş eğitimin bir sonucu olarak yetişen, sorgulayan, üreten, çağcıl, olayları çok yönlü ele alabilen, karşılaşmış olduğu problemlere çözümler üretebilen, güçlü iletişim becerilerine sahip kendine güvenen ve her alanda aktif bireyler olduğu görülmektedir (Ata ve diğer., 2010).

Yeni sosyal bilgiler programında bilim ve teknoloji konularına büyük değer biçildiği görülmektedir (Ata ve diğer., 2010). İlköğretim sosyal bilgiler programında yer alan bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanı ile öğrenenlerin; bilimsel ve teknolojik gelişmeleri, yaşamımızdaki yeri ve önemini, bilimin insanlığa sunduğu bilgilerin teknolojiye dönüştürülerek toplumun yararına kullanılmasını öğrenmeleri hedeflenmiştir. Ülkemizde ortaokul kademesinde eğitim ve öğretimlerine devam eden öğrencilerin çevrelerinde meydana gelen olaylar hakkında çok fazla merak gösterdikleri ve yaşlarına uygun bir şekilde keşfetme isteği içinde oldukları belirtilmektedir. Bireylerin bilimsel bilginin nasıl geliştiği, tarihsel, felsefi ve teknoloji bağlamında bu gelişimin nasıl etkilendiğini anlayabilirler ise ‘Bilim-Teknoloji-Toplum’ arasındaki bağı daha iyi kavrayabileceklerine ve dünya ile ilgili daha geniş, daha kapsamlı bilgiye sahip olabilecekleri düşünülmektedir (Justi ve Gilbert, 2000: 994’den Şimşek ve Şimşek, 2010: 175).

Sonuç olarak, öğrenciler sosyal bilgiler şemsiyesi altında okulda tarih öğrenmektedirler. Burada istenilen öğrencilerin tarih derslerinde geçmiş hakkında düşünmenin yollarını öğrenmeleri ve bu öğrenmelerin onlara kendi yaşantılarında geçmiş, bugün ve gelecek açısından hayatlarını düzenlemeleri noktasında yardımcı olmasıdır (Rüsen, 2001). Tarih olaylar hakkında bilgi toplamak, bilgileri gerçeklik süzgecinden geçirip, geçmiş ile gelecek arasında anlamlı bağlar kurulmasını sağlamaktır (Er Tuna, 2014). Tarihin başlangıcını yazının başlaması olarak kabul edersek pek çok kişi ve olay gelip geçmiş ve geçmeye de devam edecektir. Bu nedenle olaylar birikmekte ve hangi durum, olay ve kişiler öğrenilmeye-öğretilmeye değerdir? Bu olaylardan hangileri önemli olarak addedilmektedir? gibi sorulardan yola çıkarak tarihsel olarak önemli kabul edilen olayların belirlenmesinde hangi husus ve kriterin ya da kriterlerin nasıl belirlenip, kullanılacağı, öğrencilerin tarih öneme sahip olaylara ilişkin yaklaşım ve düşüncelerinin belirlenmesinin gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

1.1.Problem Durumu

Tarih, insanın geçmiş ile bugünkü varlığı arasında kaçınılmaz bir etkileşimdir ve yıllar boyunca farklı yöntem ve teknikler ile sınıflandırılma alışkanlığı içinde ele alınmıştır (Safran ve diğer .,2014). Tarihçiler olayları ele alırken sebep sonuç, zaman ve mekân eksenini etrafından değerlendirmektedirler. Zaman ilerledikçe tarihsel olayların miktarında artış olduğu görülmektedir. Bundan yüz yıl evvel ki tarih bilgisi ile şimdiki tarih bilgisi hatta bundan sonraki yüz yıl sonra ki tarih bilgisi arasında fark vardır. Tarih geçmişin bilgisi olmaktan sıyrılıp geçmişin şu anda var olan bilgisi durumuna gelmiştir. Bunun kaçınılmaz sonucu olarak; tarih bilgisinin içeriğini oluşturan olay ve olgular kadar, bilgiyi arayan, sistemleştiren ve de öğrenen, bugünün insanı da önem kazanmıştır (Doğan, 2007). Çünkü geçmiş bilgisi, değerleri, eski insanların duygu ve düşünceleri, çağdaş toplumların geçmişi anlama ve bu kavramadan yola çıkarak öğrencilerin geleceği biçimlendirmeleri son derece kıymetlidir (Er Tuna, 2014).

Tarihin öğrenciler için daha işlevsel hale getirilmesi için gerek yurt içinde gerekse yurt dışında çalışmalar yapılmaktadır. Küreselleşen günümüz dünyasında artık bilgi akışı akıl almaz bir hal almıştır. İnternet ve bilgisayarın hayatımıza girmesiyle eğitimcilerin de derslerine ilgiyi çekebilmeleri için daha fazla çaba harcamaları zorunluluğu doğmuştur. Zaten genel olarak öğrencilerin tarih derslerine tutumlarının olumlu olduğunu söylemek güçtür. Safran (1993)'ın yürütmüş olduğu çalışmasında “*Tarih dersini seçme sebebiniz nedir?*” sorusuna bu dersi seçmeli olarak öğrenen öğrencilerin % 23'ü dersi sevdiğim için cevabını vermiştir. Dersi isteyerek seçen öğrencilerin sadece dörtte birlik kısmı dersi severek seçtiklerini ifade etmektedirler (Safran ve diğer.,2014). Burada karşılaşılan en büyük sorun kazandırılacak bilgi ve becerilerin artmasıdır ve hem sosyal bilgiler hem de tarih eğitimcileri için “salt bilgi mi verilmeli?” yoksa hedeflenen beceriler mi kazandırılmalı? soruları arasında sıkışmış iken, “tarihi olayların hangilerini öğretmeliyiz, öğrenciler için faydalı olan bilgiler hangileridir ve bu faydalı bilgileri nasıl tespit etmeliyiz?” soruları da gündeme gelmiştir. Bu noktada her şeyin bilgisinin öğretilmeyeceği ve her şeyin hatırlanamaz olduğu konusunda tarih, sosyal bilgiler eğitimcileri ve tarihçiler hem fikir olmuşlardır. Bu problemin giderilmesi için 20. yüzyılın son çeyreğinde “önem” kavramı keşfedilmiştir (Er tuna, 2014: 3).

Örneğin bilgisayarın icadını önemli kılan nedir? Biz bilgisayarın ne işe yaramakta olduğunu ne gibi süreçlerden geçerek günümüz dünyasındaki yerini aldığını ve tarihsel açıdan neden önemli olduğunu ders kitaplarından bilgi bombardımanı eşliğinde öğrenebiliyoruz. Peki bilgisayarın süreç içerisinde geçirmiş olduğu teknolojik evrimin bize sunulması neden önemlidir? Bize sunulan bu bilgi sizce de bilgisayarın insan ve toplum hayatı için önemli bir buluş olduğunu göstermez mi? Burada karşımıza çıkan bir diğer nokta ise bilgisayara büyük bir önem atfetmemizdir. Pek çok öğretmen ve öğrenci tarafından bilgisayarın icadının önemli olarak kabul görmesi çok doğaldır çünkü hayatımıza ciddi katkısı bulunmaktadır. Buradan çıkan en önemli husus bilim tarihi olarak adlandırılabilen okyanusta varolan her şeyi öğrencilerin kıyısına yaklaştıramayacağımızdır. Onun içindir ki bizde bu olgulara belirli önem dereceleri biçmekteyiz. İşte bu ve bunun gibi sorulara araştırmacıların ciddi şekilde cevap aradıkları görülmektedir (Er tuna, 2014'ten esinlenilmiştir).

Tarih geçmişe dair olay, olgu, yorum ve çıkarımlar üzerinde şekillenen bireysel ve toplumsal tartışma alanıdır, yani bizim kavramış olduğumuz tarih bilgisi yorumlar hakkındaki yorumları ve açıklamalar hakkındaki açıklamaları içermektedir (Von Borries, 2002). Geçmişteki her bilginin hatırlanması ya da gündeme getirilmesi olası bir olay değildir. Sexias (2006: 3)’a göre ders kitapları göz önüne alındığında öğrenciler konulara önem biçmektedirler çünkü ders kitaplarında bu konulara yer verilmiştir ya da öğretmenler derslerini işlerken konunun önemine vurgu yaptığını düşünmektedirler. Bu nedenle bilmeden de olsa tarih olarak okullarda öğrettiğimiz konular hep bir süzgeçten geçmekte, bazı olaylar tarih ders kitabında yer almakta bazı olaylar ise tarihin satır aralarında silinip gitmektedir.

Birçok tarihçi tarihsel düşüncenin temelinde “Önemli Olarak Nitelemek” olduğunu vurgulamaktadır (Sexias, 2006; Phillips, 2002; Tim Lomas, 1990; Counsell; 2004). Özellikle sosyal bilgiler ve tarih derslerinde tarihi olayların hepsinin öğretilmesi mümkün değildir ve hepsine önem addetmek mümkün gözükmemektedir. Günümüzde sınırsız bilgiye ulaşmadaki enginlik sayesinde önemli ve önemsiz olanı ayırma yeteneğine sahip olmak takdir edilesi bir vasıftır (Cercadillo, 2006: 6).

Brown ve Woodcock’a (2009) göre öğrenciler için bir tarihsel olayın ilgi çekici yanının olması, önemli etki ve sonuçlarının bulunması öğrenciler için o tarihsel olayı önemli olarak görmelerinde etkilidir. Bu şekilde öğrencilerin o olay üzerinde yorum yapabilir, eleştirel düşünebilir ve olayı daha etkin bir şekilde kavrayabilir. II. Dünya Savaşından sonra dünyada hızlı bir biçimde sosyal, ekonomik ve toplumsal değişme meydana gelmiştir. Bu değişimle birlikte yeni oluşan kurumlar hayatı karmaşıktırmıştır. Ayrıca sanayileşme ve şehirleşme ile birlikte artık ortak yaşama arzusu doğmuş ve bu arzudan dolayı çeşitli sorunların oluşması kaçınılmaz olmuştur. Değişen ve gelişen bu şartlar bireyleri artık yeni meziyetlere sahip olması gerekliliği zorunluluğunu doğurmuştur. Gelişmiş dünyada var olmak için belirli niteliklerin kazanılması ve bu niteliklerin başında da eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri gelmektedir. Bu becerilerin eğitim kurumlarında öğrencilere kazandırabilecek derslerden bir tanesi de tarihtir (Safran ve diğer.,2014).

Günümüzde tarih öğrenmenin geçmişi öğrenmekten çok daha fazla çaba gerektiği ve tarih eğitimin amacını tanımlamak için farklı kavramların vurgulandığı söylenmektedir (Drie ve Boxtel, 2008: 87). Tarih felsefesi olarak ele alınan düşünceye göre tarih uzun zaman önce meydana gelmiş olayların kayıt altına alınmasından ibaret olmadığı, kendi yaşamımızı anlamaya ve kavramaya yardımcı olan bir sorgulama biçimidir. Öğrencilere geçmişteki insanları, fikirleri ve olayları analiz etmeyi, onlara ait anlatılanları kavramayı ve yeniden kurmaları için fırsatlar sunan, gerçekliği ve güvenilirliği hakkında düşünme fırsatı veren yorum ile temellenmiş bir disiplindir (Heyking, 2004). Tarihsel önem kavramı geçmişi anlamlandırma ve insanların geçmişle neden ilgilendikleri ile ilgilidir (Er Tuna, 20014). Tarihteki olaylar, kurumlar, gruplar, kişiler, fikirler ve dönemler tarihsel öneme sahip olabilir (Brown ve Woodcock, 2009).

Tarihsel önemin derslerde kullanılmasının faydalarından bir tanesinin de tarihsel olayların öneminin zamana göre değişiklik göstermekte olduğunu öğrenciler tarafından fark edilmesini sağlamaktır (Er Tuna, 2014). Bradshaw (2006) Tarihsel öneme erişebilmek ve herhangi bir olayın önem derecesine ulaşabilmek için tarihsel bilginin olması gerektiğinden bahsetmektedir. Tarih, yaşanmış ve bitmiş olduğu için insanlar tarihi olaylara tanıklık edemezler, bu yüzden tarih konularının öğrenilmesinde salt doğru ve gerçek bilgiye ulaşabilmek için tarihsel düşünme becerilerine ihtiyaç vardır (Dilek ve Alabaş, 2014). Tarih özünde bir sorgulama süreci olarak karşımıza çıkar ve öğrencilerin sorgulama sürecinde var olmaları, onların kendi geçmişlerine ait bir görüş oluşturmalarına gerçek tarihsel öğrenme etkinlikleri ile meşgul olmaları anlamına gelmektedir (Dilek ve Alabaş, 2014). Tarihsel düşünme tarihi anlamak geçmiş hakkında çıkarımlarda bulunmak ve geçmiş ile bugün arasında bağ kurmak açısından öğrencilere kazandırılması gereken bir yetenektir. Geçmişin tarih olmadığı tarihsel gerçek ile gerçeğin birbirinden farklı kavramlar olduğunun belirlenmesinde yol gösterici bir düşünme yöntemidir (Dilek, 2007).

Tarihsel önemin belirlenmesinde tarihsel sorgulama yapabilmek olayların kaynağını incelemek ve eleştirmek konuyla ilgili diğer kaynakları tenkit edebilmek,

geçmiş zamanının günümüz şartları altında incelendiğinde ne anlama geldiğini anlamak ya da kavramak gibi öğrencilerin, tarihi bilgi ve becerilerini kullanmalarını sağlamaktır (Er Tuna, 2014).

Genel olarak ele alındığında eğitim sistemlerinde tarih öğretimine biçilen rol, kültür aktarımı ve bu yolla sosyalleşmenin sağlanmasıdır (Hobsbawn, 1999; Haydn ve diğerleri, 2001; Phillips, 2002). Tarihe biçilen temel işlev ise “kendilerine yardımcı olacak şekilde kültürel, yerel ve ulusal bazda gelişmeleri de tüm dünyada yaşanan gelişmelerle birlikte bireylerin anlamasına yardımcı olmaktır” şeklinde ifade edilmektedir (Slater, 1992: 44).

Tarih dersi konusu gereği günümüzden çok eski zamanlarla ilgili olan olaylarla ilgilenmektedir. Tarih programlarında yer alan konular, genelde öğrencilerin günlük yaşantılarından ve deneyimlerinden çok uzaktır. Her ne kadar çevremizde geçmiş zamanlardan kalma pek çok tarihsel kalıntı mevcut olsa da tarih dersi doğası gereği soyut bir ders olarak tanımlanabilir. Tarih dersinin bu özelliğinden olayı özellikle küçük yaşlarda olan öğrencilerin, kendi yaşadıkları zamandan çok önce meydana gelen olayları kavrayıp- anlamlandırmalarında sıkıntılar ortaya çıkmaktadır. Diğer bir deyişle, tarihin günümüz şartlarına uygun hale getirmeden aktarılıp-öğretilmeye çalışılması, bazı öğrenciler tarafından tarih dersinin çekilmez, sıkıcı ve anlaşılmasız bir dizi rakam, sayı ve kişiden ibaret ders olarak görmesine neden olmaktadır (Demircioğlu ve diğer., 2012). Her nesil kendi imkânlarının ve ilgilerinin ışığında, yetenekleri ve bilgilerinin yardımıyla geçmişi yeniden ele almaktadır (Özbaran, 1992). Yetişme tarzlarının çeşitlenmesinden dolayı, öğrencilerin zihinleri, bizim zihinlerimizden farklı bir duruma gelmiş, öğrenciler kendilerinden önceki nesillerden farklı düşünüp bilgiyi farklı şekillerde biçimlendirmeye başlamışlardır (Prensky, 2011).

Okullarda tarih, öğrencilerin karşısına genellikle başkalarının üretmiş olduğu ürünler olarak çıkmaktadır. Bu açıdan, öğrencilerin üstünde düşen görev ya bilgileri

ezberlemek ya da kabul etmektir. Fakat tarih yazımı bir süreç olarak ele alınır ve hiçbir zaman nihai bir sonuca varıldığı iddia edilemez (Dilek, 2002). Tarih öğretiminde yeni tarih anlayışının önem kazanması ile birlikte öğrencilerin küçük tarihçiler olarak görülmeye başlanması ve öğrencilerin tarih araştırmasının içine çekilerek tarihsel bilgiyi kendi başlarına üretebilir hale gelmeleri esastır (Demircioğlu ve diğer., 2012: 131). Bu anlayışın dayanmış olduğu temel ilkelerden biri öğrencileri “küçük bilim adamları” olarak görmektir ve burada öğrenmeden kastedilen deneyim, keşfetme ve problem çözme yoluyla gerçekleşir (Dilek, 2002). Bu paralelde tarih dersinin okul programlarındaki rolü, tarih disiplinin kendine özgü temel süreçlerini ve düşünme becerilerini öğrencilere aktarmak olarak değişmeye başlamıştır (Phillips, 2002). Yani bu amaçla şekillendirilen tarih öğretiminin amacı tarihçilerin tarih yazım sürecinde kullanmış oldukları tarihsel düşünme becerilerini öğrencilere öğretmektir (Demircioğlu ve diğer., 2012).

Tarihin ilgi alanı her ne kadar geçmiş olsa da aynı zamanda günümüzde neden bu durumda olduğumuzu anlayabilmek için yol gösterici bir fenerdir. Bugünün nitelikli bir şekilde anlamlandırılabilmesi için daha nitelikli bir geçmiş bilgisinin oluşturulması gereklidir. Bu bağlamda tarihin konusu sadece geçmiş olarak algılansa da aslında tarih geçmiş- günümüz- gelecek arasında içsel bir bağlantı ile bağlı olan bir disiplin olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu şekilde tarih öğretimi ile oluşturulmak istenen tarihsel bilinç aynı zamanda geleceğinde bilinçle oluşturulması demektir (Kabapınar, 2012). Bu bağlamda tarih disiplini sosyal bilgiler öğretimi içinde önemli bir alanı kapsamaktadır.

Sosyal Bilgiler dersi; ilköğretim okullarının 4, 5, 6 ve 7. sınıflarında yer alan bir öğretim programıdır. Sosyal bilgiler dersi insanı, toplumu ve bunlarla ilişkisi çerçevesinde çevreyi konu alanı olarak incelemektedir. Öğrencinin, insan-toplum ilişkileriyle ilgili bilgi ve deneyimlerini geliştirmesine olanak sağladığı gibi, bireylerin kendisini, değerlerini ve düşüncelerini keşfedişinin ortamını hazırlayan bir ders de olabilmektedir (Kabapınar, 2012).

Sosyal Bilimler çatısı altında birçok disiplinin yer almasının yanısıra öğrencilerin yaş ve bilişsel süreçlerinin de etkisi ile sosyal bilgiler derslerinde öncelikli olarak tarih, coğrafya ve vatandaşlık bilgileri konularına ağırlık verilmiştir. Fakat 2004 yılında geliştirilen “ İlköğretim Sosyal Bilgiler Öğretim programlarının konu içeriği dikkate alındığında tarih, coğrafya ve vatandaşlık bilgisinin yanı sıra psikoloji, hukuk, ekonomi ve sosyoloji bilimi gibi alanlarla ilişkili olan konulara sosyal bilgiler programında yer verildiği görülmektedir (Kabapınar, 2012: 4). Tüm bunlar dikkate alındığında sosyal bilgiler; “Bireyin toplumsal varoluşunu gerçekleştirebilmesine yardımcı olma amacıyla; tarih, coğrafya, ekonomi, sosyoloji, psikoloji, antropoloji, psikoloji, felsefe, hukuk, siyaset bilimi gibi sosyal bilimlerin ve vatandaşlık bilgisi konularını yansıtan öğrenme alanlarının bir ünite ya da bir tema altında birleştirilmesini kapsayan, insanın fiziki ve sosyal çevresiyle etkileşiminin geçmiş ve gelecek bağlamında incelendiği, toplu öğretim anlayışından hareketle oluşturulmuş bir ilköğretim dersidir” (MEB, 2004: 51). şeklinde tanımlanmaktadır.

Yeni sosyal bilgiler programında bilim ve teknoloji konularına büyük değer biçildiği görülmektedir. Program içerisinde bilim ve teknoloji; genel amaçlar öğrenme alanları, kazanımlar, beceriler, Atatürkçülük konuları, kavramlar, değerler, öğrenme-öğretme süreçleri, ilişkilendirmeler, ölçme-değerlendirme araç ve yöntemleri alt başlıklar altında yerini almıştır (Ata ve diğer., 2010:).

Yeni sosyal bilgiler programında bilim ve teknolojiye verilen önem genel amaçlarda da açıkça belirtilmektedir. Sosyal Bilgiler dersinde öğrenciler, “bilim ve teknolojinin gelişim sürecini ve toplum yaşamı üzerindeki etkilerini kavrayarak bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır. Bilimsel düşünmeyi temel alarak bilgiye ulaşma, bilgiyi kullanma ve üretmede bilimsel ahlakı gözetir (MEB, 2006:).” Her toplumun bilim ve teknolojinin gelişmesine katkısı vardır ve nesillerin bu katkıyı bilmesi gerekmektedir. Bilim ve teknolojinin insanlığın ortak mirası olduğunun bilinmesi bireylerin kendilerine olan güvenlerini, tarihlerine olan saygılarını artıracak ve küreselleşen dünyada toplumların birbirlerine olan bakış açılarının olumlu yönde gelişmesine katkı sağlayacaktır (Ata ve diğer., 2010: 13).

İlköğretim sosyal bilgiler programında yer alan bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanı ile öğrenenlerin; bilimsel ve teknolojik gelişmeleri, yaşamımızdaki yeri ve önemini, bilimin insanlığa sunduğu bilgilerin teknolojiye dönüştürülerek toplumun yararına kullanılmasını öğrenmeleri hedeflenmiştir. Ülkemizde ortaokul kademesinde eğitim ve öğretimlerine devam eden öğrencilerin çevrelerinde meydana gelen olaylar hakkında çok fazla merak gösterdikleri ve yaşlarına uygun bir şekilde keşfetme isteği içinde oldukları belirtilmektedir. Bireylerin bilimsel bilginin nasıl geliştiği, tarihsel, felsefi ve teknoloji bağlamında bu gelişimin nasıl etkilendiğini anlayabilirler ise Bilim-Teknoloji-Toplum arasındaki bağı daha iyi kavrayabileceklerine ve dünya ile ilgili daha geniş, daha kapsamlı bilgiye sahip olabilecekleri düşünülmektedir (Justi ve Gilbert, 2000: 994'den Şimşek ve Şimşek, 2010: 175). Özellikle 2-6 yaş aralığındaki çocuklar bir bilim insanı kadar meraklı, araştırmaya, keşfetmeye ve yeni şeyler öğrenip yaratmaya isteklidirler. Bir başka deyişle onlar bu yaş aralığında “doğuştan bir bilim insanıdır” (Aktaş-Arnas 2007; Aktaş-Arnas, 2003; Holt,1991).

Bilim ve teknolojinin zaman içinde geçirmiş olduğu değişim ve gelişimin öğrenilmesi bilimsel yetiye ulaşmada önemli bir anahtardır (Şimşek ve Şimşek, 2010). Bu yüzden bilim tarihi öğretimi ile birey ilk çağlardan başlayarak günümüze kadar süregelen bilimsel ve teknolojik gelişmelerin kısa bir analizi sunulmak yoluyla bilimdeki ilerlemeye dönük bütünsel bir bakış açısı kazanabilmektedir (Tekeli vd, 1997). Öğretimde bilim tarihi, bilimsel bilginin kökeni ve değişimi incelenerek bilimsel araştırmanın nasıl yapılacağı, ulaşılan sonuçların nasıl ortaya çıktığı, nasıl ve neden çürütüldüğünün öğrenilmesinde ve öğrencilerin derse ilgisinin artırılmasında kullanılır (Dedes, 2005). Bilim tarihi öğrenen öğrencilerin bilimin her an gelişime açık olduğu, durağan bir yapıya sahip olmadığını, sürekli bir potansiyele sahip olduğunu ve dinamik yapısını koruduğunu görürler. Bu şekilde insanların yaşamsal faaliyetleri ile ilişkisini sıkı sıkıya kavrayabilirler (Lonsbury ve Ellis, 2002'den Şimşek ve Şimşek, 2010). Çevreleri sorgulayan bireyler, çevreleri tanımak ve keşfetmek için çaba içerisine girmekte okul hayatları ile birlikte de elde etmiş oldukları kazanımlarla ilk araştırma ve keşfetme deneyimlerine başlamaktadırlar. Bilim tarihi öğrenen öğrenciler bilimin her an gelişime açık olduğunu, durağan bir yapıya sahip olmadığını, sürekli bir potansiyele sahip olduğunu ve dinamik yapısını koruduğunu görürler. Bu şekilde

insanların yaşam faaliyetleriyle ilişkisini sıkı sıkıya kavrayabilirler (Lonsbury ve Ellis, 2002'den Şimşek ve Şimşek, 2010). Bu bakış açısının kazandırılması ve bilimin süreç içinde geçirmiş olduğu değişim-gelişimleri irdelemesi geçmiş-günümüz-gelecek ile arasında bir köprü kurabilmesi için gerekli bir yapı taşıdır (Ortaç, 2003). Öğrenciler bilim tarihini öğrenmeye başladıkları zaman ve hatta özümstediklerinde kendilerinde; herhangi bir icat yapabilme faaliyetlerini harekete geçirmeleri, kazandıkları bilgileri eleştirip tartışabilmeyi hatta kendi doğrularını aramayı ve de karşılaşmış oldukları bilgileri anlamlandırmayı öğrenmektedirler (Bozkurt, 2004: 13-16'ten Şimşek ve Şimşek, 2010: 177). Öğrenciler zamanla meydana gelen değişimlerin ayrıntılarını ve daha bütünsel gelişimini bilmeye, kullanmaya kendileri için önemli olan tarihsel olayları kavramaya iyi bir başlangıç yapabilirler (Levstik ve Barton, 1997). Çünkü çocuklara uygun olan bu yaklaşım tarihin kendi yaşamlarındaki etkinliklerle ilgili olduğu bu yüzden gerçek yaşamlarıyla resmi tarih arasında gerçek bir bağ olduğunu aktaran bir görüştür (Muir, 1990). Öğrencilerin kişisel ve ailevi tarihlerinin ne olduğunu bilmesi, tarihteki insanların zamansal anlamda nasıl bir bağ kurulduğunun anlaşılması açısından önemlidir. Bu bağlantı ile birlikte öğrenciler tarihin geçmişteki her bağlantı ile ilgili olmadığını, fakat insanların yaşamlarında iz bırakmış olduğunu kavramalarına yardımcı olur (Şimşek, 2005).

Bilim ve teknoloji üretebilecek vatandaşlar yetiştirmek çağın gereklerini takip eden bireyler olmalarında yardımcı olacaktır. Bilim, Teknoloji ve toplum öğrenme alanı içerisinde bilim ve teknoloji konularına yer verilmiştir. İlköğretim 4, 5, 6 ve 7. sınıf sosyal bilgiler kitaplarında da bilim ve teknolojiyle ilgili konulara yer verildiği görülmektedir. Ders kitaplarında bilimsel ve teknolojik gelişmeler; bu gelişmelerin toplum hayatına etkileri, görsel unsurlar, örnek olaylar ve çeşitli etkinlikler yardımıyla açıklanmaya çalışılmıştır (Ata ve diğer., 2010).

Yeni sosyal bilgiler programında 4. sınıftan 7. sınıfa kadar devam eden bilim ve teknoloji konularını içeren "Bilim, Teknoloji ve Toplum" öğrenme alanı çerçevesinde yapılandırıldığı görülmektedir. Bilim teknoloji ve toplum öğrenme alanı

ve üniteleri, ders saatleri ve toplam ders saatlerinin oranları MEB tarafından hazırlanan kılavuz kitaplarda aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

Tablo.1.1.1.Bilim, Teknoloji ve Toplum Öğrenme Alanı Üniteleri, Ders Saati Süreleri ve Toplam Ders saatlerine Oranları (MEB, 2005a; MEB, 2005b).

Sınıf	Üniteler	Ders Saatleri	Oranlar %
4	İyi ki Var	12	11
5	Gerçekleşen Düşler	12	11
6	Elektronik Yüzyıl	12	10
7	Zaman İçinde Bilim	12	11
	TOPLAM	48	43

Tablo 1’de görüldüğü üzere; 4. Sınıfta Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanında “İyi Ki Var” ünitesi, 5.sınıfta; “Gerçekleşen Düşler” ünitesi, 6.sınıfta; Elektronik Yüzyıl, 7. Sınıfta ise “Zaman İçinde Bilim” şeklinde ünitelere ayrılmıştır.

Programda “Bilim, Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanı disiplinler arası biçimde ele alındığı görülmektedir (MEB, 2006). Yani diğer pek çok sosyal bilim ile ilişkilendirilerek öğrencilere sunulmaktadır denilebilir. Bunun yanı sıra Bilim, Teknoloji ve Toplum Öğrenme alanı teknoloji ve toplum öğrenme alanı içerik açısından diğer öğrenme alanları ile işbirliği içinde olacak şekilde yapılandırılmıştır (Ata ve diğer., 2010).

MEB tarafından hazırlanan 4 ve 5. Sınıflar sosyal bilgiler programında Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanı ve içeriği ile ilgili şu bilgilere rastlanmaktadır;

“İlköğretim 4 ve 5. Sınıf öğrencileri bu öğrenme alanında yaratıcı eleştirel ve bilimsel düşüncenin bilim ve teknolojideki gelişmelerin önemli olduğu, bilim teknolojinin gelişim sürecini ve toplumsal yaşam üzerindeki etkilerini kavrayarak bilgiye ulaşmada teknolojiyi kullanma becerisi edinirler.” Diğer bir yandan günlük

hayatlarında ne derece önemli ve ilişkili olduğunu öğrenirken teknolojik ürünlerin doğaya yararları ve zararları üzerinde fikir sahibi olabilirler. Bunlara ek olarak orijinal eserlerin yasalarla korunduğunun farkına varırlar ve akademik dürüstlük hakkında fikir sahibi olurlar öğrenciler bu öğrenme alanında sosyal bilimlerin temel kavramları hakkında bilgi sahibi olurlar. ‘‘Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanı diğer tüm alanlarla ilişiktir (Ata ve diğer., 2010). Bu yüzden Sosyal Bilgiler Programı, Bilim, Teknoloji ve Toplum konuları ile bağlantılı deneyimleri içermektedir (MEB, 2005a: 99).

MEB tarafından hazırlanan 6 ve 7. sınıflar sosyal bilgiler programında Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanı ve içeriği ile ilgili şu bilgilere rastlanmaktadır;

Bilim, Teknoloji ve Toplum Öğrenme Alanı, Birey ve Toplum; İnsanlar, Yerler ve Çevreler; Üretim, Dağıtım ve Tüketim, Küresel Bağlantılar öğrenme alanları ile iş birliği içinde olacaktır. Öğrencilerin bu öğrenme alanı ile birlikte sosyal bilimlerin temel kavramları hakkında bilgi sahibi olması hedeflenmektedir (MEB, 2005b).

Bu öğrenme alanıyla birlikte öğrencilerin sosyal bilimlerin alt birimlerini günlük ve toplumsal yaşam üzerindeki etki ve sonuçlarını kavrayarak 21. Yüzyıldaki gelişmelerden yola çıkarak gelecek hakkında fikir yürütmeleri beklenmektedir. Bilimsel çalışma ve etkinliklerin yasalarla korunduğunun farkına varması, telif ve patent hakkının bilimsel gelişmelerdeki varlığının kavraması açısından önemli etkileri olmaktadır (Ata ve diğer., 2010). İlk insandan itibaren yapılan çalışmalar hakkında bilgiler vermesi ve tarihsel süreç içerisinde uygarlıkların bilim ve teknolojiye katkılarını açıklaması, bilim mirasının farkına varmasına; yaratıcı, eleştirel ve bilimsel düşünce ile bilim ve teknolojiadaki gelişmeler arasındaki bağlantı kurmasına yardımcı olacaktır.

Sonuç olarak öğrenciler sosyal bilgiler disiplini altında tarih dersini öğrenirler. Küreselleşen dünyada bilginin hızla artması, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hızlanmasına ve üreten, düşünen, katkı yapan bireylerin yetiştirilmesi zorunluluğun doğmasına yol açmıştır. Bu amaçların gerçekleştirilmesi için öğrencilerin tarih derslerinde geçmiş hakkında düşünmenin yollarını öğrenmeleri ve bu öğrenmelerin onlara kendi yaşantılarında geçmiş, bugün ve gelecek açısından hayatlarını düzenlemeleri noktasında yardımcı olmasıdır (Rüsen, 2001). Hiç kuşkusuz, insanın tarihi yorumlama, anlamlandırma ve açıklama çabası bazı dönemlerde seyrek, bazı dönemlerde (özellikle son 250 yıldır) yoğun bir şekilde sürdürülen bir çaba olarak hiç durmamıştır ve bundan sonra da durmayacağı kuvvetle tahmin edilebilir (Özlem, 2012). Bu yüzden tarih olarak isimlendirilen uçsuz bucaksız deniz devamlı artmakta ve bilgiler yığılmaktadır. Bu olay sadece bugünü kapsayan bir olay değildir bu yığılma sürekli devam edecek ve durmayacaktır. Burada asıl sorun hangi olay, durum ve kişiliklerin aktarılmaya-öğrenilmeye değerli olduğunun karar verilmesinden geçmektedir. Bu olay, kişi ve durumları önemli olarak addetmemiz de etkili olan etmenler hangileridir? Bu ve bunun gibi sorular yola çıkarak tarihsel olarak önemli kabul edilen olayların belirlenmesinde hangi husus ve kriterin ya da kriterlerin nasıl belirlenip, kullanılacağı, öğrencilerin tarihsel öneme sahip olaylara ilişkin yaklaşım ve düşüncelerinin belirlenmesinin gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

1.1.1.Tarihsel Önem Nedir?

Tarihin yazının keşfedilmesiyle başlamıştır. O günden bugüne kadar sık ve kesintisiz tarihi olaylar, kişiler ve durumlar tarih içinde var olmuş ve yığılarak birikmiştir ve bu döngü tarihsel süreç içerisinde devamlı sürmektedir. Bu büyük yığın içinde insanların kendilerine dair önemli gördükleri olayları ayıklamaları ve bu bilgilere ulaşma arzularından kaynaklanan zorunluluk tarihçi, tarih ve sosyal bilgiler eğitimcilerinin bu konu hakkında çalışmalarına neden olacaktır. Devamlı biriken ve hacmi artan tarihi bilgilerin işe yarar olanları yani öğrenilmeye-öğretilmeye değer olanları tarihçilerin titiz bir çalışma ile baş başa bırakmış ve işlerini zorlaştırmıştır.

Yukarıda bahsedilen tarihi bilgilerin artması, insan ihtiyaçlarının çeşitlenmesi, eğitim amaçlarının da bu ihtiyaçlar çerçevesinde şekillendirilmesine neden olmuştur. Tarih eğitimcileri artık, “Her şeyi (olay-kışı-durum) öğretmeli miyiz?” “Programlarda yer alan her tarihi bilgi öğretilmeye-aktarılmaya değer midir?” sorularını tartışmaya başlamış ve çözüm yolları bulmaya çalışmışlardır (Er Tuna, 2014). Yapılan çalışmaların da ışığında belli bir yol kat edilmiş ve artık tarih ve sosyal bilgiler eğitimcileri, “Öğrencilere konular nasıl öğretilmeli?” “Ne’leri Öğretmeli? Şimdiye kadar tarihte var olan her olay, durum ve kişilik öğretilmeye değer mi?” Eğer öğretilmeye değmeyecek kişi, olay ve durumlar var ise bunlara nasıl ve hangi kriterler eşliğinde şekil verilecek gibi sorularla ilgilenmeye başlamışlardır (Er Tuna, 2014).

İşte bu sorular yardımıyla aslında hep var olmuş ve hayatımızda bize yardımcı olan ama hiç dikkat çekmeden öylece duran ve önemli olarak nitelendirilen kavram üzerinde odaklanılmasına neden olmuştur. Tarihte önemli olan veya olmayan üzerinde çalışmalar tarih ve sosyal bilgiler eğitimcilerini meşgul etmektedir. Bir olayı tarihsel olarak önemli diye nitelemek; tarihi olay, durum ve kişiliklerin tarihsel süreç içerisindeki konumu ve önemlerinin belirlenmesinde, tarihsel anlayış ve tarih bilgisi oluşturulmasında bunların doğal bir sonucu olarak, tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere kazandırılarak tarihi dersini öğrencilere daha eğlenceli ve anlamlı kılmak için bir araç olarak geliştirilmiştir (Er Tuna, 2014).

1.1.1.2.Tarihsel Önem Fikrinin Ortaya Çıkışı

Tarih insanlığın süreç içerisinde göstermiş olduğu davranış, eylem ve gelişmeleri günümüze ulaşan delilleri kapsamında inceleyen bir bilim dalı olarak kabul edilir (Tosh, 2000). Tarih disiplinine ve tarih bilgisine dair aktarılan bu özelliklerin, tarihin yöntemini ve gelecek nesillere aktarılmasını amaç edinen tarih eğitimi de kasıtlı ya da kasıtsız olarak etkilediği doğal olarak gündeme gelmektedir (Safran ve diğer.,2014). Tarihle ilgili olarak ne geçmişte yaşanan her şey yazılabilir ne de geçmişte yaşanan her şey öğrencilere aktarılabilir. Bu sıkıntının aşılabilmesinin ön

koşulu ise tarihsel olayları önemli veya önemsiz olarak nitelendirmekten geçmektedir. Fakat bu iş istenildiği kadar kolay olmamaktadır ve belirli bazı kuralları belirlenmiştir (Sexias, 2006; Phillips, 2002; Lomas, 1990; Counsell, 2004; Partington, 1980). Çünkü tarih uçsuz bucaksız bir çöl gibidir. “Olayları önemli ve önemsiz olarak nitelerken nasıl bir yol izlenmelidir?” “Bir olay, durum, kişi ve fikri önemli kılan etmen ya da etmenler nelerdir?” gibi sorulara nesnel cevaplar vermek zor olmaktadır (Er Tuna, 2014). Fakat eğitim kalitesini artırmak ve monotonluğun ortadan kaldırılması için önemli-önemsiz değerlendirmesi yapmak zaruridir. Tarihsel süreç içerisinde; öğretmenlerin ve programları hazırlayan uzmanların böyle bir değerlendirme yapması, tarihsel olarak önemli kabul edilen olaylar üzerinde durmaları, öğrencilerin anlamakta zorlandıkları tarihsel bağlantıların saptanması ve tarihin daha da anlamlı hale gelmesi açısından büyük öneme sahiptir ve öğrencilere geçmişe giden ne kadar çok yol sağlanırsa bildikleri şeylerle bağlantı kurmaları da o derece fazla olacaktır (Levstik ve Barton; 1997).

Sexias ve Peck (2004: 111), Araştırmacılar ve öğretmenler ne hakkında çalışacakları ve anlatacakları konusunda seçimlerde bulunurken tarihsel olayları önemli ya da önemsiz olarak nitelerler. Araştırmacılar ve tarihçiler tarihsel olayları önemli ya da önemsiz olarak niteleyip, bunlara değer addedebilirler. Fakat öğrencilerin tarihsel bir olayı önemli veya önemsiz olarak niteleme yetisine ulaşmaları gerekmektedir.

1980 yılında G. Partington *Tarih Eğitimi Fikri* adlı kitabında (The Idea of History Education), tarih eğitiminin doğası, hedefleri ve amaçlarının da içinde olduğu çeşitli konuları değerlendirmiş ve tarihsel süreç içerisinde tarihsel çalışmaların yanı sıra felsefik çalışmalardan da bahsetmiştir (Partington, 1980’den Er Tuna, 2014). G. Partington ilk defa bu kitabında tarihsel önemin ne anlama geldiğini kavramak için bir olayı ne gibi kriterlerin önemli olarak kıldığını ve tarih eğitimi içinde tarihsel önemin ne kadar önemli olduğuna vurgu yapmıştır.

Tim Lomas (1990: 41), tarihsel önemlilik ile fikirlerini aktarmış ve tarihsel önemlilik fikrinden kaçılmayacağını, tarihin anlamlı olarak kılınması için önemli ve önemsiz olarak nitelemeye ihtiyaç olduğu ve dolayısıyla ilişkili olmayan olayı seçip, elemek için önemlilik kriterlerinin varlığına dikkat çeker. Tarihte bazı olayların aktarılmaya ve öğretilmeye değerdir. Lakin tarihsel önemlilik kriterlerini bilmek ve olayları nitelemek önemlidir (Cercadillo, 2006).

Partington, tarihsel önemin tarih eğitiminin çok önemli bir parçası olduğunu ve ne anlama geldiğinin kavraması, bir olayı önemli olarak nitelendirmemize sebep olan arka planın anlaşılmasının gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Partington (1980: 112-116), da bir olayın önemli olarak belirlenmesi-addedilmesi için aşağıda belirtilmiş olan şu beş özelliğe sahip olması gerektiğini vurgulamıştır;

1. **Anlamlılık:** Bugünkü yaşamın daha iyi anlaşılmasına yapmış olduğu katkının sınırları nelerdir?
2. **Derinlik:** Bireylerin yaşamları bu olay-durum- veya kişiden ne derinlikte etkilendi?
3. **Miktar:** Kaç Kişinin Yaşamı bu olaydan etkilenmiştir?
4. **Önem:** O dönemde var olan insanların yaşamlarındaki önem derecesi
5. **Dayanıklılık\Devamlılık:** İnsanların yaşamları bu olaydan ne kadar süreyle etkilenmiştir?

Partington, bir olayın tarihsel önem niteliğine sahip olabilmesinin bu beş kritere sahip olmasının gerektiğini vurgulamıştır. Bu önem niteliklerinde ilk olarak, kendinden sonraki yaşamları ne ölçüde etkilediği ve biçimlendirdiği, bununla bağlantılı olarak; olayın insanların yaşamlarını nasıl derinden etkileyebileceğinin ya da etkilediğini ortaya konulması gerekliliğidir. Bu şekilde toplumsal hayatta derin izler bırakması ve hatırlanması açısından önemlilik arz eder (Sexias, 1991). Bu yaşanmış olayın etki alanının ne kadar insanla sınırlı olduğu ve rakamsal olarak kaç insanın etkilendiğinin belirlenmesi de tarihsel önem niteliğinin belirlenmesinde etkilidir. Ayrıca olayın yaşanmış olduğu tarihsel süreç içinde insanlar için öneminin

belirlenmesi ve irdelenmesi gerekmektedir. Yani, olay ve olaylardan insanların ne kadar süreyle olayın etkilerine ve sonuçlarına maruz kaldıkları belirlenir ve geçmişte yaşanan ve önemli olarak değerlendirilen olayın günümüz dünyasıyla ilişki üzerinden değerlendirilmesidir (Partington, 1980’den Er Tuna, 2014).

Partington’ un oluşturmuş olduğu tarihsel önem kriterleri araştırmacılar ve öğretmenler için önemli bir kaynak olmuş ve tarihsel önem niteliğinin oluşturulmasında örnek teşkil etmiştir. Eğitimciler, tarihi olaylara ilişkin farkında olarak veya olmayarak öznel düşüncelerini öğrencilere yansıtmaktadır. Ders planlarının belirtmiş olduğu kapsamda bazı konuların üzerinde ince elenip sık dokunması ve ayrıntılı olarak ele alınması, bu konuların diğer konulardan daha fazla bir önemlilik niteliğine sahip olduğunun göstergesidir. Ama bir olayın neden önemli olduğunu ve neden derslerde daha önemli olarak görüldüğü konusunda düşünülmez veya üzerinde durulmaz, sadece “burası önemli-bu konu önemli olarak nitelenmiş” şeklinde yorumlarda bulunulur. Önem niteliği belirlenirken ders kitapları ve öğretmenlerin kendilerince oluşturmuş olduğu fikirler ekseninde olaylar önemli veya önemsiz olarak nitelendirilmektedir. Fakat bir olayın önemli olarak nitelendirilmesine neyin sebep olduğu ve olayın yaşanmış olduğu dönemde ne gibi dönüşümlere neden olduğu konusu üzerinde ya da insanların hayatlarına yapmış olduğu etkinin kaynağının belirlenmesi, tarihsel önemlerini ve neden tarih için önemli olduğu ifade eder.

Tarihsel önemlilikle ilgili görüşleri açıklayan bir diğer araştırmacı da Tim Lomas’tır. Tim Lomas (1990: 40), olayların bilinmesi ve kavranmasının gerekliliğine ve bu olayları önemli olarak kılan özelliklerin belirlenmesi gerekliliğine vurgu yapmıştır. Tarafından planlanan tarihsel önem düşüncesinin öğrenciler tarafından anlaşılmasını sağlayan anlama türler olarak geliştirmiştir. Bunlar aşağıda verilmiş olduğu gibidir;

- Temel tarih çalışmalarında bazı olayların diğer bazı olaylardan önem niteliğinin daha fazla olduğunu kavramak.
- Geçmiş zamanlardaki; Olay, Kişilik ve Durumların tarihsel önem niteliği belirlemek için kriterler oluşturmak.

- Bazı tarihsel olayların önem değerini yıllar sonra fark etmek veya değerli olarak nitelenen bir olayın değerini yıllar sonra kaybedebilir olacağının farkına varmak.
- Sıradan ya da farklı olarak nitelendirilen; Bireyler, Durumlar ve olayların daha sonraki süreçte değerli olarak addedebileceğimizi anlamak.
- Bireylerin bir şeyi önemli olarak nitelendirdiklerinde bu olay, kişi veya durumu neden önemli olarak nitelediklerine dair farklı görüşleri anlayabilmek.
- Bir olayın ya da değişimin tarihsel önemin niteliğinin, tarihsel inceleme yapısı tarafından belirlendiğini anlamak.
- Kıyas olarak önemsiz olarak değerlendirilen bir olayın çok daha büyük bir önem niteliği ile daha büyük bir öneme sahip olabileceğini anlamak.
- Bir olayın sonucu ve olayı önem niteliği arasında farkın olabileceğini anlamak.
- Bir olay veya değişimin diğer olay olan olaylarla bağlantısıyla daha önemli niteliği ile ifade edilebileceğini anlamak.

Lomas, bir olaya tarihsel önem biçerken veya nitelendirirken, zaman içinde değişime uğramasının kaçınılmaz olduğundan, farklı birey ve çevreler tarafından farklı yorumlamalara maruz kalabileceğinden, önem niteliği ile ilgili kriterlerin oluşabileceğinden, olaya ait sonuç ve olayın bizzat kendisinin önem niteliğinin birbirinden farklı olduğunu ve tarihsel önemi belirlemede etkili olduğundan bahsetmiştir (Lomas, 1990; Akt, Er Tuna, 2014).

Partington ve Lomas'ın tarihsel önemlilik fikirlerinden sonra Kanadalı araştırmacı Peter Seixas'da bu alanda titizlikle çalışmıştır. Seixas (1994)'a göre tarihsel bir olay, sadece çağdaş toplumun bireyleri onunla ve diğer tarihi olaylar arasında, kendi yaşamlarıyla bir bağ kurabilirlerse önem kazanır. Ona göre, geçmişte var olan olaylarla bağ kurulur, günümüzün kavranmasında geçmiş yaşantılarımızdan faydalanırsak, herhangi bir tarihsel olaya tarihsel önem addedebiliriz. Böylece olayın önem niteliğini belirlemiş oluruz. Ama tek başına bir tarihsel olayın önem derecesinin belirlenmesinde etkin bir yol değildir, Tarihi yorumlama, anlamlandırma ve açıklama çabasına giren insan, ne var ki bu çabasında önce bugüne kadar felsefe tarihi içinde aynı çaba sonucu

ortaya konulmuş yorumlama, anlamlandırma ve açıklama denemelerini yeterince tanımak zorundadır (Özlem, 2012).

Seixas (1994)'a göre tarihçilerin temel araçlarından biri tarihsel önem konusudur. Her şeyin kavranması ve tartışılıp incelenmesi çok zordur hatta imkânsızdır, tarihsel önem; tarihçiler için olayın bütün olarak algılanarak değerli, kıymetli yerlerinin belirlenmesi ve anlamlı kılınması için değer atfetmektir. Bir olayın önemli olarak nitelendirilmesi o olayın üzerine çalışılacak, düşünülecek bir yanının olması demektir. Sexias (1994)'a göre aşağı yukarı her dönemde bazı tarih konuların çok gözde bazılarının ise unutulduğu olmaktadır. Tarihsel önem değişen zamana göre farklılık göstermektedir. Buradan çıkan sonuç ise tarihsel önem zamana göre değişim göstermesi ve değişebilmesidir. Burada asıl önemli olan olayı her zaman gözde, önemli ve unutulmaz kılan kriterlerin belirlenmesidir.

Seixas (1994)'a göre kitaplarda yer alan ve incelenen konuların hepsi önemli olarak nitelendirilmiştir. Arka plana itilmiş, unutulmuş, tarihsel olayların bazı araştırmacılar tarafından kendi bakış açıları gereğince yeniden değerlendirilmeleri, o olayı tarihsel olarak önemli şekilde nitelendirmek için yeterli değildir. Bu bakış açısı ile tarihçi kendi bakış açısı ve dünya görüşü ile tarihsel olayı şekillendirme çabasının bir sonudur.

Seixas da olayları önemli ve önemsiz olarak niteleyebilmek için çalışmalar yapmıştır. Seixas' a göre (1994), çok sayıda insanı uzunca bir süre ve önemli olarak nitelendirilen olaylar önemli olarak addedilebilir. Nesnel bir çıkarımda bulunmakla birlikte, dünya savaşları yerel bir savaştan daha önemlidir. Fakat bir bütün olarak konu ele alındığında küçük ölçekli bir savaş olayının büyük olaylarla ilişkilerin açıklanması ile daha büyük önem ile nitelendirilebileceğini belirtir. Çok sayıda bireyi uzunca ve derinden etkileyen olayların dikkate alınmasının geçerli bir araç olmadığına farkına varılması ile Seixas ve Peck (2004, 111), “Tarihi olayların önemine karar verirken ya da onları önemlidir diye nitelendirirken ne gibi kriterlere göre hareket edeceğiz?” “Ya

da ne tür olaylar tarihsel olarak önemlidir?’’ bu sorulara cevap arayan Seixas ve Peck sadece bu anlatılan ölçütlerin bir olaya tarihsel önem niteliği biçerken yeterli olmayacağını ve tarihsel önemin sadece geçmişte yaşayan kişi, olay ve durumlarla ilgili olmayacağını, yani önemin geçişte yaşanan olay ve bu olaya katılan bireyler ve bizlerle, tarihsel düşünmeyi yapan insanlar arasındaki ilişkidir şeklinde görmektedirler.

Seixas ve Peck’ e (2004) göre Tarihsel düşünmenin bir aracı olarak tarihsel önemden yararlanılabilir. Tarihsel düşünmenin unsurları gibi, eğer bir birey tarih hakkında eğer bir şey bilmiyorsa yani olay hakkında bilgi sahibi değil ise, tarihsel önem biçerken değerlendirme yapamaz.

Tarih öğretimine daha güncel çalışmalardan da yararlanılması ile Hunt (2003), olayların, değişimlerin ve bireylerin önemine dair yapılacak bir önem veya önemsizlik nitelendirilmesi olayının öğretimin kalitesinin arttıracağını savunmaktadır. 90’lı yıllardan bu yana İngiltere programlarında tarihsel öneme vurgu yapıldığı görülmektedir (Er Tuna, 2014).

Tarihsel önem ile ilgili çalışan bir diğer araştırmacı ise Rob Phillips tir. O da tarihte neyin önemli veya önemsiz olarak nitelendirebileceğine dair kriterler oluşturmuştur. Partington’un çalışmalarından faydalanmıştır. Phillips (2002)’ de 1. Dünya savaşının tarihsel önem derecesi üzerine çalışmalarını yaparken, Partington’un kriterlerine göre sorular oluşturmuştur. Bu sorular yardımıyla 1. Dünya savaşı daha derinlemesine ve geniş bir bakış açısıyla değerlendirilmiş, neden tarihsel önemlilik ile nitelendirildiğinin ispatına çalışmıştır (Er Tuna,2014). Sorular aşağıda verilmiş olduğu gibidir;

Tablo 1.1.1.2.2.Phillips’in Geliştirmiş Olduğu Tarihsel Önem Soruları

Tarihsel Önem Kriterleri	Kritere Muhtemel Uygun Sorular
Derinlik Bireylerin hayatı bu olay tarafından ne derinlikte etkilendi	İnsanların yaşamları nasıl değişti?
Önem O zamanda var olan insanların hayatındaki önem	Savaşta kim etkilendi?
Miktar Kaç hayat bundan etkilenmiştir?	Ne kadar İnsan 1. Dünya savaşından etkilendi?
Devamlılık/Dayanıklılık Bireylerin hayatları ne kadar süre boyunca devam eden bu olaydan etkilenmiştir?	1.Dünya savaşını hatırlamak neden önemlidir?
Anlamlılık Bugünkü yaşamının daha iyi anlaşılmasına yapmış olduğu katkı	1.Dünya savaşı üzerinde çalışmak neden önemlidir?

Parington’un bu kriterlerden hareketle Philips de BÜYÜK(Great) Kriterlerini geliştirmiştir. BÜYÜK Kriterlerine göre bir olayı tarihsel açıdan önemli yapan özellikler şu şekildedir;

Tablo 1.1.1.2.3.Philips’in BÜYÜK(Great) Kriterlerine göre Tarihsel Önem

(G) B	Çığır açan
(R) Ü	Herkes tarafından hatırlanan
(E) Y	Çok kişi veya şeyi etkileyen
(A) Ü	Geleceği etkileyen
(T) K	Dehşet verici

Philips (2002)’in geliştirdiği BÜYÜK Kriteri’ nin beş özellikten oluştuğu görülmektedir. Aynı Partington’ da olduğu gibi bu verilen kriterler kullanılarak bir olayın tarihsel önemi belirlenebilir. Örneğin; Doku, Organ ve Yüz naklini ele alalım. Öğrencilere özelden genele ve soyuttan somuta giden bir bakış açısı kazandırmak ve olaylar arasında bağlantı kurmaları için geniş bir perspektif kazandırılabilir. Yukarıda verilen kriterler ışığında sorular oluşturulup sorulabilir. Örneğin çığır açan kısmında

Doku, Organ ve Yüz Naklinin nelere yol açtığı ve neleri değiştirdiği sorulabilir (Er Tuna, 2014'ten esinlenilerek oluşturulmuştur).

Son olarak Counsell' in geliştirmiş olduğu 5R tekniğinden söz edilebilir. Counsell tarihsel açıdan önemli olan konuları belirlemek için 5 kriter belirlemiştir. Fakat Counsell için bir tarihsel olayın önemli olması için 5 özelliğinde bulunmasına gerek yoktur. Bir tarihsel olayın önemli olduğunun belirlenmesi için bu 5 özellikten 1 tanesinin olması yeterlidir. Counsell' in tarihsel önemin 5R'si aşağıdaki tabloda görülmektedir (Er Tuna, 2014).

Tablo 1.1.1.2.4.Counsell'in Tarihsel Öneminin 5R'si

Remarkable (Dikkate Değer)	Olay ve gelişme zaman içerisinde insanlar tarafından dikkate değer alınmış olması gerekir.
Remembered (Hatırlanan)	Olay ve gelişme tarihin bazı aşamalarında grup veya gruplar tarafından ortak bir hatıraya sahip olması gerekir.
Resonant (Yankılanan/Yankılanmış)	İnsanlar olaylarla ilgili benzerlikler kurmaktan hoşlanırlar: Zaman ve yer arasında deneyimler, inançlar veya durumla ile bağlantı kurmak mümkündür.
Revealing (Açığa Çıkarmak)	Geçmiştekilerin görülmemiş diğer yüzlerinin açığa çıkması
Resulting in change (Değişimin sonuçlanması)	Gelecekteki değişkenliklere sebep olması

Counsell' in 5R Kriterlerinden faydalanarak örneğin; açığa çıkmak kriteri kullanılarak bugüne kadar ele alınmamış konular gün yüzüne çıkartılabilir. Örneğin bizim eğitim sistemimizde olduğu gibi savaşlar önemli bir konudur ve milletin ortak olarak önemli olarak gördüğü konular arasındadır. Savaşlar konusunda hem askeri siyasi yönleri üzerinde durulur ve öğrenciler de bu savaşları çok önemli olarak görürler. Ama savaşların seyrini etkileyen bir olay da savaş kazanmak için geliştirilen

bilimsel faaliyetlerdir. Açığa çıkmak kriterinden faydalanılarak savaşta ortaya çıkan bilimsel faaliyetlerin bize hiç öğretilmediği ve savaşın sonucunu nasıl etkilediği ve bu bakımdan nasıl bir tarihsel öneme sahip olduğu öğrencilere aktarılabilir. Yaşanan bilimsel faaliyetlerin sadece askeri ve savaşı değil bununla bağlantılı olan o günün insanının fiziksel ruhsal ve sosyo-ekonomik sorunlarını, bu olay ile devletin kurumlarının nasıl başa çıkmaya çalıştığını ve olabildiğince genişleyen bir yelpazede inceleme alanını öğrenciye sunmaktadır (Er Tuna, 2014'ten esinlenilmiştir).

Tarihsel önem ile ilişkin farklı bakış açılarının olmasından kaynaklanan önem kriteri oluşturma nedenlerinden bir tanesi bilinen önem ve tarihsel önem arasındaki farkın ortaya konmak istenmesidir (Er Tuna, 2014: 22). Tarihsel önem konusunda dikkat edilmesi gereken bir diğer unsur ise sonuç ve sonuçlanma arasındaki farktır (Er Tuna, 2014). Counsell (2004)'e göre tarihi olayların önem etiketlerini belirlerken, sadece ve ağırlıklı olarak olayın doğurduğu sonuçlara göre değerlendirilmemesi gerektiğidir.

1.1.1.3.Sosyal Bilgiler Öğretiminde Tarihsel Önemin Kullanılması

Sosyal Bilgiler dersi; ilköğretim okullarının 4, 5, 6 ve 7. sınıflarında yer alan bir öğretim programıdır. Sosyal bilgiler dersi insanı, toplumu ve bunlarla ilişkisi çerçevesinde çevreyi konu alanı olarak incelemektedir. Öğrencinin, insan-toplum ilişkileriyle ilgili bilgi ve deneyimlerini geliştirmesine olanak sağladığı gibi, bireylerin kendisini, değerlerini ve düşüncelerini keşfedişinin ortamını hazırlayan bir ders de olabilmektedir (Kabapınar, 2012: 3). Sosyal Bilimler çatısı altında birçok disiplinin yer alması ve bu rağmen öğrencilerin yaş ve bilişsel süreçlerinin de etkisi ile sosyal bilgiler derslerinde öncelikli olarak tarih, coğrafya ve vatandaşlık bilgileri konularına ağırlık verilmiştir.

Sosyal bilgiler okullarda genel olarak sosyal bilimlerin müfredatına verilen isimdir. Bu alan oldukça kapsamlıdır. Sosyalleşme ile ilgili her şey, insanlığın mirası, yaratmış olduğu kurumlar, sosyal çevresi sosyal bilimlerin olası içeriğini oluşturur (Preston ve Herman, 1974: 2). Tarih geçmiş ile ilgili, değerlendirmelerin yapılmasına olanak sağlayan bir alandır. Geçmişte olmuş olan ve tekrarlanması mümkün olmayan, biricik ve tek olan olaylardan oluşan durumların ifade edilmesidir (Kabapınar, 2012).

Carr (1987)' e göre tarih bugün ile geçmiş arasında yaşanan kesintisiz diyalogdur. Bu diyalogun öğrencilere aktarılması ilköğretim düzeyinde Sosyal bilgiler ve Türkiye Cumhuriyeti İnkılap Tarihi ile yapılmaktadır (Demircioğlu ve diğer., 2012). Değişen dünya şartları ile birlikte programların da çağın gereklerine göre düzenlemesi ile birlikte Türkiye'de de yapılandırmacı eğitim kuramının etkisiyle birlikte sosyal bilgiler ve tarih öğretim programlarında sorgulayan, diğer konu ve derslerle ilişki kurabilen, bilgiye nasıl ulaşabileceğini ve bilgiye ulaşırken ne gibi yollar izleyebileceğini bilen bireylerin yetiştirilmesi önemli bir konuma gelmiştir (Safran ve diğer., 2014). Yeni programlarla birlikte Tarih dersi ile öğrencilere problem çözme becerisi, üst düzey öğrenme becerileri kazandırılırken, öğrencilerin empati kurabilmeleri, kronolojik algılarının gelişmesi, geçmiş-bugün-gelecek bağlamında yorum yapabilmeler, insan haklarına duyarlı olabilmeleri, eleştirel bakış açısı kazanabilmeleri için farklı noktalardan tarihi olayları değerlendirmeleri gerekmektedir. Yeni tarih anlayışı ile birlikte öğrencilerin tarihsel olayı farklı bakış açılarından yorumlayıp değerlendirilmesi öngörülmüştür (Safran ve diğer.,2014).

Hem yurt dışında Fakat hem yurt dışında hem de yurt içinde tarih öğretiminin ulaşmak istediği amaçlarının tamamına ulaşamadığı ve bireylerin okul hayatları bittikten sonra tarih bilgilerinin zayıflığı anlaşılmıştır (Harris ve Rea, 2006). Buna ek olarak yurt içi ve yurt dışında yayınlanmakta olan televizyon programlarında da toplumca bilinmesi gereken tarihsel olayların bireyler tarafından hatırlanmadığı ve bilinmediği görülmektedir (Er Tuna, 2014). Bu durumlar tarih ve birey arasında bir kopukluk olduğunun kanıtıdır. Pek çok nedenin olmasının yanında en önemli nedeni

tarih öğretimindeki aksaklıklardır. Tarih öğretiminin aksaklıklarının başında ise tarih ve öğrenci arasında anlamlı bir bütünlük sağlanamaması gösterilebilir (Er Tuna, 2014).

Değişen ve gelişen dünya ile birlikte bilgiye verilen değer artmış, bilgi akışı akıl almaz bir hal almıştır. İnternet ve bilgisayarın hayatımıza girmesiyle eğitimcilerinde derslerine ilgiyi çekebilmeleri için daha fazla çaba harcamaları zorunluluğu doğmuştur. Zaten genel olarak öğrencilerin tarih derslerine tutumlarının olumlu olduğunu söylemek güçtür. Harris ve Rea (2006) yapmış oldukları çalışmalarda öğrencilerin tarihi sıkıcı ve anlamsız bulduklarına, sadece tarih ile ilgili bir alan ya da tarihçi olmak isteyenler dışında tarihe karşı olumsuz görüşlerini bildirmişlerdir, buna ek olarak öğrencilerin tarih derslerinde ne öğrendiklerine dair bilgilerinin zayıf olduğu bilgisine ulaşmışlardır.

Öğrencilerin tarih derslerine olan ilgi ve dikkatlerinin artırılması ve tarih derslerinin daha zevkli bir hal alması için öğrencilere *'Neden Bu Konu Hakkında Bilgi Sahibi Olmam Gerekliyor'* sorusuna açık bir şekilde cevap alınabilmesi ile ilişkilidir (Er Tuna, 2014). Aslında okul dışındaki hayatlarında tarih ile ilgilendikleri, sohbet ettikleri ve tarih ile ilgili yarışmaları takip ettiklerini dile getirmişlerdir. Tarih olarak isimlendirilen geçmiş algımız yeni düzenlemeler ve farklı bakış açılarına göre şekillenmekte bunun sonucu olarak da her nesil için yeni bir tarih bilgisi ve yorumu ortaya çıkmaktadır. Geçmişle ilgili algılarımızda meydana gelen bu değişimler içinde yaşadığımız çağı nasıl anlamlandırdığımızı etkileyeceği gibi gelecekte var olacak durumlar hakkında görüş ve beklentilerimizin de farklılaşmasına yol açar (Safran ve diğer.,2014).

Ortaöğretimde eğitimlerine devam eden öğrencilere Tarih Neden Gereklidir? Sorusu yöneltildiğinde; Geçmiş anlamak ve ders çıkarmak, Gelecek hakkında çıkarımlarda bulunmak ve geleceğe yön vermek gibi cevaplar duyar öğretmenler (Er Tuna, 2014). Bu da bireylere, tarihsel süreçlerin sebep ve sonuçların nasıl değerlendirilebileceğine dair bir kanı oluşturur (Heinen, 2000). Fakat öğrencilere

tarihsel bir konu hakkında fikir yürütmeleri veya yorum yapmaları istendiği zaman sıkıntı yaşamakta ve tarih derslerinde başarısız oldukları düşüncesine kapılmaktadırlar (Er Tuna, 2014). Bunun nedeni olarak Heinen (2002)'e göre öğrencilerin tarihsel süreçlerin sebep ve sonuçlarına gerektiği kadar hâkim olmamaları olduğunu söylemektedir.

Rüsen, (1993) bu doğrultuda, öğrencilerin okulda öğrenmiş oldukları tarih hakkında düşünmeleri gerektiğini vurgulamış, bu düşünme sürecinde bireylerin ilgili öğrenmeler çerçevesinde nesnellik ve öznellik ayrımının farkına varmalarına, geliştirmelerine kolaylık sağlayacağını söylemiştir. Yani öğrencilerin kendi çabaları ile ulaştıkları ve kendi kendilerine tarih bilgisine ulaştıklarında tarihi olayları algılamaları ve anlamlandırmaları daha kolay ve kalıcı olmaktadır. *Tarihte Önemli Olan Nedir?* sorusunun açıklanması öğrencilerin tarihte ne ile meşgul olmaları hakkında ve bu meşguliyet ile ilgili olarak tarih dersinin öğrenci için daha da anlamlı hale gelmesidir (Er Tuna, 2014).

1.1.1.4.Sosyal Bilgiler Öğretimine Tarihsel Önemin Kullanımının Faydaları

Tarih öğretimi tarihin niteliği konusundaki tartışmalar ve tarih üzerine çalışmalarda benimsenen fikirlerden etkilenmekte, bu doğrultuda öğretim uygulamaları çeşitlenmektedir. Tarih öğretimini etkileyen tarihin doğasına ilişkin çalışmalar ise geçmiş anılamının nasıl olabileceği üzerine fikirler yürütmektedir (Safran ve diğer.,2014). Türkiye’de son yıllarda hayata geçirilen yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun olarak sosyal bilgiler ve tarih öğretimi programlarında tarih konularıyla ilgili soran, sorgulayan ve gerekli bilgiye ulaşmasını ve bu bilgiye ulaşırken hangi yolları izleyeceğini bilen öğrencilerin yetiştirilmesine odaklanılmıştır (Safran ve diğer.,2014: 164). Heyking (2004), Tarih, sosyal bilgilerde uzun süre ayrıcalıklı ve özel bir konumda olmuştur. Ulusal kimliğin oluşturulmasından ve inşasında temel alınmış ve tarih öğretim konuları ortak ulusal bilinç çerçevesinde

şekillendirilmiştir. Postmodern tarih anlayışı “birey olarak insan” a daha çok vurgu yapmış ve tarihin konu alanı çeşitlenerek genişlemiştir.

Tarihi öğrenciler namına anlamlı hale getirebilmek için tarihsel önem ve tarihsel düşünme becerilerini işe koşturmak gerekmektedir (Er Tuna, 2014). Yeni anlayışla tarih; geçmişin bilgisi olmasının yanı sıra bireylere problem çözmede yardım etme ve düşünme becerileri kazandırma da öğretmeliydi. Yani tarih dersleri yüzyılın ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde öğrencilere yaşamsal beceriler kazandırmalıydı. Zaman içinde benimsenen bu anlayış gelişmiş ülkeler tarafından benimsenmiş ve tarih öğretilmesine yansımıştır (Safran ve diğer.,2014). Cercadillo (2006) Tarihsel önemliliğin iki anlamda ortaya çıktığını ifade eder,

- A) Nesnel ölçütlere bağlı, tarihi olaylardan veya tarihe temel dayanak olan, tarihsel gerçeklikle özdeşleşen aynı anlam.
- B) Tarihsel yorumlama ile ortaya konan anlam (Cercadillo, 2006).

Brown ve Woodcock (2009) Tarihsel önemi, Geçmiş anlamlı kılma, insanların geçmişle ilgilerinin nedenlerinin olduğu aktarmışlar ve önem hakkında, geçmiş hakkında fikir yürüterek bazı sorunları analiz etme anlamına geldiğini belirtmişlerdir.

Olaylar ve kişilikler hakkında tarihsel önem kriteri belirlemek ve öğreneceğimiz bilgilerin neden bilinmesi gerektiğinin farkına varmak, yani tarihsel olaylara önem ya da önemsiz olarak değer biçmek zorunluluktur (Er Tuna, 2014). Hunt’ da (2003) Neden Bu Konuyu Öğreniyorum? tarzında bir soru sormamız tarihsel olaylar arasında ilişki kurmamamıza yardımcı olacağını ve olayları daha iyi anlayabileceğimizi söylemiştir.

Pek çok sosyal bilgiler ve tarih öğretmeni hangi konu üzerinde derste yoğunlaşmış ise o konunun önemine mutlaka değinmektedir. Örneğin T. Edison’un Ampülü icat etmesini irdeleyelim. Nedenleri ve sonuçları ile konu bütünüyle ele alınır ve “çok önemli ” olduğu vurgulanır. İnsanlık ve bilim tarihi açısından çok önemli bir

konumda olması öğretmenler tarafından sıkıcı ve ezberci bir yaklaşımla ele alınmış ve aktarılmış olur. Bu şekilde Edison'un Ampülü İcat etmesinin ne kadar önemli olduğunu anlatıp öğrencilere öğrettiğimizi sanarız. Fakat önemlilik ile nitelendirilen konular alelade olarak ele alınamaz. Keşfedilme sürecini ve olayın bütününe yapılan derinlemesine inceleme kısa ve uzun vadedeki yarar ve sonuçları ele alınmalı ve insanlık, bilim tarihi ve günümüze yapmış olduğu etkinin değerlendirilmesi tarihsel önemlilik ile ilgilidir. Bu şekilde Edison'un Ampülü icat etmesinin derinlemesine anlamlandırılması ve kavranması tüm boyutları ile sağlanmış olur (Er Tuna, 2014: 32'den esinlenilmiştir). Bir olayın tarihsel önem ile nitelemek, tarihi olayın tüm boyutları ile değerlendirilmesi, neden-sonuç ilişkisi kurulması, anlaşılması ve öğrencilerin tarihsel bilgi ve yorumlarına dayalı olarak bilgilerin yeniden inşa edilmesine katkı sağlayacaktır (Er Tuna, 2014).

Tarih öğretiminde bireylerin faaliyetlerini değerlendirmek önemli bir yer kaplamaktadır. Tarih bir anlamda insanlığın tarihidir. Tarih, kişileri yazar ama her kişiyi yazamaz (Safran ve diğer.,2014: 384). Tarih sıradan olarak adlandırılan halktan kimseleri konu olarak kabul etmez. Buradan yola çıkarak tarih hükümdarları, bilim insanlarını, sanatçıları, komutanları ve liderleri yani kısaca bir özellik ile var olmayıp yaşadığı toplumu ve dünyaya etkilemiş olan bireyleri yazar (Safran ve diğer.,2014). Evans (1997) tarihteki insanlar hakkında çalışmaları mükemmel kılan özelliğin şartlar ve kişi arasındaki etkileşimin olduğu sonucuna varmıştır. Bireylerin önem dereceleri belirlenirken bazı sorular akla gelmektedir. *“Birey ne dereceye kadar o dönemin özelliklerini yansıtmaktadır?” “O döneme yapmış olduğu katkı ne boyuttadır?” “Bu katkı eğer hiç olmasaydı sonuçları neler olurdu?”* soruları şeklindedir.

Yurt dışında tarih eğitimcilerinin bu ve buna benzer sorulara cevap bulmak için çalışmalar yapmış ve öğrencilerin tarihsel önemlilik üzerine anlayışlarının geliştirilmesi öğrencilerde tarihsel anlayışın anlamlı hale gelmesine yol açacağı sonucuna varmışlardır (Er Tuna, 2014). Hunt (1992)'un da söylediği gibi öğrencilere geniş bir ufuk ve uzun vadeli anlamlı öğrenmeler sağlamak için, temaları anlamlı ve bağlantılı kılmak önemlidir, bunun sağlanmasının yolu tarihsel önemden faydalanmaktadır. Hunt' a göre tarihsel önemden faydalanmak;

- 1- Kronolojiye verilen değeri artırır,
- 2- Kaynak kullanım yoluyla sorgulama becerilerine daha fazla dikkat çeker,
- 3- Organizasyon ve iletişim becerileri daha da artırır.

Tarihsel önemle ne anlatıldığının kuramsallaştırılması ve daha sonra fikirleri kullanışlı şartlara uygulayarak kavramın şu durumlar için kullanılabileceği belirlenmiştir;

- Öğrencilere tarihin anlamını göstermek, bu şekilde öğrenmede motivasyonu üst seviyelere çıkarmak.
- Tarihi daha etkin ve işlevsel kılmak için, etkili araştırma soruları planlamak.
- Bazı öğretmen ve öğrencilerdeki bazı konuların (Rönesans ve Reform!) ilgi çekici olmadığı hakkındaki algıyı değiştirmek.
- Uluslararası-Ulusal-Yerel arasındaki bağlantıları göstermek.
- Irkçılık karşıtlığı, Küresel farkında olma, Anma Töreni gibi yurttaşlık ile ilgili konuları ortaya koymak için kullanılır (Phillips, 2002).

1.1.1.5.Sosyal Bilgiler Öğretiminde Tarihsel Önemin Kullanımının Öğrencilere Faydaları

İngiltere’de 1960’li yılların sonunda *Tarihin Neden Öğretilmesi* gerektiğine dair tartışmalar başlamış ve yaşanan tartışmalar yeni tarih öğretimi anlayışını doğurmuştur. Yeni anlayışla tarih; geçmişin bilgisi olmasının yanı sıra bireylere problem çözmede yardım etme ve düşünme becerileri kazandırma da öğretmeliydi. Yani tarih dersleri yüzyılın ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde öğrencilere yaşamsal beceriler kazandırmalıydı. Zaman içinde benimsenen bu anlayış gelişmiş ülkeler tarafından benimsenmiş ve tarih öğretimine yansımıştır (Safran ve diğer.,2014).

Vass (2004: 1) Tarih öğretmenleri, öğrenciler için tarihin ne anlama geldiği ne ifade ettiğini anlamaları gerekir demiştir. Bunun için tarihsel önemden faydalanabilir. Brown ve Woodcock (2009) öğrenciler önem kavramının farkına varmalıdırlar, çünkü geçmişi anlama ve kavrama insanların geçmişle ilgilerini ortaya koyar.

Tarihsel önemin kullanımı ve öğrencilere sağladığı yararlar pek çok çalışmaya konu olmuş ve araştırmacılar tarafından ilgilenilen bir konu olmuştur. Çalışmaların sonuçları ele alındığında tarihsel önemin tarih öğretimine katkıları göz ardı edilemez boyuttadır. Hangi olay öğrenciler tarafından önemli olarak addedilir? Geçmiş ile kendi yaşamları arasında ne gibi bağlar kurarlar? gibi sorular ekseninde çalışmalar oluşturulmuş ve şekillenmiştir. Elde edilen bulgularda öğrencilerin kendi bilgileri tarihsel algılarını şekillendirdiklerine kanaat getirilmiştir. Öğrenciler olaylar arasındaki bağlantıyı sağlayabildikleri sürece tarihsel önemlilik hakkında fikir sahibi olabilmişler ve kavrayabilmişlerdir (Schallert, 1982: 28'den Er Tuna, 2014).

Yakın zamanda yapılan çalışmalar şu şekilde gösterilebilir; Yeager, Foster ve Greer, 2002; Levstik, 2008a; 1997b-1998b; Barton ve Levstik 2008, Koren ve Bar 2009; Hobsbawn, 1999, Barton, 2005; Terzian 2007, Lin ve diğerleri 2009; Sexias 1994; Von Borries 1997; Grever 2007; Laffin 2000; Hammond 2001; Murray 2002; Phillips 2003; Conwey 2006; Brawon ve Woodcock 2009; Er Tuna Y.2014; Aktaş 2014, Keleş, H., Şahin, M., Aktaş, Ö., Erol, N, 2013; Aktekin, S. 2008).

Lin ve diğerleri (2009)'da 12 ülkede yürütmüş oldukları çalışmada tarihsel önemlilik belirlemek üzerine çalışmayı kurgulamışlardır. Barton ve Levstik (2008)'de ABD'de Tarihsel önem üzerine öğrencilerle çalışma yürütmüştür. Terzian (2007) de yürütmüş olduğu çalışmada ABD tarihiyle alakalı bir tarihsel önem çalışması yürütmüştür. Barton (2005)'te Kuzey İrlanda'da, Kuzey İrlanda tarihi ile ilgili tarihsel önemlilik çalışması yapmıştır. Yeager, Foster ve Greer (2002) yılında ABD ve İngiltere'de 20. Yüzyılda yaşanan en önemli 10 olayı belirtmelerini en ve önem derecelerini belirlemeyi hedefleyen bir çalışma yapmıştır. Levstik (1997-1998)'de ABD' de ilköğretim ikinci kısma mensup öğrencileriyle ve ergenlerin kadın haklarının tarihsel öneminin algısına ilişkin bir çalışma yürütmüştür. Tarih bugün sadece ünlü ve büyük insanlarla ilgili değil, bütün olarak toplum, kadınlar, çocuklar ve erkeklerle ilgilenerek bugün ve geçmişteki herkesi ve her şeyi içine alır. Tarihin içeriğinden kasıt geçmişteki toplumların tüm yönleri ile (Sanat, Müzik, Teknoloji, Spor, Edebiyat,

Mimari, Bilim) ele alınmasını kapsar. Bu yüzden diğer dersler ve konularla da ilişkili hale gelir (Cooper, 1994,2007).

Er Tuna (2014)' de yürütmüş olduğu çalışmasında ortaöğretim öğrencilerinin bazı tarihsel olaylardan hareketle tarihsel önem kavramına ilişkin algı ve görüşlerini araştırmıştır. Sexias (1994) de öğrencileri ile tarihsel önem hakkında bir araştırma yapmıştır. Von Borries (1997) de Avrupa için-Avrupa hakkında Almanya ölçekli bir tarihsel önemin ne olarak algılandığına dair çalışma yürütmüştür. Maria Grever (2007) de Hollanda'da göçmen öğrencilerle bir olayın tarihsel öneminin ne olarak algılandığını tespit etmeye çalışmıştır. Keleş ve diğerleri (2013) yılında yürütmüş oldukları çalışmada tarih öğretmen adaylarının Türk Denizcilik Tarihi'nin önemine ilişkin görüşlerini tespit etmek amaçlanmıştır. Laffin (2000) de Roma imparatorluğu yıkılması ile ilgili bir tarihsel önemlilik araştırması yapmıştır. Hammond (2001) de yapmış olduğu çalışmasında tarihsel önemden faydalanarak ırkçılık hakkında çalışma yapabileceğini fark etmiş bir tarihsel önemlilik çalışması yapmıştır. Murray (2002) de İngiltere'deki tarih bölümleri üzerinde bir çalışma yapmış ve tarih önemliliğe ne kadar önem verildiği konusunu irdlemiştir. Aktaş (2014) yılında üniversite öğrencilerinin görüşlerine göre dünya tarihi konularının tarihsel önemini ilişkin bir çalışma yürütmüştür. Conway (2006) da yapmış olduğu çalışmasında tarihsel önemden faydalanarak ön yargıların belirlenmesine yönelik bir çalışma yürütmüştür. Brawon ve Woodcock (2009) da yapmış oldukları çalışmalarında tarihsel önemin kavranması için yerel tarihten faydalanmışlardır. Aktekin (2008) Ankara, Bitlis ve Ahlat'ta tarihi dokunun önemini belirlemek için öğrenciler bir çalışma yapmıştır.

Tarihsel önem son 30 yıllık süreçte gelişmeye başlamış ve kavram şekillenmeye başlamıştır. Bu süreçte öğretim üzerinde sağladığı yararlar gözler önüne serilmiştir. Gelişmiş ülkelerin eğitim sistemleri incelendiğinde tarihsel önem kavramına vurgu yapıldığını görmek mümkündür. Türkiye açısından değerlendirecek olursak henüz tarihsel önem kavramının araştırmacılar ve eğitimciler tarafından tam olarak anlaşılabilen bir kavram olmadığı sonucuna varılmaktadır. Tüm bilgiler ışığında irdelenecek olursak bireyler üzerinde bırakmış olduğu etkiler nelerdir?

Bireyler, insanların geçmişteki ya da şu anki olaylarla ilgili yargılarını ele alarak düşünebilirler. Bireyler, herhangi bir insanın yaptığı bir yargıyı ele alarak neden bu insanın bu yargıya vardığını araştırmak ihtiyacı duyabilir. Birinin ya bir olayın tarihsel açıdan önemli olduğu yargısı ya da bu olayı ya da kişiyi neyin tarihsel açıdan önemli yaptığı, bu yargıyı yapan kişiye ya da yapılan yere göre değişiklik gösterir (Brown ve Woodcock, 2009). Öğrencilerin tarihsel olayları ele alırken farklı bakış açıları kazanmaları ve var olan olayları değerlendirmeleri için tarihsel önemden faydalanılması önemlidir. Burada farklı bakış açısı ve resmi bir bütün olarak ele alma işlevini kazanmak esas amaç olmalıdır. Öğrencilerin bu yetiyi kazanmaları aynı zamanda tenkit etme ve olayları değerlendirirken empati kurma yeteneklerinin de gelişmesine katkı sağlar.

1.1.2.Sosyal Bilgiler Öğretiminde Bilim Tarihi

2005 yılında uygulanmaya başlayan yeni ilköğretim programlarında disiplinler arası bir yaklaşım sergilenmiş ve derslerdeki konular diğer derslerin konuları ile ilişik hale getirilmiştir (Şimşek, 2009). Bu yüzden Sosyal Bilgiler Öğretim Programı da 4-7. Sınıf olmak üzere bir bütün olarak ele alınmış ve disiplinler arası yaklaşım vurgulanmıştır. Bu çerçevede Sosyal Bilgiler Öğretim Programının genel amaçlarından 11.si ‘‘*Bilim ve teknolojik gelişim sürecini ve toplumsal yaşam üzerindeki etkilerini kavrayarak bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır*’’ şeklinde tanımlanmıştır. Bu şekilde, öğrencilerin bilim tarihi ve ilgili konular hakkında temel bilgilere sahip olmaları, tarihsel süreçte yaşanan gelişim ve değişimlerin farkına varmaları ve bu değişim ve gelişimin teknolojiyi nasıl etkilediğini fark etmeleri amaç edinilmiştir. Bu kazanımlar yoluyla, öğrencileri bilim ve teknolojiadaki gelişmelerin toplum hayatını ne anlamda şekillendirdiğinin farkına varılması beklenmiştir (Şimşek ve Şimşek, 2010).

İlköğretim 2005 Sosyal Bilgiler Öğretim Programı incelendiğinde bilim tarihi ile birçok konunun ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu öğretim ile ilgili her sınıf ve

seviyede farklı içeriğe sahip bir öğrenme alanı mevcuttur (Şimşek ve Şimşek, 2010). Bilim, Teknoloji ve Toplum adlı öğrenme alanı ile 4. sınıflarda İyi ki Var, 5. sınıflarda Gerçekleşen Düşler, 6. sınıflarda Elektronik Yüzyıl ve 7. sınıflarda Zaman İçinde Bilim adlı ünitelerle ortaya çıkmıştır.

1.1.2.1.İlköğretim 4 ve 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Programında Bilim, Teknoloji ve Toplum Öğrenme Alanı

MEB tarafından hazırlanan kılavuz kitapta ilköğretim 4 ve 5. Sınıf sosyal bilgiler programında bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanı ve kapsamıyla ilgili şu bilgilere yer verilmektedir;

Teknoloji, ilk insanların, ilk basit aletleri yapımıyla başlar. Günümüzün gelişmiş teknolojisi ise sosyal hayattaki işlerimizi kolaylaştıran bir etkidir. Yaşadığımız modern hayat teknolojisiz ve bilimsiz imkânsızdır. Ancak teknoloji beraberinde birçok sorunu da getirir. “Yeni teknoloji, her zaman, eskisinden iyi midir?” veya “Yeni teknolojinin yol açtığı sosyal değişime ilişkin geçmişten ne öğrenebiliriz?” sorularının cevapları teknolojik gelişmeleri ve sosyal hayata etkilerini anlamamızı kolaylaştırır.

İlköğretim 4-5. sınıf öğrencileri bu öğrenme alanında; yaratıcı, eleştirel ve bilimsel düşüncenin bilim ve teknolojideki gelişmelerin temeli olduğunu; bilim ve teknolojinin gelişim sürecini ve toplumsal yaşam üzerindeki etkilerini kavrayarak bilgiye ulaşmada teknolojiyi kullanma becerisi edinir. Öte yandan, teknolojilerin günlük hayatları ile ne derecede ilişkili olduğunu öğrenirken bazı teknolojik ürünlerin doğaya verdiği zararları tartışır. Ayrıca, orijinal eserlerin yasalarla korunduğunu fark ederek akademik dürüstlük ilkelerini dikkate alır.

Öğrenciler bu öğrenme alanında, tarih, coğrafya, ekonomi, vatandaşlık alanları temel kavramları hakkında bilgi sahibi olacaklardır. “Bilim, Teknoloji ve Toplum” öğrenme

alanı diğer tüm öğrenme alanlarıyla ilişkilidir. Bu yüzden Sosyal Bilgiler Programı bilim, teknoloji ve toplum konuları ile bağlantılı deneyimler içermektedir (MEB, 2005a: 99).

Yukarıda ifade edilenlerin ışığında ilköğretim 4 ve 5. Sınıfta bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanı kapsamında öğrencilerin; bilim ve teknolojinin gelişmesinde etkili olan temel nedenlerin, bilim ve teknolojinin evrimini ve teknolojinin sosyal hayattaki önemi gibi konular hakkında bilgi sahibi olmaları amaçlanmıştır.

1.1.2.2.İlköğretim 6 ve 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Programında Bilim, Teknoloji ve Toplum Öğrenme Alanı

MEB tarafından hazırlanan kılavuz kitapta ilköğretim 6 ve 7. Sınıf sosyal bilgiler programında bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanı ve kapsamıyla ilgili şu bilgilere yer verilmektedir;

Sosyal bilimlerin alt disiplinlerinin de günlük ve toplumsal yaşam üzerindeki pratik bazı sonuç ve etkilerini kavrayarak 21. yüzyılda bilim ve teknolojiye bazı gelişmelerden hareketle gelecekteki yaşamla ilgili olarak ortaya çıkabilecek yeni konular hakkında fikir yürütmeleri istenecektir.

Telif hakları ve patentin bilimsel gelişmelerdeki etkisini tartışarak bilimsel çalışma ve birikimlerin yasalarla korunduğunu fark etmeleri sağlanacaktır.

Tarih öncesi dönemlerde, ilk insanların basit aletleri yapmasıyla başlayan süreçte uygarlıkların bilim ve teknolojiye katkılarına örnekler verecekler, böylece bilim mirasının oluşum sürecini günümüze kadar özetleyerek yaratıcı, eleştirel ve bilimsel düşünce ile bilim ve teknolojiye gelişmeler arasındaki paralelliği fark edeceklerdir.

“Bilim, Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanı; “Birey ve Toplum”, “İnsanlar, Yerler ve Çevreler”, “Üretim, Dağıtım ve Tüketim” ve “Küresel Bağlantılar” öğrenme alanları ile iş birliği içinde olacaktır.

Öğrenciler bu öğrenme alanında tarih, coğrafya, arkeoloji, ekonomi, hukuk alanlarındaki temel kavramlar hakkında bilgi sahibi olacaklardır (MEB, 2005b: 100).

Yukarıda verilen bilgiler ışığında 6 ve 7. Sınıfta bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanı ile öğrencilerin, bilim ve teknolojiyi geçirmiş olduğu evrimsel süreçte uygarlıkların katkısı, bilim ve teknoloji de büyük önemler biçilen telif ve patent hakları, günümüz dünyasında bilim ve teknolojinin durumu gibi konular hakkında bilgi sahibi olmaları amaçlanmıştır.

1.1.1.3. Sosyal Bilgiler Programı Kazanımlarında Bilim ve Teknoloji

Sosyal bilgiler programında kazanımlar, öğrenme sürecinde planlanmış ve düzenlenmiş yaşantılar sayesinde öğrenci görülmesi beklenen beceri, tutum ve bilgiler olarak tanımlanmaktadır. Programda konu içeriklerin belirlenmesinde öğrenme alan ve ünitelerin yanı sıra kazanımlarında etkili olduğu görülmektedir. (Ata ve diğer., 2010). Aşağıda bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanı içerisinde yer alan kazanımlar sınıf ve ünite kapsamında verilmiştir.

1.1.1.3.1. İlköğretim 4. Sınıf “İyi Ki Var” Ünitesi Kazanımlarında Bilim ve Teknoloji

Sosyal bilgiler programında ilköğretim 4. Sınıfta bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanı kapsamında “İyi Ki Var” ünitesi yer almaktadır. Ünite kazanımları aşağıda verilmiştir;

1. Çevresindeki teknolojik ürünleri, kullanım alanlarına göre sınıflandırır.

2. İnsanlığın kullandığı belli başlı zaman ölçme araçlarını ve belirleme yöntemlerini tanır.
3. Kullandığı teknolojik ürünlerin zaman içindeki gelişimini kavrar.
4. Teknolojik ürünlerin hayatımızda ve çevremizde yaptığı değişiklikleri dikkate alarak geçmişle bugünü karşılaştırır.
5. Çevresindeki ihtiyaçlardan yola çıkarak kendine özgü ürünler tasarlar.
6. Teknolojik ürünleri kendisine, başkalarına ve doğaya zarar vermeden kullanır (MEB, 2005a: 20).

Ünite kazanımları bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanının yanı sıra toplum kısmı ile ilgili alanında kazanımlarına yer verildiği görülmektedir. Öğrencilerin teknolojik ürünlerin kendi ve toplum için bilinçli kullanmayı ve sosyal hayatında karşılaşacağı sorunları çözebilmeyi, fikirler üretebilmeyi ve de kendilerine özgü ürünler tasarlayabilmelerini beklemektedir (Ata ve diğer., 2010).

1.1.1.3.2. İlköğretim 5. Sınıf “Gerçekleşen Düşler” Ünitesi Kazanımlarında Bilim ve Teknoloji

Sosyal bilgiler programında ilköğretim 5. Sınıfta bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanı kapsamında “Gerçekleşen Düşler” ünitesi yer almaktadır. Ünite kazanımları aşağıda verilmiştir;

1. Buluşlarla teknolojik gelişmeleri ilişkilendirir.
2. Buluşların ve teknolojik ürünlerin toplum hayatımıza etkilerini tartışır.
3. Buluş yapanların ve bilim insanlarının ortak özelliklerinin farkına varır.
4. Kanıtlara dayanarak, Atatürk’ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi gösterir.
5. Bilim ve teknoloji ile ilgili, düzeyine uygun süreli yayınları tanır ve izler.
6. Yaptığı çalışmalarda yararlandığı kaynakları gösterir (MEB, 2005a: 35).

Ünite kazanımlarında öğrencilerin, bilim ve teknolojiyle ilgili yayınların neler olduğunu ve bu yayınların ne gibi özellikte olduğu, bu yayınlar yayınların takibinin öğrencilere sağladığı yararlar, ayrıca bilimsel faaliyetlerin en önemli ve ayırt edici özelliklerinden olan kaynak gösterme ve nasıl kaynağın belirtileceğine dair öğrencilerin bilgisi sahibi olmaları beklenmektedir (Ata ve diğer., 2010).

1.1.1.3.3.İlköğretim 6. Sınıf “Elektronik Yüzyıl” Ünitesi Kazanımlarında Bilim ve Teknoloji

Sosyal bilgiler programında ilköğretim 6. Sınıfta bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanı kapsamında “Elektronik Yüzyıl” ünitesi yer almaktadır. Ünite kazanımları aşağıda verilmiştir;

1. Sosyal bilimlerdeki çalışma ve bulgulardan hareketle sosyal bilimlerin toplum hayatına etkisine örnekler verir.
2. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin gelecekteki yaşam üzerine etkilerine ilişkin yaratıcı fikirler ileri sürer.
3. Tıp alanındaki buluş ve gelişmelerle insan hayatı ve toplumsal dayanışma arasındaki ilişkiyi fark eder.
4. Telif ve patent hakları saklı ürünlerin yasal yollardan temin edilmesinin gerekliliğini savunur.
5. Uygulama ve eserlerinden yola çıkarak Atatürk’ün akılcılığa ve bilime verdiği önemi fark eder (MEB, 2005b: 23).

İlköğretim 5. Sınıfta öğrencilerin yaptığı çalışmalara kaynak gösterme alışkanlığın edinmeleri ile birlikte, ilköğretim 6. Sınıfta ise telif ve patent hakları ile ilgili kazanımlara yer verildiği görülmektedir. Ayrıca yine 5. Sınıf temel alınarak Atatürk’ün bilim ve Teknolojiye verdiği önemin kavranmasıyla ilişkili kazanım da

bulunmaktadır. Bu kazanımın devamı olarak Atatürk'ün eserleri ve uygulamalarından yola çıkarak, Atatürk'ün akılcılık ve bilime verdiği önemin farkına varılması ilgili kazanımlarda amaçlandığı söylenebilir (Ata ve diğer., 2010).

1.1.1.3.4.İlköğretim 7. Sınıf “Zaman İçinde Bilim” Ünitesi Kazanımlarında Bilim ve Teknoloji

Sosyal bilgiler programında ilköğretim 7. Sınıfta bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanı kapsamında “Zaman İçinde Bilim” ünitesi yer almaktadır. Ünite kazanımları aşağıda verilmiştir;

1. İlk uygarlıkların bilimsel ve teknolojik gelişmelere katkılarına örnekler verir.
2. İlk yazı örneklerinden yola çıkarak yazının kullanım alanlarını ve bilgi aktarımındaki önemini fark eder.
3. Türk ve İslam devletlerinde yetişen bilginlerin bilimsel gelişme sürecine katkılarını değerlendirir.
4. 15-19. yüzyıllar arasında Avrupa’da yaşanan gelişmelerin günümüz bilimsel birikiminin oluşmasına etkisini fark eder.
5. Tarihsel süreçte düşünciyi ifade etme ve bilim özgürlüklerini bilimsel gelişmelerle ilişkilendirir (MEB, 2005b: 35).

Ünite kazanımları incelediğinde 4-5 ve 6. Sınıf kazanımlarına kıyasla 7. Sınıf kazanımlarında bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanının toplum kısmının daha az yer verildiği görülmektedir. 7. Sınıf kazanımları ele alındığında kronolojik olarak bilim ve teknolojinin evrimsel gelişime vurgu yapıldığı görülmektedir. Fakat 4, 5 ve 6. Sınıf kazanımları kadar bilim ve teknolojinin toplum yaşamına etkisiyle ilgili vurgunun az olduğu görülmektedir ve doğrudan bir kazanım verilmemiştir.

1.1.3.5.Sosyal Bilgiler Öğretiminde Bilim Tarihine Yer Verilmesinin Öğrencilere Faydaları

Günümüzde Bilim tarihinden kastedilen, bundan elli yıl önce tarih öğretiminde olduğu gibi, geçmişte yaşayan ve icatlar yapıp insanlığın ortak mirasına katkıda bulunan bilim insanlarının yaşamını öğrencilere aktarmak değildir. Aksine, Bilim tarihi öğretiminden beklenen, bilimsel bilgiyi, bilimsel düşünme becerisini, bilimsel bilginin oluşum sürecini, değişimini ve günümüze kadar nasıl aktarıldığını keşfetmemize yardımcı olmasıdır. Bilim tarihi bilimin zaman içinde geçirmiş olduğu evreleri, gelişim ve değişimleri ele alan bir alandır. Ayrıca bilim tarihi, bilimsel anlayışın ve bilimsel yetiye ulaşmak için fırsatlar sunan bir alandır (Şimşek ve Şimşek, 2010). 2005 yılında uygulanmaya başlayan yeni ilköğretim programlarında disiplinler arası bir yaklaşım sergilenmiş ve derslerdeki konular diğer derslerin konuları ile ilişik hale getirilmiştir (Şimşek, 2009). Bu yüzden Sosyal Bilgiler Öğretim Programı da 4-7. Sınıf olmak üzere bir bütün olarak ele alınmış ve disiplinler arası yaklaşım vurgulanmıştır. Bu çerçevede Sosyal Bilgiler Öğretim Programının genel amaçlarından 11.si ‘‘*Bilim ve teknolojik gelişim sürecini ve toplumsal yaşam üzerindeki etkilerini kavrayarak bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanır*’’ şeklinde tanımlanmıştır. Bu şekilde, öğrencilerin bilim tarihi ve ilgili konular hakkında temel bilgilere sahip olmaları, tarihsel süreçte yaşanan gelişim ve değişimlerin farkına varmaları ve bu değişim ve gelişimin teknolojiyi nasıl etkilediğini fark etmeleri amaç edinilmiştir. Bu kazanımlar yoluyla, öğrencileri bilim ve teknolojiadaki gelişmelerin toplum hayatını ne anlamda şekillendirdiğinin farkına varılması beklenmiştir (Şimşek ve Şimşek, 2010).

Bilimsel bilginin ne şekilde anlamlandırıldığını nasıl doğrulandığını ve nasıl değişime uğrayabileceğini anlamak, bilmek, öğrencilerin bilgiden doğan bilimsel uygulamaları ve bunların gerçekliği ile ilgili düşünmelerinde yardımcı olacaktır (Lonsbury ve Ellis, 2002’den Şimşek ve Şimşek, 2010: 178).

Bilim tarihi öğretimi ile birlikte öğrenciler ilk insanın faaliyetleri ile başlayan ve günümüzü de içine alacak şekilde ilerleyen bilimsel ve teknolojik gelişmelerin kısa bir özeti sunularak bilimdeki gelişmeye yönelik bütünsel bir bakış açısı kazanabilecektir (Ortaş, 2003). Bunun yanı sıra öğrencilerin akli ve bilimi kullanarak kararlar verebilmesi, anlamlandırma ve mantıklı çıkarımlarda bulunabilmesi, sadece onların bilimle olan iyi ilişkileri ile mümkündür. Öğrencilerin Bilim Tarihini, Bilim-Teknoloji ve Toplum açısından önemini ve gerekliliğini kavrayabilirler ise; bilimin geçmişten günümüze kadar geçirmiş olduğu evrimsel süreci ve gelecek hakkında bağlantılar kurabilmesi açısından önemlidir (Şimşek ve Şimşek, 2010).

Bilim Tarihi öğrenen öğrenciler, Bilimin durağan olmadığı, ilerlediğini ve canlı bir yapısının olduğunu fark ederler, bu şekilde hayatlarını yönlendiren ve bazen de yöneten, biçim veren bilimlerin özünü ve çalışma biçimi tanımış olurlar. Bilim iç ve dış dinamiklerini, nitelikleri kavrayan öğrenciler etraflarında olup bitene eleştirel bakış açısı ile bakmayı, sorgulamayı ve hatta kendisinin de buluşlar yapıp insanlığa katkı sağlayabileceği ortamlar için hazırlanmış olur (Bozkurt, 2004: 15-16'dan Şimşek ve Şimşek, 2010: 177).

Bilim Tarihi öğretiminde teknolojinin yadsınmaması ve evrimsel sürecinin anlatılması diğer alanlarla ilişkileri de beraberinde getirir. İcatların ihtiyaçlar doğrultusunda ortaya çıkması ve yeni ihtiyaçların yeni icatları tetiklediği öğrencilere aktarılabilir. Burada sosyal bilgiler ve tarih öğretimine büyük iş düşmekte ve bilim tarihi konularını anlatırken diğer alanlarla olan ilişkisini de gözden kaçırmamalı ve bu alanları da açıklayıcı bir tarz da anlatılacaklar öğrencilere aktarılmalıdır. Burada öğrencilere aktarılacak istenen aslında bilim tarihinin bütün olarak ele alınması şeklinde olmalıdır (Şimşek ve Şimşek, 2010). Bilim tarihi öğreticisinin açıklamaları asla gereğinden çok teknik olmamalıdır (Sarton, 1994: 77'den Şimşek ve Şimşek, 2010: 177). Öğrencilerin bilim ve teknolojinin bu seviyelere nasıl geldiği hakkında bilgi sahibi olmaması, Bilimin tarihi hakkında düzenli ve sistemli bir modern bilimin temelini öğretmek ve böylece modern bilim hakkında edindiğini bilgileri daha iyi anlamlandırmasına ve mantıksal bir süreç içerisinde değerlendirmesine ya da

değerlendirmeye çalışmasına olanak sağlayacaktır (Kahya, 1993: 29'den Şimşek ve Şimşek, 2010: 177-178). Burada örneğin ‘‘Bilim Tarihi Müzeleri’’ işe koşulabilir çünkü bilim tarihi müzelerinin yardımıyla bilimin geçirmiş olduğu evrimsel süreç hem görsel hem de bütünsel bir açıdan öğrencilere aktarılabilir (Şimşek ve Şimşek, 2010).

İlköğretim öğrencilerinin bilim ve bilim tarihi ile ilgili etkinliklerde yer almaları ve bu etkinliklerden zevk almaları biliminde kendileri tarafından yapılabilecek, oluşturulabilecek bir şey olduğunu anlamalarında yardımcı olacaktır (Appelget ve diğerler., 2002). Eğer öğrenciler bilimsel bilginin nasıl var olduğu, tarihsel süreç içerisinde nasıl evrildiği, geliştiği kavrayabilirler ise bilime olan ilgi ve görüşlerinin daha kapsamlı hale geleceği, bu şekilde bilimi öğrenmeye daha yatkın olacağı düşünülmektedir (Justi ve Gilbert, 2000: 993'den Şimşek ve Şimşek, 2010: 178).

1.2.Amaç ve Önem

E. Hobsbawn (1999), tarihi; geçmiş olayların bireyler belleğine dolaysız bir şekilde işlenmesinden hemen önceki dönem olarak tanımladığı görülmektedir. Söylenenlere ek olarak insan ve geçmiş ilişkisine dair herhangi bir insan topluluğuna ait olmak, bireyin kendisini onu reddetmiş olsa bile geçmişine göre konumlandırması demektir. Bu yüzden geçmiş sürekli bireyin bilincinin bir parçası olarak, diğer kalıplarla birlikte ayrılmaz bir bütündür. İnsanın geçmiş ile kurmuş olduğu bir bu bağlantıya tarih denilmektedir (Safran ve diğer.,2014). Tarih bilimi sosyal bilimler içinde en kapsamlı en köklü ve ilgi çekici bilimdir. Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de eğitim sistemleri içinde var olan derslerden bir tanesi de tarih dersidir. Tarih; sosyal bilgiler içinde en yoğun olarak karşımıza çıkan ve okul bazında sosyal bilgiler öğretimine de temel anlamını veren disiplindir. İnsanın, insanlığın ve kültürlerin belleği’ olarak da tanımlanan tarih disiplini, insanların olumlu ya da olumsuz olarak ortaya koymuş oldukları, anlamlandırıldığı ve eleştirel bir açıdan değerlendirmelerin yapıldığı bir disiplin alanıdır (Kabapınar, 2012).

Tarih eğitiminin birçok fonksiyonu bulunmaktadır (Safran ve diğer., 2014). Bunlardan bazıları; hoşgörölü, költürleri ve çeşitlilikleri kabul eden öğrenciler yetiştirmektir (Mckellar, 2003). Dewey ise tarih öğretiminin amacını açıklarken, bireye sosyal hayatın değerini sezdirme, insanların birlikte olma arzusunu harekete geçiren ve insanların toplumsal faaliyetler içindeki rollerini göstermek olduğunu belirtmiştir (Baymur, 1964).

II. Dünya Savaşından sonra dünyada hızlı bir biçimde sosyal, ekonomik ve toplumsal değişme meydana gelmiştir. Bu değişimle birlikte yeni oluşan kurumlar hayatı karmaşıklaştırmıştır. Ayrıca sanayileşme ve şehirleşme ile birlikte artık ortak yaşama arzusu doğmuş ve bu arzudan dolayı çeşitli sorunların oluşması kaçınılmaz olmuştur. Değişen ve gelişen bu şartlar bireyleri artık yeni meziyetlere sahip olması gerekliliği zorunluluğunu doğurmuştur. Gelişmiş dünyada var olmak için belirli niteliklerin kazanılması ve bu niteliklerin başında da eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri gelmektedir. Bu becerilerin eğitim kurumlarında öğrencilere kazandırabilecek derslerden bir tanesi de tarihtir (Safran ve diğer.,2014).

Tarih öğretiminin amaçlarının şekillenmesinde toplumun beklentilerinin, bilimsel gelişmelerin ve de siyasilerin önemli roller üstlendiği görölmektedir. İngiltere’de 1960’li yılların sonunda *Tarihin Neden Öğretilmesi* gerektiğine dair tartışmalar başlamış ve yaşanan tartışmalar yeni tarih öğretimi anlayışını doğurmuştur. Yeni anlayışla tarih; geçmişin bilgisi olmasının yanı sıra bireylere problem çözmede yardım etme ve düşünme becerileri kazandırma da öğretmeliydi. Yani tarih dersleri yüzyılın ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde öğrencilere yaşamsal beceriler kazandırmalıydı. Zaman içinde benimsenen bu anlayış gelişmiş ölkeler tarafından benimsenmiş ve tarih öğretime yansımıştır (Safran ve diğer.,2014). Tarih bu anlayışla birlikte tarih öğretiminin geliştirilip daha dinamik bir yapıya sahip olması için çeşitli kavramların geliştirildiği görölmektedir. Bunlardan bir tanesi de *Tarihsel Önem*’’ kavramıdır (NCSS, 2005). Tarihsel önem kavramının tarih öğretime girmesi ile birlikte tarihsel olayların bir bütün olarak ele alma becerisinin kazandırılması hedeflenmektedir. Tarihsel önem işe koşularak tarihte var olan durum,

olay ve kişilerin geçmiş ve günümüz arasında nasıl nitelendirildiğini, zaman içinde değerlerindeki azalış artmayı ve geçmişini değerlendirme yeteneğinin kazandırılması amaçlanmıştır. Bunlara ek olarak; tarihsel önem kullanılarak bireylere problem çözmede yardım etme ve düşünme becerileri kazandırma da amaçlanmıştır (Er tuna, 2014).

Sonuç olarak öğrenciler sosyal bilgiler şemsiyesi altında okulda tarih öğrenirler. Burada istenilen öğrencilerin tarih derslerinde geçmiş hakkında düşünmenin yollarını öğrenmeleri ve bu öğrenmelerin onlara kendi yaşantılarında geçmiş, bugün ve gelecek açısından hayatlarını düzenlemeleri noktasında yardımcı olmasıdır (Rüsen, 2001). Fakat ülkemizdeki çalışmalar incelendiğinde tarihsel önem kavramının ilköğretim sosyal bilgiler öğretiminde ihmal edildiği ortaya çıkmıştır. Bu kavramın sosyal bilgiler öğretimine yapacağı katkının farkına varılamamıştır. Bu açıdan yapılacak araştırmanın tarihsel önem kavramının önemini ve faydalarının sosyal bilgiler öğretim programlarına, araştırmacılarına ve öğretmenlerine katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

1.3.Problem Cümlesi

Ortaokul Öğrencilerinin Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Öneme İlişkin algı ve görüşleri nelerdir? Bu algı ve görüşleri etkileyen faktörler nelerdir?

1.4.Alt Problemler

Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Öneme İlişkin Algı ve Görüşleri Nelerdir?

Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Öneme İlişkin Algı ve Görüşleri Nelerdir?

Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemine İlişkin Algı ve Görüşleri Nelerdir?

Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemine İlişkin Algı ve Görüşleri Nelerdir?

Beşinci, Altıncı, Yedinci ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemine İlişkin Algı ve Görüşleri Arasında Farklılıklar Var Mıdır?

Ortaokul Öğrencilerinin Bilim Tarihine İlişkin Algılarını Etkileyen Faktörler Nelerdir?

1.5.Sayıtlılar

Sosyal Bilgiler Öğretmeninin anket yöntemini Uygulama esnasında gerekli desteği verdiği düşünülmektedir.

Araştırma Sürecinde Öğrencilerin anket sorularını samimiyetle ve doğru cevapladıkları düşünülmektedir.

1.6.Sınırlılıklar

Araştırma süresi 2014 – 2015 öğretim yılında, İzmir İlinde Buca İlçesinde belirlenen 9 okuldaki 5, 6, 7. ve 8. sınıf öğrenciler ile sınırlıdır.

1.7.Tanımlar

Bilim Tarihi: Bilim Tarihini, Bilimin doğuşu ve gelişme öyküsü olarak tanımlamıştır (Erdem, 2005). Buna göre; bilim insanlığın geçmişten günümüze nasıl geldiği ile ilgili serüvenin hikâyesidir. Bilimdeki başarılar, bilim insanlarının yaşadıkları sıkıntılar, ilginç ilham kaynakları, yaratıcı hayal gücü örnekleri, bilimsel süreçte yaşanan

sıkıntılar, dogmalara karşı verilen savaşlardaki cesaret örnekleri, başarılar ve sevinçler, yenilikler, bilimsel buluşların yarattığı yeni dönemler bu hikâyenin önemli parçalarıdır.

Tarama Modeli: Geçmişte ya da o anda var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyen, tanımlamayı amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan her neyse onları değiştirme ve etkileme çabası yoktur bu modelde. Bilinmek istenen şey meydandadır. Amaç o şeyi doğru bir şekilde gözlemleyip belirleyebilmektir. Asıl amaç değiştirmeye kalkmadan gözlemlemektir (Karasar, 1984: 79). Tarama modelinde bilimin gözleme kaydetme, olaylar arasındaki ilişkileri tespit etme, kontrol edilen değişmez ilişkiler üzerinde genellemelere varma vardır. Yani bilimin tasvir fonksiyonu ön plandadır (Yıldırım, 1966).

Tarihsel Düşünme: Tarihi anlamak, geçmiş hakkında yorumlar yapmak ve geçmişle güncel arasında köprüler kurmak (Dilek, 2002).

Tarihsel Önem: Tarihi olay, şahsiyet, gelişme ve durumların, tarih açısından yaptıkları etkilere (geçmiş, bugün ve gelecekteki) göre değerlendirilmesi (Er Tuna, 2014).

BÖLÜM II

2.İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR

Bu bölümdeki çalışmalar iki ana başlık altında incelenecektir. Bunlar;

A) Tarihsel Önem ile ilgili çalışmalar.

B) Bilim Tarihi Öğretimi ile ilgili çalışmalar.

Bu nedenle araştırmanın ilgili yayın ve çalışmaları bölümü okuyuculara daha rahat bir okuma fırsatı sağlanması düşünülmüştür.

2.1. Tarihsel Önem İle İlgili Çalışmalar

Levstik (2008) ‘‘*Geçmiş Bilgisini Değerli Kılan Nedir?*’’ adlı yazısında şimdi tarihsel öneme sahip olan bir olayın gelecekte de aynı öneme sahip olup olmayacağının başka bir tartışma konusu olduğunu aktarmaktadır. Tarihsel önem pek çok araştırmaya konu olmuştur, zamanla gelişen değişim ve gelişmeler tarihsel olaya biçilen önemin farklılık gösterebileceği anlatmaktadır. Giriş bölümünde de anlatıldığı gibi bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerin hızlanması ile birlikte toplumların eğitim programlarına yüklemiş oldukları misyon daha çok önem kazanmıştır. Bunun içinde araştırmacılar eğitimi çağın gereklerine göre revize etme ihtiyacı hissetmişler ve çalışmalar yapmışlardır. Fakat karşılaşılan en önemli sorun; neyin, ne zaman ve nasıl öğretileceğidir. Tarihsel önemlilik kullanımı ve olumlu etkilerinin tespit edilmesi için

birçok araştırmacı tarafından irdelenmiş ve araştırmalara konu olmuş, yadsınamayacak derece de önemli olduğu vurgulanmıştır. Bireyler hangi olaylara önemlilik kriteri atfeder? Öğrenciler açısından tarihsel olay olarak belirlenen olaylar dizisinin hangi yönden ele alınması önemlidir? gibi sorular ekseninde araştırmacılar çalışmalarını şekillendirmişlerdir.

Er Tuna (2014)' de yürütmüş olduğu çalışmasında (doktora tezi) ortaöğretim öğrencilerinin bazı tarihsel olaylardan hareketle tarihsel önem kavramına ilişkin algı ve görüşlerini araştırmıştır. 9, 10, 11 ve 12. Sınıf ortaöğretim öğrencilerinden oluşan bir grubu geliştirilmiş olan tarihsel önem ölçeği uygulanmış ve öğrencilerin olayların tarihsel önemine ilişkin görüş ve algıları tespit edilmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin siyasi, askeri ve sosyal olayları daha önemli buldukları, öğrencilerin tarihsel olaylara ilişkin tarihsel önem atfettikleri ve olaylar arasında ilişki kurarak açıklama yaptıkları, kronolojiye, nedensellik ilişkisine dikkat ettikleri, tarihsel empati, tarihsel analiz ve yorum yaptıkları sonucuna varmıştır.

Aktaş (2014) yılında üniversite öğrencilerinin görüşlerine göre dünya tarihi konularının tarihsel önemini ilişkin çalışmasında Ortaöğretim tarih ders kitabı incelenmiş tarihsel olaylar dokuz kategoride toplanmıştır. Öğrencilere bu kategorilerden hangisinin en önemli olduğu şeklinde bir açık uçlu soru sorulmuştur. Öğrencilerin verdikleri cevaplar frekans ve yüzde olarak değerlendirilmiştir. Öğrencilerin cevaplarının daha iyi anlaşılabilmesi için öğrencilerin verdikleri cevaplardan örnekler sunulmuştur. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında en fazla öğrenci (% 46) tarihsel öneme sahip olarak savaşlar kategorisini tercih etmiştir. Öğrenciler önem bakımından ikinci sıradaysa küresel sorunlar konusunu tercih etmiştir. 1929 Dünya ekonomik krizi ve diğer krizler ise en az oranda tercih edilmiştir.

Keleş vd. (2013) yürütmüş oldukları çalışmada Tarih öğretmen adaylarının Türk Denizcilik Tarihi'nin önemine ilişkin görüşlerini tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırma nitel araştırmadır. Öğrencilerin cevapları içerik analizine göre

değerlendirilmiştir. Öğrencilerin cevaplarına bakıldığında tarih öğretmen adaylarının Türk Denizcilik Tarihi'nin en önemli olayı olarak Çanakkale Cephesi Deniz Savaşları'nı gördükleri anlaşılmaktadır.

Lin ve diğerleri (2009)' da 12 ülkede yürütmüş oldukları çalışmada katılımcılara son bin yılda en önemli olayı ve iyi kötü bir biçimde dünyayı etkileyen bireyi sormuşlardır. Çalışmada en önemli olay olarak 2. Dünya Savaşı seçilirken, en etkili isim ise Adolf Hitler olmuştur. Bu yürütülen çalışmanın Türkiye bölümü ise Başkent Üniversitesinde hayat geçirilmiştir. Türk öğrencilerin en önemli tarihsel olayı 1. Dünya Savaşı olarak seçtikleri görülmüştür. İkinci olarak ise Kurtuluş Savaşına atıfta bulundukları, üçüncü olarak ise 2. Dünya Savaşını ve dördüncü olarak ise İstanbul'u Fethini seçtikleri görülmüştür. Çalışmada yer alan Türk Katılımcıların Mustafa Kemal Atatürk'ü birinci sırada, Adolf Hitleri ikinci sırada, II. Mehmet'i üçüncü sırada, Einstein'ı dördüncü sırada en etkili tarihsel birey olarak seçmişlerdir.

Brown ve Woodcock (2009)' da yapmış oldukları çalışmalarında tarihsel önemin kavranması için yerel tarihten faydalanmışlardır. Araştırmacılar Counsell'in 5R ve Phillips'in GREAT ölçütlerini kullanarak 1. Dünya Savaşını yerel bazda irdelemişler, bu savaşın tarihsel öneminin bireyler tarafından anlaşılmasını sağlamışlardır. Bu şekilde Counsell'in 5R ve Phillips'in GREAT ölçütlerinin tarihsel önemi aktarırken işe yaradığı sonucuna varmışlardır.

Barton ve Levstik (2008) de yapmış oldukları çalışmada ABD'li öğrencilerle yapılan görüşmelerde ABD tarihinin en önemli olayının Amerikan Haklar Beyannamesi olduğunu ve Amerikan Devrimi konularının öğrenci tercihlerinde yer bulunduğu sonucuna varmışlardır. ABD'li öğrenciler üçüncü sırada ise Köleliğin kaldırılmasını seçmişlerdir (Barton ve Levstik, 2008: 245). Tarihsel önem bir toplumun üyelerine aktarmış olduğu kültürel yapıyla yakından ilişkilidir sonucuna varmışlardır (Levstik, 2008: 273).

Aktekin (2008)' de Ankara, Bitlis ve Ahlat'ta 320 lise son sınıf öğrencisi ile gerçekleştirmiş olduğu çalışmada öğrencilerin yaşamış oldukları şehirlerdeki tarihi dokunun onların belli tarihsel konuların önemine ilişkin algılarını belirgin şekilde etkilediğini ortaya çıkarmıştır. Öğrencilerin lise tarih ders kitaplarında bulunan üniteleri belirli önem sırasına göre sıralamaları istenmiş, önemli bir Selçuklu şehri olan Ahlat'ta öğrencilerin Selçuklu Tarihi ile ilgili konuları ön planda tercih ettiği görülürken, Ankara'daki öğrencilerin Selçuklu Tarihi ile ilgili olan kısımları son sıralarda tercih ettikleri ortaya çıkmıştır. Ankara'daki öğrencilerin daha çok ilk sıralarda tercih etmiş oldukları konuların İnkılap Tarihi konuları olduğu saptanmıştır.

Terzian (2007)' de yürütmüş olduğu çalışmada 70 öğrenciyle ABD tarihiyle alakalı tarihsel önem hakkında çalışma yürütmüştür. Çalışmada öğrencilerin ABD tarihinde en önemli olay olarak ilk sırada İç Savaşı, İkinci sırada 2. Dünya Savaşını, Üçüncü sırada ise Amerikan Devrimini tercih etmişlerdir. Öğrencilerin seçimlerinde en önemli birey olarak birinci sırada George Washington, ikinci sırada Abraham Lincoln, üçüncü sırada ise Thomas Jefferson'u seçmişlerdir. Öğrencilerin en önemli kanun olarak ise birinci sırada Anayasayı, ikinci sırada Bağımsızlık Bildirgesini ve üçüncü sırada ise Haklar Beyannamesini tercih etmişlerdir.

Maria Grever (2007)' de Hollanda'da göçmen öğrencilerle yapmış olduğu çalışmada da bir olayın tarihsel öneminin ne olarak algılandığını tespit etmeye çalışmıştır. Bu iki çalışmadan da çıkan ortak sonuç günümüz yakın tarihine ilginin fazla olduğu şekilde olmuştur.

Conway (2006)' da yapmış olduğu çalışmada tarihsel önemden faydalanarak ön yargıların belirlenmesine yönelik bir çalışma yürütmüştür. Bu önyargıların neler olduğu ve bu önyargıların tarihsel olayları ele alırken nasıl etkiler bıraktığı konusunu belirlemeye çalışmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin ön yargılarının neler olduğunu ve bu ön yargıların nasıl şekillendiği konusunda tespitler

yapmıştır. Bu tespitler sayesinde öğrencilerin hem ön yargıları hem de doğru olarak bildikleri yanlışları düzeltme imkânı bulmuştur.

Barton (2005)' de Kuzey İrlanda'da 12-17 yaşındaki 40 öğrenci ile yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin yarısını Katolik yarısının Protestan öğrencilerden seçmiştir. Kuzey İrlanda'nın tarihi incelendiğinde Katolik ve Protestan topluluklar arasında iç savaşlarla bölünmüş ve yıpranmış bir görüntü ile karşılaşırız. Öğrencilere 1500 yıllık süreci anlatan resimler gösterilmiş ve tarihsel açıdan en önemli olan 10 olayı seçmeleri istenmiştir. Daha sonra seçilen 10 resimden hangisinin en önemli olduğunun seçilmesi istenmiş ve neden bu resmin tercih edilmiş olduğuna yönelik yarı yapılandırılmış bir görüşme yapılmıştır. Çalışmanın sonuçları ele alındığında erkek öğrencilerin daha çok politik konulara ve çatışmalara yöneldikleri saptanmış, kadın öğrencilerin ise eşitlik ve insani özellikleri ön plana çıkaran resimlerde yoğunlaştıkları saptanmıştır. Çalışmada en önemli tarihsel olay olarak zorlukların ve ölümlerin yaşandığı tarihi resmi seçtikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin Katolik-Protestan çatışması ile ilgili resmi, eşitlik, adalet ve haklarla ilgili talepleri de üçüncü olarak önemli gördükleri belirlenmiştir. Bu çalışmanın Kuzey İrlanda'nın çalkantılarla dolu tarihsel sürecine vurgu yaptığı görülmektedir.

Yeager, Foster ve Greer (2002) yılında ABD ve İngiltere'de 44 öğrenci ile yapmış oldukları çalışmada öğrencilere 20. Yüzyılda yaşanan en önemli 10 olayı belirtmelerini en ve önem derecesine göre 1 ile 10 arasında puan vermelerini istemişlerdir. Bunun yanı sıra öğrencilere 47 tarihsel olayın yer aldığı bir liste sunulmuş ve 20. Yüzyılın en önemli olayını seçmeleri beklenmiştir ve yine tarihsel olayları sırasına göre 1 ile 10 arasında puan arasında sıralamışlardır. İngiliz öğrenciler en önemli olay olarak 2. Dünya Savaşını, ikinci sırada 1. Dünya Savaşını, üçüncü sırada ise Uzaya uydu gönderilmesini, dördüncü sırada ise Prenses Diana'nın ölümünü tercih etmişlerdir. İngiliz öğrencilerin kendi oluşturdukları listede ise kendi yaşamlarına ait özel olayları da tarihsel öneme sahip olarak tercih etmişlerdir. ABD'li öğrenciler, tarih öneme sahip en önemli 10 olay arasında 2. Dünya Savaşını birinci olarak, 1. Dünya savaşını ikinci olarak, Büyük Bunalımı üçüncü olarak, Ay'a Ayak

Basma olayını ise dördüncü olarak tarihsel öneme olan olaylar olarak değerlendirmişlerdir. Araştırmacıların vermiş olduğu listede tarihsel öneme sahip olan en önemli üç olay olarak 2. Dünya Savaşı, Büyük Bunalım, Aya Ayak basma olayı tercih edilmiştir. Araştırmacılar ayrıca tercih edilen olayların neden tercih edildiğine dair görüşmelerde yapmışlardır.

Murray (2002)' de İngiltere'deki tarih bölümleri üzerinde bir çalışma yapmış ve tarih önemliliğe ne kadar önem verildiği konusunu irdelemiştir. Çıkan sonuçlar ele alındığında önemli bir çoğunlukta tarih bölümlerinde tarihsel önemliliğin göz ardı edildiğini fark etmiştir.

Hammond (2001)' de yapmış olduğu çalışmasında tarihsel önemden faydalanarak ırkçılık düşüncesinin ortadan kalkabileceğini fark etmiştir. Bu çalışma bize öğrenci algılarının tarihsel önem vesilesi ile farklı formlara bürünebileceğini göstermiştir. Hammond aslında soykırım öğretimi hakkında çalışmalar yapan bir araştırmacıdır. Öğrencilerle soykırım üzerine yapmış olduğu tarihsel önem çalışmasında görsel ve yazılı medyanın etkileriyle uygun olmayan söylemlerinde varlığını fark etmiştir. Bunu onarmak için ise tarihsel öneme vurgu yapılması gerektiğini ve bu yolla gerekli sonuçların alınabileceğini söylemiştir.

Laffin (2000)' de Roma imparatorluğu yıkılması ve Hasting savaşını araştırma konusu olarak incelemiş ve bu olayların tarihsel önemine ilişkin bireylerin düşünme ve tartışmalarını sağlamıştır. Bu düşünme ve çalışmalar esnasında verilen iki olayın tarihsel önemine ilişkin öğrenciler arasında ciddi tartışmaların ve görüş farklılıklarının olduğu vurgulanmıştır.

Levstik (1997-1998)' de ABD' de ilköğretim ikinci kısma mensup öğrencileriyle kadın haklarının tarihsel öneminin algısına ilişkin bir çalışma yürütmüştür. Çalışmada konu ile ilgili fotoğraflar kullanılmış, bu fotoğraflar

aracılığıyla öğrencilerin kadın hakları ile ilgili görüşleri alınmıştır. Çalışmada öğrencilere kadın hakları ile ilgili haklardan hangisinin önemli olduğu sorusu sorulmuştur. Ayrıca kadın öğrencilere sizce erkek öğrenciler hangi resmi seçer? Erkek öğrencilere ise sizce kadın öğrenciler hangi resmi tercih eder sorusu sorularak erkek ve kadın öğrencilerin bakış açıları da ölçülmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonucu incelendiğine öğrencilerin birinci sırada kadının sembol olduğu 15 Ekim 1791 tarihli haklar bildirgesini seçtikleri görülmüştür. İkinci sırada ise Sivil Haklar konusunu seçmişlerdir. Bu Hareket 2. Dünya Savaşından hemen sonra başlamıştır. Öğrencilere gösterilen bu fotoğrafta Martin Luther King siyahilerle beraber bir gösteridedir. Üçüncü sırada ise öğrenci seçimlerinde kadınların oy hakları ile ilgili olan konu seçilmiştir. Bu konuda kadının oy hakkını kullandığı görselle birlikte sunulmuştur. Tarihi bilgilerin hangisinin ne kadar sürede öğrencilere aktarılacağı ders programlarında sunulmaktadır. Ancak burada aktarımın en önemli unsuru öğretmenidir. Tarihsel konuların öğrencilere aktarımında öğretmenlerin tarihi olaylara yüklemiş oldukları önemin büyük etkisi vardır (Levstik, 2008: 52).

Bunun yanı sıra hangi olayın ne kadar öneme sahip olduğuna karar vermek kolay değildir. Kimi tarihçilere göre tarihsel öneme sahip olaylar insanlara ve onların yaşadıkları çevreye etkisi uzun süre devam eden olaylardır. Bu değerlendirmeye göre 1.Dünya Savaşı, Fransız Devrimi, büyük politik, ekonomik ve askeri liderlerin tarihsel önemi büyüktür. Bununla beraber son yıllarda sosyal tarihin popüleritesinin arttığı gözlemlenmektedir. Örneğin Aşağıdan Tarih olarak nitelendirilen sıradan insanların tarihi de önem kazanmıştır. Bunun yanı sıra kadın tarihi ile ilgili olaylar, işçi tarihiyle ilgili olaylar da bu anlayışa örnek gösterilebilir. Özel inceleme alanı olarak sıradan insanların tarihi 18. Yüzyıldaki kitle hareketlerinin etkisiyle başlamaktadır. Bu tarihi anlayışın temsilcisi Michelet olduğu kabul edilmektedir. Bununla birlikte Georges Lefebvre de sıradan insanların hayatlarına özel önem yüklediği görülmektedir. “Büyük Korku” adlı eserinde Fransız egemen sınıfın değil Fransız halkının tarihine eğilmiştir (Hobsbawn, 1999: 310). Postmodern tarih anlayışı “birey olarak insan” a daha çok vurgu yapmış ve tarihin konu alanı çeşitlenerek genişlemiştir. Bu durumunun kaçınılmaz bir sonuç olarak öğretim programlarında da yankısının olduğu ve bağlantılı olarak geçmişte yaşamış –sıradan- insanların gündelik yaşam

pratikleri ve yaşam tarzlarının en az siyasi tarih kadar öğretilmeye değer bulunduğu ileri sürülmüştür (Safran ve diğer.,2014: 181).

Von Borries (1997)' de Avrupa için-Avrupa hakkında Almanya ölçekli bir tarihsel önemin ne olarak algılandığına dair çalışma yürütmüştür.

Peter Sexias (1994)' te öğrencilerin tarihsel düşünme ve anlayışın üst seviyelere çıkarılması gerektiğini savunmuş ve eğer öğrencilerin tarihsel düşünme ve anlayışın üst seviyelerde olması isteniyorsa bunun ancak ve ancak tarihsel önemle ile mümkün olacağını belirtmiş ve bazı çalışmalar yapmıştır. Sexias (1994)' te tarihsel önem hakkında bir araştırma yapmıştır. Bu araştırma da öğrencilerin tarihte yaşanan hangi olayı öğrenmeye-bilmeye değer bulduklarını anlamaya ve bu olaylara karar verirken ne gibi yollar izlediklerini belirlemeye çalışmıştır.

Türkiye'de ve Batı'da yapılan çalışmaları incelediğimizde aralarında farklılıkların olduğunu görmekteyiz. Batı'da ki Tarihsel önem çalışmaları öğrencilerin seçtikleri olaylar ve bu olaylara yükledikleri anlamları anlamlandırma çabasına yöneliktir. Çalışmalar sonucunda ele alınan bilgiler sınıf içi uygulamalar ile desteklenmektedir. Türkiye'de ise tarihsel önemlilik yeni bir çalışma alanı olarak algılamakta ve henüz yeteri kadar ilgi görememektedir.

2.2.Bilim Tarihi Öğretimi İle İlgili Çalışmalar

Öğrencilerin bilim ve bilim insanına yönelik algıları genel anlamda okul hayatı boyunca şekillenmektedir; ancak ortaokul seviyesinde edindikleri deneyimlerle birlikte zihinlerinde oluşturdukları bilim insanı algıları gelecekte bilimsel çalışmalar içinde olup olmayacaklarını ve günlük hayatlarında karşılaşacakları problemleri bilimsel süreç becerilerini işe koşarak çözüp çözemeyecekleri etkilemektedir (Finson,

2002). Diğer yandan öğrencilerin geçmişteki yakın olmadıkları kültürleri modern bakış açılarıyla anlamaları zor olacağından, tarihsel eğitim araştırmaları öğrencilere empatik bakış açısının kullanmalarını önermektedir. Ayrıca sınıf içerisinde uygulanacak öğrenme aktivitelerinin planlanması sırasında tarihsel bilgileri bilimsel keşif sürecine dâhil etmek, öğrencilerin bilimsel keşif sürecini anlamalarına, bilimin doğası ve bilimsel araştırma metotları ile bu sürecin ruhunu kavrayabilmelerini sağlar (Kao, Su ve Huang, 2005).

Doğanay, Demircioğlu ve Yeşilpınar (2014) disiplinler arası yaklaşıma dayalı ve öğretmen adaylarının bilimin doğası konusundaki anlayışlarını geliştirmeyi hedefleyen bir öğretim programının ilk aşaması olan ihtiyaç analizi çalışması gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada; hangi bölüm için ve Bilimin Doğasının hangi boyutları için disiplinler arası bir Bilimin Doğası programı geliştirileceğini ortaya çıkarmak üzere karma yönteme göre gerçekleştirilmiştir. Nicel veriler 94 ilköğretim öğretmen adayı aracılığıyla toplanmıştır. Katılımcılar, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmenliği bölümlerinin üçüncü sınıfında öğrenim gören öğretmen adayları arasından basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiştir. Nitel verilerin elde edildiği katılımcılar ise ölçüt örnekleme yöntemine göre belirlenen altı sosyal bilgiler öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmanın nicel verileri “Bilimsel Bilginin Doğası Ölçeği ” ve “Bilimin Doğasına Yönelik Görüşler Anketi” ile toplanmış, nitel verilerin elde edilmesinde öğretmen adayları ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Nicel verilerin analizinde, betimsel analiz ve parametrik testlerden çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) kullanılmıştır. Nitel verilerin analizinde ise içerik analizi tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilimin doğasına ilişkin boyutları sınırlı kavramlarla açıkladıkları ve bu konuda oldukça yetersiz oldukları saptanmıştır. Bilimsel bilginin doğası, sosyal yapısı ve bilim insanların özelliklerine dair eğitime ihtiyaçları olduğu belirlenmiştir.

Şeker (2012) bilim tarihinin fen öğretimindeki yerini açıklamak için geliştirilen bilim Tarihini öğretimde kullanma modeli üzerinde çalışma yapmıştır. Model, fen

eğitimi alanında bilim tarihinin öğretimde kullanılması üzerine yapılan araştırmalara ve yaklaşımlara dayalı olarak oluşturulmuştur. Bilim tarihinin fen eğitiminde kullanılması dört düzeyde açıklanmıştır: Kavramsal Düzey, Epistemolojik Düzey, Sosyokültürel Düzey ve İlgi Düzeyi. Kavramsal Düzey bilişsel kazanımlara ve ilgili yaklaşımlara; Epistemolojik Düzey eğitimde bilimin doğası ve bilimsel süreç ile ilgili kazanımlara ve yaklaşımlara; Sosyokültürel Düzey bilim ve toplum arasındaki ilişkinin anlaşılması ile ilgili kazanımlara ve yaklaşımlara; İlgi Düzeyi eğitimde duyuşsal alan ile ilgili kazanımlara ve yaklaşımlara dayanır. Bilim tarihinin sunduğu bilgi türü, önerilen pedagojik yöntem ve hedeflenen kazanım göz önünde bulundurularak bu düzeylerden alt düzeyler oluşturulmuştur. Model, bilim tarihinin fen eğitimindeki rolünü açıklamak ve öğretim materyalleri geliştirmek için yapılacak çalışmaların teorik altyapısının kurulmasında yardımcı olabilir.

Güney ve Şeker (2012) yürütmüş oldukları çalışmada, fizik sınıflarında öğrencilerin bilim tarihi kullanılarak yansıtılan bilim kültürü ile etkileşiminde empatinin etkisini araştırmaktır. 9. Sınıf Fiziğin Doğası ünitesi çerçevesinde ve özel bir lisede okuyan 21 öğrenci ile gerçekleştirmişlerdir. Nitel durum çalışmasının kullanıldığı araştırmada veriler, video ve ses kayıtları, alan notları, öğrenci görevleri, görüşmeler ve açık uçlu anketler yolu ile toplanmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular sekiz farklı empati boyutunu (Kişisel Bağlantı Kurma, Hayal Kurma, Özdeşleştirme, İnsanileştirme, Eylemleri Anlama, Farklı Bakış Açılarını Anlama, Bilginin Değişebilirliğini Anlama ve Perspektif Alma) desteklemektedir. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde sonuçların bilimin doğası açısından umut verici olduğu söylenebilir.

Şimşek (2011) yapmış olduğu çalışmada bilimin doğası ve bilim tarihi dersinde yapılan öğrenci çalışmalarının öğrencilerin bilim tarihi ile ilgili bilgi düzeylerine etkisini ve var olan batılı bilim anlayışını zenginleştirerek bilime katkısı olan kültürlerle ilgili daha geniş bir perspektif sağlamak amacıyla çalışmasını oluşturmuştur. Çalışmada, öncelikle öğrencilerin bilim tarihi ile ilgili bilgi düzeyleri yazar tarafından hazırlanan açık uçlu sorularla belirlenmiştir. Soruları hazırlamak için,

MEB tarafından hazırlanan fen ve teknoloji öğretim programında yer alan kazanımlardan yararlanılmıştır. Öğrencilerin belirledikleri konu (uygarlık ya da bilim insanı) ile ilgili araştırma ve sunumlarından sonra, ölçek tekrar uygulanmıştır. İçerik analiziyle değerlendirilen verilerden ulaşılan sonuçlara göre, araştırmanın başında öğrencilerin, bilim tarihi ile ilgili daha çok kitaplardan ve medyadan duydukları konulardan ve bilim insanlarından örnek verdikleri tespit edilmiştir.

İmamoğlu ve Çeken (2011) yılında yürütmüş oldukları çalışmalarında İlköğretim Fen ve Teknoloji ile Sosyal Bilgiler dersi programları, “bilim tarihi konuları” açısından incelemişlerdir. Söz konusu derslerin belirlenen konu bakımından ilişkili kazanımları, bilginler ve buluşları ile bu içeriğin programlardaki zamanlaması karşılaştırılmıştır. Disiplinler arası anlayışa olabilecek katkıların da ele alındığı bu çalışma sonucunda, İlköğretim 4-7. sınıflar her iki dersin programlarında, birbiri ile eşgüdüm içinde olmayan “bilim tarihi” ile ilgili pek çok kazanımın var olduğu ve bunların birbirini yeterince desteklemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Şimşek ve Şimşek (2010) yılında yürütmüş oldukları çalışmalarında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının programda yer alan bilim tarihi kazanımlarını gerçekleştirmek için sahip olmaları gereken bilgi düzeylerini saptamışlardır. Çalışma betimsel bir çalışmadır. Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Programı son sınıfında okuyan 75 öğretmen adayıyla çalışılmıştır. Bu öğretmen adaylarına 5 açık uçlu sorudan oluşan bir ölçek uygulanmıştır. Araştırma bulgularına göre öğretmen adaylarının, uygarlıkların insanlığa katkıları, uygarlığa katkı sağlayan Türk-İslam bilginleri, coğrafi keşiflerin modern bilime katkıları ile ilgili hatalı ve eksik bilgilere sahip oldukları, derslerde yararlanabilecekleri bilim tarihi ile ilgili anekdotlar konusunda ve bilim insanı ve mucit arasındaki ortak noktaları tespit etmek noktasında yeterli olmadıkları tespit etmişlerdir.

Çakıcı (2009) yürütmüş olduğu çalışmasında son yıllarda dünyada, öğretmenlerin ve öğrencilerin bilim anlayışı konusuna çok fazla önem verilmekte ve

fen eğitimi alanında yapılan reform hareketlerinde öğretmen ve öğrencilerin bilimin doğası hakkındaki anlamalarını geliştirme gerekliliği vurgulanmaktadır. Ülkemizde de 2004–2005 öğretim yılından itibaren uygulanan yeni program bilimin doğası konusunun önemine dikkat çekmektedir. Bu gelişmelere paralel olarak çalışmasında önceki ve bugün geçerli olan bilim anlayışı üzerinde durulmuş, bilimin doğası konusunun etkili bir fen eğitimi açısından önemi ve öğrencilere öğretimi vurgulanmıştır.

Şeker ve Welsh (2006) bilim tarihini fen eğitimi ile birleştirerek öğrencilerin fen kavramlarını benimsemesi ve Fen dersine karşı tutumlarını ve bilimin doğası anlayışlarına etkilerini araştırmışlardır. Sınıflardan birinde öğrencilerin kavram yanılgıları ve bilim tarihinden bu kavramların gelişimini gösteren öğretim materyalleri geliştirilerek kullanılmıştır. Diğer sınıfta bilim insanların bilimsel bilgiyi üretme yöntemleriyle ilgili tartışma ortamları geliştirilmiştir. Üçüncü sınıf ortamında ise bilim insanların kişisel yaşamları ile ilgili hazırlanan kısa hikâyeler bilimin doğası veya bilimsel kavramlarla ilişkilendirilmeden kullanılmıştır. Öğrencilerin kavram yanılgıları ve bilim tarihinden bu kavramların gelişimini gösteren öğretim materyalleri geliştirilerek kullanılan sınıfta anlamlı öğrenme oranının diğer iki sınıftan daha yüksek olduğu görülmüştür. Bilim tarihi fen öğretim sürecinde öğrencilerin bilimsel yönetime bakış açılarını geliştirmiştir. Bilim insanların hayatlarından kısa hikâyeler kullanımı öğrencilerin derse olan ilgisini arttırarak, devamlı canlı tuttuğu, bilimsel yöntem tartışmaları olan süreçte ilginin azaldığı görülmüştür. Hikâyelerin öğrencilerin fen dersine ilgisine olan etkileri dikkate alınarak fen bilimleri öğretiminde etkili olarak kullanılabileceğini aktarmaktadır.

Kınık vd. (2004) 7 ve 8. Sınıf öğrencileri ile yürütmüş oldukları çalışma da Bilim nedir ve Bilim insanı Kimdir? Sorularına ilişkin düşünceleri tespit etmişlerdir. Nitel olarak yapılan bu çalışmanın verileri içerik analizi yoluyla tanımlanmaya çalışılmıştır. Çalışmanın verileri, bilim nedir ölçeği, bilim adamı kimdir konulu öğrenci resimleri, doküman incelemesi ve gözlem çalışmalarıyla elde edilmiştir.

Çalışma sonucunda, 8. sınıf öğrencilerinin bilim insanlarında süreç, 7. sınıf öğrencilerinin ise kişisel özelliklerini ön plâna çıkardıkları sonucuna varılmıştır.

Bilim Tarihi alanında fen bilgisi öğretimi alanında çalışan bireylerin çalışmalar yaptığı saptanmış ve sosyal bilgiler eğitimi alanında pek çok konuyla ilişkilendirilen bilim tarihi konusunda çok fazla çalışma yapılmadığı görülmektedir (Ortaş, 2005). Sosyal bilgiler eğitimi için bu denli önemli bir alan hakkında çalışma yapılmamış olması büyük bir eksiklik olarak karşımıza çıkmaktadır (Şimşek ve Şimşek, 2010).



BÖLÜM III

3.YÖNTEM

Bu bölümde öncelikle, araştırma modeli açıklanacak sonrasında evren ve örneklem hakkında bilgi verilecektir. En olarak da veri toplama araçlarının nasıl geliştirildiği ve veri çözümlemede kullanılan teknikler ayrıntılı şekilde açıklanacaktır.

3.1.Araştırma Modeli

Bu araştırmanın problemi ortaokul öğrencilerinin bilim tarihi konularına ilişkin tarihsel önemlilik algılarının neler olduğudur. Bu araştırma problemine cevap aramak için tarama modeli kullanılmıştır. Geçmişte ya da şimdi var olan bir durumu veya olayı olduğu şekliyle betimlemeyi, açıklamayı amaçlayan araştırma yaklaşımı olarak bilinen tarama modelinde, konu olarak seçilen her neyse, seçilenleri değiştirme ve etkileme çabası yoktur. Bilinmek istenen şey vardır ve oradadır. Burada amaç var olan o şeyi doğru bir şekilde gözlemleyip belirleyebilmektir. Asıl amaçlanan olay ve durumları değiştirmeden olduğu gibi gözlemlemektir (Karasar, 1984: 79). Tarama modelinde bilimin gözleyip kaydetme, olaylar arasındaki bağlantıların farkına varma, kontrol edilen değişmez bağlantıların üzerinde genellemelere gitme olanağı vardır. Benimsenilen ilke bilimin tasvir fonksiyonunun ön plana çıkarılmasıdır (Yıldırım, 1966: 67). Tarama yöntemi eğitimsel, psikolojik ve sosyolojik değişkenler arasındaki ilişkiler, ayrımlar ve örneklerle ilgilenmektedir (Wiersma, 2000: 14). Babbie (1990) tarama modelinin üç genel amacını; açıklama, keşif ve betimleme olarak

belirtmektedir. Bu araştırmada öncelikle ortaokul öğrencilerinin bilim tarihi konularına ilişkin tarihsel önemlilik algıları betimlenip, açıklanmış ve keşif temelli sonuçlara varılmıştır. Ayrıca verilerin analizinin daha iyi yapılabilmesi için veri çeşitlemesi yoluna gidilmiştir.

5, 6, 7 ve 8. Sınıf ortaokul öğrencilerinin Bilim Tarihi konularına ilişkin Tarihsel Önemlilik Algıları ile bu süreci etkileyen faktörlerin belirlenmesini amaçlayan bu çalışmada öncelikle mevcut Sosyal Bilgiler Öğretimi programı ve ders kitapları incelenerek Bilim tarihi ile ilgili konular belirlenmiştir. Bilim konuları temelde birçok derste yer aldığı için Fen Bilimleri, Matematik, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Türkçe ve Bilişim Teknolojileri derslerinin de öğretim programları incelenmiştir. Tüm dersler kapsamında ortak belirlenen Bilim Tarihi konularına ilişkin bir anket hazırlanmıştır. Bu anket Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA) olarak adlandırılmaktadır. Bu anket öğrencilerin kendi seçimlerini yapmalarını sağlayacak yapıda oluşturulmuştur. Anket hazırlanırken daha önceden tarihsel önemlilikle ilgili daha önce yapılan çalışmaların veri toplama yola çıkılarak geliştirilmiştir. (Yeager, Foster ve Greer, 2002; Levstik, 2008a; 1997b-1998b; Barton ve Levstik 2008, Koren ve Bar 2009). Ayrıca araştırmada odak görüşmelerden de yararlanılarak veri çeşitlemesine gidilmiştir.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni İzmir İli Buca İlçesinde yer alan 9 ortaokul yer almaktadır. İlçe tesadüfî yollarla seçildikten sonra ilçede bulunan okullar küme örnekleme ile kümelenmiş ve bunun için kriter olarak okulların TEOG başarı sıralamaları ve sosyo-ekonomik durumları kullanılmıştır. Kümeleme yoluyla belirlenen okullar yine sınıflarda 5'ler, 6'lar, 7'ler ve 8'ler olarak kümelenmiş ve tesadüfî yolla seçilmiştir. Küme örnekleme evren birey-birimler yerine kümelere ayrılır. Evren genişliği çok büyük ve birimler geniş bir coğrafi alana yayılmış olduğunda örneklemin evrendeki birimlerden basit rastgele seçim yöntemi yaparak değil de, bu birimlerden oluşturulan

gruplardan rastgele seçim yapmak suretiyle oluşturulması daha etkili olabilir. Bu durumda kümelere göre örnekleme yöntemini uygulamak faydalı olur (Dawson B, Trapp RG, 2001; Özdamar K. 2001). Yani seçim yapılırken listede ismi olan bireylerden değil de, bu bireylerin bulunduğu okul, sokak, mahalle gibi kümeler içinden rastgele örnekler seçilir. Avantajları; örnekleme birimlerini belirlemek kolaydır ve daha az kaynağa ihtiyaç duyulur. Buna karşılık evrenden daha heterojen sonuçlar alınabilir. Bu araştırmada İzmir ili Buca ilçesi evreninin sınırlarını oluşturmaktadır. Alt birimler ise İlçede yer alan ortaokullardır. Bu ortaokullardan orantılı olarak örnekleme alınacak okullar belirlenmiştir. Ardından her okulda 5, 6, 7 ve 8. sınıflar tekrar kendi aralarında kümelenmiş ve her bir kümeden birer sınıf tesadüfi yolla seçilmiştir. Elde edilen 860 kişilik örneklem grubuna Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA) uygulanmıştır. Ankete verdikleri cevaplara bakılmaksızın Sosyal Bilgiler öğretmeninin seçmiş olduğu çeşitli özellikteki (Cinsiyet, Sosyal Bilgiler veya Tarih Dersini sevip sevmeme gibi) öğrencilerle de Yarı yapılandırılmış ve odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Yarı-yapılandırılmış görüşmeler, özel bir konuda derinlemesine soru sorma, cevap eksik veya açık değil ise tekrar soru sorarak durumu daha açıklayıcı hale getirip cevapları tamamlama fırsatı sunmakta ve analizlerin kolaylığı ile görüşülene kendini ifade etme imkanı gibi avantajları da bulunmaktadır (Büyüköztürk ve diğer., 2008). Odak grup görüşmelerinde sorulara verilen yanıtlar, gruptaki bireylerin birbirleriyle etkileşimleri sonucu oluşur. Gruptan bir bireyin sorulan soruya verdiği yanıtın diğer bireyler tarafından duyulması, onlara kendi düşüncelerini oluşturma fırsatını verecektir. Araştırmacı eğer toplanacak verilerin daha zengin olacağını düşünüyorsa ve daha fazla bireye ulaşması önemli ise odak grup görüşmesi yapmasında yarar vardır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Aşağıda okuyucuların çalışmadan kolay yararlanabilmesi için Okul ve sınıf dağılımları ile öğrencilerin cinsiyet ve sınıf durumları tablo halinde gösterilmiştir.

Tablo.3.2.5.Okul ve Sınıf Dağılımları

OKUL	5	6	7	8	T
1	31	34	25	29	119
2	19	16	18	15	68
3	9	14	24	21	71
4	28	27	28	13	96
5	13	26	17	27	83
6	29	26	23	24	102
7	21	23	23	16	83
8	38	32	30	24	124
9	21	31	29	33	114
Toplam: 9	209	232	217	202	860

Tablo.3.2.5.' de görüldüğü gibi 9 okul çalışmaya dâhil edilmiştir. Bu okulların seçiminde sosyal, ekonomik durumları ve TEOG başarı sıraları dikkate alınmıştır. Okullar, Yüksek-Orta-Düşük seviyelerine göre seçilmiş ve her gruptan 3'er okul çalışmaya dâhil edilmiştir.

Tablo 3.2.6.Öğrencilerin Cinsiyet ve Sınıflara Göre Dağılımları

Sınıf	Kadın	Erkek	Toplam
5	98	111	209
6	103	129	232
7	95	122	217
8	108	94	202
TOPLAM	404	456	860

Tablo.3.2.6.' da çalışmanın uygulandığı sınıf düzeylerinde öğrencilerin rakamsal değerleri verilmektedir.

3.3.Verİ Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak öncelikle açık uçlu sorulardan oluşan bir anket geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapıldıktan sonra uygulanmış

ardından çalışmaya katılacak öğrencilerin seçiminde amaçlı örnekleme yöntemlerinden birisi olan maksimum çeşitlilik örnekleme kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu örneklemedeki amaç, göreceli olarak küçük bir örneklem oluşturmak ve bu örneklemede çalışılan probleme taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini maksimum derecede yansıtmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Maksimum çeşitliliğin sağlanması için başarı yönünden yüksek, orta ve düşük öğrenciler seçilerek heterojen ikili gruplar oluşturulmuştur. Gruplar oluşturulurken cinsiyet bakımından da heterojen olmasına dikkat edilmiştir. Odak grup görüşmelerinde sorulara verilen yanıtlar, gruptaki bireylerin birbirleriyle etkileşimleri sonucu oluşur. Gruptan bir bireyin sorulan soruya verdiği yanıtın diğer bireyler tarafından duyulması, onlara kendi düşüncelerini oluşturma fırsatını verecektir. Araştırmacı eğer toplanacak verilerin daha zengin olacağını düşünüyorsa ve daha fazla bireye ulaşması önemli ise odak grup görüşmesi yapmasında yarar vardır (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Anket geliştirilirken; öncelikle Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programları incelenmiştir (MEB, 2005). Buna göre, Bilim tarihi konuların Bilim Teknoloji ve Toplum öğrenme alanı içinde bulunduğu anlaşılmıştır. Bu öğrenme alanı programda “Birey ve Toplum”, “İnsanlar, Yerler ve Çevreler”, “Üretim, Dağıtım ve Tüketim” ve “Küresel Bağlantılar” öğrenme alanları ile iş birliği içinde planlandığı için adı geçen öğrenme alanları içinde yer alan Bilim tarihi konuları da belirlenmiştir. Bilim tarihi konuları temel eğitimde birçok derste de yer aldığı için Fen Bilimleri, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Türkçe derslerinin de öğretim programları incelemeye tabii tutulmuştur. Tüm dersler kapsamında ortak belirlenen Bilim tarihi konularına ilişkin içerik belirlenmiştir. Özellikle en çok ortaklığın Fen Bilimleri dersi ile olduğu görülmüştür. Bunun için ortak belirlenen konular Fen Eğitimi alanında uzman akademisyenlere onların bu alandaki önemlilik görüşlerini belirlemek üzere açıklanmıştır. Ayrıca anket hazırlanırken daha önce tarihsel önemlilikle ilgili daha önce yapılan çalışmaların veri toplama yola çıkılarak geliştirilmiştir. (Yeager, Foster ve Greer, 2002; Levstik, 2008a; 1997b-1998b; Barton ve Levstik 2008, Koren ve Bar 2009).

Daha sonra ankette yer alan konular kapsam geçerliliği açısından Tarih Öğretmenliği Anabilim Dalında görev yapan ve yıllardır üniversitede farklı anabilim dallarında Bilim Tarih derslerini yürüten üç öğretim elemanına gösterilerek ankette yer alan konuların Bilim Tarihi konularını kapsayıp kapsamadığına ilişkin görüşleri alınmıştır. Veri toplama aracının taslağı hazırlandıktan sonra taslakta yer alan konuların ne amaçla hazırlandığı ayrıntılı bir şekilde betimlenerek, taslak, uzman görüşüne sunulmuştur. Uzmanlar veri toplama aracında yer alan konuları çalışmanın amacına göre uygun/uygun değil/kalabilir şeklinde değerlendirmişlerdir. Ankete ilişkin Uzmanlardan gelen değerlendirmeler Cohan Kappa formülü kullanılarak hesaplanmış buna göre uyum .90 olarak bulunmuştur. Bu hakemler arasında uyumun yüksek olduğunu gösteren bir değerdir çünkü .60'ın üzerindeki sonuçlar uzmanlar arasındaki uyumda iyi olarak değerlendirilmektedir (Şencan, 2005: 758). Deneme uygulanmadan önce alanda yıllardır sosyal bilgiler öğretmenliği yapan 3 sosyal bilgiler öğretmenine ankette yer alan konular gösterilerek onların görüşleri alınmış ve 1 Türkçe öğretmenine de Türkçe kontrolü yaptırılmıştır.

3.4. Veri Çözümleme Teknikleri

Bazı araştırmacılara göre veri analizi, araştırma probleminin belirlenmesi ve teorik yapının şekillendirilmesi ile başlamaktadır (Cohen, Manion, Morrison 2002). Bu çalışmada öğrencilerin Bilim tarihine ilişkin tarihsel önemlilik anketine vermiş olduğu cevaplar frekans ve yüzde tablolarına dönüştürülmüştür. Bu sayede öğrencilerin hangi konuları önemli olarak hangi konuları daha az önemli olarak nitelendirdikleri kolaylıkla anlaşılabilmiştir. Ayrıca sınıflar arasındaki benzerlik ve farklar yine bu tablolarda verilmiştir. Öğrencilerin ankete vermiş olduğu cevaplar Betimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Ayrıca odak grup görüşmelerinden elde edilen verilerle birlikte veri çeşitlemesi yoluyla öğrencilerin Bilim Tarihi konularının tarihsel önemini belirleme süreçleri analiz edilmiştir. Daha sonra maksimum çeşitleme ilkesine göre belirlenen (Cinsiyet, Sosyal Bilgiler ve Tarih Dersini sevip sevmeme) öğrencilerle de derinlemesine bilgi elde edinebilmek için Yarı Yapılandırılmış Görüşme yapılmış ve böylece araştırma problemine veri çeşitlemesi yoluna giderek

cevap aranmaya çalışılmıştır. Araştırmacı önceden sormayı planladığı soruları içeren görüşme protokolünü hazırlar. Buna karşın araştırmacı görüşmenin akışına bağlı olarak değişik yan ya da alt sorularla görüşmenin akışını etkileyebilir ve kişinin yanıtlarını açmasını ve ayrıntılandırmasını sağlayabilir. Daha önceden de belirtildiği gibi öğrencilerle yapılan görüşmeler dijital ses kayıt cihazı kullanılarak kayıt altına alınmıştır. Daha sonra bilgisayara aktarılan sesli görüşmeler, transkript cihazı kullanılarak bilgisayarda yazıya aktarılmıştır. Bilimsel etik çerçevesinde herhangi bir okul ya da öğrencinin ismine yer verilememiştir. Elde edilen bu yazılı metinler belli kategorilere göre kodlanarak içerik analizi yapılmıştır. Çalışılacak olan konular alan yazınından yararlanarak oluşturulmuş kuramsal çerçeveye sahip olduklarından kodlama işleminden önce kategoriler belirlenmiştir (Türnüklü, 2000). Kategoriler araştırma amacına göre alan yazınından, görüşme soruları üzerine yapılan plot çalışma sürecinden ve görüşme sürecinden yararlanılarak oluşturulmuş ve her bölümün girişinde konu ile ilgili kategoriler sunulmuştur. Yazılı hale getirilen görüşme metinleri hazırlanan kategoriler ışığında kodlanmıştır. Kısaca kategoriler oluşturulurken alan yazınının yanı sıra elde edilen verilerden de yararlanıldığından aslında kategorilendirme işlemi analiz boyunca süren ve araştırma problemini hipotezleri, tanımları ve anlam çıkarmaya yönelik temaları ilgilendiren bir süreç olarak ele alınmıştır (Glesne, 1999).

Kategoriler belirlendikten sonra her bir kategori için uygun olan kodların (anahtar sözcükler ya da sözcük grupları, ortak anlama götüren ifadeler) kabaca bir listesi yapılarak, elde edilen görüşme metinlerinin kodlanmasına geçilmiştir. Kodlama sırasında oluşturulan listede olmayan ancak görüşmelerden ortaya çıkan kodlar da kategorilere eklenmiştir. Strauss ve Corbin (1990) tematik kodlama yapılırken, daha önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama, verilerden çıkarılan kavramlara göre yapılan kodlama ve genel bir çerçeve içinde yapılan kodlama olmak üzere üç kodlama biçimi olduğunu ifade etmektedir (akt; Yıldırım ve Şimşek, 2008). Çalışmada söz konusu verilerin analizinde, literatürde bu alanda bundan önce yapılan çalışmaların teorik yapılarına dayalı bir kodlama yapılmıştır. Bu yapılan kodlama, araştırmanın temelini oluşturan bir kuram ya da kuramsal çerçevenin olduğu durumlarda, veriler toplanmadan hazır olan kod listesinde göre kodlama yapılmış

(Yıldırım ve Şimşek, 2008) olmasından dolayı daha önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama türüne girmektedir.

Benzer biçimde öğrencilerin bilim tarihine ilişkin tarihsel önemlilik algıları ve yapılan çalışma ile elde edilen çözümler, yapılan görüşmelerle birlikte doküman analizine tabi tutulmuştur. Doküman incelemesi araştırılması hedeflenen olgu ve olaylar hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Doküman incelemesi de var olan algılar çerçevesine göre şekillenmiştir.

Nitel araştırmada geçerlik araştırmacının araştırdığı olguyu, olduğu biçimiyle ve olabildiğince yansız gözlemesi anlamına gelmektedir (Kirk ve Miller, 1989'dan aktaran Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bunun için de araştırmacının bazı önlemler alması gerekmektedir. Bu önlemlerin başında da plot çalışma gelmektedir. Özellikle nitel araştırmada güvenilirliği arttırmak için plot çalışma yapılması önerilmektedir (Kabapınar, 2003). Bu araştırmada da anket ve görüşme soruları hazırlanırken plot çalışmadan yararlanılmıştır. Bu araştırmanın plot çalışması İzmir ili Buca ilçesinde 5.sınıf (3) 6. sınıf (3), 7. sınıf (3), 8. sınıf (3)'ta öğrenim görmekte olan, akademik başarısı düşük, orta ve yüksek olan 9 öğrenci ile yapılmıştır. Öğrencilerden öncelikle anketi doldurmaları istenmiş, ardından da bu ankette yer alan yönergeler ve anketteki ifadelere göre öğrencilerin fikirleri sorulmuştur. Öğrencilerden gelen eleştiriler ışığında da ankette bazı ekleme ve çıkarmalar yapılmıştır. Örneğin öğrencilerden bazıları ankette içinde geçen bazı kelimeleri anlamakta zorluk çekmişlerdir. Bu yüzden kelimelerin açıklamasına ilişkin bir bölüm eklenmiştir. Anket verileri analiz edilmeden hemen önce 42 tane yanlış ve hatalı olarak doldurulan anket araştırmacı tarafından elenmiş ve herhangi bir veri kaybına sebebiyet verilmesi önlenmiştir.

Nitel araştırmada güvenilirliği arttırmak için araştırmacıların bazı önlemler almaları önerilmektedir. Bu önlemler, daha çok araştırmada kullanılan stratejilerin, neden/nasıl kullanıldığının belirgin hale getirilmesi ve bu şekilde diğer

araştırmacıların bu stratejileri benzer bir biçimde kullanabilmesine olanak tanınması ile ilişkilidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu noktada araştırmacı izlediği aşamaları ayrıntılı ve açık bir biçimde rapor ettiği takdirde araştırmasının dış güvenilirliği, araştırma sonuçlarını kendi tercih ve yönelimlerine göre biçimlendirmedeğini okuyucuya ikna ettiği takdirde ise araştırmanın iç güvenilirliği konusunda önemli adımlar atmış olacaktır (Kabapınar, 2003: 411). Yine araştırma sonucu rapor edilirken bulguların bir bölümünün orijinallliği bozulmaksızın verilmesinin araştırmanın iç güvenilirliğini önemli bir şekilde yükseltecek önlemlerdendir (Yıldırım ve Şimşek, 2000; Türnüklü 2001). Bu çalışmada özellikle anketin ve görüşme sorularının nasıl ve neden hazırlandığı ayrıntılı bir şekilde anlatılarak güvenilirlik artırılmaya çalışılmıştır. Ayrıca araştırmanın dış güvenilirliğini arttırmak içinse öncelikle veri kaynağını oluşturacak bireyler açık bir şekilde tanımlanmıştır.

Benzer araştırma yapan diğer araştırmacılar örneklem oluştururken bu tanımlamaları dikkate alabileceklerdir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Elde edilen verilerin analizinde kullanılacak kavramsal çerçeve ve varsayımlar ayrıntıları ile ele alınmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Ayrıca araştırma ham verilerinden bir kısmı başkalarının da incelemesine sunulmak için Anket Ek-1' de, anketin maddelerinin neden konulduğuna dair bilgiler Ek-2' de, görüşme soruları Ek-3' de sunulmuştur. Veri çeşitlemesi gidilerek, farklı veri kaynakları, farklı veri toplama ve analiz yöntemleri kullanılarak araştırma sonuçlarının inandırıcılığını arttırmak ve aynı zamanda araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak hedeflenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s: 94).

Sonuç olarak bu çalışmada birden fazla veri toplama ve analiz yönteminden yararlanılmıştır. Bunun yanı sıra birden fazla araştırmacının birlikte durumlarda, aynı veri seti kodlanır ve ortaya çıkan kodların benzerlikleri ve farklılıkları sayısal olarak karşılaştırılarak en az %70 düzeyinde bir güvenilirlik yüzdesine ulaşmak gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu sebeple gerçekleştirilen anket ve görüşmelere verilecek yazılı cevapların analizinde iki uzman kodlamaları yapmak için bir araya gelerek son halini vermişlerdir. Bunun yanı sıra elde edilen bulguları desteklemek

amacıyla var olan tüm kodlar öğrenci görüşleri ile desteklenerek birebir alıntılarla çalışmada yer almıştır.



BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)'indeki ve görüşme sonuçları incelendiğinde aşağıdaki bulgu ve yorumlara ulaşılmıştır.

4.1.Cinsiyeye Göre Tercih Edilen 10 Bilimsel Olaya Ait Bulgu ve Yorumlar

Tablo 4.1.7.Öğrenci Tercihlerinde 1. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	174	183	357
2	Ateşin Bulunması	43	41	84
3	Pusulanın İcadı	9	27	36
4	Barutun Keşfi	0	9	9
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	15	4	19
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	4	1	5
7	Tekerleğin İcadı	19	19	38
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	0	1	1
9	Matbaanın İcadı	3	2	5
10	Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	0	1	1
11	Rönesans	2	1	3
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	0	1
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	-	-	-
14	İbn-i Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	4	3	7
15	Afet İnân'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	1	1
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	-	-	-
17	Aydınlanma Çağı	3	2	5
18	Televizyonun İcadı	12	24	36
19	Atom Bombasının Bulunması	0	2	2
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	14	5	19

21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	3	1	4
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	-	-	-
23	Buharlı Makinenin İcadı	-	-	-
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	1	0	1
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	1	7	8
26	Aydın Sayılının Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	-	-	-
27	Robot Asimo	-	-	-
28	Sanayi İnkılabı	1	1	2
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	5	4	9
30	Sendikal Haklar	0	1	1
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	14	3	17
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	2	0	2
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	1	0	1
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	9	3	12
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	0	4	4
36	Bilgisayarın İcadı	27	73	100
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	37	32	69
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	0	1	1
TOPLAM		404	456	860

Tablo 4.1.7. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar hem kadın hem de erkek öğrenciler tarafından birinci sırada en çok tercih edilen bilimsel olay “*Yazının Keşfidir.*” Öğrenci söylemlerinde Yazının Keşfinin ne kadar önemli bir bilimsel olay olduğu açıkça öğrenciler ortaya konulmuştur.

İnsanlar yazı yazmayı bilmeselerdi onlar için dünya çok zor olabilirdi. (2.5.1)

Yazı olmasaydı geçmişten gelen bilgileri öğrenemezdik. (2.6.2)

Yazının Keşfi; Konuşma engeli olan insanlar yazı sayesinde duygu ve düşüncelerini paylaşabilirler. (7.8.1)

Yazı olmasaydı hiçbir şey aklımızda kalmazdı her şey unutulur giderdi. (2.6.1)

Öğrencilerin “*Yazının Keşfedilmesini*” bilimsel olaylar arasında birinci sırada tercih etmesinin sebebini hem günlük hayatlarında, akademik yaşamlarında ve bilimsel faaliyetlerin ilerlemesindeki en önemli yardımcı olarak yazıyı görmeleri olarak belirtmeleridir. Ayrıca yazının keşfine farklı bir bakış açısı getirerek konuşma engeli olan bireylerin yazı ile iletişimlerini sağladıklarını da söylemlerde gösterilebilir. Öğrencilerin yazının keşfini hayatlarının odak noktasında ve bilimsel faaliyetlerin özü olarak düşündükleri su götürmez bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca öğrenciler yazı olmamış olsaydı insanlık tarihi bu zamana kadar gelen bilgilerden haberdar olmamış olacaktı şeklinde söylemlerinin de olduğu belirlenmiştir. Yazıyı

bilginin aktarılmasındaki en önemli araç olarak algılamaları yazıya bu denli bir paha biçmelerine sebep olmuştur. Çok az bir kesim öğrenci ise tarihin başlamasını yazıya borçlu olduklarını belirtmiştir. Görüşmelerden de yola çıkarak yazını keşfi ile ilgili diğer bir sonuç ise ‘‘Eğer şuan ki yaşıınızdan küçük olsaydınız bu seçmiş olduklarınızı seçer miydiniz?’’ soruna verilen cevaplardan çıkmaktadır. Görüşme yapılan öğrencilere sorulan; *Eğer şuan ki yaşımdan küçük olsaydım ve anketi dolduruyor olsaydım yazıyı seçemezdim* olmuştur. 1.5.2 kodlu öğrenci; *Hayır o zamanki aklım ile bu zamanki aklım aynı değildi. Yazıyı bilmiyordum yazıyı seçemezdim şeklinde bir söyleme* başvurmuştur. Yazının daha küçük yaşlarda ilgilerini çekmediği ve yazıyı küçükken bilmediklerini fakat daha sonra okula başlayınca ve sınıfları arttıkça yazıya daha çok önem verdiklerini söylemektedirler. Ayrıca pek çok öğrenci kendi yaşamıyla bağdaştırarak yazı yazmayı (not alma olarak söylem geliştirmekte) sevmemekte ve öğretmenlerinin çok yazı yazdırmasından(not aldırma) şikâyet etmektedir.

Kısacası öğrenciler hayatlarında yazıya çok önemli bir değer biçmektedirler. Okul ve okul dışı yaşamlarında yazıyla içli dışlı olmaları ve kullanmaları ayrıca bilimsel faaliyetlerin ve bilim insanlarının da yazı olmadan olamayacağı görüşüne sahiptirler.

Tablo 4.1.8.Öğrenci seçimlerinde 2. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	37	29	66
2	Ateşin Bulunması	48	83	131
3	Pusulanın İcadı	29	39	68
4	Barutun Keşfi	1	8	9
5	Pisagor’un Matematik Alanındaki Çalışmaları	8	10	18
6	Galileo’nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	9	9	18
7	Tekerleğin İcadı	32	49	81
8	Harezmi’nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	6	5	11
9	Matbaanın İcadı	14	9	23
10	Cahit Arf’ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	8	3	11
11	Rönesans	2	6	8
12	Arşimet’in Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	2	3
13	L. Da Vinci’nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	7	4	11
14	İbni Sina’nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	11	10	21

15	Afet İnân'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	1	3
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	1	2
17	Aydınlanma Çağı	9	6	15
18	Televizyonun İcadı	47	34	81
19	Atom Bombasının Bulunması	2	4	6
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	11	2	13
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	0	3	3
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	0	1	1
23	Buharlı Makinenin İcadı	4	1	5
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	1	0	1
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	4	12	16
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	-	-	-
27	Robot Asimo	1	3	4
28	Sanayi İnkılabı	1	2	3
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	10	2	12
30	Sendikal Haklar	1	1	2
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	23	12	35
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	1	2	3
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	-	-	-
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	2	1	3
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	2	3
36	Bilgisayarın İcadı	33	54	87
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	37	45	82
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	0	1	1
TOPLAM		404	456	860

Tablo 4.1.8. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar hem kadın hem de erkek öğrenciler tarafından ikinci sırada en çok tercih edilen bilimsel olay “*Ateş’in keşfedilmesidir.*”

Ateş insan hayatı için vazgeçilmez. Ateş; ışığın, sıcaklığın ve yemek yeme ile ilgili aletlerin icat edilmesine neden olmuştur. (5.5.2)

Ateş olmasaydı bütün yemeklerimizi çiğ yerdik. (6.5.2)

Ateş’in bulunması eski çağları düşünürsek doğal gaz ve diğer yakıtlar olmadığı için ısı ve ışık kaynağı ateşti benim için önemlidir. (6.6.1)

Öğrencilerin “*Ateşin Keşfedilmesini*” tercih etme sebepleri arasında ateş yardımıyla ısınmaları ve yemekleri çiğ yemiyoruz şeklinde olmuştur. Öğrencileri hem kadın hem de erkek olarak incelediğimizde hayatlarına bire bir fayda sağlayan ateşi hayatlarının önemli bir parçası olarak gördüklerini ve ateş olmasaydı soğuktan ölebilirdik ve yemeklerimizi pişiremezdik şeklinde belirtmişlerdir. Çok az bir kesim ise Ateş’in ilk haberleşme aracı olarak kullanılmasından ve ilkel insanların yabani hayvanlardan korunmasına yardımcı olduğunu vurgulamıştır. Genel olarak ele alındığı zaman

Ateş'in kendi hayatlarındaki önemi faydası üzerinde durulduğu görülmektedir. Bazı öğrencilerin Ateşin nasıl keşfedildiğine dair bilgisinin olmadığı ve bu olayın nasıl gerçekleştiğine dair bilgi sahibi olmak istemesi de ayrıca değerlendirilmesi gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerin merak duygularının burada ön planda olduğu söylenebilir. Görüşme yapılan öğrencilere yöneltilen; *Senin seçmiş olduklarını arkadaşlarından seçmiş midir? Sorusuna 6.6.2.kodlu öğrenci; olabilir yazı ve ateşi onlarda seçmişlerdir. Onlar olmadan o ankette başkaları olmazdı.* Bu söylem yine yazı da olduğu gibi hayatlarının odak noktasına ateşin keşfedilmesini de koydukları ve olmazsa olmaz bilimsel faaliyetler olarak algıladıklarını söyleyebiliriz.

Tablo 4.1.9.Öğrenci seçimlerinde 3. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	23	10	33
2	Ateşin Bulunması	17	26	43
3	Pusulanın İcadı	19	40	59
4	Barutun Keşfi	2	13	15
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	6	9	15
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	9	6	15
7	Tekerleğin İcadı	44	57	101
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	8	9	17
9	Matbaanın İcadı	4	10	14
10	Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	4	3	7
11	Rönesans	9	4	13
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	1	2
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	4	3	7
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	2	2	4
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	1	1
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	1	1
17	Aydınlanma Çağı	12	9	21
18	Televizyonun İcadı	71	91	163
19	Atom Bombasının Bulunması	4	10	14
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	17	6	23
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	5	7	12
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	2	0	2
23	Buharlı Makinenin İcadı	3	2	5
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	-	-	-
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	8	16	24
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	1	0	1
27	Robot Asimo	3	8	11
28	Sanayi İnkılabı	3	1	4
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	8	11	19
30	Sendikal Haklar	0	1	1
31	Edison'un Ampulü icat etmesi	34	24	58
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	5	0	5

33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	1	0	1
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	12	3	15
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	2	5	7
36	Bilgisayarın İcadı	34	32	66
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	26	33	59
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	0	1	1
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	1	0	1
TOPLAM		404	456	860

Tablo 4.1.9. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar hem kadın hem de erkek öğrenciler tarafından üçüncü sırada en çok tercih edilen bilimsel olay “*Televizyonun icadıdır*”

Televizyon çünkü haberlerde dünya hakkında bilgiler ediniyoruz.(2.7.1)
Televizyonun icat edilmeseydi eğlenceli bir şey olmazdı.(4.7.1)
Televizyonun İcadı; Hayattan haberimiz olmaz. Hayal gücümüz genişlemez.
Bilgili ve bilinçli olamayız.(3.6.1)

“*Televizyonun İcadı*” ile ilgili öğrencilerin en çok geliştirmiş olduğu söylemler televizyon olmasaydı sıkıntıdan patlardık, televizyon sayesinde dünyadan ve gündemden haberdar olabiliyoruz ve televizyon çok iyi bir haberleşme ve eğitim aracıdır olmuştur. Öğrencilerin geliştirmiş olduğu bu söylemler televizyona pek çok farklı açıdan baktıklarının göstergesidir. Bazı öğrencilerin televizyonun yararları yanında çok izlendiği zaman çok fazla vakit kaybına yol açtığını ifade ettikleri de görülmüştür. Ama ilginç olan şey televizyonun eğitim aracı olarak görülmesindedir. Öğrencilerin televizyondan pek çok şey öğrendiklerini ve yararlı bir icat olduğunu vurgulamaları ilginçtir.

Ayrıca yapılan görüşmelerde öğrencilere yöneltilen *Şuan ki yaşından küçük olsaydın ve bu anketi yapsaydın seçimlerin aynı olur muydu? Sorusuna 1.6.2kodlu öğrenci: Farklı olurdu ilgi alanlarım farklı olurdu. Daha eğlenceli şeyler seçerdim. Televizyon gibi, söyleminde bulunmuştur.* Öğrencilerin televizyonu küçük yaşlarda daha önemli olarak gördükleri belirlenmiştir. Genellikle söylemlerden de yola çıkılabileceği gibi televizyonu öğrencilerin eğlenceli bir araç olarak gördükleri belirlenmiştir. Söylemlerinin bu şekilde geliştirmeleri televizyonun icadını; boş vakti değerlendirme aracı ve eğlence kutusu olarak büyükleri ve öğretmenleri tarafından aksettirilmiş olması olduğu düşünülmektedir.

**Tablo 4.1.10.Öğrenci seçimlerinde 4. Sırayı Alan Bilimsel Olayların
Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi**

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	17	12	31
2	Ateşin Bulunması	19	26	45
3	Pusulanın İcadı	9	24	33
4	Barutun Keşfi	3	14	17
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	2	5	7
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	8	10	18
7	Tekerleğin İcadı	36	49	85
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	6	11	17
9	Matbaanın İcadı	12	19	31
10	Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	9	6	15
11	Rönesans	4	2	6
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	3	4	7
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	3	4
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	12	10	22
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	1	1
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	2	3
17	Aydınlanma Çağı	12	20	32
18	Televizyonun İcadı	43	28	71
19	Atom Bombasının Bulunması	1	8	9
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	17	15	32
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	3	2	5
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	5	0	5
23	Buharlı Makinenin İcadı	1	6	7
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	3	2	5
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	15	15	30
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	1	0	1
27	Robot Asimo	6	12	18
28	Sanayi İnkılabı	4	9	13
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	18	14	32
30	Sendikal Haklar	1	2	3
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	43	38	81
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	1	0	1
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	1	2	3
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	15	8	23
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	2	4	6
36	Bilgisayarın İcadı	40	40	80
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	29	30	59
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	1	0	1
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	0	1	1
TOPLAM		404	456	860

Tablo 4.1.10. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar hem kadın hem de erkek öğrenciler tarafından dördüncü sırada en çok tercih edilen bilimsel olay “*Tekerleğin icadıdır.*”

Tekerleğin icadı; tekerlek olmasaydı ulaşım çok kolay olmayacaktı. (4.5.2)

Tekerlek olmasaydı; bizim hayatımız birazcık zorlaşacaktı, Tekerlek bize çok yardımcı oluyor önemli. (3.8.2)

Tekerleğin icadı; Eğer olmasaydı araba ve bisikletlerin ve hatta benim patenim bile tekerlekleri olmayacaktı. (6.5.1)

Tekerlek neyden yapılır içinde ne vardır. (1.6.2)

Tekerlek ilk olarak nerede ve nasıl kullanıldı merak ediyorum. (3.6.2)

Öğrencilerin “*Tekerleğin İcadını*” tercih etmelerinin sebepleri arasında günümüz toplu taşıma koşullarına doğrudan etki yapması ve geliştirmesi ve günümüz arabalarının geliştirilmesinin temel icadı olduğu şeklinde belirlenmiştir. Erkek öğrencilerin araba gibi bir teknolojik alete daha çok ilgi gösterdikleri görülmektedir. Kadın öğrencilerin ise ulaşımı geliştirmesi ve kolaylaştırması şeklinde bir söylem geliştirdiği belirlenmiştir. Genel olarak hem kadın hem de erkek öğrencilerin hayatlarını kolaylaştırdığı hayatlarına bir fayda sağlamış olduğunu ve buna ilişkin söylemlerde bulundukları belirlenmiştir. Ulaşım gelişmesi ve kolaylaşmasının yanında, günümüz teknolojisinin yaratmış olduğu arabalarında temellerini tekerleğin oluşturduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca yük taşıma ve zaman kullanımı açısından da tekerleğe hayatlarına bir fayda sağladığı şeklinde misyonlar yükledikleri belirlenmiştir. Tekerleğin icadını merak eden ve ilk tekerleğin nasıl olduğu sorgulayan öğrencilerinde varlığından söz etmek mümkündür.

Tablo 4.1.11.Öğrenci seçimlerinde 5. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	14	23	37
2	Ateşin Bulunması	16	30	46
3	Pusulanın İcadı	18	12	36
4	Barutun Keşfi	4	7	11
5	Pisagor’un Matematik Alanındaki Çalışmaları	3	5	8
6	Galileo’nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	9	12	21
7	Tekerleğin İcadı	22	38	60
8	Harezmi’nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	2	3	5
9	Matbaanın İcadı	11	13	24
10	Cahit Arf’in Matematik Alanındaki Çalışmaları	4	3	7
11	Rönesans	7	6	13
12	Arşimet’in Fizik Alanındaki Çalışmaları	0	2	2
13	L. Da Vinci’nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	4	5

14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	15	14	29
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	1	1
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	2	4
17	Aydınlanma Çağı	11	15	26
18	Televizyonun İcadı	35	40	75
19	Atom Bombasının Bulunması	1	8	9
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	22	8	30
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	3	5	8
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	0	2	2
23	Buharlı Makinenin İcadı	8	8	16
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	1	3	4
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	14	22	36
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	-	-	-
27	Robot Asimo	5	14	19
28	Sanayi İnkılabı	2	8	10
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	12	7	19
30	Sendikal Haklar	1	1	2
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	35	36	71
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	2	0	2
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	2	1	3
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	14	6	20
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	4	5	9
36	Bilgisayarın İcadı	62	45	107
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	42	44	86
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	0	3	3
TOPLAM		404	456	860

Tablo 4.1.11. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar hem kadın hem de erkek öğrenciler tarafından beşinci sırada en çok tercih edilen bilimsel olay “*Bilgisayarın icadıdır.*”

Bilgisayar olmasaydı hiçbir şeyin doğrusunu öğrenemezdik.(4.5.1)

Bilgisayar sayesinde bilmediğim şeyleri öğreniyorum.(7.5.2)

Bilgisayarı seçtim çünkü derslerim de bana yardımcı oluyor.(6.7.1)

Bilgisayarın İcadı; bilgisayar olmasaydı test çözmek çok zor olurdu.(8.5.2)

Bilgisayarın icadını merak ediyorum, İnsanlar ders çalışabiliyor, arkadaşlarıyla konuşabiliyor böyle bir alet olduğu için onu seçtim.(4.6.2)

“*Bilgisayarın icadı*” hakkında çok ilginç söylemler belirlenmiştir. Bilgisayarın icadını bilgiye ulaşmada çok önemli bir araç olarak görmektedirler. Sürekli bilgi bombardımanı ile karşı karşıya kaldığımız bu dönemde öğrencilerin bilgiye hızlıca ulaşması ve bu yardım ile pek çok eğitimsel faaliyetlerini yürütmeleri önemlidir. Teknolojinin eğitim-öğretim açısından kullanılmasını sık sık söylemlerde

görmekteyiz. Proje ve performans ödevlerinin oluşturulmasında, haberleşme de ve boş vakitlerini değerlendirme de öğrenciler bilgisayarı hayatlarının önemli bir köşesine koymaktadırlar. Fakat öğrencilerin sadece bilgisayarın yararlı özelliklerini sıralamayıp çok fazla kullanıldığında hem zaman kaybına hem de sağlıklarına zarar olduğunu vurguladıkları görülmektedir. Kısacası teknolojinin yararlarının yanı sıra zararları hakkında da söylemleri belirlenmiştir. Ayrıca bazı öğrencilerin bilgisayarın tarihi ve nasıl ortaya çıktığı hakkında söylemler geliştirdikleri ortaya konulmuştur.

Tablo 4.1.12.Öğrenci seçimlerinde 6. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	22	28	50
2	Ateşin Bulunması	21	21	42
3	Pusulanın İcadı	21	21	42
4	Barutun Keşfi	2	12	14
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	6	4	10
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	8	10	18
7	Tekerleğin İcadı	22	19	41
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	3	4	7
9	Matbaanın İcadı	15	14	29
10	Cahit Arf'in Matematik Alanındaki Çalışmaları	2	4	6
11	Rönesans	9	7	16
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	3	5	8
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	3	6	9
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	10	11	21
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	4	0	4
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	5	7
17	Aydınlanma Çağı	14	17	31
18	Televizyonun İcadı	27	34	61
19	Atom Bombasının Bulunması	4	13	17
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	14	6	20
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	2	8	10
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	7	2	9
23	Buharlı Makinenin İcadı	8	11	19
24	Freud ve Biliçaltı Çalışmaları	3	1	4
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	7	30	37
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	5	3	8
27	Robot Asimo	7	21	28
28	Sanayi İnkılabı	9	10	19
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	19	18	37
30	Sendikal Haklar	-	-	-
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	23	30	53
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	8	1	9
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	5	1	6
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	18	19	37
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	8	6	14
36	Bilgisayarın İcadı	28	18	46

37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	27	28	55
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümleri	0	1	1
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	8	7	15
TOPLAM		404	456	860

Tablo 4.1.12. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar hem kadın hem de erkek öğrenciler tarafından altıncı sırada en çok tercih edilen bilimsel olayların “Televizyonun icadı”, “G. Bell'in Telefonu icat etmesi” ve “Edison'un Ampulü icat etmesidir”.

Televizyonun İcadı; Haberleşme ve Can sıkıntısı açısından çok önemli ama zararları da vardır.(3.8.1)

Televizyon sayesinde sıkılmıyorum, rahatça bilgi alıp çizgi film izleyebiliyorum.(3.5.2)

G. Bell'in Telefonu İcat etmesi; Başımıza kötü bir şey geldiği zaman Anne ve Babamıza haber verebiliriz.(4.6.1)

G. Bell'in telefonu icat etmesi; 19.yy'ın en önemli icatlarından birisi olduğu için ve iletişimi sağladığı için önemli.(6.6.2)

Edison ampulü uzun uğraşmalar sonucunda buldu ya da onun gibi bişey bulunuşunu merak ediyorum.(3.6.1)

Edison'un ampulü bulması; Yaktığımız zaman her yer aydınlık oluyor ve rahat rahat ders çalışıyorum.(4.6.2)

“Televizyonun İcadı” için olmazsa olmaz şeklinde geliştirmiş oldukları söylemler “G. Bell'in telefonu icat etmesi” ve “Edison'un ampulü icat etmesinde” de aynı şekilde paralellik göstermektedir. Hayatlarını kolaylaştırma açısından telefonun icadı ve ampulün icadını çok önemli görmekteler ve görüşmede sorulmuş olan *Kendinize örnek aldığınız, sevdiğiniz, bildiğiniz veya aşına olduğunuz bilim insanı kimdir? Sorusuna G. Bell ve Edison demişlerdir.* Ayrıca bu iki bilim insanının, insan hayatlarını kolaylaştırdıkları ve insanların yaşamına katkı sağladıkları şeklinde söylemleri vardır ve bu nedenlerden dolayı bu iki bilim insanını örnek aldıklarını söylemişlerdir. Yine burada ki söylemlerden yola çıkarak öğrencilerin merak duygularının bu iki bilim insanının yapmış olduğu çalışmalar üzerinde yoğunlaşmış olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.1.13.Öğrenci seçimlerinde 7. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	9	8	17
2	Ateşin Bulunması	21	26	47
3	Pusulanın İcadı	16	12	28
4	Barutun Keşfi	2	9	11
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	5	6	11
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	3	11	14
7	Tekerleğin İcadı	27	21	48
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	3	3	6
9	Matbaanın İcadı	18	22	40
10	Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	6	3	9
11	Rönesans	4	11	15
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	2	6	8
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	10	8	18
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	11	5	16
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	3	4	7
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	4	4	8
17	Aydınlanma Çağı	19	26	45
18	Televizyonun İcadı	19	31	50
19	Atom Bombasının Bulunması	2	14	16
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	29	25	54
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	7	4	11
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	4	3	7
23	Buharlı Makinenin İcadı	13	13	26
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	6	3	9
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	23	25	48
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	4	3	7
27	Robot Asimo	3	20	23
28	Sanayi İnkılabı	6	14	20
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	22	21	43
30	Sendikal Haklar	2	1	3
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	22	34	56
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	8	0	8
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	3	3	6
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	17	11	28
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	8	1	9
36	Bilgisayarın İcadı	22	20	42
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	16	19	35
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	0	3	3
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	5	3	8
TOPLAM		404	456	860

Tablo 4.1.13. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar hem kadın hem de erkek öğrenciler tarafından yedinci sırada en çok tercih edilen bilimsel olayların ‘‘Edison’un Ampulü icadı’’ ve ‘‘Doku, Organ ve Yüz Nakli’’ olduğu ortaya konulmuştur.

Edison’un Ampulü İcat etmesi; Çünkü Hep karanlıklarda ders çalışırdık.(2.8.2)

Edison’un Ampulü icat Etmesi; Çünkü Karanlıkta neyin nerde olduğunu bilemezdik.(8.5.1)

Doku, Organ ve Yüz Nakli; Çünkü sağlık alanında çok önemli bir adım ve insanların hayatlarını değiştirebilecek bir yenilik.(6.7.2)

Doku, Organ ve Yüz Nakli; sayesinde birçok insan sağlığına kavuşmuştur. Sağlık en önemlisi bence.(6.8.1)

‘‘Edison’un ampulü icat etmesinin’’ insanlık yararına olduğu ve eğer ampul icat edilmeseydi tüm dünya karanlıktaydı yani hayatımızı kolaylaştırdı şeklinde söylemleri mevcuttur. Edison’un yapmış olduğu bu icat insanlık yararına olduğu için pek çok öğrencinin Edison’u örnek aldığı söylenebilir. İnsanlık için yapmış olduğu pek çok kere vurgulanmıştır ve insanlık yararına çalıştığı için örnek alınan bir bilim insanıdır. Nitekim ankette *Örnek aldığınız bilim insanı kimdir? Sorusuna pek çok öğrencinin cevabı Edison olmuştur.* Ayrıca ders kitabında yılmadan çalıştığı ve ampulü icat etmeyi başardığı hikâyeye anlatıldığı için öğrencilerin böyle bir söylem geliştirdiği belirlenmiştir. *Yılmadan pek çok deneme yapması onun kararlılığını göstermiş ve bu şekilde ampulü icat etmeyi başarmıştır* şeklinde söylemler mevcuttur. Edison’un ampulü icat etmesindeki diğer öne çıkan kısımlar ise *Şuan ki yaşımdan küçük olsaydım Edison’un icat etmiş olduğu ampulü seçemezdim olmuştur. Çünkü o zamanlar Edison’u derste işlememiş olurduk ve ben bilemezdim ayrıca o zaman daha küçük olurduk ve daha eğlenceli şeylerle ilgilenirdim* gibi yorumlar mevcuttur. Yaş ve sınıf ilerledikçe bilim insanları ve icatları ile daha çok aşına oldukları sonucuna varılmaktadır. Daha küçük yaşlarda ve sınıflarda daha temel öğretilerin olduğu vurgulanmaktadır. ‘‘Doku, Organ ve Yüz nakli’’ öğrencilerin bir diğer seçmiş olduğu bilimsel olaydır. Pek çok öğrencinin özellikle kadın öğrencilerin insan sağlığı hakkında geliştirmiş olduğu söylemler dikkat çekicidir. ‘‘Dokuz, Organ ve Yüz nakli’’ sayesinde pek çok insan sağlığına kavuşmuş ve onlara tekrardan yaşama şansı verildiği söylenmektedir. Ayrıca Doku, organ ve Yüz nakli sayesinde insanlar dış görünüşünden artık utanmayacak şeklinde yorumlar mevcuttur. Çok farklı açılardan değerlendirilen bu bilimsel olay aslında tam olarak bilinmediği belirlenmiştir. Doğru

şekilde yorumlarda olsa bu olay üzerinde net bir şekilde öğrencilerin yanılgılarının olduğu ve bu yanılgıların kullanılan ankette su yüzüne çıktığı söylenebilir. Doku, Organ ve Yüz nakli olmasaydı insanlar hiç yaşayamayacaktı gibi söylemler vardır. Bu konu hakkında bilgilerin olduğu fakat tam ve yeterli olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 4.1.14.Öğrenci seçimlerinde 8. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	14	4	18
2	Ateşin Bulunması	19	13	32
3	Pusulanın İcadı	18	17	35
4	Barutun Keşfi	5	9	14
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	1	5	6
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	8	16	24
7	Tekerleğin İcadı	18	22	40
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	9	7	16
9	Matbaanın İcadı	19	25	44
10	Cahit Arf'in Matematik Alanındaki Çalışmaları	10	7	17
11	Rönesans	4	5	9
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	8	7	15
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	8	9	17
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	14	15	29
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	3	2	5
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	7	3	10
17	Aydınlanma Çağı	26	14	40
18	Televizyonun İcadı	26	26	52
19	Atom Bombasının Bulunması	10	21	31
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	16	22	38
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	4	7	11
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	3	8	11
23	Buharlı Makinenin İcadı	10	11	21
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	3	8	11
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	17	22	39
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	5	4	9
27	Robot Asimo	6	19	25
28	Sanayi İnkılabı	9	10	19
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	16	15	31
30	Sendikal Haklar	3	8	11
31	Edison'un Ampulü icat etmesi	23	28	51
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	5	4	9
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	2	2	4
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	16	15	31
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	2	7	9
36	Bilgisayarın İcadı	16	19	35
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	15	17	32

38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	0	2	2
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	6	1	7
TOPLAM		404	456	860

Tablo 4.1.14. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar hem kadın hem de erkek öğrenciler tarafından sekizinci sırada en çok tercih edilen bilimsel olaylar “Televizyonun İcadı”, “Aydınlanma çağı”, “Matbaanın İcadı” ve “Elektrikle Çalışan Arabalardır”

Televizyonun İcadı; Hayattan haberimiz olmaz. Hayal gücümüz genişlemez. Bilgili ve bilinçli olamayız.(3.6.1)

Televizyonun İcadı; Televizyon bir iletişim aracıdır. Televizyon sayesinde pek çok şey yaparız. Hava durumu gibi şeyler. Televizyonda hem duyuyorum hem de görüyorum.(1.5.2)

Aydınlanma Çağı; dünya karanlık olsaydı hiçbir şey göremezdik, ama iyi ki hayatımızda ışık var ve görüyoruz.(9.5.2)

Aydınlanma çağında her şey yeniden oluşturuldu. Teknoloji her şeyi yeniledi.(3.7.1).

Matbaa olmasaydı gerekli çıktıları alamazdık.(6.5.1)

Matbaanın icadı benim için önemlidir çünkü kâğıt çoğaltılmasını sağlar.(3.8.2)

Elektrik ile çalışan arabalar; bu sayede hava kirliliği önlenmiş oldu.(5.7.2)

Elektrik ile Çalışan Arabalar; Doğayı koruyan ve petrol rezervlerini kullanımını azalttığı için gerekli buldum.(8.6.2)

Aslında pek çok bilimsel olayın tercih edildiği tabloda karşımıza çıkmaktadır. “Aydınlanma Çağı” konusunda öğrencilerin geliştirmiş olduğu söylemler ilgi çekicidir. Pek çok öğrenci *Aydınlanma Çağını Işık ile bir tutmaktadır. Dünyadaki hiçbir yerin karanlık olmaması şeklinde söylemler mevcuttur.* Bu kavram yanılgısının daha çok erkek öğrencilerde görüldüğü belirlenmiştir. Kadın öğrencilerin bu kavrama daha hâkim oldukları sonucuna varılmıştır. Nitekim sonuçlar böyle olsa da işaretlemiş oldukları aydınlanma çağı konusunda öğrencilerin bilgisi olmadığı ve kavram yanılgısını içinde oldukları sonucuna varılmıştır. “Matbaanın icat edilmesi” hakkında öğrencilerin; *Matbaa sayesinde kitapların çoğaldığını ve daha hızlı bilgilerin yayıldığını* söyledikleri belirlenmiştir. Ayrıca matbaanın icat edilmesi hakkında geliştirmiş oldukları söylem Avrupa tarihi ile ilişkili olduğu görülmektedir. *Matbaanın icadı sayesinde İncil çoğaltıldı ve İnsanlar incili okuyabildi bu şekilde kilisenin baskısı azaldı şeklinde* olmuştur. Avrupa tarihi içinde matbaanın önemli bir yeri olduğunun ders kitaplarında vurgulanması buna sebep olduğu belirlenmiştir. Ayrıca matbaa ve

Avrupa biliminin gelişmesi konusunda da öğrencilerin söylemleri mevcuttur. Ayrıca Öğrencilerin matbaa konusun kitapların günümüze kadar gelmesi, Matbaanın işimizi kolaylaştırması ve bu sayede kitapları çoğaltmamız şeklinde söylemleri de mevcuttur. Matbaanın icadı öğrencilerin önemli, faydalı ve insanlığa etki eden bir icat olduğu belirtmeleri buradan çıkan en önemli sonuçtur. “*Elektrik ile çalışan arabalar*” Öğrencilerin ilgi ve merak duyup işaretlemiş oldukları bilimsel faaliyetlerin başında gelmektedir. Aslında pek çok öğrenci özellikle erkek öğrenciler Elektrik ile çalışan arabanın önemli bir icat olduğunu ve petrol, benzin gibi yer altı kaynaklarının tasarrufuna neden olacağına dair söylemler geliştirmişlerdir. Kadın öğrencilerin söylemleri ulaşımı geliştirecek ve havanın daha temiz olmasına yardımcı olacak şekilde olmuştur. Öğrencilerin farklı bakış açıları geliştirmeleri hayatı algılayış yönünden farklılardan kaynaklanmaktadır. Kendi ilgi ve istekleri doğrultusundan bu söylemleri geliştirmişlerdir. Pek çok erkek öğrencide Elektrikli arabaların icadı kısmına arabalara ilgim var ve merak ediyorum şeklinde söylemlerinin olduğu belirlenmiştir. Yine de ortak çıkan görüş Elektrik ile çalışan arabalarının dünya için yeni bir nimet olduğu görüşüdür ve insanların hayatlarına yeni soluk getireceği şeklindedir.

Tablo 4.1.15.Öğrenci seçimlerinde 9. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	6	11	17
2	Ateşin Bulunması	13	13	26
3	Pusulanın İcadı	17	18	35
4	Barutun Keşfi	5	12	17
5	Pisagor’un Matematik Alanındaki Çalışmaları	4	4	8
6	Galileo’nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	7	7	14
7	Tekerleğin İcadı	17	27	44
8	Harezmi’nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	3	5	8
9	Matbaanın İcadı	23	18	41
10	Cahit Arf’ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	17	5	22
11	Rönesans	8	8	16
12	Arşimet’in Fizik Alanındaki Çalışmaları	5	7	12
13	L. Da Vinci’nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	16	9	25
14	İbni Sina’nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	5	9	14
15	Afet İnan’ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	0	1
16	Descartes’in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	7	9

17	Aydınlanma Çağı	20	13	33
18	Televizyonun İcadı	17	22	39
19	Atom Bombasının Bulunması	13	22	35
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	20	18	38
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	3	11	14
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	6	1	7
23	Buharlı Makinenin İcadı	9	14	23
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	8	3	11
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	17	25	42
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	5	1	6
27	Robot Asimo	9	14	23
28	Sanayi İnkılabı	8	11	19
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	16	14	30
30	Sendikal Haklar	0	1	1
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	25	28	53
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	2	6	8
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	3	3	6
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	18	18	36
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	5	9	14
36	Bilgisayarın İcadı	24	36	60
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	21	20	41
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	1	1	2
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	5	5	10
TOPLAM		404	456	860

Tablo 4.1.15. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar hem kadın hem de erkek öğrenciler tarafından dokuzuncu sırada en çok tercih edilen bilimsel olay; “*Bilgisayarın İcadı*, ” “*G. Bell'in Telefonu İcat etmesi*”, “*Edison'un Ampülü İcat Etmesi*,” “*Tekerleğin icadı*”, “*Matbaanın İcadı*”, “*Pusulanın icadı*”, “*Televizyonun icadı*”, “*Atom Bombasının icadı*”, “*Aydınlanma Çağı*”, “*Doku Organ ve Yüz Nakli*,” “*Elektrikle Çalışan Arabalar*” ve “*Atatürk'ün Bilim Sevgisi ve Bilime Katkılarıdır.*”

Pusula icat edilmeseydi; Doğu-Batı-Kuzey ve güneyi bulamazdık.(2.8.1)
Atom Bombasının Bulunması; Bence Bizim güvenliğimiz için üretilmiştir.(5.5.1)
Bilgisayar olmasaydı iletişim kuramazdık.(5.6.2)
Atatürk'ün Bilime katkı vermesi ve bilim sevgisi; Bu sayede ülkemiz çağdaş bir devlet olmuştur.(9.6.1)

Tablo da belirtildiği gibi 12 farklı bilimsel olay öğrenci tercihlerinde yer bulmuştur. “*Pusulanın İcadı*” hakkında öğrencilerin geliştirmiş oldukları söylemler; pusula olmasaydı yönümüzü bulamazdık şeklindedir. “*Pusulanın icadını*” hayatlarına fayda olarak gördükleri aşikârdır. Aynı zamanda pusulanın

tarihsel süreç içerisinde yeni yerler bulunmasına ve gemicilere yardım etmesi de yine geliştirilen söylemlerde belirlenmiştir. Kadın ve Erkek öğrencilerin seçimlerinin de benzer olduğu görülmektedir. Öğrenciler insanlık için ve kendi yaşamları için pusulanın önemini ifade etmişlerdir. ‘‘Atom Bombasının İcadı’’; Öğrencilerin atom bombasının icadını çok farklı açılardan değerlendirdikleri ve tam olarak atom bombasının icadına hâkim olmadıkları ortaya belirlenmiştir. Özellikle erkek öğrencilerin savaş konusu ile bağdaştırarak vermiş oldukları söylemler mevcuttur. Bu şekilde algılamalarında görsel ve yazılı medyanın etkisinin olduğu düşünülmektedir. Fakat Atom bombası hakkında çok fazla bilgiye sahip olmadıkları bilgilerinin yarım yamalak olduğu aşîkârdır.

Öğrenciler özellikle erkek olanları ‘‘Ülkemiz Atom Bombası sayesinde korunuyor, Eğer atom bombası olursa düşmanlarımızı daha iyi yenebilir veya korkutabiliriz şeklinde’’ yorumlamaları vardır. Kimi Öğrencilerin ise Atom Bombasını merak ettiği özellikle kadın ‘‘öğrencilerin ve savaş dışında nasıl ve ne şekilde kullanıldığı, aynı zamanda nasıl meydana geldiği şeklinde de söylemleri’’ mevcuttur. ‘‘Atatürk’ün Bilim Sevgisi ve Bilime Katkısı’’ başlığı altında ise öğrencilerin Atatürk’e büyük sevgi duydukları ve Atatürk olmasaydı Türkiye Cumhuriyetinin olmayacağını nitekim hiçbir şeyin ülkemizde var olmayacağını belirtilmiştir. ‘‘Türkiye Cumhuriyetinin Çağdaş medeniyetler seviyesine çıkarılmasında en büyük payın Atatürk’e ait olduğu öğrenciler tarafından geliştirilen söylemler’’ arasındadır. Öğrenciler Atatürk’ü Türkiye de bilimsel faaliyetlerin başlanmasında başlıca etken olarak görmektedirler. Ayrıca Görüşmelerde sorulan Bugüne kadar Tarih Derslerinde Öğrenmiş olduğunuz En Önemli konu hangisidir? sorusuna Atatürk ve hayatı cevabı veren bir çok öğrenci mevcuttur 6.8.İkodlu öğrenci: Araştırma yapıyorum merak ettiklerimle ilgili. Bilgisayardan annemden babamdan öğreniyorum. Atatürk ve hayatı benim için önemliydi şeklinde olmuştur. Nedeni sorulunca ‘‘Atatürk olmasaydı biz de burada olamayacaktık o bizim için çok önemli’’ şeklinde söylemini ifade etmiştir.

Tablo 4.1.16.Öğrenci seçimlerinde 10. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	16	14	30
2	Ateşin Bulunması	16	20	36
3	Pusulanın İcadı	16	22	38
4	Barutun Keşfi	6	14	20
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	15	7	22
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	5	7	12
7	Tekerleğin İcadı	19	27	46
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	6	7	13
9	Matbaanın İcadı	10	15	25
10	Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	7	5	12
11	Rönesans	5	5	10
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	2	2	4
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	7	10	17
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	5	8	23
15	Afet İn'an'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	1	2
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	4	3	7
17	Aydınlanma Çağı	8	19	27
18	Televizyonun İcadı	13	12	25
19	Atom Bombasının Bulunması	6	2	8
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	14	14	28
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	6	5	11
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	0	5	5
23	Buharlı Makinenin İcadı	11	13	24
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	8	4	12
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	9	5	34
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	7	5	12
27	Robot Asimo	7	14	21
28	Sanayi İnkılabı	17	9	26
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	18	16	34
30	Sendikal Haklar	0	2	2
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	20	24	44
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	5	6	11
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	5	4	9
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	11	11	22
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	10	7	17
36	Bilgisayarın İcadı	34	32	66
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	24	38	62
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	1	2	3
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	10	20	30
TOPLAM		404	456	860

Tablo 4.1.16. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar hem kadın hem de erkek öğrenciler tarafından onuncu sırada en çok tercih edilen bilimsel olay; ‘‘Bilgisayarın

icadı,” “G. Bell’in Telefonu icat etmesi,” “Edison’un Ampulü icat etmesi,” “Tekerleğin icadı,” “Yazının icadı,” “Ateş’in keşfi,” “Pusulanın icadı,” “Doku, Organ ve Yüz Nakli,” “Newton’un Yerçekimi Kanunu bulmasıdır.”

Tabloda belirtildiği gibi öğrencilerin 9 farklı bilimsel olay üzerinden tercihleri yaptıkları ifade edilmiştir. Yine karşımıza çıkan hayatlarını ve hayatlarına fayda sağlayan bilimsel olay ve bilim insanlarını tercih etmekte olduklarıdır. *“Bilgisayarın icadı,” “G. Bell’in Telefonu icat etmesi,” “Edison’un Ampulü icat etmesi,” “Tekerleğin icadı,” “Yazının icadı,” “Ateş’in keşfi,” “Pusulanın icadı,” “Doku, Organ ve Yüz Nakli”* öğrencilerin genel olarak kendileri için önemli gördükleri ve yaşamlarına katkı sağladığını düşündükleri bilimsel faaliyetler ve bilimsel faaliyetleri gerçekleştiren bilim insanları olduğu görüyoruz.

Newton yerçekimini bulmasaydı her şey tüm eşyalar ve insanlar hava da uçardı ve bir süreden sonra insanların rahatsız olacağını biliyoruz. (9.6.1)
Newton’un yerçekimi kanunu bulması; yerçekimi sayesinde yürüyebiliyoruz.(7.7.1)

Fakat *“Newton’un Yerçekimi Kanunu”* bulması öğrenciler açısından farklı ve geliştirmiş oldukları söylemler açısından dikkat çekici. Newton’un Yerçekimi Kanunu bulması öğrenciler tarafından kavram yanılgısı olarak belirlemiştir. Pek çok öğrenci yerçekimi hakkında bilgi sahibi değildir ve kendilerine göre geliştirmiş oldukları söylemlerle anlatmışlardır. *“Yerçekimi olmasaydı hava da dururduk, Yerçekimi olmasaydı yürüyemezdik gibi söylemler”* en dikkat çekici olanlarıdır. Fakat bazı öğrenciler *“Newton Yerçekimini bulmasaydı yerçekiminden halen haberimiz olmazdı”* gibi söylemler geliştirmiş bulunmakta. Bu söylem Newton’un çok zeki ve başarılı bir bilim insanı olduğunun ve o olmasaydı yerçekiminin bulunamayacağına işaret eden bazı söylemler olmuştur. Ayrıca *“Newton’un Yerçekimini bulması Yapılan Uzay çalışmalarına da olumlu etkiler yansıttığı”* anlatan söylemler mevcuttur. Bu bilimsel olayın hem ders kitaplarında fazla yer etmeyişi ya da öğrencilerin fazla ilgilenmemesi kavram yanılgılarına neden olmuş olabileceği varsayılmaktadır.

Öğrencilerin ısrarla Newton’u seçmeleri ama Yerçekimi konusunda bilgi sahibi olmamaları düşündürücüdür.

Sonuç olarak kadın ve erkek öğrenci söylemlerinde okul ve okul dışındaki hayatlarını kolaylaştıran bilimsel olaylar tercihlerde önemli yer tutmaktadır. “*Yazının Keşfedilmesi, Bilgisayarın İcadı, Televizyonun İcadı*” gibi bilimsel olaylar hayatlarını hem kolaylaştıran hem de hayatlarından çıkaramayacakları bilimsel olaylardır. Ayrıca görüşmelerde *Yaşınız Küçük ya da Büyük Olsaydı Aynı Tercihleri Yapar mıydınız?* Sorusuna “*hayır yapmazdım*” şeklinde ifadeleri belirlenmiştir. Öğrencilerin yaş ve sınıf düzeyi arttıkça daha çok önemli olan bilim insanı ve olayları tercih edecekleri, yaş ve sınıf düzeyi azaldıkça ise daha çok çevresinde aşına olduğu bilimsel olay ve kişilikleri tercih edeceklerini söylemlerinde ifade etmişlerdir. Öğrenciler teknolojinin hayatlarına olumlu etkilerinin yanı sıra olumsuz etkilerinin de farkın olmaları bilinçli birer teknoloji kullanıcıları olma yolunda sağlıklı bir şekilde ilerlemektedirler. Ayrıca bazı bilimsel olaylar hakkında kavram yanılgılarının olduğu görülmektedir. Bilimsel olay ve kişilere aşına olmadıkları ve bilgi sahibi olmamaları buna etken olarak gösterilebilir. Kadın öğrencilerin daha çok insanlık için bilimsel olay ve kişileri yorumlaması dikkat çekicidir, buna rağmen erkek öğrenciler merak ettikleri bilimsel konu ve kişilikler üzerinden söylemlerde bulunmaktadır.

4.2.Sınıf Düzeylerine Göre Tercih Edilen 10 Bilimsel Olaya Ait Bulgu ve Yorumlar

Tablo.4.2.17.Öğrenci Seçimlerinde 1. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyi Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	68	99	107	83	357
2	Ateşin Bulunması	31	19	16	18	84
3	Pusulanın İcadı	14	12	8	2	36
4	Barutun Keşfi	4	1	2	2	9
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	5	8	1	5	19
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	4	1	0	0	5
7	Tekerleğin İcadı	11	7	10	10	38
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	0	0	1	0	1
9	Matbaanın İcadı	0	0	3	2	5
10	Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	1	0	0	0	1
11	Rönesans	0	1	1	1	3
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	0	0	0	1	1
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	-	-	-	-	-
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	2	3	2	0	7
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	0	0	1	1
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	-	-	-	-	-
17	Aydınlanma Çağı	2	1	0	2	5
18	Televizyonun İcadı	9	13	9	5	36
19	Atom Bombasının Bulunması	0	2	0	0	2
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	5	3	7	4	19
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	0	4	0	0	4
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	-	-	-	-	-
23	Buharlı Makinenin İcadı	-	-	-	-	-
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	0	1	0	0	1
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	5	1	1	1	8
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	-	-	-	-	-
27	Robot Asimo	-	-	-	-	-
28	Sanayi İnkılabı	0	0	1	1	2
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	3	3	0	3	9
30	Sendikal Haklar	0	1	0	0	1
31	Edison'un Ampulü icat etmesi	8	4	0	5	17
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	0	1	0	1	2
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	0	0	0	1	1
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	3	4	2	3	12
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	0	3	1	0	4
36	Bilgisayarın İcadı	22	21	25	32	100
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	12	18	20	19	69
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	-	-	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	0	1	0	0	1
	TOPLAM	209	232	217	202	860

Tablo 4.2.17. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar; öğrenciler tarafından birinci sırada en çok tercih edilen bilimsel olay “*Yazının Keşfedilmesidir.*” Tüm sınıflar göz önüne alındığı zaman yazının keşfi öğrenciler için önemli bir yer tutmaktadır. Fakat Öğrenciler ile yapılan görüşmeler *sonucunda Şuan ki yaşınızdan*

büyük olsaydınız Hangi tercihleriniz farklı olurdu? Sorusuna Yazının keşfi denilmiştir. 6.8.1kodlu öğrenci: *evet yapardım. Ailem beni nasıl yetiştirmişse öyle şeyleri işaretlerdim. Fikrim değişirdi. Yazı ve bilgisayar bilmezdim. Aileme bağlıdır.* Şeklinde bir söylemi olmuştur. Buna gerekçe olarak ise *Yazıyı zaten bileceğim ve hem büyüyeceğim hem de öğrendiklerim artacak onun için yazıyı değil de daha çok ankette yer alan bilim insanlarını ve faaliyetlerini seçerdim* şeklinde söylemlerde bulunmuşlardır. Bu özellik sınıf yükseldikçe yani 7 ve 8. sınıf öğrencilerin gözünde yazının değerinin azaldığını ancak her türlü bilimsel ve eğitimsel faaliyette yazının öneminin olduğu göstermektedir. Bir başka söylemde ise *‘yazı için insanlık tarihi hakkında bilgi sahibi olmamıza yardımcı olmuştur’* denilmiştir. Bu özellik yazının ne kadar önemli bir addedildiğinin göstergesidir. Yazının keşfi hakkında merak ve ilgi duyan öğrenciler de mevcuttur. Bu öğrenciler *‘yazının ne zaman, nerede ve nasıl keşfedildiği’* konusunda söylemler geliştirmiş ve bu söylemler açısından yazının keşfini değerlendirmiştir. Yazının öğrenciler tarafından önemli sıralarda yer bulması yazıyı hayatlarının her alanında kullanmaları ve bizzat eğitim-öğretim de yani okulda yazıyla iç içe olmaları olarak gösterilebilir. Kısaca öğrenciler için Yazının Keşfedilmesi büyük önem içermektedir. Olmazsa olmaz bir bilimsel olay olarak ifade etmektedirler sonucu çıkmaktadır.

Tablo 4.2.18.Öğrenci seçimlerinde 2. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	10	13	21	22	66
2	Ateşin Bulunması	30	40	37	24	131
3	Pusulanın İcadı	18	19	20	11	68
4	Barutun Keşfi	1	1	5	2	9
5	Pisagor’un Matematik Alanındaki Çalışmaları	9	5	2	2	18
6	Galileo’nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	5	7	3	3	18
7	Tekerleğin İcadı	25	15	21	20	81
8	Harezmi’nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	2	4	5	0	11
9	Matbaanın İcadı	3	5	9	6	23
10	Cahit Arf’in Matematik Alanındaki Çalışmaları	5	3	2	1	11
11	Rönesans	1	1	5	1	8
12	Arşimet’in Fizik Alanındaki Çalışmaları	2	0	0	1	3
13	L. Da Vinci’nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	3	5	1	2	11
14	İbni Sina’nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	8	3	4	6	21
15	Afet İnan’ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	2	1	0	3
16	Descartes’in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	0	0	0	2
17	Aydınlanma Çağı	5	7	2	1	15
18	Televizyonun İcadı	12	25	24	20	81
19	Atom Bombasının Bulunması	2	3	1	0	6

20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	2	6	0	5	13
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	1	0	2	0	3
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	0	1	0	0	1
23	Buharlı Makinenin İcadı	2	1	1	1	5
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	0	1	0	0	1
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	5	7	2	2	16
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	-	-	-	-	-
27	Robot Asimo	3	1	0	0	4
28	Sanayi İnkılabı	0	0	2	1	3
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	3	2	2	5	12
30	Sendikal Haklar	0	0	1	1	2
31	Edison'un Ampulü icat etmesi	9	6	4	16	35
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	2	1	0	0	3
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	-	-	-	-	-
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	1	1	0	1	3
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	0	1	1	3
36	Bilgisayarın İcadı	17	24	23	23	87
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	20	22	16	24	82
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	-	-	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	0	1	0	0	1
TOPLAM		209	232	217	202	860

Tablo 4.2.18. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar, öğrenciler tarafından ikinci sırada en çok tercih edilen bilimsel olay “*Ateş’in Bulunmasıdır.*”

Ateş olmasaydı; ısınamazdık ve haberleşemezlerdi eski insanlar.(1.5.2)

Ateş’in Bulunması; Ateş olmasaydı hiç ısınamazdık, Ateşle çalışan aletleri eşyaları kullanamayız.(4.5.1)

Tüm sınıflar göz önüne alınarak yapılan değerlendirmelerde “*Ateş’in bulunması*” öğrencilerin hayatlarında önemli gördükleri ve hayatlarını idame ettirebilmek için kolaylık sağladığı ve hatta bazı aletlerin yapılmasına etki ettiği için önemli bir konumda olduğu gözlemlenmiştir. Öğrencilerin Ateş’in Bulunması ile ilgili, soğuktan korunma ve yemiş oldukları yemeklerin çiğ olmaması gibi söylemleri mevcuttur. Ayrıca bazı öğrencilerin Ateş’in bulunması sayesinde Ateş ile çalışan aletlerin bulunmasına neden olduğunu da vurgulamışlardır. Çok az bir kısım ise *Hem haberleşme de hem de Yabani hayvanlardan korunma amaçlı* tarihsel süreç içerisindeki misyonundan bahsetmiştir. Yapılan görüşmeler incelendiğinde *Şuan ki Yaşından Küçük Olsaydın Tercihlerin Farklı Olur muydu?* Sorusu sorulmuş ve 4.5.1kodlu öğrenci: *Tercihlerim farklı olurdu çünkü daha az bilgim olurdu. Ateşi seçmezdim, Televizyonu seçerdim* şeklinde söylemleri olmuştur. Ayrıca öğrencilerin sınıf düzeyleri ve bilgilerinin artması arasında ilişki kurdukları ve daha alt sınıflardayken daha az şey bildikleri ve daha üst 7 ve 8. sınıflara geldiklerinde daha

çok şey bileceklerini söylemelerinde geliştirdiklerini görmekteyiz. Daha alt sınıflarda 5 ve 6.sınıf ve yaşlarda olunca bazı temel bilimsel olaylar dışında diğer olaylardan kaçındıkları görülmektedir. Aynı zamanda öğrencilerin hayatlarına fayda sağlaması onların seçimlerde etkili olduğu düşünülmektedir. Zaten pek çok yorumda hayatlarına fayda sağladığı için Ateş ve öneminden bahsetmektedirler.

Tablo 4.2.19.Öğrenci seçimlerinde 3. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	8	11	4	10	33
2	Ateşin Bulunması	10	6	13	14	43
3	Pusulanın İcadı	16	18	20	5	59
4	Barutun Keşfi	1	6	3	5	15
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	3	7	0	5	15
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	4	2	6	3	15
7	Tekerleğin İcadı	21	19	35	26	101
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	6	5	4	2	17
9	Matbaanın İcadı	0	5	4	5	14
10	Cahit Arf'in Matematik Alanındaki Çalışmaları	2	4	0	1	7
11	Rönesans	2	4	4	3	11
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	0	0	1	2
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	4	0	2	1	7
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	1	1	1	4
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	0	0	0	1
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	1	0	0	1
17	Aydınlanma Çağı	5	8	3	5	21
18	Televizyonun İcadı	49	38	40	36	163
19	Atom Bombasının Bulunması	8	3	3	0	14
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	3	10	4	6	23
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	1	3	3	5	12
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	1	1	0	0	2
23	Buharlı Makinenin İcadı	0	1	2	2	5
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	-	-	-	-	-
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	6	5	4	9	24
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	0	0	1	0	1
27	Robot Asimo	4	4	2	1	11
28	Sanayi İnkılabı	0	1	2	1	4
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	7	4	4	4	19
30	Sendikal Haklar	0	1	0	0	1
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	16	20	12	10	58
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	2	1	1	1	5
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	0	1	0	0	1
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	2	4	2	7	15
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	3	1	3	0	7
36	Bilgisayarın İcadı	12	20	22	12	66
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	9	16	13	21	59
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	0	1	0	0	1
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	1	0	0	0	1
TOPLAM		209	232	217	202	860

Tablo 4.2.19. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar; öğrenciler tarafından üçüncü sırada en çok tercih edilen bilimsel olay “*Televizyonun İcadıdır.*”

Televizyon olmasaydı haberleri öğrenemezdik.(8.6.2)

Televizyon benim için çok önemli çünkü o olmadan hiç bir şey izleyemezdik.(6.5.2)

Tüm sınıf düzeyinde incelendiğinde “*Televizyonun İcadı*” haberleşme ve insanların bilgi alması konusunda öğrenci söylemlerinde kendine yer bulmaktadır. Fakat yapılan görüşmeler sonucunda “*Şuan ki Yaşımdan Büyük olsaydın tercihlerin aynı olur muydu? Sorusuna evet farklı olurdu ve televizyonu seçmezdim o zaman daha büyük ve daha fazla ders görürdüm ve Bilim insanları ve yapmış olduğu çalışmalar hakkında olan şıkları seçerdim*” denilmiştir. Öğrencilerin bu söylemleri televizyonun yaşça küçük olanlar tarafından seçildiğini ve yaşça küçük olanların uğraşları ve ilgili arasında olduğunu göstermektedir. Nitekim tabloda da belirtildiği gibi 5. Sınıf öğrencilerinin televizyonu daha çok seçmiş olduğu gözümüze çarpmaktadır. Hem dünyadan bilgi alma hem de vakit geçirme aracı olarak görülen televizyon öğrencilerin hayatlarında önemli bir yet tutmaktadır. Öğrencilerin geliştirmiş oldukları söylemler, “*Televizyon olmasaydı ne yapardım ki*”? “*İyi ki icat edilmiş o olmazsa zaman geçmez*” şeklinde olmuştur. Bu söylemler kaygı vericidir. Öğrencilerin sadece televizyonla vakit geçirmeleri onların sosyalleşmesi açısından zarar verici niteliktedir. Ayrıca pek çok aktivite varken televizyonu tek ve vazgeçilmez olarak görmeleri televizyonun onların yaşamındaki ne denli etkisi olduğuna dair bize kaygı verici ipuçları vermektedir.

Tablo 4.2.20.Öğrenci seçimlerinde 4. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	4	7	10	10	31
2	Ateşin Bulunması	10	9	11	15	45
3	Pusulanın İcadı	3	15	11	4	33
4	Barutun Keşfi	2	9	5	1	17
5	Pisagor’un Matematik Alanındaki Çalışmaları	3	0	2	2	7
6	Galileo’nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	6	4	3	5	18
7	Tekerleğin İcadı	20	19	24	22	85
8	Harezmi’nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	4	6	3	4	17
9	Matbaanın İcadı	3	4	20	4	31
10	Cahit Arf’ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	4	5	3	3	15

11	Rönesans	2	0	1	3	6
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	4	2	1	0	7
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	2	0	1	4
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	6	9	5	2	22
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	0	0	1	1
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	1	0	1	3
17	Aydınlanma Çağı	12	11	5	4	32
18	Televizyonun İcadı	13	18	19	21	71
19	Atom Bombasının Bulunması	3	2	2	2	9
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	10	13	5	4	32
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	0	1	3	1	5
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	1	1	2	1	5
23	Buharlı Makinenin İcadı	2	2	2	1	7
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	0	2	1	2	5
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	5	5	13	7	30
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	0	0	0	1	1
27	Robot Asimo	15	2	0	1	18
28	Sanayi İnkılabı	1	0	6	6	13
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	10	13	4	5	32
30	Sendikal Haklar	3	0	0	0	3
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	17	21	17	26	81
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	0	0	0	1	1
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	2	0	0	1	3
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	7	5	5	6	23
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	3	1	1	6
36	Bilgisayarın İcadı	16	22	22	20	80
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	18	17	11	13	59
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	0	1	0	0	1
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	0	1	0	0	1
TOPLAM		209	232	217	202	860

Tablo 4.2.20. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar; öğrenciler tarafından dördüncü sırada en çok tercih edilen bilimsel olay “*Tekerleğin İcadıdır.*”

Tekerleğin icadı; Tekerlek bir yerden bir yere gitmemizde ve uzak yerlere çabucak varmamız da bize yardımcı oluyor.(5.7.1)
Tekerlek olmasaydı; Ulaşım çok zor olurdu.(8.5.2)
Tekerlek neyden yapılır içinde ne vardır.(1.6.2)

Tüm sınıflar incelendiğinde öğrencilerin “*Tekerleğin İcadı*” ne kadar önemli bir icat olarak gördükleri göz önüne çıkmaktadır. Öğrenciler daha çok Tekerleğin ulaşımı geliştirmesi ve günümüz arabalarının oluşmasında en önemli icat olarak tekerleği söylemlerinde göstermektedir. Öğrenciler “*tekerlek olmasaydı istediğimiz yere gidemezdik ve ulaşım olmazdı şeklinde*” söylemler geliştirmiştir. Öğrencilerin hayatlarına katmış olduğu bu fayda hemen hemen bütün söylemlerde karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerin tekerleğin icadına ilgi duymaları günümüz teknolojisi ürünü olan arabaların hayatımızdaki önemli yerinden kaynaklanmaktadır. Öğrenciler

tekerlek ile ilgili görüşlerini anlatırken arabalarda vurgu yaptıkları görülmektedir. Hem çığır açması hem de hayatımıza fayda sağlaması açısından öğrencilerin söylemleri tekerleğin hayatlarında ne gibi bir misyonda var olduğunu bize anlatmaktadır. Tekerleğin icadını merak eden ve ne zaman, ne şekilde ve hangi durumda ortaya çıktığını irdeleyen söylemlerde mevcuttur. Öğrenciler tekerleğin icadından günümüz ulaşım araçları üzerinden söylem geliştirmeleri teknolojinin evrimini kavramaları açısından önemlidir.

Tablo 4.2.21.Öğrenci seçimlerinde 5. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	9	7	9	12	37
2	Ateşin Bulunması	12	10	15	9	46
3	Pusulanın İcadı	8	7	7	8	30
4	Barutun Keşfi	3	1	6	1	11
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	1	4	1	2	8
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	7	8	4	2	21
7	Tekerleğin İcadı	12	12	24	12	60
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	1	1	2	1	5
9	Matbaanın İcadı	3	3	9	9	24
10	Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	2	4	0	1	7
11	Rönesans	0	3	7	3	13
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	0	1	0	1	2
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	3	0	0	5
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	6	6	6	11	29
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	0	0	0	1
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	1	0	1	4
17	Aydınlanma Çağı	8	7	6	5	26
18	Televizyonun İcadı	18	26	16	15	75
19	Atom Bombasının Bulunması	1	5	2	1	9
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	4	5	9	12	30
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	4	3	1	0	8
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	1	0	1	0	2
23	Buharlı Makinenin İcadı	1	2	9	4	16
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	1	2	1	0	4
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	9	12	7	8	36
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	-	-	-	-	-
27	Robot Asimo	7	6	4	2	19
28	Sanayi İnkılabı	3	0	4	3	10
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	8	5	4	2	19
30	Sendikal Haklar	0	0	0	2	2
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	15	23	12	21	71
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	0	1	1	0	2
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	0	1	0	2	3
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	9	5	3	3	20
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	2	1	5	9
36	Bilgisayarın İcadı	28	31	24	24	107
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	20	25	22	19	86
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	-	-	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	2	0	0	1	3
	TOPLAM	209	232	217	202	860

Tablo 4.2.21. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar, öğrenciler tarafından beşinci sırada en çok tercih edilen bilimsel olay ‘‘Bilgisayarın icadıdır.’’

Bilgisayarın İcadı; Tek bir tuşla her şey önümüzde. (1.5.2)

Bilgisayar pek çok işime yarıyor hava durumuna bile buradan hemen bakabiliyorsunuz.(2.8.2)

Tüm sınıflar incelendiğinde ‘‘Bilgisayarın İcadı’’ öğrencilerin seçimlerinde ne kadar önemli olduğu karşımıza çıkmaktadır. Öğrenci söylemlerine bakacak olursak; Bilgisayarın icadı; *bilgisayar sayesinde araştırma yapabiliyorum, Verilen proje ödevlerimi ve performans ödevlerimi yapabiliyorum ve Bilgisayar olmazsa bilgiye ulaşamam* şeklinde ifade edilmiştir. Bilgisayara son derece önemli misyonlar yüklenmektedir ve bilgiye ulaşmak için önemli bir araç olarak bilgisayar görülmektedir. İnternet yoluyla ödev yapmaları veya bilgiyi almaları teknoloji çağının kaçınılmazdır ve her an her yerde bilgiye ulaşmada önemli bir teknolojik alettir. Ayrıca öğrenci söylemlerinde bilgisayarın nasıl icat edildiği hakkında söylemlerle karşılaşılmaktadır. Bu söylemler öğrencilerin bilgisayarın İcat edilişi ve nasıl bir teknolojik evrim sonucu son halini merak ettiği ve ona değer biçtiği şeklindedir. Görüşmeler incelendiğinde öğrencilere *Senin seçmiş oldukları ankette arkadaşlarında seçmiş midir?* Sorusuna *1.5.1kodlu öğrenci: Evet seçmişlerdir. Çünkü onlara da yararlı olduğu için beraber ortak seçmişizdir. Bilgisayar, tv, telefon ortak olabilir şeklinde söylem geliştirmiştir.* Bunun en önemli sebebi öğrencilerin hemen hemen hepsinin bilgisayarla hayatlarında iç içe olmaları ve her şekilde bilgisayardan faydalanmaları aynı zamanda ortak bir ilgi alanı olarak ortaya çıkmasına neden olduğu söylenebilir.

Tablo 4.2.22.Öğrenci seçimlerinde 6. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	13	13	9	11	50
2	Ateşin Bulunması	7	8	12	15	42
3	Pusulanın İcadı	11	9	15	7	42
4	Barutun Keşfi	1	5	6	2	14
5	Pisagor’un Matematik Alanındaki Çalışmaları	1	2	2	5	10
6	Galileo’nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	3	9	3	3	18
7	Tekerleğin İcadı	7	9	13	12	41
8	Harezmi’nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	4	0	2	1	7

9	Matbaanın İcadı	3	3	14	9	29
10	Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	3	2	0	1	6
11	Rönesans	2	4	5	5	16
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	1	2	4	8
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	3	3	1	9
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	5	8	5	3	21
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	0	1	2	4
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	3	1	2	1	7
17	Aydınlanma Çağı	7	5	8	11	31
18	Televizyonun İcadı	12	17	17	15	61
19	Atom Bombasının Bulunması	2	8	2	5	17
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	3	6	5	6	20
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	1	5	1	3	10
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	3	2	2	2	9
23	Buharlı Makinenin İcadı	2	6	7	4	19
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	1	1	1	1	4
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	10	10	12	5	37
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	1	2	3	2	8
27	Robot Asimo	10	8	8	2	28
28	Sanayi İnkılabı	3	4	9	3	19
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	10	14	5	8	37
30	Sendikal Haklar	-	-	-	-	-
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	19	12	13	9	53
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	1	4	0	4	9
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	4	0	1	1	6
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	11	9	9	8	37
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	4	3	1	6	14
36	Bilgisayarın İcadı	14	15	5	12	46
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	12	21	11	11	55
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümleri	0	1	0	0	1
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	8	2	3	2	15
	TOPLAM	209	232	217	202	860

Tablo 4.2.22. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar, öğrenciler tarafından altıncı sırada en çok tercih edilen bilimsel olaylar “Televizyonun icadı,” “G. Bell’in Telefonu icat etmesi,” “Edison’un Ampülü İcadıdır.”

Televizyon olmazsa haberler olmazdı ve biz dünyada olanları haber alamazdık.(4.5.1)

G. Bell’in telefonu İcat etmesi sayesinde iletişim kurabiliyoruz.(6.5.2)

Edison’un Ampülü icat Etmesi; Çünkü Karanlıkta neyin nerde olduğunu bilemezdik.(8.5.1)

Öğrencilerin “Telefonun icadı” ve “Ampülü icadına” hayatlarına fayda sağladığı için özel bir önem vermektedirler. “G. Bell’in telefonu icat etmesi” ve “Edison’un ampülü icat etmesi” aynı zamanda öğrenci seçimlerde hayatlarını kolaylaştırdığı için özel bir öneme sahipken sözü edilen bilim insanlarının kişisel özelliklerini de örnek almalarını sağlamıştır. Görüşmelerde yer alan *Hayatınız da sevdiğiniz örnek aldığınız ya da aşına olduğunuz bir bilim insanı var mıdır?* Sorusuna 8.5.1kodlu öğrenci: *Edison. Sabırlı olduğu için ve hiç pes etmediği için. Yine aynı soruya 8.6.2kodlu*

öğrenci: G. Bell, Galileo, İbn-i Sina; Dünyanın istemediği şeyleri çabalayarak uyguladılar, bilgilerini kullandılar. şeklinde söylem geliştirmiştir. Yapılan görüşmelerde; G. Bell ve Edison öğrencilerin örnek almış oldukları bilim insanları arasındadır. Öğrencilere neden bu iki bilim insanını örnek aldıkları sorulduğu zaman insanlık için çabalamaları ve hiç yılmadan sonuca ulaşmak için devamlı çalışmalarını göstermektedirler. Ayrıca telefon için çığır açan özellikleri üzerinde durulmakta, Ampul için ise hayatlarına getirmiş olduğu kolaylık ve yeniliği vurgulamaktadırlar.

Tablo 4.2.23.Öğrenci seçimlerinde 7. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	8	3	3	3	17
2	Ateşin Bulunması	14	12	9	12	47
3	Pusulanın İcadı	4	4	9	11	28
4	Barutun Keşfi	3	2	6	0	11
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	1	6	3	1	11
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	3	5	3	3	14
7	Tekerleğin İcadı	10	12	13	13	48
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	1	2	3	0	6
9	Matbaanın İcadı	6	7	17	10	40
10	Cahit Arf'in Matematik Alanındaki Çalışmaları	4	1	3	1	9
11	Rönesans	2	1	10	2	15
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	3	2	2	8
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	3	6	3	6	18
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	5	2	4	5	16
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	4	1	0	2	7
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	3	0	3	8
17	Aydınlanma Çağı	15	15	7	8	45
18	Televizyonun İcadı	10	12	18	10	50
19	Atom Bombasının Bulunması	0	2	4	10	16
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	8	13	16	17	54
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	2	4	4	1	11
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	2	2	1	2	7
23	Buharlı Makinenin İcadı	9	4	8	5	26
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	1	4	0	4	9
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	6	17	14	11	48
26	Aydın Sayılıının Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	2	3	0	2	7
27	Robot Asimo	9	7	5	2	23
28	Sanayi İnkılabı	1	4	10	5	20
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	15	12	11	5	43
30	Sendikal Haklar	0	1	0	2	3
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	20	14	9	13	56
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	3	4	1	0	8
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	1	3	0	2	6
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	7	10	3	8	28
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	4	2	0	3	9
36	Bilgisayarın İcadı	15	12	9	6	42
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	7	11	8	9	35
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	0	3	0	0	3
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	1	3	1	3	8
	TOPLAM	209	232	217	202	860

Tablo 4.2.23. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar, öğrenciler tarafından yedinci sırada en çok tercih edilen bilimsel olaylar “*Televizyonun icadı,*” “*Newton’un yerçekimi Kanunu,*” “*Bilgisayarın icadı,*” “*Doku, Organ ve Yüz Nakli,*” “*Matbaanın İcadı*” ve *Ateş’in Bulunmasıdır.*”

Matbaanın icadı; Çünkü eski yıllarda Avrupa’da gördüğüm bir yenilik. Bu yeniliğin kâğıdı ucuzlatmasını ve çok kullanılmasını sağladı.(6.7.2)

Newton’un yerçekimi kanunun bulması; Newton olmasaydı hepimiz havada olurduk.(2.6.2)

Doku, organ ve Yüz nakli; Bu sayede birçok insan hayata döndürülmüştür.(7.5.1)

“*Matbaanın icadı*” 7. Sınıfta en üst düzeye çıktığı görülmektedir. İşlenmiş olan konularla öğrenci seçimlerinin paralel düzeyde olduğu söylenebilir. 7.sınıf öğrencilerinin işlemiş olduğu konu seçimlerini şekillendirmiş ve matbaa hakkında daha tutarlı seçimler vardır fakat daha alt sınıflarda özellikle 5. Sınıflarda bu gibi söylemlere rastlanmamaktadır. “*Newton’un Yerçekimi Kanunu*” çok ilginçtir ki en fazla 5. Sınıflarda tarafından seçilmiştir. Bu yüzden bu bilimsel olay üzerinde pek çok kavramsal yanlışlık bulunmaktadır. *Newton yerçekimini bulmasaydı hepimiz havada olurduk, yürüyemezdik ve havaya çıkardık gibi söylemler belirlenmiştir.* 5. Sınıfların bu denli bir seçim yapmasının nedeni kulaktan duyma bilgilerle seçimlerini yapmış veya merak etmiş oldukları için tercih etmiş olduklarıdır.

“*Doku, Organ ve Yüz Nakli*” öğrenci söylemlerinde pek çok kez insan hayatını kurtardığı ve insana yeniden bir hayat sunduğu hakkında söylemlere rastlanmaktadır. Sınıfça büyük olanlar yani 7 ve 8. Sınıflar söylemlerinde daha çok insan hayatına ve sağlığına katkısını anlatırken, sınıfça düşük olan yani 4 ve 5. Sınıflar söylemlerinde bazı kavram yanlışlıklarına sahiptir. *Doku, organ ve Yüz nakli olmasaydı insan hiç yaşayamazdı gibi* söylemler belirtilmiştir. Bu da medya ve kulaktan dolma bilgilerin yetersizliği ile verilmiş söylemler olduğu düşünülmektedir. Doku, organ ve yüz nakli ciddi bir biçimde hem müfredatta hem de sosyal bilgiler ders kitabında afiş ve görsellerle desteklenerek sunulmaktadır. Ayrıca yazılı ve görsel medya da Doku, organ ve yüz nakline dair haberler ve programlar yapılmaktadır. Fakat 4 ve 5. sınıf

öğrencilerinin Doku, organ ve yüz nakli üzerinden geliştirmiş olduğu söylemler yeterli düzey de değildir ve gerekli şekilde, bilimsel olayın özüne uygun olarak söylem geliştirmedikleri belirlenmiştir. Kulaktan dolma bilgiler ve son zamanlarda Doku, organ ve yüz nakli teknolojisinin gelmiş olduğu son nokta da medyanın bu teknolojiye yer ayırması öğrencilerin dikkati çekmiş ve merak dürtülerinin de etkisiyle söylemlerini geliştirmişlerdir.

Tablo 4.2.24.Öğrenci seçimlerinde 8. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	5	7	4	2	18
2	Ateşin Bulunması	8	12	6	6	32
3	Pusulanın İcadı	7	7	10	11	35
4	Barutun Keşfi	1	5	5	3	14
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	3	2	1	0	6
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	4	9	8	3	24
7	Tekerleğin İcadı	4	14	9	13	40
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	4	2	7	3	16
9	Matbaanın İcadı	7	7	16	14	44
10	Cahit Arf'in Matematik Alanındaki Çalışmaları	6	7	2	2	17
11	Rönesans	0	1	4	4	9
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	7	3	2	3	15
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	7	2	4	4	17
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	5	10	8	6	29
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	1	0	2	5
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	3	0	1	6	10
17	Aydınlanma Çağı	10	4	14	12	40
18	Televizyonun İcadı	17	10	9	16	52
19	Atom Bombasının Bulunması	5	12	9	5	31
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	3	14	11	10	38
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	3	2	1	5	11
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	4	2	3	2	11
23	Buharlı Makinenin İcadı	4	5	7	5	21
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	4	3	2	2	11
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	13	12	7	7	39
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	4	4	1	0	9
27	Robot Asimo	4	13	3	5	25
28	Sanayi İnkılabı	2	2	11	4	19
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	9	6	8	8	31
30	Sendikal Haklar	1	4	2	4	11
31	Edison'un Ampulü icat etmesi	14	20	9	8	51
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	2	2	2	3	9
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	1	1	1	1	4
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	7	13	6	5	31
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	4	1	1	3	9
36	Bilgisayarın İcadı	10	6	12	7	35
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	13	5	7	7	32
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	0	0	2	0	2
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	2	2	2	1	7
	TOPLAM	209	232	217	202	860

Tablo 4.2.24. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar, öğrenciler tarafından sekizinci sırada en çok tercih edilen bilimsel olaylar; ‘*Elektrik ile Çalışan Arabalar,*’ ‘*Aydınlanma Çağı,*’ ‘*Edison’un Ampülü İcat etmesi,*’ ‘*Doku, Organ ve Yüz Nakli,*’ ‘*Atatürk’ün Bilim Sevgisi ve Bilime Katkıları,*’ ‘*Robot Asimo*’ ve ‘*Atom bombasının bulunmasıdır.*’

Elektrik ile Çalışan Arabalar; Doğayı koruyan ve petrol rezervlerini kullanımını azalttığı için gerekli buldum.(8.6.2)

Elektrik ile Çalışana arabalar; benim için çok önemli çünkü bir yerden bir yere kolay bir şekilde gidebiliyoruz.(3.6.2)

Robot Asimo; İnsanları eğlendirip çocuklara örnek oluyor.(6.5.1)

Robot Asimo; Bana bu olay çok ilginç ve değişik geldi bana göre iyi bir icat.(4.6.2)

Atatürk’ün Bilime Katkıları; Bilime katkısı olmasaydı bilim hiç ilerleyemezdi ve hiç icatlar olmazdı.(4.5.1)

Atatürk’ün bilim Sevgisi ve Bilime Katkısı; Atatürk olmasaydı biz bu halde olamazdık.(6.7.1)

Atom bombası sayesinde ülke savunmamız kolaylaştı.(5.5.1)

Aydınlanma Çağı; Çünkü Geceleri de işlerimizi yapıyoruz. Böylece işler kolaylaşıyor.(8.5.1)

‘*Elektrik ile Çalışan Arabalar,*’ 5 ve 6. sınıflarda yüksek olarak seçildiği görülmektedir bunun sebeplerinden bir tanesi hem ders kitabı hem de merak olduğu düşünülmektedir. Öğrenci söylemleri dikkate alındığında yapılan görüşmede ‘‘*Şuan ki yaşımdan küçük olsaydın tercihlerin farklı olur muydu?*’’ Sorusu yöneltilmiş ve 2.5.2kodlu öğrenci: *evet farklı olurdu elektrik ile çalışan arabaları seçerdim çünkü merak ediyorum ve eğlenceli bir şey gibi duruyor* şeklinde söylemleri belirlenmiştir. 7 ve 8. sınıf öğrencileri ise elektrik ile çalışan arabaların çevreye katkısından ve ülkeye getireceği yararlarından bahsetmişlerdir. ‘*Robot Asimo,*’ Öğrencilerin söylemlerinde kavram yanılgısına sahip diğer bilimsel olaydır. Robot Asimo’ dan kulaktan dolma bilgiler ve medyanın etkisiyle oluşan ciddi bilgi kirliliği sayesinde öğrencilerin söylemlerinde görülmektedir. Robot Asimo hakkında ders kitabında da bilgi olmasına rağmen öğrencilerin kendilerine fayda şeklinde söylemler geliştirdiği saptanmıştır. Eğlence aracı ya da ev işlerinde yardım eden robotla söylemlerini paralel geliştirdikleri belirlenmiştir. ‘*Atatürk’ün Bilim Sevgisi ve Bilime Katkıları,*’ Pek çok öğrenci bu konuda hemen hemen aynı söylemelerde bulunmuşlardır. ‘*Atatürk sayesinde Türkiye Cumhuriyeti Çağdaş medeniyetler seviyesine yükselmiştir*’ gibi bir söylem geliştirmiştir. Sadece bir tek öğrenci ‘*Atatürk’ün bilime katkı olarak kitap yazdığını*’

söyleminde belirtmiştir. “*Atom Bombasının Bulunması*;” Atom bombası hakkında öğrencilerin sağlıklı söylemleri mevcut değildir ve kavram kargaşası yaşanmaktadır. Ülkemizin korunması ve düşmanla savaşmanız için gereklidir söylemi öğrencilerin kafasında nasıl bir atom bombası algısının olduğunu kanıttır. “*Aydınlanma Çağı*;” 7 ve 8. sınıflarda aydınlanma çağının özüne ait söylemlerin olması gerektiği gibi olduğunu söyleyebilir. Fakat 5 ve 6. sınıflarda bu bilimsel olay hakkında kavram kargaşası olduğu söylemlerde rastlanmaktadır. Pek çok öğrenci “*Dünyada her yerin aydınlık olduğunu ve aydınlanmanın (ışıklı olarak)*” öneminden bahsetmiştir.

Tablo 4.2.25.Öğrenci seçimlerinde 9. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	4	6	4	3	17
2	Ateşin Bulunması	3	7	9	7	26
3	Pusulanın İcadı	10	15	6	4	35
4	Barutun Keşfi	2	4	5	6	17
5	Pisagor’un Matematik Alanındaki Çalışmaları	2	1	3	2	8
6	Galileo’nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	4	1	3	6	14
7	Tekerleğin İcadı	14	14	10	6	44
8	Harezmi’nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	1	3	2	2	8
9	Matbaanın İcadı	7	9	10	15	41
10	Cahit Arf’in Matematik Alanındaki Çalışmaları	8	4	3	7	22
11	Rönesans	4	1	10	1	16
12	Arşimet’in Fizik Alanındaki Çalışmaları	3	2	2	5	12
13	L. Da Vinci’nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	6	6	4	9	25
14	İbni Sina’nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	5	3	2	4	14
15	Afet İnan’ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	0	0	1	1
16	Descartes’in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	3	1	3	9
17	Aydınlanma Çağı	11	5	10	7	33
18	Televizyonun İcadı	9	15	6	9	39
19	Atom Bombasının Bulunması	11	10	9	5	35
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	5	10	9	14	38
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	2	3	5	4	14
22	Uluğ Bey’in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	1	3	2	1	7
23	Buharlı Makinenin İcadı	6	4	3	10	23
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	1	3	5	2	11
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	6	11	13	12	42
26	Aydın Sayılı’nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	2	3	1	0	6
27	Robot Asimo	5	5	3	10	23
28	Sanayi İnkılabı	4	3	8	4	19
29	Newton’un Yerçekimi Kanunu	9	11	7	3	30
30	Sendikal Haklar	0	0	1	0	1
31	Edison’un Ampülü icat etmesi	17	16	9	11	53
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	1	4	1	2	8
33	Marie Curie’nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	1	3	1	1	6
34	Atatürk’ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	9	11	9	7	36
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	5	3	4	2	14
36	Bilgisayarın İcadı	12	21	19	8	60

37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	12	6	15	8	41
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümleri	1	1	0	0	2
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	4	2	3	1	10
TOPLAM		209	232	217	202	860

Tablo 4.2.25. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar, öğrenciler tarafından dokuzuncu sırada en çok tercih edilen bilimsel olaylar; *‘‘Bilgisayarın İcadı,’’* *‘‘Edison’un ampulü icat etmesi,’’* *‘‘G. Bell’in Telefonu İcat Etmesi,’’* *‘‘Atatürk’ün Bilim Sevgisi ve Bilime Katkıları,’’* *‘‘Matbaanın icadı,’’* *‘‘Elektrik ile çalışan arabalar,’’* *‘‘Doku, Organ ve Yüz nakli,’’* *‘‘Atom bombasının bulunması,’’* *‘‘Televizyonun icadı,’’* *‘‘Tekerleğin İcadı,’’* *‘‘Buharlı Makinanın İcadı,’’* *‘‘Newton’un Yerçekimi Kanunu,’’* *‘‘Cahit Arf’ın Matematik Alanındaki Çalışmaları,’’* *‘‘İbn-i Sina’nın Tıp, Matematik, Fizik Alanındaki Çalışmaları,’’* *‘‘Leonardo Da Vinci’nin Birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalarıdır.’’*

Cahit Arf sayesinde Matematik daha çok gelişmiştir.(9.5.1)

Eğer İbn-i Sina çalışmalar yapmasaydı işlemler yapamazdım.(3.6.2)

Leonardo Da vinci; Resim alanına çok önemli katkıları olmuştur.(6.5.2)

Buharlı Makine; Hastalar için çok iyi oluyor, Nasıl yapıldığını bilmek isterdim.(5.5.2)

Newton Yerçekimini bulmasaydı astronotlar uzaya giderken daha zor şeyler yaşayabilirlerdi.(8.5.2).

‘‘Buharlı Makinanın İcadı,’’ Yaşça ve sınıfça yani 6 ve 7. sınıf olan öğrencilerin buharlı makinanın özüne dair söylemlerinin daha gelişmiş olduklarını görmekteyiz fakat yaşça ve sınıfça küçük 4 ve 5. sınıf olan öğrencilerin ise buharlı makine konusunda kavram yanılgılarına düştüğü görmekteyiz. Öğrenci söylemlerinde *‘buharlı makinanın hastaların sağlığına iyi geldiği’* anlatan söylemler vardır. Fakat öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda *‘Şuan ki yaşından büyük olsaydın tercihlerin farklı olur muydu? Sorusu yöneltilmiş ve evet farklı olurdu o zaman daha fazla bilgin olurdu ve Buharlı makinayı seçebilirdim’* denilmiştir. Buharlı makine hakkında 7.ve 8. sınıfların söylemleri üretimi arttırdığı ve insanlara kolaylık sağladığı şeklinde olmuştur. *‘‘Cahit Arf’ın Matematik Alanındaki Çalışmaları,’’* Sınıfsal düzeyde ankette seçilmesi açısından eşit olmakla birlikte hemen hemen bütün öğrenciler matematik alanının gelişmesine katkısı olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca bir öğrenci *‘‘Bir türkün Matematik ile uğraşmasının garip olduğunu ve şaşırdığını’’* söyleminde belirtmiştir. Öğrencilerin Cahit Arf’ı bilmelerindeki en önemli sebep on

liralık banknotların üzerinde Cahit Arf'ın resminin illüstrasyonunun olmasıdır fakat aynı durum 5 liralık banknotlar üzerindeki Aydın Sayılımın seçimi üzerinde aynı etkiyi yaratmamıştır. Öğrenciler Sosyal Bilimler alanında çalışan bilim insanlarını, Fen ve Matematik alanında çalışan insanlardan daha az önemli olarak görmekte ve Sosyal Bilimler alanında çalışan bilim insanlarını bilim insanı olarak düşünmemektedir sonucuna varmaktayız. *“İbn-i Sina'nın Tıp, Matematik, Fizik Alanındaki Çalışmaları,”* İbn-i Sina hakkında öğrenci söylemleri tıp alanına vurgu yapılacağı özelliğindedir ve hemen hemen hepsi tıp alanına vurgu yapmıştır ve tıp alanındaki çalışmaları ile insan sağlığına ve tıp alanına katkı sağlamıştır şeklinde söylemleri vardır. Sadece bir öğrenci *‘Avrupa tarihi ile bağlantısını açıklamış ve Avrupa da kitapları ders kitabı olarak okutulduğunu’* belirtmiştir. *“Leonardo Da Vinci'nin Birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmaları;”* Leonardo Da Vinci belirtildiği üzere pek çok alanda araştırma ve çalışma yapmış bir bilim insanıdır fakat öğrencilerin geliştirmiş oldukları söylemlerde sadece ressamlık alanına vurgu yaptıkları ve iki kadın öğrencinin de kendisini örnek aldığı şeklinde olmuştur. Yukarıda belirtilmiş olan bilim insanları hakkında; *Şuan ki yaşından Büyük Olsaydın tercihlerin Farklı Olur muydu?* sorusuna *“Yaşım büyüyecek ve daha çok şey öğreneceğim hatta üniversiteye gideceğim ve o zaman daha farklı ilgi alanlarım olacak ve bende bilim insanlarını Cahit Arf, Leonardo Da Vinci ve İbn-i Sina'yı seçeceğim”* şeklinde söylemleri belirlenmiştir.

Tablo 4.2.26.Öğrenci seçimlerinde 10. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	5	10	8	7	30
2	Ateşin Bulunması	8	16	4	8	36
3	Pusulanın İcadı	13	9	5	11	38
4	Barutun Keşfi	5	5	3	7	20
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	6	4	5	7	22
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	9	2	0	1	12
7	Tekerleğin İcadı	9	15	7	15	46
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	5	4	4	0	13
9	Matbaanın İcadı	3	10	9	3	25
10	Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	5	3	1	3	12
11	Rönesans	2	0	6	2	10
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	1	2	0	4
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	10	2	3	2	17
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	9	4	3	7	23
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	0	1	0	2

16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	5	1	1	7
17	Aydınlanma Çağı	6	9	5	7	27
18	Televizyonun İcadı	3	6	9	7	25
19	Atom Bombasının Bulunması	7	5	3	3	18
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	5	6	9	8	28
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	0	4	3	4	11
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	1	0	3	1	5
23	Buharlı Makinenin İcadı	3	5	10	6	24
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	2	1	6	3	12
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	8	8	7	11	34
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	3	4	4	1	12
27	Robot Asimo	5	7	4	5	21
28	Sanayi İnkılabı	5	4	11	6	26
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	14	7	3	10	34
30	Sendikal Haklar	0	0	1	1	2
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	8	10	17	9	44
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	1	4	4	2	11
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	1	3	3	2	9
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	3	9	4	6	22
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	3	6	5	3	17
36	Bilgisayarın İcadı	17	15	17	17	66
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	13	20	15	14	62
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümleri	1	0	1	1	3
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	9	9	11	1	30
TOPLAM		209	232	217	202	860

Tablo 4.2.26. incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar, öğrenciler tarafından onuncu sırada en çok tercih edilen bilimsel olaylar; “*Bilgisayarın İcadı*,” “*Edison’un ampülü İcat etmesi*,” “*G. Bell’in Telefonu İcat etmesi*,” “*Newton’un Yerçekimi Kanunu*,” “*Tekerleğin İcadı*,” “*Yazının Keşfedilmesi*,” “*Ateşin Bulunması*,” “*Pusulanın İcadı*,” “*Elektrik ile Çalışan Arabalar*,” “*Sanayi İnkılabı*,” “*Harezmi’nin Matematik ve Astronomi Alanındaki Çalışmaları*,” “*Pisagor’un Matematik Alanındaki Çalışmaları*,” “*Galileo’nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop*,” “*Kopernik’in Astronomi Alanındaki Çalışmalarıdır.*”

Sanayi İnkılabı; Bu sayede güçlenen ülkeler toprak ve daha fazla insan gücüne sahip olmuşlardır.(5.8.2)

Sanayi olmasaydı; Halen at arabasına biniyor olurduk.(5.7.2)

Harezmi’nin Matematik ve Astronomi Alanında yapmış olduğu çalışmalar; Matematik ve astronomi çünkü zekayı geliştirmek için çok önemlidir.(2.7.1)

Galileo’nun geliştirmiş olduğu teleskop ile gök cisimlerini daha iyi gözlemliyoruz.(9.7.2)

“*Sanayi İnkılabı*,” 5 ve 6. Sınıflar açısından kavram kargaşası içinde açıklanan bir kavram olmuştur fakat yapılan görüşmelerde *Şuan ki yaşından Büyük olsaydın farklı tercihler yapar mıydın?* Sorusuna evet tercihlerim arasında *Sanayi inkılabı da olurdu* şeklinde söylemler belirlenmiştir. 7 ve 8. Sınıflar sanayi inkılabının özünü

açıklayabilmişlerdir ve üretime olan katkısı, makineleşme, hatta etkilerinin üzerinde bile durulduğu görülmüştür. *“Harezmi’nin Matematik ve Astronomi Alanındaki Çalışmaları;”* Matematik üzerindeki etkisi öğrenci söylemlerinde karşımıza çıkmaktadır ayrıca görüşmelerde matematik dersini seven öğrencilerin Harezmi ve çalışmalarını ankette seçmiş oldukları anlaşılmıştır. *“Pisagor’un Matematik Alanındaki Çalışmaları;”* Yine matematiği seven ve ilgisi olan öğrencilerin seçimlerde Pisagor’a rastlanmaktadır. Hatta sekizinci sınıf öğrenci geliştirmiş olduğu Pisagor teorisinden bahsetmektedir fakat ankette seçilme konusunda ilgilerini çektiği söylemek zordur. *“Galileo’nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop;”* sınıflar bakımında değerlendirildiğinde Galileo hakkında öğrencilerin belirgin şekilde bilgilerinin olduğu söylemler vardır. Kitapta Galileo’nun geçmesi ve konusunun işlenmesi bunun en büyük etkenidir. Galileo’nun geliştirmiş olduğu teleskop sayesinde uzay hakkında görüşlerimiz olmuş ve şimdiki uzay çalışmalarına ışık tuttuğu şeklinde söylemlerle karşılaşmıştır. Ayrıca engizisyon mahkemesinde yargılanması ve bildiklerinden kararlı bir şekilde dönmemesi öğrencilerin dikkatini çekmiş ve söylemlerinde yer bulmuştur. *“Kopernik’in Astronomi Alanındaki Çalışmaları;”* Uzay çalışmaları açısından önemli bir yere sahip olduğu ve uzay çalışmaları önemli gören öğrenci söylemleri mevcuttur. Bir Öğrenci *‘güneş merkezli evrim teorisi üzerinden’* söylemlerde bulunduğu belirlenmiştir. Ayrıca uzay ile ilgilen öğrenciler merak duydukları bu bilim insanına söylemlerinde yer verdiği görülmektedir.

Sonuç olarak öğrencilerin tercih ve söylemlerinde hayatlarına fayda sağlayan, insanlığa fayda sağlayan, ders kitabında işlenen, konular içinde kendisine yer ayrılan, ilgi ve merak duydukları bilimsel olay ve olaylar, akademik yaşamlarında işlerine yarayan bilimsel olayların vurgulandığı belirlenmiştir. Öğrenciler kendi yaşamsal çevrelerinden yola çıkarak bilimsel ve teknolojik olayları değerlendirmektedirler. Ayrıca Fen ve Matematik alanında çalışma yapan bilim insanlarının gerçek birer bilim insanı olduğu ancak, sosyal bilimlerde çalışan bilim insanlarının ise bilim insanı olarak görülmediği belirlenmiştir. Bu daha çok fen ve matematik alanlarına okulda, evde ve çevrelerinde önemli vurgusunun yapılmasıyla ilgili olduğu belirlenmiştir. Çünkü bu derslerde iyi olan bireyler hayatta daha iyi bir konuma gelmektedir algısı yaratılmıştır.

4.3. Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaya Ait Bulgu ve Yorumlar

Tablo 4.3.27.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 1. Sırada Yer Alanlar

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	170	156	326
2	Ateşin Bulunması	40	43	83
3	Pusulanın İcadı	13	27	40
4	Barutun Keşfi	0	7	7
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	11	0	11
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	4	1	5
7	Tekerleğin İcadı	16	24	40
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	-	-	-
9	Matbaanın İcadı	4	3	7
10	Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	0	3	3
11	Rönesans	1	1	2
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	0	1
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	0	1
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	0	2	2
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	1	2
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	-	-	-
17	Aydınlanma Çağı	3	2	5
18	Televizyonun İcadı	19	26	45
19	Atom Bombasının Bulunması	0	2	2
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	14	5	19
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	2	1	3
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	-	-	-
23	Buharlı Makinenin İcadı	-	-	-
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	1	0	1
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	2	7	9
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	-	-	-
27	Robot Asimo	0	1	1
28	Sanayi İnkılabı	0	1	1
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	4	3	7
30	Sendikal Haklar	0	2	2
31	Edison'un Ampulü icat etmesi	18	6	24
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	3	0	3
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	1	0	1
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	6	2	8
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	0	4	4
36	Bilgisayarın İcadı	27	87	114
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	41	38	79
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	1	1	2
TOPLAM		404	456	860

Tablo 4.3.27.'de görüldüğü gibi cinsiyetlerine göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk 5 bilimsel olaydan birinci sırada bulunan bilimsel olay ‘‘Yazının Keşfedilmesidir.’’

Yazı olmasaydı karışıklıklar olacaktı neyin kime ait olduğunu bilemeyecektik.(8.7.2)

Yazı sayesinde bilgileri öğrenebiliyoruz.(5.5.1)

Hem Kadın hem de erkek öğrenciler tarafından en çok tercih edilen ve söylem geliştirilen ‘‘Yazının Keşfedilmesi’’ hayatta olmazsa olmaz olarak görülmekte ve öğrencilerin söylemlerinde bu gibi ifadelerle belirtilmektedir. ‘*Yazı olmasaydı hayat çok zor olurdu ve hiçbir şeyi aklımızda tutamazdık. Yazı sayesinde okuma ve yazmayı öğrendik. Yazı olmasaydı tapu ve sözleşme gibi antlaşmalar yapamayacaktık ve bu da karışıklıklara yol açacaktı.*’ Bu gibi ifadelerden yola çıkılarak öğrencilerin yazıyı hayatlarının başköşesine koydukları söylenebilir. Yazı hakkında pek çok söylemde ve pek çok farklı yaklaşımda bulundukları öğrenci söylemlerinde karşımıza çıkmaktadır. Yazının tarihsel serüveni ve yazının nasıl keşfedildiğine dair öğrenci söylemleri de mevcuttur. Yazının Keşfedilmesine dair bilgilerin kitaplarda bulunmasına rağmen öğrencilerin daha derin bilgilere sahip olmak istemesi bulundukları dönemde keşfetme ve merak duygularının gelişmesi olarak yorumlanabilir. Yazının Keşfedilmesini hayatlarında dönüm noktası olarak gören hem erkek hem de kadın öğrenciler pek çok yaşamsal faaliyetlerini yazının keşfedilmesi ile bağlantı kurarak söylem geliştirdikleri görülmüş ve yazının keşfedilmesinin günümüz modern insanın bu denli bilimsel faaliyetlerinde bulunmasına yol açtığı belirtmişlerdir. Yazının keşfedilmesi hem hayatlarını kolaylaştırmış hem de kullanmış oldukları ya da olacakları teknolojik aletlerin gelişmesine katkı da bulunduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.3.28.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 2. Sırada Yer Alanlar

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	32	35	67
2	Ateşin Bulunması	30	52	82
3	Pusulanın İcadı	29	37	66
4	Barutun Keşfi	1	4	5
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	7	6	13
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	11	9	20
7	Tekerleğin İcadı	33	48	81
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	4	4	8
9	Matbaanın İcadı	16	10	26
10	Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	9	2	11
11	Rönesans	3	7	10
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	3	2	5
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	7	3	10
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	11	13	24
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	2	3
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	-	-	-
17	Aydınlanma Çağı	5	10	15
18	Televizyonun İcadı	43	44	87
19	Atom Bombasının Bulunması	1	4	5
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	10	1	11
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	1	3	4
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	1	0	1
23	Buharlı Makinenin İcadı	3	0	3
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	2	0	2
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	2	10	12
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	-	-	-
27	Robot Asimo	4	3	7
28	Sanayi İnkılabı	0	2	2
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	7	2	9
30	Sendikal Haklar	1	1	2
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	20	14	34
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	2	1	3
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	-	-	-
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	4	3	7
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	2	3
36	Bilgisayarın İcadı	55	69	124
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	43	52	95
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	2	1	3
TOPLAM		404	456	860

Tablo 4.3.28.' de görüldüğü gibi cinsiyete göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk 5 bilimsel olaydan ikinci sırada bulunan bilimsel olay “*Bilgisayarın icadıdır*” Hem kadın öğrencilerin hem de erkek öğrencilerin seçimlerinde Bilgisayarın keşfedilmesinin ikinci olarak en fazla seçilen bilimsel olay olması aslında şaşırtıcı bir seçim olarak görülmemektedir.

Bilgisayar olmasaydı ödevlerimizi yapamazdık.(3.5.1)

Bilgisayar sayesinde daha kolay iletişim kurabiliyoruz ve çevrimiçi oyun oynayabiliyoruz.(4.6.2)

Bilgisayar benim ödevlerimi yapmam da ve test çözmem de çok yardımcı oluyor.(9.8.1)

Bilgisayardan pek çok bilgiye kolayca ulaşabiliyorum.(2.7.2)

Hem kadın öğrencilerin hem de erkek öğrencilerin seçimlerinde ‘‘*Bilgisayarın keşfedilmesinin*’’ ikinci olarak en fazla seçilen bilimsel olay olması aslında şaşırtıcı bir seçim olarak görülmemektedir. Birçok öğrenci söylemlerinde ‘*bilgisayarın hayatlarını ne kadar kolaylaştırmış olduğunu*’, hayatlarına nasıl bir katkı sağladığı görülmektedir. ‘*Bilgisayar icat edilmemiş olsaydı ödevlerimizi yapamadık ve uzaktaki akrabalarımızla görüntülü konuşamazdık*’ gibi söylemler öğrencilerin bilgisayara ne kadar önem verdiklerinin kanıtı olarak görülmektedir. Ayrıca erkek öğrenci söylemelerinde ‘*bilgisayar olmasaydı çok sıkılırdık ve oyun oynayamazdık*’ şeklinde yorumlarına rastlanırken, Kadın öğrencilerin daha çok ‘*ders ve araştırma amaçlı*’ bilgisayar hakkında yorumlarına rastlanmaktadır. Ayrıca öğrencilerle yapılan görüşmelerde *Şuan ki Yaşından Büyük olsaydın ankette tercihlerin farklı olur muydu? Soruna evet farklı olurdu Bilgisayarı seçmezdim çünkü bilgisayarı o zaman artık daha iyi biliyorum kullanmayı, yaşıma büyüdükçe daha iyi bileceğim ve ilgim olan başka alanlardaki bilimsel olay ve bilim insanlarını seçeceğim* gibi söylemler belirlenmiştir. Öğrencilerin yaşları büyüyünce daha bilimsel olaylar ve bilim insanlarını seçme alışkanlığında olduğu görülmektedir. Çok az olmakla birlikte bilgisayar ve bilgisayarın nasıl ortaya çıktığına ilişkin merak duygusunun da bulunduğu söylemler mevcuttur. Keşfetme ve merak öğrencilerin bulundukları dönem itibariyle gayet normaldir ve bilimin de en önemli özelliklerindendir. Bilgisayarın icadının seçilmesindeki bir diğer yorum ise öğrencilerin bilgisayarı bilgi kaynağı olarak görmesidir ve ödevlerini araştırmalarını internet yardımıyla yapmalarıdır. Bilgisayarın icadının bu denli tek bir kaynak olarak görülmesi öğrencilerin teknolojik aletlerin sağladığı nimetlerden faydalandıkları ve çağın gereklerini benimsedikleri sonucunu çıkarmıştır.

Tablo 4.3.29.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 3. Sırada Yer Alanlar

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	17	10	27
2	Ateşin Bulunması	18	21	39
3	Pusulanın İcadı	18	29	47
4	Barutun Keşfi	1	8	9
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	8	5	13
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	6	3	9
7	Tekerleğin İcadı	34	39	73
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	5	4	9
9	Matbaanın İcadı	4	6	10
10	Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	3	1	4
11	Rönesans	7	4	11
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	0	1	1
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	3	3	6
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	2	5	7
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	-	-	-
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	1	1
17	Aydınlanma Çağı	11	17	28
18	Televizyonun İcadı	83	109	192
19	Atom Bombasının Bulunması	2	10	12
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	17	11	28
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	6	8	14
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	1	1	2
23	Buharlı Makinenin İcadı	3	3	6
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	2	0	2
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	5	17	22
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	1	0	1
27	Robot Asimo	6	9	15
28	Sanayi İnkılabı	2	0	2
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	10	11	21
30	Sendikal Haklar	-	-	-
31	Edison'un Ampulü icat etmesi	32	25	57
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	5	0	5
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	1	1	2
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	10	3	13
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	2	3
36	Bilgisayarın İcadı	34	38	72
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	45	51	96
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	1	0	1
TOPLAM		404	456	860

Tablo 4.3.29.' de görüldüğü gibi cinsiyetlerine göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk 5 bilimsel olaydan üçüncü sırada bulunan bilimsel olay “*Televizyonun icadıdır.*”

Televizyonun İcadı; boş vakitlerimi başında geçiriyorum iyi ki icat edilmiş.(4.5.1)

Televizyon sayesinde haberleri izleyip haberlerden birçok şey öğreniyorum.(1.6.2)

Televizyon sayesinde pek çok bilgiyi izleyebiliyoruz.(9.7.2)

Hem kadın öğrencilerin hem de erkek öğrencilerin üçüncü olarak en çok seçmiş oldukları bilimsel olay ‘‘Televizyonun icadıdır.’’ Öğrencilerin Televizyonu bir boş vakit eğlencesi ve sıkıldıkları zaman başvurdıkları bir alet olarak söylem geliştirdikleri belirlenmiştir. Öğrenci ‘‘söylemlerinde televizyonun icadı olmasaydı sıkıntıdan patlardık ve iyi ki icat edilmiş televizyon sayesinde boş vakitlerimizi keyifli bir şekilde geçirebiliyoruz’’ şeklinde söylemler mevcuttur. Öğrencilerin aynı zamanda televizyonu dünya ve ülke gündeminden haberdar olma amaçlı olarak kullandıkları söylemlerinde mevcuttur. Yapılan görüşmelerde çıkan söylemlerde ise *eğer şuan ki yaşınızdan büyük olsaydınız hangi tercihleriniz farklı olurdu?* soruna 4.7.2kodlu öğrenci televizyonu seçmezdim çünkü o küçük yaşlarda olan çocukların seçebileceği bir alet ben daha çok bilim insanları ve fizik. Kimya gibi alanları seçerdim denilmiştir. Çıkarılacak sonuç küçük yaş aralığında olan öğrencilerin televizyonu daha önemli gördükleridir. Ayrıca televizyondan bilgi almada öğrenci söylemlerinde mevcuttur. Bilgiyi televizyonda yayınlanan programlardan alabiliyorum özellikle bilgi yarışmalarından şeklinde söylemler belirlenmiştir. Bu açıklamalardan yola çıkarak öğrencilerin televizyonu ne kadar önemsedikleri ve vazgeçilemez olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.3.30.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 4. Sırada Yer Alanlar

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	24	13	37
2	Ateşin Bulunması	15	31	46
3	Pusulanın İcadı	10	23	33
4	Barutun Keşfi	2	8	10
5	Pisagor’un Matematik Alanındaki Çalışmaları	1	3	4
6	Galileo’nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	4	4	8
7	Tekerleğin İcadı	30	51	81
8	Harezmi’nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	1	1	2
9	Matbaanın İcadı	9	9	18
10	Cahit Arf’ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	4	2	6
11	Rönesans	4	3	7
12	Arşimet’in Fizik Alanındaki Çalışmaları	2	1	3
13	L. Da Vinci’nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	2	3
14	İbni Sina’nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	5	4	9
15	Afet İnan’ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	-	-	-

16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	2	4
17	Aydınlanma Çağı	10	11	21
18	Televizyonun İcadı	35	28	63
19	Atom Bombasının Bulunması	0	6	6
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	19	15	34
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	3	3	6
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	1	1	2
23	Buharlı Makinenin İcadı	2	8	10
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	1	2	3
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	20	23	43
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	1	0	1
27	Robot Asimo	7	17	24
28	Sanayi İnkılabı	3	14	17
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	19	18	37
30	Sendikal Haklar	1	2	3
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	54	55	109
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	1	1	2
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	2	1	3
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	17	6	23
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	2	3
36	Bilgisayarın İcadı	59	47	106
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	34	39	73
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	-	-	-
TOPLAM		404	456	860

Tablo 4.3.30.' de görüldüğü gibi cinsiyetlerine göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk 5 bilimsel olaydan dördüncü sırada bulunan bilimsel olay “*Edison’un Ampülü icat etmesidir.*”

Edison’un Ampülü İcat etmesi; Bu sayede karanlıkta kalmıyoruz ve yolumuzu kolayca bulabiliyoruz.(3.5.2)

Ampulün icadı sayesinde akşamları da işlerimizi yapabiliyoruz.(9.6.1)

Ampul olmasaydı geceleri karanlıkta yolumuzu bulamazdık.(4.7.2)

Hem kadın öğrencilerin hem de erkek öğrencilerin tercihlerinde dördüncü sırada yer alan bilimsel olay “*Edison’un ampülü icat etmesidir.*” Öğrencilerin Edison’un ampülü icat etmesini çığır açan bir olay gibi algılamaları aynı zamanda yaşamlarına getirmiş olduğu pozitif etkinin de önemli bir yeri vardır. Birçok öğrenci Edison’un ampülü icat etmesi sayesinde gece karanlıkta kalmaktan kurtulduğu ve gece vakitlerinde de işlerini kolay bir şekilde hallettiği söylemleri belirlenmiştir. Aynı zamanda öğrencilerle yapılan görüşmelerde “*örnek aldıkları bilim insanları arasında*” Edison’un da adının geçtiği görülmektedir. Edison’un adının geçmesi ders kitabında yer alan ve inatçılığı ve vazgeçmeden deneylerine devam edip ampülü

bulmasının etkisi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin söylemlerinde Edison'un yapmış olduğu bu buluşun hayatlarına olan pozitif etkisinin de vurgulandığı ve hayatlarına getirmiş olduğu etkinin söylemlerinde yer bulmasıdır.

Tablo 4.3.31.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 5. Sırada Yer Alanlar

Sıra	Bilimsel Olaylar	K	E	T
1	Yazının Keşfedilmesi	14	26	40
2	Ateşin Bulunması	24	30	54
3	Pusulanın İcadı	19	15	34
4	Barutun Keşfi	1	6	7
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	6	4	10
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	5	6	11
7	Tekerleğin İcadı	34	36	70
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	2	3	5
9	Matbaanın İcadı	13	9	22
10	Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	4	3	7
11	Rönesans	3	2	5
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	-	-	-
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	1	2
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	4	11	15
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	-	-	-
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	2	4
17	Aydınlanma Çağı	10	7	17
18	Televizyonun İcadı	31	25	56
19	Atom Bombasının Bulunması	1	7	8
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	25	10	35
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	1	5	6
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	-	-	-
23	Buharlı Makinenin İcadı	1	4	5
24	Freud ve Bilişçiliğin Çalışmaları	2	1	3
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	15	19	34
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	-	-	-
27	Robot Asimo	5	17	22
28	Sanayi İnkılabı	4	7	11
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	12	6	18
30	Sendikal Haklar	1	0	1
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	29	54	83
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	2	1	3
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	3	1	4
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	15	6	21
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	2	6	8
36	Bilgisayarın İcadı	60	61	121
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	51	63	114
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	2	2	4
	TOPLAM	404	456	860

Tablo 4.3.31.' de görüldüğü gibi cinsiyetlerine göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk 5 bilimsel olaydan beşinci sırada bulunan bilimsel olay ‘*Bilgisayarın İcadı*’ ve ‘*G. Bell’in Telefonu icat etmesidir.*’

Bilgisayar olmasaydı uzaktaki akrabalarım ile konuşamayacaktım ve onlardan haber alamayacaktım. (5.5.1)

Bilgisayarın icadı; bu sayede pek çok bilgiyi kolayca alıyoruz ve arkadaşlarımızla kolayca konuşabiliyoruz. (6.6.2)

Bilgisayar sayesinde artık iletişim çok gelişti dünyanın her yerinden hemen bilgi alabiliyoruz ayrıca eğitimde büyük katkısı vardır. Fakat çok uzun zaman kullanılması tehlikelere yol açmaktadır. (8.8.1)

Bilgisayar zamanla hayatımızın önemli bir parçası oldu çünkü artık her şey bilgisayarlı. (2.7.2)

Hem kadın öğrencilerin hem de erkek öğrencilerin tercihlerinde beşinci sırada en önemli bilimsel olay ‘*Bilgisayarın icadı*’ ve ‘*G. Bell’in Telefonu icat etmesidir.*’ Bilgisayar daha önceden de belirtildiği gibi öğrencilerin hayatlarında ve eğitim yaşamlarında önemli bir yer tutmaktadır ve öğrenci söylemlerinde belirlenmiştir. G. Bell’in telefonu icat etmesi ise hem kadın öğrencilerde hem de erkek öğrencilerde iletişim çağının bir adım daha ileri gitmesi olarak betimlendiği belirlenmiştir. Öğrenci söylemlerinde; *telefon sayesinde uzaktaki akrabalarımızı her an her yer de ayara bilmekteyiz ve konuşabilmekteyiz, Telefon iletişim anlamında müthiş bir kolaylık sağlamıştır,* gibi söylemler belirlenmiştir. Öğrencilerin tıpkı bilgisayar gibi telefonun icadını da hayatlarına fayda sağlaması ve iletişim alanında çığır açması olarak gördükleri söylemlerinde mevcuttur. Ayrıca her iki bilimsel olayı da hayatlarında vazgeçilmez saymaktadırlar. İletişimin gelişmesinin ilk temel icatlarından biri olduğunu da vurgulayan öğrenci söylemleri belirlenmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrencilerin yine küçük sınıflarda okuyan 4 ve 5. sınıf ve yaşça küçük olan insanların daha çok telefon gibi günlük hayatta daha fazla kullanılan aletleri seçtikleri belirtilmiştir. Büyük sınıf ve yaşlarda olan öğrenciler ise 6 ve 7. sınıf gibi daha büyük oldukları için telefonun icadından daha farklı bilimsel olaylarla ilgileneceklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin bu tutumu günlük hayatı kolaylaştırmasının yanında telefonun icat edilmesi hadisesini aslında Fizik ve kimya alanında yapılan bir çalışmaya denk olarak görmemesi şeklinde açıklanabilir.

4.4. Sınıf Düzeylerine Göre Tercih Edilen İlk 5 Bilimsel Olaya Ait Bulgu ve Yorumlar

Tablo.4.2.17.Öğrenci Seçimlerinde 1. Sırayı Alan Bilimsel Olayların Sınıf Düzeyi Açısından Değerlendirilmesi

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	69	87	95	75	326
2	Ateşin Bulunması	27	22	17	17	83
3	Pusulanın İcadı	13	12	13	2	40
4	Barutun Keşfi	2	2	1	2	7
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	4	3	1	3	11
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	4	1	0	0	5
7	Tekerleğin İcadı	12	6	10	12	40
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	-	-	-	-	-
9	Matbaanın İcadı	0	0	5	2	7
10	Cahit Arf'in Matematik Alanındaki Çalışmaları	2	1	0	0	3
11	Rönesans	0	1	1	0	2
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	0	0	0	1	1
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	1	0	0	0	1
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	1	0	0	2
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	0	0	2	2
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	-	-	-	-	-
17	Aydınlanma Çağı	2	1	0	2	5
18	Televizyonun İcadı	11	18	9	7	45
19	Atom Bombasının Bulunması	0	2	0	0	2
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	4	3	9	3	19
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	0	3	0	0	3
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	-	-	-	-	-
23	Buharlı Makinenin İcadı	-	-	-	-	-
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	0	1	0	0	1
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	6	1	1	1	9
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	-	-	-	-	-
27	Robot Asimo	0	1	0	0	1
28	Sanayi İnkılabı	0	0	0	1	1
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	2	2	0	3	7
30	Sendikal Haklar	0	1	0	1	2
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	7	8	1	8	24
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	0	1	0	2	3
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	0	0	0	1	1
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	2	3	0	3	8
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	0	3	1	0	4
36	Bilgisayarın İcadı	24	27	30	33	114
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	15	20	23	21	79
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümleri	-	-	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	1	1	0	0	2
	TOPLAM	209	232	217	202	860

Tablo 4.4.32. 'da görüldüğü gibi sınıflara göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk beş bilimsel olaydan birinci sırada yer alan bilimsel olay “Yazının keşfedilmesidir.”

Yazının keşfi; Söyleyeceklerimi yazı ile açıklayabiliyorum.(1.5.1)

Yazının Keşfi; yazı olmasaydı okumayı öğrenemezdim.(8.5.1)

Tüm sınıf genelinde değerlendirdiğimizde “*Yazının keşfedilmesinin*” büyük bir üstünlükle tüm sınıf genelinde en çok tercih birinci bilimsel olay olduğu belirlenmiştir. Yazının keşfedilmesinin öğrenciler için çok önemli olmasının hem normal hayatlarında hem de eğitim hayatlarında pek çok kez yazı ile iç içe olmaları ve yazıyı hayatlarının başköşelerine koymalarına neden olmuştur. Fakat öğrenciler yapılan görüşmelerde *Eğer şuan ki Yaşından Küçük Olsaydın Tercihlerin Farklı Olur Muydu?* Soruna 5.6.2kodlu öğrenci *evet farklı olurdu yazının keşfedilmesini seçmezdim çünkü yazıyı bilmiyordum ve yazamazdım* gibi söylemler belirlenmiştir. Buradan çıkan sonuç ise öğrenciler tercihlerini yaparken daha çok aşına oldukları bilimsel faaliyetleri seçtikleri düşünülmektedir. Yine görüşme *esnasında Eğer Şuan ki Yaşından Büyük olsaydın tercihlerin Farklı olur Muydu?* Soruna 6.6.1kodlu öğrenci; *Evet farklı olurdu ve Yazının Keşfedilmesini seçmezdim ve Daha çok bilim insanını seçerdim gibi söylemler olmuştur.* Buradan çıkan sonuç ise yazıyı aslında öğrencilerin bir basamak olarak gördükleri ve yazı sayesinde aslında daha çok şey öğrenip daha farklı bilimsel olaylara ilgilerinin kayabileceğidir. Öğrencilerin yazıyı bu denli önemli görmeleri hayatlarındaki pek çok olayın yazı sayesinde gerçekleşmesi olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.4.33.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 2. Sırada Yer Alanlar

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	11	16	20	20	67
2	Ateşin Bulunması	18	24	24	16	82
3	Pusulanın İcadı	24	15	15	12	66
4	Barutun Keşfi	1	0	3	1	5
5	Pisagor’un Matematik Alanındaki Çalışmaları	8	3	1	1	13
6	Galileo’nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	4	5	8	3	20
7	Tekerleğin İcadı	23	18	19	21	81
8	Harezmi’nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	1	2	5	0	8
9	Matbaanın İcadı	3	5	11	7	26
10	Cahit Arf’in Matematik Alanındaki Çalışmaları	4	4	2	1	11
11	Rönesans	1	2	6	1	10
12	Arşimet’in Fizik Alanındaki Çalışmaları	3	0	0	2	5
13	L. Da Vinci’nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	5	4	1	0	10
14	İbni Sina’nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	9	5	5	5	24
15	Afet İnan’ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	1	1	1	3
16	Descartes’in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	-	-	-	-	-
17	Aydınlanma Çağı	4	6	3	2	15
18	Televizyonun İcadı	16	27	24	20	87
19	Atom Bombasının Bulunması	2	2	1	0	5
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	1	6	0	4	11

21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	1	1	2	0	4
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	0	0	0	1	1
23	Buharlı Makinenin İcadı	2	0	1	0	3
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	0	1	0	1	2
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	3	5	2	2	12
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	-	-	-	-	-
27	Robot Asimo	3	3	0	1	7
28	Sanayi İnkılabı	0	0	1	1	2
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	4	1	2	2	9
30	Sendikal Haklar	0	0	1	1	2
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	7	7	6	14	34
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	1	2	0	0	3
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	-	-	-	-	-
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	1	2	1	3	7
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	1	0	1	3
36	Bilgisayarın İcadı	27	32	28	32	124
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	20	26	23	26	95
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	-	-	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	1	1	1	0	3
TOPLAM		209	232	217	202	860

Tablo 4.4.33. 'de görüldüğü gibi sınıflara göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk beş bilimsel olaydan ikinci sırada yer alan bilimsel olay “*Bilgisayarın icadıdır.*”

Bilgisayar benim için aklımda olan soruları bulmama yardımcı oluyor.(2.7.2)
Bilgisayar, Ödevlerimizi yapabildiğimiz ve araştırma yapabildiğim için önemli.(1.8.1)

Tüm sınıflar genelinde değerlendirdiğimizde “*Bilgisayarın icadı*” tüm sınıflarda en çok seçilen ikinci bilimsel olay olduğu belirlenmiştir. Bilgisayarın icadı öğrencilerin söylemlerinde eğitim hayatlarına katkı sağlaması ve günlük hayatta eğlenceli bir icat olarak nitelendirildiği görülmektedir. Öğrenciler bilgisayarın icadını araştırma ödevleri yapmak, oyun oynamak ve iletişim kurmak amaçlı kullandıkları ve bu yönleriyle kendileri için önemli bir icat olduğunu vurgulamışlardır. Öğrencilerin bilgisayarı bilgi kaynağı olarak görmesi ve teknolojiyi çağın gerektirdiği gibi kullanması önemlidir. Bilgisayarın icadının böyle nitelendirilmesinde son dönemlerde yaşanan teknoloji çağının da önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir. Aynı zamanda öğretmenlerin de bilgisayardan araştırma yapılması hakkında özendirici tavırlarının araştırma ödevlerinde ve öğrenci odaklı araştırma çalışmalarında öğrencinin bilgisayar ortamını tanımasına neden olduğu söylenebilir. Bilgisayarın tek tuşla hemen bilgiler sunmaktadır fakat doğruluğu iyi değerlendirilmedi.

Tablo 4.4.34.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 3. Sırada Yer Alanlar

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	7	5	6	9	27
2	Ateşin Bulunması	11	11	7	10	39
3	Pusulanın İcadı	10	13	17	7	47
4	Barutun Keşfi	0	5	2	2	9
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	4	3	0	6	13
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	3	1	2	3	9
7	Tekerleğin İcadı	15	15	23	20	73
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	4	2	3	0	9
9	Matbaanın İcadı	0	2	5	3	10
10	Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları	1	2	0	1	4
11	Rönesans	2	0	6	3	11
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	1	0	0	0	1
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	3	0	2	1	6
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	0	1	4	2	7
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	-	-	-	-	-
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	1	0	0	1
17	Aydınlanma Çağı	7	9	5	7	28
18	Televizyonun İcadı	55	46	47	44	192
19	Atom Bombasının Bulunması	5	5	1	1	12
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	3	11	7	7	28
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	1	3	4	6	14
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	0	2	0	0	2
23	Buharlı Makinenin İcadı	1	1	1	3	6
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	1	0	1	0	2
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	6	6	3	7	22
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	0	0	1	0	1
27	Robot Asimo	5	5	3	2	15
28	Sanayi İnkılabı	0	0	2	0	2
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	12	4	2	3	21
30	Sendikal Haklar	-	-	-	-	-
31	Edison'un Ampulü icat etmesi	17	17	11	12	57
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	2	1	1	1	5
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	0	0	2	0	2
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	1	5	1	6	13
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	0	2	0	1	3
36	Bilgisayarın İcadı	11	22	27	12	72
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	20	32	21	23	96
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	-	-	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	1	0	0	0	1
TOPLAM		209	232	217	202	860

Tablo 4.4.34. 'de görüldüğü gibi sınıflara göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk beş bilimsel olaydan üçünü sırada yer alan bilimsel olay “Televizyonun icadıdır.”

Televizyon sayesinde haberleri izleyebiliyorum.(4.5.1)

Televizyonun icadı; televizyon sayesinde dünya gündeminden haberdar oluyorum.(3.6.2)

Televizyonun icadı; vakitlerimi televizyon karşısında değerlendiriyorum.(1.7.2)

Tüm sınıf genelinde değerlendirdiğimizde “*Televizyonun icadı*” öğrenciler için tüm sınıflarda en çok seçilen üçüncü bilimsel olay olduğu belirlenmiştir. Televizyonun icadı öğrenci söylemlerinde boş vakitlerini değerlendirme, Türkiye ve dünya gündeminden haberdar olma ve de Bilgi almak için gerekli bir bilimsel icat olduğu görüşü hâkimdir. Öğrencilerle Yapılan görüşmelerde Televizyonun icadının Daha küçük sınıf ve yaşlarda yani 4 ve 5. Sınıflarda tercih edildiği belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin Televizyonu bir bilgi kaynağı olarak görmeleri de belirlenen ilginç sonuçlar arasındadır. Pek çok tarihsel bilgiyi yapılan görüşmelerde sonucunda televizyon dizilerinden öğrendikleri belirlenmiştir. Televizyon dizilerinin öğrenci söylemlerinde bu kadar fazla yer bulması kaygı verici olarak görülmektedir. Pek çok tarihsel olayın çarpıtılarak verilmesi ve öğrencilerin televizyonu bilgi kaynağı olarak görmeleri eğitim hayatlarında sıkıntı yaratacağı ve yanlış bilgilere götüreceği aynı zamanda kafa karışıklıklarına yol açacağı düşünülmektedir. Aynı zaman televizyon bir boş vakit geçirme aracı olarak öğrenci tercihlerinde yer bulmaktadır. Birçok öğrenci boş vakitlerde televizyon izlediğini ve televizyon olmasaydı çok sıkılacağını ve iyi ki icat edilmiş olduğunu söylemlerinde belirtmiştir.

Tablo 4.4.35.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 4. Sırada Yer Alanlar

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	2	11	11	13	37
2	Ateşin Bulunması	9	14	10	13	46
3	Pusulanın İcadı	8	15	7	3	33
4	Barutun Keşfi	2	2	4	2	10
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	3	0	0	1	4
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	4	2	0	2	8
7	Tekerleğin İcadı	18	15	26	22	81
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	0	1	1	0	2
9	Matbaanın İcadı	1	3	11	3	18
10	Cahit Arf'in Matematik Alanındaki Çalışmaları	4	2	0	0	6
11	Rönesans	2	0	3	2	7
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	3	0	0	0	3
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	3	0	0	3
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	3	2	3	1	9
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	-	-	-	-	-
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	1	0	1	4
17	Aydınlanma Çağı	6	6	5	4	21
18	Televizyonun İcadı	13	12	21	17	63
19	Atom Bombasının Bulunması	2	2	2	0	6
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	7	11	9	7	34
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	0	1	3	2	6
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	1	0	0	1	2

23	Buharlı Makinenin İcadı	4	2	2	2	10
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	0	1	1	1	3
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	7	10	16	10	43
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	0	0	0	1	1
27	Robot Asimo	16	4	4	0	24
28	Sanayi İnkılabı	1	2	7	7	17
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	10	16	5	6	37
30	Sendikal Haklar	2	0	0	1	3
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	22	36	24	27	109
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	1	0	0	1	2
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	0	1	0	2	3
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	7	4	7	5	23
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	0	2	0	1	3
36	Bilgisayarın İcadı	28	33	21	24	106
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	21	18	14	20	73
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümleri	-	-	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	-	-	-	-	-
TOPLAM		209	232	217	202	860

Tablo 4.4.35. ‘de görüldüğü gibi sınıflara göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk beş bilimsel olaydan dördüncü sırada yer alan bilimsel olay “*Edison’un ampülü icat etmesidir.*”

Edison ampülü icat ederek bizi karanlıktan kurtarmıştır.(1.5.2)

Edison’un ampülü icat etmesi; bu sayede akşamları daha rahat yaşayabiliyoruz.(3.6.2)

Edison’un ampülü icat etmesi; onun kararlılığın bir sonucudur ve bilim dünyasına çok büyük bir katkı yapmıştır.(9.8.1)

Tüm sınıf genelinde değerlendirildiğinde “*Edison’un Ampülü icat etmesi*” öğrenciler için tüm sınıflarda en çok seçilen dördüncü bilimsel olay belirlenmiştir. Edison’un ampülü icat etmesi pek çok şekilde öğrencilerin söylemlerinde hayatlarına olumlu bir katkı yapması ve hayatlarına fayda sağlaması açısından değerlendirilmektedir. Çok az bir kısım öğrenci söyleminde ise bilim dünyasına yapmış olduğu katkı ve bilim dünyasında yaratmış olduğu etkiyi görmekteyiz. Edison’un ampülü icat etmesi öğrencilerin günlük yaşamlarında onlara katkısı saptaması açısından önemli bir yerde olduğu görülmektedir. Öğrencilerin söylemlerinde ‘*Karanlıktan kurtulmak olarak nitelendirmiş*’ olduğu bu icat pek çok ilişkili icada kaynaklıkta etmiştir. Ayrıca öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrencilerin ‘*örnek aldığı bilim insanları arasında da Edison*’ yer almaktadır. Ders kitabında Edison ile ilgili okuma parçasının bulunması bunun en temel sebeplerinden biridir. Ayrıca hayatlarında devamlı karşılaştıkları ve elzem olarak gördükleri

ampulün icadı öğrencilerin önemli gördüğü bir bilimsel olay olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 4.4.36.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 5. Sırada Yer Alanlar

Sıra	Bilimsel Olay	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	Yazının Keşfedilmesi	10	10	11	9	40
2	Ateşin Bulunması	15	8	14	14	54
3	Pusulanın İcadı	7	9	9	9	34
4	Barutun Keşfi	1	3	2	1	7
5	Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları	1	8	1	0	10
6	Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop	6	4	1	0	11
7	Tekerleğin İcadı	11	12	28	19	70
8	Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanında Çalışmaları	0	2	2	1	5
9	Matbaanın İcadı	3	4	9	6	22
10	Cahit Arf'in Matematik Alanındaki Çalışmaları	1	4	1	1	7
11	Rönesans	0	0	2	3	5
12	Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları	-	-	-	-	-
13	L. Da Vinci'nin birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar	0	1	1	0	2
14	İbni Sina'nın Tıp, Matematik ve Fizik Alanındaki Çalışmaları	3	5	3	4	15
15	Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	-	-	-	-	-
16	Descartes'in Matematik ve Bilim Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar	2	0	0	2	4
17	Aydınlanma Çağı	5	4	6	2	17
18	Televizyonun İcadı	15	18	12	11	56
19	Atom Bombasının Bulunması	2	4	0	2	8
20	Doku, Organ ve Yüz Nakli	6	5	9	15	35
21	Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly	3	1	2	0	6
22	Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları	-	-	-	-	-
23	Buharlı Makinenin İcadı	1	0	2	2	5
24	Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları	0	1	1	1	3
25	Elektrik İle Çalışan Arabalar	9	9	8	8	34
26	Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi ile ilgili Çalışmaları	-	-	-	-	-
27	Robot Asimo	6	9	5	2	22
28	Sanayi İnkılabı	3	2	3	3	11
29	Newton'un Yerçekimi Kanunu	4	6	5	3	18
30	Sendikal Haklar	0	0	0	1	1
31	Edison'un Ampülü icat etmesi	23	26	13	21	83
32	19. yüzyılda Çocuk İşçiler	0	0	3	0	3
33	Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alandaki Çalışmaları	0	2	0	2	4
34	Atatürk'ün Bilim sevgisi ve Bilime Katkıları	8	6	2	5	21
35	A. Einstein Fizik Alanındaki Çalışmaları	2	2	1	3	8
36	Bilgisayarın İcadı	33	34	31	23	121
37	G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi	27	33	30	24	114
38	Marks ve Engelsin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri	-	-	-	-	-
39	Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları	2	0	0	2	4
TOPLAM		209	232	217	202	860

Tablo 4.4.36.'da görüldüğü gibi sınıflara göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk beş bilimsel olaydan beşinci sırada yer alan bilimsel olay “*Bilgisayarın İcadı*” ve “*G. Bell'in Telefonu icat etmesidir.*”

Bilgisayar benim için çok önemli tüm işlerim orada. Oyun ders gibi.(6.5.2)
Bilgisayar sayesinde sınavlara rahat rahat hazırlanıyorum.(5.6.1)
G. Bell sayesinde ailemiz ve akrabalarımızla istediğimiz zaman istediğimiz yerde konuşabiliyoruz.
G. Bell'in telefonu icat etmesi iletişim olanaklarımız geliştirmiştir.(1.7.2)

Tüm sınıf genelinde değerlendirildiğinde “*Bilgisayarın İcadı*” ve “*G. Bell'in Telefonu icat etmesi*” öğrenciler için tüm sınıflarda en çok seçilen dördüncü bilimsel olay olduğu belirlenmiştir. Bilgisayarın öğrencilerin hayatında ne kadar önemli bir kapladığı konusunda daha önceki yorumlarda bahsedilmiş olup, İletişim, Boş vakit değerlendirme ve akademik hayatta yardımcı olma gibi söylemlerin mevcut olduğu aktarmıştık. G. Bell'in Telefonu icat etmesi ise Öğrenci söylemlerinde iletişimin geliştirmesi ve başlatması olarak görülmektedir. Ayrıca öğrenci söylemlerinde bilim dünyasına katkısı ve bilim dünyasına getirmiş olduğu soluk da bahsedilmektedir. Öğrencilerin Telefonu hayatlarında olmazsa olmaz olarak gördükleri yine söylemlerinde mevcuttur. Ayrıca sadece iletişim kurma anlamından bahsedilmemekte aynı zamanda da internet ve sosyal medya özelliklerinin de kullanılmasından bahsedilmektedir. Fakat yapılan görüşmelerde “yaşları daha büyüyünce telefonu seçmeyecekleri çünkü küçük yaşların uğraşı olduğu” görüşü hâkimdir. Yaş artıkça insanların ilgi ve ihtiyaçlarının değişeceğinden ve daha farklı şeyler öğreneceklerini belirtip telefonun icadını ikinci plana attıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca Telefonun icadını ve bu süreci merak eden öğrencilerin de sayısının bir hayli fazla olduğu görülmektedir. Günlük yaşama bu kadar fazla katkı sağlayan bir icadın bu denli fazla seçilmesi normal olarak görülmektedir.

Aşağıdaki bölümde bilim tarihi konularının tarihsel önemlilik kriterlerine göre değerlendirilmesine ait bulguların hem okuyuculara kolaylık sağlaması hem de bulguların daha iyi anlaşılması açısından elde edilen bulgulara ilişkin kod ve temalar tablo halinde belirtilmiştir.

Daha sonra bilimsel olayların tarihsel önemine ilişkin bulgular tablolar halinde belirtilmiştir. “*Tarihsel Önemlilik*” tema ve kodları aşağıdaki tablodaki gibidir. Bunlar;

Tablo.4.5.37.Tarihsel Önemlilik Bulguları ile ilgili Tema ve Kodlar

TEMA	AÇIKLAMALAR	KOD
D E R İ N L İ K	Eğitim (akademik) hayatlarına sağlamış olduğu fayda, Günlük yaşamlarına sağlamış olduğu fayda, İnsan hayatına sağlamış olduğu fayda, Bilimsel ve teknolojik açıdan sağlamış olduğu fayda.	<i>Bilgisayar hayatımızı kolaylaştırıyor ve sıkılmamamıza yardımcı oluyor.(4.6.1)</i> <i>Organ Nakli; insanların hayata tutunmasını sağlıyor. (5.5.2)</i> <i>Ateş’in bulunması ile birlikte artık yemeklerimizi pişirebildik. (8.5.1)</i> <i>Ben yazıyı seçtim çünkü yazı yazarak not tutuyoruz ve aklımızdan bilgiler uçmuyor. (8.5.2)</i> <i>Telefon işimize çok yarıyor iletişim kurmamızı ve vakit geçirmemizi sağlıyor. (8.7.2).</i>
Ö N E M	Eğitim (akademik) hayatlarına sağlamış olduğu önem, Günlük yaşamlarındaki önem, İnsan hayatına sağlamış olduğu önem, Bilimsel ve teknolojik açıdan sağlamış olduğu önem.	<i>Ampulün icadı çok önemli bu sayede akşam ödevlerimizi yapabiliyoruz.(1.7.2)</i> <i>Leonardo Da Vinci yapmış olduğu çalışmalar sayesinde resim alanına büyük katkı sağlamıştır. (6.5.2)</i> <i>Sanayi İnkılabı sayesinde bulduğumuz malzemeleri işledik bunun için çok önemlidir. (6.6.2)</i> <i>Pusulânın icadı önemlidir bu sayede yer belli etmede ve kaybolursak işimize yarıyor. (3.8.2)</i> <i>Matbaa sayesinde kağıtları çoğaltabiliyoruz benim için önemlidir. (3.6.2)</i>
M E R A K	Eğitim (akademik) hayatlarına sağlamış olduğu merak, Günlük yaşamlarına sağlamış olduğu merak, İnsan hayatına sağlamış olduğu merak, Bilimsel ve teknolojik açıdan sağlamış olduğu merak.	<i>Doku, Organ ve Yüz naklini merak ediyorum. Onun için seçtim.(5.5.1)</i> <i>Marie Curie ilk kadın bilimci olduğu için dikkatimi çekti. (4.7.2).</i> <i>Yazının İlk nerede ve nasıl bulunduğunu merak ediyorum onun için yazıyı seçtim.</i> <i>G. Bell neden telefonu bulmuş? Ama iyi ki bulmuş yoksa ne yapardık. (3.8.2.)</i> <i>Sanayi İnkılabı nerede ve niçin oldu merak ediyorum. (5.6.2)</i>

Ç I Ğ I R A Ç A N	Eğitim (akademik) hayatlarına sağlamış olduğu çığır açan nitelikler, Günlük yaşamlarına sağlamış olduğu çığır açan nitelikler, İnsan hayatına sağlamış olduğu çığır açan nitelikler, Bilimsel ve teknolojik açıdan sağlamış olduğu çığır açan nitelikler.	<i>Atatürk'ün Bilime katkıları, eğer katkısı olmasaydı, bilim hiç ilerlemezdi ve icatlar yapılamazdı. (4.5.1)</i> <i>Galileo teleskobu bulmasaydı başka gezegenlerin olduğunu bilemezdik. (4.6.2)</i> <i>Robot Asimo, İnsanların yapamadıkları artık robotlar yapmaya başladı.(7.6.1)</i> <i>Yazı ile birlikte tarihsel olayları kayıt edebildik. (4.6.2)</i> <i>Uluğ Bey'in çalışmaları sayesinde evrenimiz hakkında bilgi sahibi olabildik. (3.8.1)</i>
D E V A M L I L I K	Eğitim (akademik) hayatlarına sağlamış olduğu devamlılık, Günlük yaşamlarına sağlamış olduğu devamlılık, İnsan hayatına sağlamış olduğu devamlılık, Bilimsel ve teknolojik açıdan sağlamış olduğu devamlılık.	<i>Yazıyı Sümerliler bulmuş ve farklı halleri günümüze kadar gelmiştir.(4.5.2)</i> <i>Aydınlanma çağı; günümüz teknik icatlarının oluşturulmaya başlanması. (8.8.1)</i> <i>Tekerleğin icadı ile birlikte arabalar ve bisikletler oldu. (6.5.2)</i> <i>Buharlı makinanın icadı ile birlikte artık üretim daha hızlı bir hale gelmiştir. (7.8.2)</i> <i>Telefonunun icadıyla günümüzde cep telefonları ile konuşabiliyoruz. (3.8.1)</i>
M i K T A R	Eğitim (akademik) hayatlarına sağlamış olduğu etki, Günlük yaşamlarına sağlamış olduğu etki, İnsan hayatına sağlamış olduğu etki, Bilimsel ve teknolojik açıdan sağlamış olduğu etki	<i>Barut olmasaydı şimdiki silahlar olmazdı ve ülkemizi koruyamazdık.(5.7.1)</i> <i>Yazıyla birlikte kültürel anlamda ilerlemeler oldu ve telgraf gelişti.(1.7.1)</i> <i>Sanayi İnkılabıyla birlikte her şey değişim ve gelişime uğradı ayrıca fabrikalar oluştu.(4.8.1)</i> <i>Einstein'ın çalışmaları ile birçok yenilik bulundu hatta atom parçalandı.(4.6.2)</i> <i>Pusulanın icat edilmesi; yeni yerlerin yeni kıtaların bulunmasına olanak sağladı.(7.8.2)</i>

4.5.Cinsiyete Göre Tercih Edilen Bilimsel Olayların Tarihsel Önem Kriterleri Göre Değerlendirilmesine Ait Bulgu ve Yorumlar

Bu bölümde öğrenci tercihlerinde yer bulan bilimsel olayların tarihsel önemine ilişkin bulgular cinsiyete göre değerlendirilmiştir.

Tablo 4.5.38.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 1. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi

Sıra	Tarihsel Önemlilik Kriteri	K	E	T
1	DERİNLİK	133	215	348
2	ÖNEM	130	105	235
3	MERAK	18	17	35
4	ÇİĞİR AÇAN	82	70	152
5	DEVAMLILIK	24	19	43
6	MİKTAR	17	30	47
	TOPLAM	404	456	860

Tablo 4.5.38.’ de görüldüğü gibi öğrencilerin cinsiyetlerine göre seçmiş oldukları ilk 5 bilimsel olaydan birinci sırada yer alan olayların tarihsel önemlilik kriterlerine göre değerlendirilmesinde en çok belirlenen tarihsel önemlilik kriteri “*Derinliktir.*”

Bilgisayar! Bizim araştırma yapmak istediğimiz veya istediğimiz her şeye girebilmemizi sağlar.(2.5.2)

İbn-i Sina’nın çalışmaları olmasaydı biz hastalandığımız zaman bize bilgi veren kitaplar olmazdı.(2.5.1)

Matbaanın İcadı: Kitapların basıldığı için matbaayı seçtim.(2.6.1)

Bilgilere kolay ulaşmak için bilgisayarı seçtim.(2.6.2)

Pisagor’un Matematik Alanındaki Çalışmaları; Matematik hayatımızın her yerinde. Mesela +, -, x gibi.(2.6.1)

Harezmi’nin Matematik ve Astronomi Alanında yapmış olduğu çalışmalar; matematik ve astronomi çünkü zekayı geliştirmek için çok önemlidir. (2.7.1)

Hem kadın hem de erkek öğrencilerin değerlendirilmelerinde ortaya çıkan sonucun hem kendi hayatlarına hem de insanlık için fayda sağlamış olan bilimsel olaylar ve kişilerin söylemlerinde yer bulduğu belirlenmiştir. Birçok öğrenci bilimsel olayları değerlendirirken kendine ve insanlığa sağlamış olduğu faydadan yola çıkarak söylemlerini geliştirdiği belirlenmiştir. Öğrencilerin bu tutumu bilimsel faaliyetlerin İnsanlığa fayda sağlamak için oluşturulması gerçeğini ortaya çıkarmaktadır. Geliştirmiş oldukları söylemlerde insanlığın fayda sağlayabileceği bilimsel olaylar hem seçilmiş hem de açıklanmıştır.

Tablo 4.5.39.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 2. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi

Sıra	Tarihsel Önemlilik Kriteri	K	E	T
1	DERİNLİK	185	245	430
2	ÖNEM	77	65	142
3	MERAK	20	20	40
4	ÇIĞIR AÇAN	93	75	168
5	DEVAMLILIK	11	11	22
6	MİKTAR	18	40	58
	TOPLAM	404	456	860

Tablo 4.5.39.’ de görüldüğü gibi öğrencilerin cinsiyetlerine göre seçmiş oldukları ilk 5 bilimsel olaydan ikinci sırada yer alan olayların tarihsel önemlilik kriterlerine göre değerlendirilmesinde en çok belirlenen tarihsel önemlilik kriterinin “*Derinlik*” ve “*Çığır Açandır.*”

Harezmi’nin Çalışmaları; Matematik olmasaydı hesap yapamayacaktık. (1.7.2)
Yazı olmasaydı bazı şeyler olmazdı. Örneğin Eğitim.(1.6.1)
Pisagor benim için çok önemli o matematiği buldu.(4.5.1)
İbn-i Sina Tıbbı bulup bize yardımcı olmuştur. (4.5.1)
Matbaa olmasaydı gazete ve dergiler olmazdı.(4.6.1)
Yazı olmasaydı hiçbir şey olmazdı. Ödevlerimizi yapamazdık.(4.6.1)

Hem kadın hem de erkek öğrencilerin değerlendirilmelerinde ortaya çıkan sonucun hem kendi hayatlarına hem de insanlık için fayda sağlamış ve insanlık tarihi ve bilim dünyasında çığır açmış olan bilimsel olayların söylemlerinde yer bulduğu belirlenmiştir. Ayrıca diğer bir tarihsel önemlilik kriteri olarak da “*Çığır açan*” özelliği öğrenci söylemlerinde belirlenmiştir. Özellikle öğrenci söylemlerinde bilim insanları ile ilgili olan kısımlar çığır açan özelliğinin vurgulandığı belirlenmiştir. Bilimsel gelişmenin önünü açması ve bilim dünyasına katkı sağlaması öğrenci söylemlerinin bir diğer bölümünü oluşturmaktadır. Bilim insanları üzerinden açıklanan çığır açan kriteri öğrencilerin hem bilim dünyasında hem de insanlık açısından gelişmesine yol gösterici olduğu vurgulanmaktadır.

Tablo 4.5.40.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 3. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi

Sıra	Tarihsel Önemlilik Kriteri	K	E	T
1	DERİNLİK	178	245	423
2	ÖNEM	69	49	118
3	MERAK	22	23	45
4	ÇIĞIR AÇAN	103	92	195
5	DEVAMLILIK	6	16	22
6	MİKTAR	26	31	57
	TOPLAM	404	456	860

Tablo 4.5.40.' de görüldüğü gibi öğrencilerin cinsiyetlerine göre seçmiş oldukları ilk 5 bilimsel olaydan üçüncü sırada yer alan olayların tarihsel önemlilik kriterlerine göre değerlendirilmesinde en çok belirlenen tarihsel önemlilik kriteri “Derinlik”, “Çığır açan” ve “Önemdir.”

Doku, organ ve Yüz nakli; Bu sayede birçok insan hayata döndürülmüştür.(7.5.1)

Telefon icat edilmemiş olsaydı hayatımız da hala mektuplar olacaktı.(7.7.2)

Aydınlanma Çağı; İnsanlar aydınlanma çağı ile birlikte rahata kavuşmuşlardır.

Din adamlarının baskısı kalktı, sana t ve teknoloji gelişti.(7.7.1)

Sanayi İnkılabı; eğer yaşanmamış olsaydı geri de kalırdık bu kadar gelişemedik.(7.8.1)

Yazı önemli çünkü kültürel anlamda ilerleme oldu ve teknoloji gelişti.(1.7.1)

Leonardo Da vinci; Resim alanına çok önemli katkıları olmuştur.(6.5.2)

Ampul sayesinde akşam ödevlerimizi yapabiliyoruz bu çok önemli.(6.5.2)

Pisagor'un matematik alanındaki çalışmaları bakkal vb. yerlerde hesap yaparken çok önemli oluyor.(6.5.1)

Telefon işimize çok yarıyor, iletişim ve vakit geçirmede büyük bir etken.(8.7.2)

Tekerlek olmasaydı her yere yürüyerek giderdik. (8.7.2)

Elektrik ile çalışan arabalar çok fazla yer etti yer altı kaynaklarımızı kullanmamız gerekmeyecek.(8.8.1)

Hem kadın hem de erkek öğrencilerin değerlendirilmelerinde ortaya çıkan sonucun hem kendi hayatlarına hem de insanlık için katkı sağlamış ve insanlık tarihi ve bilim dünyasında çığır açmış olan bilimsel olayların ve bu bilimsel olayların önemlerinin vurgulanmış olduğu belirlenmiştir. Ayrıca diğer bir tarihsel önem kriteri olarak belirlenen “Önem” ise öğrenci söylemlerinde ciddi şekilde yer bulduğu belirlenmiştir. Hayatlarında ve bilim tarihi açısından önemli olarak gördükleri bilimsel faaliyetleri her fırsatta belirtmişlerdir. Öğrencilerin kendi hayatlarından ve bilim

dünyasına getirmiş olduğu yeniliklerden yola çıkaran bilimsel olayların önemi hakkında söylemleri mevcuttur. Aynı zamanda sevdikleri dersler ile seçmiş oldukları bilimsel olayların arasındaki önem ilişkisi de dikkat çekici düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.5.41.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 4. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi

Sıra	Tarihsel Önemlilik Kriteri	K	E	T
1	DERİNLİK	176	199	375
2	ÖNEM	61	61	122
3	MERAK	18	24	42
4	ÇIĞIR AÇAN	114	117	231
5	DEVAMLILIK	8	20	28
6	MİKTAR	27	35	62
	TOPLAM	404	456	860

Tablo 4.5.41.’ de görüldüğü gibi öğrencilerin cinsiyetlerine göre seçmiş oldukları ilk 5 bilimsel olaydan dördüncü sırada yer alan olaylar tarihsel önemlilik kriterlerine göre değerlendirilmesinde en çok belirlenen tarihsel önemlilik kriterinin “Derinlik,” “Çığır açan,” “Önem” ve “Miktardır.”

İbn-i Sina’nın Çalışmaları; Bu konuyu insan yaşamıyla ilgili bir konu olarak öğrenmiştik insan yaşamına etkisi var çalışmalarının. (1.8.1)

Atatürk’ün Bilim Sevgisi ve Bilime katkıları; Atatürk sayesinde pek çok bilimi öğrenmişiz.(1.8.1)

İbn-i Sina’nın yapmış olduğu çalışmalar; Onun kullanmış olduğu terimler olmasaydı şu an da biz bu terimleri kullanmıyor bilmiyor olacaktık.(1.81)

Pusula; Yönümüzü Buluyoruz.(4.7.1)

Ateş’in Bulunması; Çünkü Çoğu yemek ateşte yapılıyor.(4.7.1)

Bilgisayar benim için önemli çünkü araştırma yapabiliyorum.(6.6.1)

Rönesans hayatımıza yeni buluşlarla katkı sağlamıştır. Büyük gelişmeler olmuştur onun için önemli.(6.7.1)

Pusulanın icadı; Örneğin ormana gittiğimizde ve yönümüzü bulmak istiyorsak pusula burada bize yardımcı olur.(1.5.1)

Bilgisayarın İcadı; Tek bir tuşla herşey önümüzde.(1.5.2)

Telefonun İcadı; Sayesinde uzaktaki akrabalarımızla konuşabiliyoruz, bunu görüntülü bile yapabiliyoruz.(1.5.1)

Hem kadın hem de erkek öğrencilerin değerlendirilmelerinde ortaya çıkan sonucun, hem kendi hayatlarına hem de insanlık için fayda yani derinlik kriterine uygunluk sağlamış ve insanlık tarihi ve bilim dünyasında çığır açmış olan bilimsel olayların ve bu bilimsel olayların önemlerinin vurgulanmış aynı zamanda kendi hayatlarına ve bilim dünyasına yapmış olduğu etki yani miktar konusunda da söylemler geliştirdikleri görülmektedir. Tarihsel süreç temelli olarak insanların hayatlarına etkileri konusunda bilimsel faaliyetlerden söz edilmektedir. Aynı zamanda özellikle yapılan icatların hem olumlu hem de olumsuz etkilerinin öğrenci söylemlerinde yer tuttuğu belirlenmiştir. Öğrencilerin geliştirmiş olduğu bu söylemler bilimsel faaliyetler arasındaki ilişkileri açıklamaları bakımından da önemli olarak görülmektedir. Aynı zamanda bu “etki” süreç içerisinde açıklanması da öğrencilerin söylemlerinde belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin süreç içerisinde ilk olarak keşfedilen icatların süreç içerisinde teknolojik evrim sonucun da gelişerek diğer bir başka icada kaynaklık etmesi ya da icadın geliştirmesi ve geniş çaplı olduğunu vurgulandığı belirlenmiştir. Tekerleğin icadını günümüz teknolojisi ile oluşturan araba ve bisikletlerin aslında ilk yansıması olarak kabul ettikleri söylemlerinde belirlenmiştir.

Tablo 4.5.42.Cinsiyete Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 5. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi

Sıra	Tarihsel Önemlilik Kriteri	K	E	T
1	DERİNLİK	175	231	406
2	ÖNEM	63	51	114
3	MERAK	21	24	45
4	ÇIĞIR AÇAN	111	106	217
5	DEVAMLILIK	9	10	19
6	MİKTAR	25	34	59
	TOPLAM	404	456	860

Tablo 4.5.42.’ de görüldüğü gibi öğrencilerin cinsiyetlerine göre seçmiş oldukları ilk 5 bilimsel olaydan beşinci sırada yer alan olayların tarihsel önemlilik kriterlerine göre değerlendirilmesinde en çok belirlenen tarihsel önemlilik kriteri “*Derinlik*,” “*Çığır Açan*,” “*Önemdir*.”

Newton'un yerçekimi Kanunu; Bugün derslerimizde bile kullanıyoruz.(9.8.2)
Atatürk'ün Bilim Sevgisi; Türk Milletinin Çağdaşlaşmasını sağladığı için.(9.8.2)
Afet İnan'ın Çalışmaları; Tarih alanındaki çalışmaları çok desteklerim çünkü tarihimizi nereden geldiğimizi ve kim olduğumuzu bilmek önemlidir.(3.8.2)
Aydın Sayılı'nın bilim tarihi çalışmaları; yaptığımız tüm bilimleri biz neslimizle birlikte kolayca işleyebiliyoruz.(3.8.1)
Uluğ Bey'in Çalışmaları; dünyamız ve evrenimiz hakkında daha çok bilgi sahibi olabildik bu sayede.(3.8.1)
Galileo'nun Geliştirmiş olduğu teleskop; bunun sayesinde evreni tanıma ve bilgi sahibi olmamız kolaylaştı.(2.6.1)
Kopernik'in Astronomi alanındaki çalışmaları; astronomi alanında yeni başarılar demektir.(9.8.2)
Yazının Keşfi; Yazıyı Sümerliler bulmuştur ve bu zaman kadar gelmiştir. (4.5.2)
Aydınlanma Çağı; Günümüzün dünyasının bu dönemde yapılan icatlarla alakalı olduğunu düşünüyorum.(8.8.1)
Matbaanın İcadı; matbaa sayesinde eskiden basılan kitaplar bu zamana kadar gelmiştir.(7.8.1)
Yazının icadını merak ediyorum, bildiğim kadarıyla tarihi devirler başlamıştır. Eğitim, sağlık, hukuk ve daha birçok alanda ilk adımdır.(4.6.2)
Cahit Arf'ı merak ediyorum az bilgim var türkiye için önemli.(4.6.2)
Rönesans'ı merak ediyorum. Önceki dönemlerde çıkartılmış ama şimdi çıkartılsaydı kötü olurdu. (2.5.2)

Hem kadın hem de erkek öğrencilerin değerlendirilmelerinde ortaya çıkan sonucun hem kendi hayatlarına hem de insanlık için fayda sağlamış bilimsel faaliyetlerin tercih görülmektedir. Burada aslında açıklanması gereken tarihsel önem kriterleri ‘‘Merak’’ ve ‘‘Devamlılıktır.’’ Birçok öğrenci içinde bulundukları dönem itibariyle merak duygularının gelişmiş olduğu görülmektedir ve pek çok bilimsel faaliyeti de merak ettikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin bu tutumlarında içinde bulundukları yaş grubunun etkisi olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin içinde bulunduğu yaşlar tam anlamıyla dünyayı ve çevresini anlamaya keşfetmeye meyilli oldukları dönemlerdir ve bu meyil öğrencilerin küçük bir bilim insanı edasıyla çevresine ve olaylara yaklaşımını da getirmektedir. Öğrencilerin merak duygusu tıpkı bir küçük bilim insanı gibi keşfetmelerini ve öğrenmelerini sağlayabilir. Ayrıca süreç içerisinde bilimsel faaliyetlerin devamlılık açısından da değerlendirilmesi öğrencilerin söylemlerinde göze çarpmaktadır. Bu devamlılık daha çok icatların evrimsel süreçlerinin açıklanması ve dönemsel olarak insan yaşamındaki etkisi üzerinden değerlendirilmektedir.

Devamlılık kriteri içerisinde öğrencilerin pek çoğunun ilk çıkış noktasına vurgu yaptığı ve süreç içerisindeki evrimi ve hayatlarına getirmiş olduğu yenilik üzerinden değerlendirdikleri görülmektedir. Öğrencilerin bu şekilde değerlendirmeleri aslında bilim tarihi açısından sevindirici bir gelişmedir. Bilimsel faaliyetlerin ilk çıkış süreçlerinden, tarihsel evrimleri ve geçirmiş oldukları safhaları bilmeleri bilim tarihini konularını değerlendirme de onlara kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir. Öğrencilerin içinde bulunduğu yaş grubu ile herhangi bir konuya merak duymaları arasında önemli bağlantı vardır ve öğrenciler merak ettikleri olayları da önemli olarak addetmişlerdir.

4.6.Sınıf Düzeylerine Göre Tercih Edilen Bilimsel Olayların Tarihsel Önem Kriterleri Göre Değerlendirilmesine Ait Bulgu ve Yorumlar

Tablo 4.6.43.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 1. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi

Sıra	Tarihsel önemlilik kriteri	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	DERİNLİK	103	86	85	74	348
2	ÖNEM	39	64	63	69	235
3	MERAK	9	15	9	2	35
4	ÇİĞİR AÇAN	45	41	33	33	152
5	DEVAMLILIK	4	11	16	12	43
6	MİKTAR	9	15	11	12	47
	TOPLAM	209	232	217	202	860

Tablo 4.6.43.’ da görüldüğü gibi sınıf düzeylerine göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk beş bilimsel olaydan birinci sırada yer alan olaylar tarihsel önemlilik kriterlerine göre değerlendirildiğinde tüm sınıflar genelinde en çok belirlenen kriter ‘‘Derinliktir.’’

Mesela dersteyken öğretmenimiz araştırma ödevi verirse araştırma ödevini bilgisayardan yapabiliriz. (2.5.2)

Matbaa olmasaydı kitaplarımızı basamazdık.(2.8.2)

Ampul olmasaydı ödevlerimizi yapamazdık. Her yer karanlık olurdu.(1.8.1)

Robot Asimo; Türkiye’ye faydalı olabilir.(4.5.2)

Çocuk işçiler olmasa da olur, ama eğitimin değerini bilip çalışmayı hiç sevmeyip onun yüzünden meslek sahibi olurlar. (1.7.1)

Elektrik ile Çalışan Arabalar; Çünkü bir yerden bir yere hızlı gitmemizi sağlıyor.(4.6.2)

Tüm sınıflar genelinde öğrencilerin ilk olarak günlük hayatlarına sağlamış olduğu kolaylık ve katkı açısından yani kendileri yaşamları için kolaylık sağlayan söylemler açısından değerlendirmelerde bulundukları belirlenmiştir. Öğrencilerin bilimsel faaliyetleri kendi yaşamlarından yola çıkarak değerlendirmeleri onlar için hayatlarına katkı sağlayacak olan bilimsel faaliyetlerin vurgulanması daha çok gözümüze çarpmaktadır. “1.7.1kodlu ve 4.6.2kodlu öğrenci” belirtmiş oldukları söylemlerinde kavram yanılgılarına düşmüşlerdir. Bu yanılgıların sebebi gerekli şekilde öğrencilerin ilgileri üzerinde durulmadığının kanıtıdır. Çok bariz bir şekilde öğrencilerin söylemlerinde belirtmiş oldukları kavramlara ilgileri vardır ancak üstün körü bile denilmeyecek bir bilgiye sahiptirler ve yine de söylemlerinde kullanma gereği hissetmişlerdir. Buradan elde edeceğimiz en önemli sonuç öğrencilerin ilgi ve isteklerini daha yakından takip etmek ve ona göre bir rota çizmek olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin bu tutumları bu kavramları bilmek istedikleri ancak bu kavramlar hakkında yeteri kadar bilgi sahibi olmadıklarını belirlenmiştir. Öğrenci söylemlerinde insanlığın ve insanların yaşamını kolaylaştırması ve daha rahat yaşamlarına olanak sağlaması bu kriterin çokça yer etmesine neden olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.6.44.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 2. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi

Sıra	Tarihsel önemlilik kriteri	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	DERİNLİK	100	126	109	95	430
2	ÖNEM	29	33	35	45	142
3	MERAK	12	17	9	2	40
4	ÇİĞİR AÇAN	50	36	45	37	168
5	DEVAMLILIK	7	8	3	4	22
6	MİKTAR	11	12	16	19	58
	TOPLAM	209	232	217	202	860

Tablo 4.6.44.' de görüldüğü gibi sınıf düzeylerine göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk beş bilimsel olaydan ikinci sırada yer alan olaylar tarihsel önemlilik kriterlerine göre değerlendirildiğinde tüm sınıflar genelinde en çok belirlenen kriter “*Derinliktir.*”

Bilgisayarın İcadı; Bilgisayar olmasa araştırma yapamayız ve bilgisiz kalırız. (2.5.1)

Ateş'in Bulunması; Ateş olmasaydı hiç ısınamazdık, Ateşle çalışan aletleri eşyaları kullanamayız. (4.5.1)

Yazı icat edilmeseydi Tapunun kime ait olduğunu bilemezdik. (8.7.1)

İbn-i Sina sayesinde pek çok tıp aleti icat edilmiştir. (9.6.2)

Derinlik kriterinin çalışmanın genel yapısında öğrenci söylemlerinin hemen her yerinde olduğu belirlenmiştir. Bunun sebebinin ise öğrencilerin; bilim dünyasına, akademik yaşamlarına, sosyal hayatlarına getirmiş olduğu kolaylıklar olarak gösterilebilir. Fakat burada değerlendirilmesi gereken iki tarihsel önemlilik kriteri mevcuttur “*Önem*” ve “*Çığır açan.*”

Yazının keşfi; söz uçar yazı kalır. Tarihimiz hakkında bilgi sahibi olmak için önemli. (1.8.1)

Sanayi İnkılabı; bulduklarımızı işlememizi sağladığı için önemli. (6.6.2)

Ampulün icadı; geceleri aydınlatmak için çok önemli. (3.6.1)

Descartes'in Yaptığı çalışmalar; Çünkü matematik önemli bir ders ve yol gösterici. (5.8.1)

Doku, Organ ve Yüz Nakli; sayesinde insanlar kaza geçirince bile hayatta kalabildiler. (4.8.2)

Marie Curie'nin Fizik ve kimya alanında çalışmış bir kadındır. Kadın olduğu için önemli bir yer tutar. (7.8.1)

Öğrencilerin kendi hayatlarından ve bilimsel faaliyetlerden yola çıkarak belirlemiş oldukları önem ve çığır açan kriterleri yine bu tabloda da karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrencilerin söylemlerinde çok önemli bir bilim insandır veya İnsanlık için çok önemli bir buluş yapmıştır onun sayesinde şimdi günlük hayatımız daha kolay gibi söylemler mevcuttur. Öğrencilerin bu gibi söylemler geliştirmesi kendi yaşamlarından yola çıkarak şekillendirmiş oldukları söylemler olduğu belirlenmiştir.

Kısaca; Öğrencilerin çığır açan kriterine karşı genellikle bilim insanları ile ilgili bilimsel olaylardan yola çıkarak söylem geliştirdiği ve bilim insanları dışında herhangi bir söylem geliştirmedikleri görülmüştür. Genel olarak öğrencilerin teknolojik aletlere “Derinlik” ve “Önem” kriterine uygunluk gösterecek şekilde söylemlerde bulundukları ve bilimsel olayları bu şekilde nitelendirdikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin “Önem” kriterini ise kendi yaşamalarından yola çıkarak söylemlerde bulundukları belirlenmiştir.

Tablo 4.6.45.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 3. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi

Sıra	Tarihsel önemlilik kriteri	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	DERİNLİK	106	115	102	100	423
2	ÖNEM	25	29	28	36	118
3	MERAK	16	17	8	4	45
4	ÇIĞIR AÇAN	46	46	50	53	195
5	DEVAMLILIK	7	8	5	2	22
6	MİKTAR	9	17	24	7	57
	TOPLAM	209	232	217	202	860

Tablo 4.6.45.’ de görüldüğü gibi sınıf düzeylerine göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk beş bilimsel olaydan üçüncü sırada yer alan bilimsel olaylar tarihsel önemlilik kriterlerine göre değerlendirildiğinde tüm sınıflar genelinde en çok belirlenen “Derinlik,” “Önem” ve “Çığır Açandır.”

Einstein’in Çalışmaları ile birçok yenilik bulundu atom parçalandı.(4.6.2)

Pisagor’un çalışmaları ile birlikte Pisagor teorisi bulunmuştur.(4.6.2)

Galileo’nun geliştirmiş olduğu teleskop çok önemli çünkü daha önceden göremediğimiz şeyleri bu sayede görebiliyoruz.(8.5.2)

Descartes’in Matematik, Bilim Alanında yapmış olduğu çalışmalar önemli çünkü matematik her yerde işimize yarıyor.(8.5.2)

Sendikal Haklar; olmasaydı haklarımızı arayamazdık.(4.8.2)

Tekerlek olmasaydı İnsanlar istedikleri yere hızlıca varamaz ve çok zahmet çekerlerdi.(4.8.1)

Aynı zamanda bilimsel faaliyetlerin öğrencilerin günlük hayatlarına ve insanlık üzerinde yaratmış etkinin de sürekli olarak vurgulandığı belirlenmiştir. Günlük hayattan ve insanlığın çehresini değiştirmiş olan olayların günümüz bilim dünyasına

ve günlük yaşamına etkileri konusunda öğrenciler hem anketler de hem de yapılan görüşmelerde açıklamalarda bulunmuşlardır. Özellikle günümüz teknolojisinin geldiği nokta konusunda geçmiş ve gelecek arasında bağ kurup insan yaşamına etkileri öğrenci söylemlerinin başat özelliği oluşturmaktadır.

Tablo 4.6.46. Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 4. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi

Sıra	Tarihsel önemlilik kriteri	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	DERİNLİK	95	105	95	80	375
2	ÖNEM	16	41	28	37	122
3	MERAK	13	15	10	4	42
4	ÇIĞIR AÇAN	63	56	55	57	231
5	DEVAMLILIK	11	3	8	6	28
6	MİKTAR	11	12	21	18	62
	TOPLAM	209	232	217	202	860

Tablo 4.6.46’ da görüldüğü gibi sınıf düzeylerine göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk beş bilimsel olaydan dördüncü sırada yer alan bilimsel olaylar tarihsel önemlilik kriterlerine göre değerlendiril dirildiğinde tüm sınıflar genelinde en çok belirlenen kriter; ‘*Derinlik, Önem ve Çığır Açandır.*’

Öğrencilerin daha çok günlük hayatlarından yol çıkarak söylemler geliştirdiğini ve tarihsel önemlilik kriterlerinin bu özellikler ışığında şekillendiği söylenebilir. Öğrencilerin Derinlik, Önem ve Çığır açan kriterleri üzerinden söylemleri günlük yaşamında etkisiyle şekillenmiş ve yorumlamalarına yansımıştır. Ancak birçok öğrencide ‘*Merak, Miktar ve Devamlılık*’ kriterlerine uygun söylemlerinde var olduğunu ve bu şekilde söylem geliştirdikleri belirlenmiştir.

Yazı olmasaydı galiba ilkel olurduk. (2.7.1)

Rönesans’ı merak diyorum o dönemde insanlar nasıldı yaşam teknolojik miydi?

Onun için seçtim. (2.5.2)

Robot Asimo ne işe yarar merak ediyorum, nasıl yapılmış onun için seçtim. (2.5.2)

Klonlanan İlk memeli dişi koyun Dolly; Bana bu olay çok değişik ve ilginç geldi onun için seçtim. (4.6.2)

Yerçekimi Hayatımızın bir parçası Newton bulmamış olsaydı ya bilmiyorduk ya da hiç öğrenmemiştik. (1.5.1)

Aydınlanma Çağı; İnsanlar kendi kendine bir şeyler yapabiliyor bazıları ithal etmeye alışmış. Ama aydınlanma çağında insanlar bir şeyler öğrenmek için çaba harcamışlar. Örneklik bir olay. (1.5.1)

Pisagor'un Matematik alanında yapmış olduğu Çalışmalar; Matematik derslerin başkanı gibi her alanda var matematik.(4.5.2)
Sanayi İnkılabı; Sömürgecilik hareketlerinin başlaması.(4.5.1)

Öğrencilerin merak ve etki konusunda; merak kriterinin günlük hayatta daha çok aşına olduğu bilimsel olay ve icatların gelişmesi ve süreç içerisindeki evrimi şeklinde yer alırken, Miktar kriteri ise teknolojik ve bilimsel olayların insan yaşamına ve bilim dünyasına hangi boyutlarla ölçüsünde etkisi şeklinde olduğu belirlenmiştir. Devamlılık kriterinde ise hayatlarında bulunan kavramlarla bilimsel olayları birbirleri ile kaynaştırarak söylemlerinde aktardıkları görülmektedir. Bir olay ve bu olayın günümüz dünyasına ne gibi bir şekil verdiği nasıl bir süreç içerisinde halen günümüz yaşamını etkilediği konusunda öğrenciler söylemlerde bulunmuşlardır.

Tablo 4.6.47.Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Seçmiş Oldukları İlk 5 Bilimsel Olaydan 5. Sırada Yer Alan Olayların Tarihsel Önemlilik Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi

Sıra	Tarihsel önemlilik kriteri	5.s	6.s	7.s	8.s	T
1	DERİNLİK	106	120	93	87	406
2	ÖNEM	22	28	30	34	114
3	MERAK	12	20	10	3	45
4	ÇIĞIR AÇAN	52	52	53	60	217
5	DEVAMLILIK	7	5	5	2	19
6	MİKTAR	10	7	26	16	59
	TOPLAM	209	232	217	202	860

Tablo 4.6.47.' da görüldüğü gibi sınıf düzeylerine göre öğrencilerin seçmiş oldukları ilk beş bilimsel olaydan beşinci sırada yer alan bilimsel olayların tarihsel önemlilik kriterlerine göre değerlendirildiğinde tüm sınıflar genelinde belirlenen kriter; 'Derinlik, Çığır Açan ve Önemdir.'

Newton yerçekimi kanunu bulmamış olsaydı günümüzde yerçekiminin varlığından söz edemezdik.(5.6.1)

Galileo'nun geliştirmiş olduğu teleskop; bu sayede uzay hakkında bilgilere sahibiz ve ben uzayı çok seviyorum. (2.7.1)

Leonardo da Vinci'nin Çalışmaları; Pek çok alanda eserleri vardır ressamlığı iyidir bende belgesellerde izlemiştim bugün bile kullanıyoruz yaptığı icatları.(2.7.2)

Cahit Arf sayesinde Matematik daha çok gelişmiştir.(9.5.1)

Ampulün icat edilmesiyle hayatımız daha ileriye gitti.(9.5.1)
Yazı benim için çok önemli çünkü o olmazsa hiçbir şey olmazdı.(3.6.1)
Ateş'in Bulunması; Benim için önemli ateş yemek pişirmeyi ve ısınmayı sağlar çok güzel bir şeydir.(3.7.2)
Aydınlanma çağını çok merak ediyorum. Ampulün ilk bulunduğu dönem olabilir ama.(6.6.2)
Atom bombasının nasıl yapıldığını ve nerede yapıldığını merak ediyorum.(6.5.2)
Pisagor'un Matematik alanındaki çalışmaları; Daha fazla bilgi sahibi olmak isterdim çünkü matematiği çok seviyorum.(6.6.1)
Descartes'in Yaptığı çalışmalar; Çünkü matematik önemli bir ders ve yol gösterici.(5.8.1)
İbn-i Sina'nın Matematik ve Tıp alanında yapmış olduğu çalışmalar; onun sayesinde daha iyi bilgiler öğreniyorum.(5.8.1)
:Atatürk'ün Bilime Katkısı ve bilim Sevgisi; Atatürk olmasa çağdaş olamazdık.(2.5.1)
Leonardo Da Vinci'nin Pek çok Alanda yapmış olduğu Çalışmalar; Özellikle resim alanında yapmış olduğu çalışmalar büyük eserler vermiştir. Halen vardır.(2.5.1)
Rönesans; Leonardo Da Vinci'nin 8 Yıl boyunca yaşamış olduğu yerdir.(2.8.2)
Cahit Arf'ın Matematik alanındaki çalışmaları; Bir Türk'ün matematik alanında olması beni biraz etkiledi ve bende bunun için seçtim.(4.6.2)
İbn-i Sina tıp alanında çalışmalar yapmış ve insanlara çare bulmuştur.(9.5.1)

Tüm sınıflar genelinde derinlik, önem ve çığır açan kriterlerinin önemli bir şekilde yer aldığını belirlenmiştir. Öğrencilerin daha çok günlük hayatlarından yol çıkarak söylemler geliştirdiğini ve tarihsel önemlilik kriterlerinin bu özellikler ışığında şekillendiği söylenebilir. Öğrencilerin Derinlik, Önem ve Çığır açan kriterleri üzerinden söylemleri günlük yaşamında etkisiyle şekillenmiş ve yorumlamalarına yansımıştır. Merak, Miktar ve Devamlılık kriterleri değerlendirecek olursak öğrencilerin bilimsel olayları çok farklı açılardan ele aldığı belirlenmiştir. Birçok olayın tarihsel süreç içerisindeki serüveni ve insanlığa etkisi miktar boyutunda öğrencilerin söylemlerinde yer bulmaktadır. İçinde bulundukları dönemin genel özelliği arasında merak etme duygusunun hat safhada olması tarihsel önem kriterlerinden biri olan merak kriterinin de birçok söylemde yer almasına neden olmuştur. Öğrencilerin bu şekilde söylem geliştirmelerinin gelişen ve değişen teknolojik sürecin ve çok ciddi bir şekilde bilgi bombardımanı altında olmaları olarak gösterilebilir.

4.7.Görüşme Yapılan Öğrencilerden Elde Edilen Bulgu ve Yorumlar

Bu bölümde görüşme yapılan öğrencilerle ilgili bulgulara yer verilmiştir. Görüşmelere 9 okuldan 108 öğrenci katılmıştır ve görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir.

4.7.1.En Sevdiğiniz Üç Ders Hangisidir? Neden?

Bu bölümde öğrencilerin “okulda sevdikleri üç ders hangisidir?” ve “Neden bu dersleri seviyorsunuz?” sorusu yöneltilmiş ve söylemleri belirlenmiştir.

Matematik-Türkçe-Fen Bilimleri, Büyüyünce doktor olacağım fen bilimleri onun için gerekli. Matematik büyüyünce gerekli olacak. Türkçe eğlenceli olduğu için seviyorum.(1.5.2)

İngilizce-Türkçe-Fen Bilimleri, İngilizceye ilgi duyuyorum. Türkçe derslerimde başarılıyım ve iyi notlar alıyorum. Fen bilimleri bilim ile ilgili olduğu için seviyorum.(2.5.1)

Türkçe-İngilizce-Beden Eğitimi, bu üç derse de yetenekliyim.(1.6.1).

Türkçe, Matematik ve Fen bilgisi, Türkçe dersinin öğretmenini seviyorum. Matematik dersinde problemleri çözerken rahat ediyorum. Fen bilgisi sayısal alanla ilgili olduğu için seviyorum.(3.8.1)

Matematik, Fen Bilgisi ve Türkçe, Matematiğe karşı duyarlıyım. Fen bilgisinde annem ve babamın etkisi var, Türkçe ise öğretmenimden dolayı güzel.(4.6.2)

Sosyal bilgiler, Bilgisayar, Beden. Hepsinde ilgiliyim ve iyi notlar alıyorum onun için seviyorum. (5.7.2)

Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Resim. Fen bilgisi bilimle ilgili olduğu için, Sosyal tarihle ilgili olduğu için. Resim de hayal gücümü geliştiriyor. (6.5.2)

Fen Bilgisi Matematik ve İngilizce, İki sayısal dersi çok seviyorum yapabiliyorum. İngilizce yabancı dil olarak merak uyandırıyor.(2.6.1)

Beden eğitimi, sosyal Bilgiler ve İngilizce. Beden eğitim eğlenceli bir ders, Sosyal bilgiler ve İngilizce ise çok iyi anlıyorum.(9.7.1)

Matematik, Fen Bilgisi ve Türkçe, Matematikte problemleri seviyorum, Fen bilgisinde fizik hoşuma gidiyor, Türkçe dersinde okumayı seviyorum. Genel olarak bu dersler eğlenceli.(4.7.1)

Öğrenciler ile yapılan görüşmelerde genel olarak sevilen dersler Matematik, Fen Bilimleri ve Türkçedir. Öğrenciler bu dersler hakkında söylem geliştirirken; dersleri hem sevdiklerini hem de eğlenceli buldukları belirtmişlerdir. Ayrıca bu dersler

hakkında öğretmenlerini sevdiklerini ve bu yüzden dersleri de sevdiklerini belirtmişlerdir. Öğrencileri bu dersleri sevmeleri ileri ki yaşamlarında onları önemli bir konuma getireceği için seçtikleri belirlenmiştir. Ayrıca Matematik, Fen Bilgisi ve Türkçe dersleri, okul dışındaki hayatlarında onlara önemli olarak sunulan ve bu şekilde ileri ki yaşamlarında iyi bir konumda(meslek-üniversite-vb) olabileceklerinin anahtarı olarak gösterilmektedir. Öğrencilerin bu dersleri sevmesi onlara ileride ki yaşamlarında daha fazla fayda sağlayacağı ve önemli ve çalışkan biri olarak nitelendirilmelerine yardımcı olacağı görüşü belirlenmiştir.

4.7.2.En Başarılı Olduğunuz Üç Ders Hangisidir? Neden?

Bu bölümde öğrencilere “*En başarılı oldukları üç ders hangisidir?* ve “*Neden*” bu dersleri sevdikleri yöneltmiş ve söylemleri belirlenmiştir.

Matematik, Türkçe, Beden Eğitimi. Hem çalışıyorum hem zevk alıyorum bu derslerden.(3.5.2)

İngilizce-Sosyal Bilgiler- Matematik, Daha iyi anlıyorum.(4.7.2)

Matematik-Türkçe-Fen Bilimleri, Bu derslere çalışmayı seviyorum.(2.8.1)

Türkçe, Matematik ve Fen bilgisi. Bu derslere karşı ilgim var ve bende başarılı olduğu düşünüyorum. (9.8.1)

Matematik, Fen bilgisi ve Türkçe. Zevk alarak dinliyorum ve daha çok çalışıyorum. (5.5.1)

İngilizce, Türkçe ve Fen bilgisi. İngilizce ve Türkçeye karşı ilgim var. Fen bilgisinin anlayabiliyorum. (8.6.2).

Matematik, Fen Bilgisi ve İngilizce. İlgi duyuyorum ve konularını seviyorum. (2.6.2)

Matematik, İngilizce ve Türkçe. Bu derslere yeterince çalışıyorum bu yüzden başarılıyım.(7.7.1)

Matematik, Türkçe ve Fen Bilgisi. Çok çalışıyorum.(2.5.2)

Sosyal Bilgiler, Türkçe ve İngilizce. Daha çok çalışıyorum.(8.5.2)

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde genel olarak Matematik, Fen Bilgisi ve Türkçe derslerinde başarılı olarak kendilerini gördükleri belirlenmiştir. Bu dersler aynı zaman da sevdikleri dersler olarak belirmiş oldukları derslerdir. Öğrenciler sevdikleri ve anlayabildikleri derslerde daha başarılı oldukları belirtmiş ayrıca öğretmenlerinde derslerde başarılı olmalarının bir koşulu olarak göstermişlerdir. Aynı sevdiğiniz

dersler hangileridir sorusundaki gibi öğrencilerin kendilerini akademik anlamda başarılı olarak gösteren ve çalışkan-tembel ayrımının üzerinden yapılmakta olan Matematik, Fen Bilgisi ve Türkçe derslerini en başarılı olarak belirtmişlerdir. Bir öğrenci ayrıca anne ve babasının etkisi ile matematik ve fen bilgisi derslerinde başarılı olmasının etken olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin kendilerini daha çalışkan ve toplumda başarı ölçütü olarak bu derslerin baz alınmasından ötürü yukarıda belirtilen derslere daha çok ilgi gösterdikleri belirlenmiştir. Ayrıca çalıştıkları ve daha iyi anladıkları dersleri ki bu dersler sınavlarla paralel tutulan derslerdir, daha başarılı ve yüksek not aldıklarını belirtmişlerdir.

4.7.3. Ankette Senin Seçmiş Olduğun Olayları Arkadaşlarında Seçmiş Midir?

Bu bölümde öğrencilere, uygulanan anketle ilgili bir soru yöneltilmiş; ‘‘Ankette senin seçmiş olduklarını arkadaşlarında seçmiş midir?’’ ve ‘‘Neden?’’ söylemleri belirlenmiştir.

Birkaçını seçmişlerdir. Matbaayı seçmişlerdir. Kitap okumayı severler. Yazıyı seçmişlerdir.(5.8.2)

Hayır seçmemişlerdir. Çünkü matematiği çok sevmiyorlar. (2.6.2).

Birkaçı denk gelmiş olabilir. Bilgisayar, televizyon, telefon. Gençlik o tür şeylerle uğraşır. (5.7.2)

Düşünmüyorum. Onlar eğlenceli şeyleri seçmişlerdir. Ben bilime dair şeyleri seçtim. Onlar televizyon gibi şeyleri seçmişlerdir(6.8.2.)

Hayır seçmemişizdir. Onlar televizyonu seçmişlerdir. Ben hayatımıza yardımcı olan şeyleri seçtim. Onlar teknolojiyi seçmişlerdir. (7.5.1)

Belki seçmişlerdir. Sayısal alanlarla ilgili olanlar yapmıştır. Matematik ile ilgili olanları seçmişlerdir. (3.6.1)

Seçmişlerdir. Çünkü benimkiler önemli onun için ortaktır.(2.7.1)

Evet onlarda seçmişlerdir çünkü ortak dersler alıyoruz.(9.8.2)

Evet seçmişlerdir. Onlarda benim seçtikleri seviyorlar.(2.5.2)

Olabilir. Onlarında merak ettikleri olmuş olabilir.(1.7.2)

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, öğrencilerin ankette yer alan sorulara vermiş oldukları cevapların eşsiz olduğu görüşü vardır. Bazı öğrenciler diğer arkadaşlarından daha çalışkan ve zeki olduğu vurgusu yapmış ve onlar ankette bulunan daha eğlenceli olanları seçmiştir ya da onlar bunları bilmiyor demiştir. Öğrencilerin bu söylemleri ankette tercih edilen bilimsel olayların seçiminde akademik başarının öğrenci

seçimlerini şekillendirdiğini belirlenmesine yol açmıştır. Öğrencilerin bazıları ise; Ortak sınıf ve ortak derslere vurgu yapmış ve aynı dersleri gördükleri için aynı olayları tercih edebileceklerini belirlemiştir. Bir diğer ğrenci ise merak duygusunun tercihleri şekillendirmede önemli olduğu söylemine vurgu yapmış ve eğer meraklarımız ortak ise onlarda aynı seçimleri yapmıştır demiştir. Burada ğrencilerin tercihlerini şekillendiren diğer bir öncöl ise merak olduğu belirlenmiştir. Merak etme ğrenci söylemlerinin şekillenmesine yardımcı olmuş ve ğrenci tercihlerini etkilemiştir sonucu belirlenmiştir.

4.7.4.Eğer şuan Ki Yaşından Küçük Olsaydın Farklı Bir Tercih Yapar Mıydın? Hangileri Farklı Olurdu?

Bu bölümde öğrencilere, uygulanan anketle ilgili bir soru yöneltilmiş; ‘‘ şuan ki yaşından küçük olsaydın tercihlerin farklı olur muydu? ve Hangileri farklı olur? söylemleri belirlenmiştir.

Tercihlerim farklı olurdu, o zaman ilgi ve hedeflerim farklı olurdu. Astronomi ile ilgili şeyleri şaretlemezdim.(1.8.2)

Tercihlerim farklı olurdu. Bilgisayar ve telefonu tanımazdım. Teknolojiyi tanımazdım.(5.6.2).

Evet farklı olurdu küçükken televizyon daha eğlenceli onu seçerdim. Ateşin bulunması, tekerleğin icadı Galileo ve Da vinci onları seçemezdim.(8.7.2)

Evet farklı olurdu yaşım küçük olsaydı isteklerim farklı olurdu, düşüncelerim farklı olurdu. Yazıyı seçemezdim bilmediğim için.(7.5.2)

Tercihlerim farklı olurdu. Küçükken daha az şey bilirdim bu öğrendiklerimi bilemezdim. Klonlanan koyunu seçmezdim. Çok korkutucu gelirdi.(9.7.1)

Tercihlerim farklı olabilir o zaman ilgi alanlarım farklı olurdu. Daha basit şeyleri seçerdim. Bilgisayar gibi.(2.8.1)

Hayır farklı olmazdı çünkü şimdiki seğtiklerim zaten hayatımız boyunca önemli olan şeyler. Yazı gibi mesela.(6.8.2)

Evet tercihlerim farklı olurdu o zaman pusula ve yazıyı değiştirirdim, o zaman pusula ve yazıyı iyi bilmiyordum çünkü.(1.7.1)

Tercihlerim farklı olurdu, Daha küçükken anlama kapasitem az olurdu. Televizyon gibi teknolojik aletleri seçerdim.(3.5.2)

Evet tercihlerim farklı olurdu o zaman küçük olurdum ve benim için önemli olanlar değişirdi. Zevklerim değişirdi. Yazıyı seçemezdim.(8.6.1)

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde; ankette yer alan tercihlerin yaş ve sınıf küçüldükçe farklılaşacağını ve daha küçük ve daha alt sınıflarda bu anketle karşılaştıklarında hayatlarında aşına oldukları bilimsel olayları seçecekleri belirlenmiştir. Küçük yaşlarda daha az bilgi ve yeteneğe sahip olunacağı görüşü hemen hemen bütün öğrencilerde görülmektedir. Küçük yaşlar demek öğrenciler için daha az bilgi ve ankette yer alan bilim insanlarını bilmemek olarak görülmektedir. öğrencilerin daha çok hayatlarında aşına oldukları televizyon, telefon gibi aletlere yönelecekleri ve bunları tercih edecekleri belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin birçoğu yazı da bilemeyecekleri için yazıyı tercih etmeyeceklerini vurgulamış ve küçük yaşta olmak sadece eğlenceli olan bilimsel olayları tercih etmek olarak algılanmıştır. Öğrencilerin küçük yaş vurgusu az bilgi ve hayatlarında daha çok maruz kaldıkları bilimsel olayların tercih edildiği sonucu göstermektedir.

4.7.5.Eğer Şuan Ki Yaşından Büyük Olsaydın Farklı Bir Tercih Yapar Mıydın? Hangileri Farklı Olurdu?

Bu bölümde öğrencilere, uygulanan anketle ilgili bir soru yöneltilmiş; ‘‘ Şuan ki yaşından büyük olsaydın tercihlerin farklı olur muydu? ve Hangileri farklı olur?’’ söylemleri belirlenmiştir.

Tercihlerim farklı olurdu. Daha fazla şey öğrenirdim, Bilimle ilgili olan şeyleri seçerdim.(4.5.1)

Tercihlerim farklı olurdu. Konular değişirdi o zaman, Daha iyi bildiklerimi işaretlerdim. Televizyon ve bilgisayardan ziyade daha farklı şeyler seçerdim.(2.7.1)

Farklı olurdu, görmediğim şeyler vardı, fizikçiler, ekonomik faaliyetler vardı, onları seçerdim eğer bilseydim.(7.8.2)

Tercihlerim büyüyünce farklı olmazdı sadece gelişen teknolojik aletler olacaktı bende gene onları seçerdim.(1.7.2)

Evet farklı olurdu teknolojik aletleri seçmezdim. Elektrikli arabayı seçerdim.(5.6.1)

Evet farklı olurdu, bilmediklerim vardı büyük olsam onları bilir işaretlerdim, Televizyonu seçmezdim, telefonu ve bilgisayarı da seçmezdim.(3.5.2)

Tabii ki de farklı olurdu. Bir sürü bilgi öğrenirdim. Televizyonu seçmezdim. Hangisinin iyi hangisinin kötü olduğunu öğrenirdim.(9.6.2)

Tercihlerim farklı olurdu. Daha büyüdüğçe daha fazla şey görürdüm. Bilgisayarın icadını seçmezdim.(6.8.2).

Evet farklı olurdu o zaman büyüdüm ve daha fazla bilgim olurdu. Bilim adamları ile ilgili şeyleri seçerdim.(3.7.2)

Tercihlerim farklı olurdu. Yaşım büyüdükçe daha fazla şey öğrenirdim, Bilim insanları ile ilgili şeyleri seçerdim herhalde.(5.7.1)

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde ankette yer alan tercihlerinin yaş ve sınıf büyüdükçe farklılaşacağı belirlenmiştir. Öğrencilerin yaşları ve sınıfları büyüdükçe bilgi düzeylerinin artacağı ve daha çok bilimsel olayları tercih edecekleri söylemi mevcuttur. Öğrencilerin yaşları ve sınıfları arttıkça daha çok bilgi öğrenecekleri ve bu seferde aşına oldukları bildikleri kısacası bilgisayar, televizyon, telefon vb. teknolojik aletler yerine bilim insanları ile ilgili olan kısımları tercih edecekleri sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin yaş ve sınıf arttıkça daha fazla bilgiye maruz kalacakları düşüncesi bilimsel olaylara önem atfederken daha farklı yollar belirleyecekleri sonucuna varmamıza yardımcı olmuştur.

4.7.6.Senin En Çok Tanıdığın, Aşına Olduğun, Sevdiğin Ya Da Örnek Aldığın Bir Bilim İnsanı-Mucit-Düşünür Var Mıdır? Kimdir? ve Neden?

Bu bölümde öğrencilere “sevdikleri, örnek aldıkları veya aşına oldukları bilim insanı ya da insanları sorulmuş” ayrıca “hangi özelliklerini örnek aldıkları” sorusu yöneltilmiş ve söylemleri belirlenmiştir.

İbn-i Sina. Astronomi alanında iyi olduğu için.(5.7.2)

Edison. Ampulü buldu çünkü ve birçok deneme yaptı. .(6.5.2)

G. Bell, Telefonu bulduğu için örnek alıyorum. Çok iyi bir icat yapmış.(1.5.2)

A. Einstein. Atomu parçalayıp enerjiyi buldu. Atom çok güçlü bir enerji. Bence en iyi bilim insanı odur.(4.6.2)

Leonardo Da vinci. Sanatçı ve bilim adamı olduğu için.(7.6.1)

Newton. Başına elma düşmesi ile yerçekimini buldu.(9.5.2)

Einstein. Atomla ilgili silah yaptığı için.(7.7.2)

Cahit Arf ve Atatürk. Türk Bilim adamları toplum için önemli. Ayrıca matematik te önemli birisi.(9.6.1)

Cahit Arf. Matematikçi çünkü.(3.5.1)

S. Hawking ve Cahit Arf. Matematik ve Fizik alanında başarılılar.(1.6.2)

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde aşına oldukları, bildikleri, sevdikleri ve örnek aldıkları bilim insanları, mucitler ve düşünürler hakkında soru sorulmuş ve öğrencilerin Cahit Arf, Einstein, Edison ve G. Bell en çok tercih ettikleri belirlenmiştir. Cahit Arf'ın matematikçi ve Türk olması aynı zamanda ders kitabından ve on liralık banknotların üzerinde illüstrasyonunun bulunması öğrenci tercihlerinde etkili olmuştur. Ayrıca Cahit Arf'ın çalışmalarına ders kitabında da yer verilmesi öğrenci tercihlerinde belirleyici bir yol oynamıştır. Einstein ise görsel ve yazılı medya da devamlı kendine yer bulması ve öğrencilerin İnternet, televizyon vb. teknolojik aletlerle bu bilgiye maruz kalması Einstein'ı tercih etmelerinde etkili olmuştur. G. Bell ve Edison da öğrenci tercihlerinde en çok yer bulan diğer iki bilim insandır. İki bilim insanı da ders kitabından yer almakta ve icat ettikleri aletler öğrencilerin hayatlarında çok fazla kullandığı teknolojik aletlerdir. G. Bell'in iletişim teknolojisine çok önemli katkı yapmış olması ve Edison'un da yılmadan çalışması ve ampulü bulması öğrencilerin bu iki bilim insanını tercih etmesinde etkili olmuştur.

4.7.7.Okulda Öğrendiğiniz Tarih Konuları Okul Dışındaki Hayatınızda Aklınıza Geliyor mu? Nerelerde Geliyor?

Bu bölümde öğrencilere, ‘‘Okulda öğrenmiş oldukları tarih konularının okul dışındaki hayatlarında akıllarına geliyor mu?’’ ve ‘‘Nerelerde geliyor?’’ şeklinde bir soru yöneltilmiş ve söylemleri belirlenmiştir.

Bilgi yarışmaları ve dershanede aklıma geliyor.(4.5.2)

Çok az. Sevmiyorum. Deneme sınavlarında.(1.6.2)

Yarıyor yarışmalarda ve günlük hayatımda.(2.7.1)

Yarışma programı izlerken aklıma geliyor.(7.7.1)

Evet geliyor. Ailem içinde konuşurken ya da televizyon izlerken.(9.8.1)

Geliyor. Babamla sohbet ediyoruz. Oyun oynarken ve bilgi yarışmalarında.(3.7.2)

Evet. O konuyla ilgili bağlantı kuruyorum. İlgi kuruyorum.(8.5.2)

Bazen gezilerde öğrendiğim şeyleri ailemle paylaşıyorum. Sohbetlerde aklıma gelince paylaşıyorum.(7.6.2)

Bergama ya yapmış olduğumuz gezi ve oynadığım oyunlar da aklıma geliyor.(9.6.1)

Bazen televizyon izlediğimde konu onunla ilgiliyse ilgimi çekiyor. Ve o zaman aklıma geliyor.(2.6.2)

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde okul dışında aklınıza okulda öğrenmiş olduğunuz tarih konuları geliyor mu? Şeklinde soru yöneltmiş ve öğrencilerin genel olarak dersane deneme sınavlarında ve dersanelerde, televizyonda bilgi yarışmaları izlerken ve gidip gördükleri tarihsel bir mekân hakkında daha önceden okulda öğrenmişler ise konular akıllarına gelmektedir. Öğrencilerin birçoğu tarih konularını bilgi yarışması ve televizyonda bir konu hakkında program varken ilgili konu hakkında bilgilerini hatırlamakta ve çevresindekileri de bu konu hakkında bilgilendirmektedirler. Ayrıca aile içi sohbetlerde tarih ile ilgili konular geçtiği zaman yine öğrenciler konuları hatırlamakta ve paylaşmaktadırlar. Sonuç olarak öğrenciler en çok televizyondaki bilgi yarışmalarında, dersanelerde ve aile içi sohbetler ve tarihsel mekan gezilerinde okulda öğrenmiş oldukları tarih konularını hatırlamakta oldukları belirlenmiştir.

4.7.8.Okulda Öğrendiğiniz Tarih Konuları Okul Dışında İşinize Yarıyor Mu? Ne Gibi İşinize Yarıyor?

Bu bölümde öğrencilere, “Okulda öğrendiğiniz tarih konuları okul dışında işinize yarıyor mu?” ve “Ne gibi işinize yarıyor?” sorusu yöneltilmiş ve söylemleri belirlenmiştir.

Pek yaramıyor, fazla sevmiyorum.(9.7.1)

Evet, Yarışma programlarında işime yarıyor. Soruları cevaplayabiliyorum.(5.5.1)

Pek yaramıyor, ezberci eğitim var daha çok sınav odaklı.(6.8.1)

Deneme ve dersanelerde aklıma geliyor.(1.6.2)

Sadece okulda yarıyor başka yerlerde işime yaramaz.(4.7.2)

Genel kültür açısından bulmacalarda ve oyun oynarken işime yarıyor.(3.8.1)

Yarıyor. Tarihi bir yere gideceğimiz zaman aha önceden bilgi sahibi olmuş oluyorum.(5.8.2)

Yarıyor, bir konu hakkında soru sorduklarında çevremde onlara cevap veriyorum.(2.5.1)

Şuan yaramıyor ama gelecekte kesin yarayacaktır. Üniversite de falan mutlaka karşıma çıkar yani.(4.6.1)

İşime yarıyor. Bilgi yarışmalarında ve sohbet ederken kullanıyorum.(7.7.2)

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrencilerin okulda öğrenmiş oldukları tarih konularının okul dışında işlerine yarayıp yaramadığı ve ne gibi işlerine yaradığı hakkında tarih ve sosyal bilgiler dersini seven öğrencilerin soruya daha olumlu cevap vermeleri ve bilgi yarışmalarında, sohbetlerde ve herhangi bir tarihsel mekâna gittikleri zaman işine yaradığını aktardıkları belirlenmiştir. Fakat sosyal bilgiler ve tarih dersini sevmeyen öğrencilerin işlerine yaramadığını ve okul dışında tarihi kullanmadıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin Bilgi yarışmaları, dershaneler ve tarihsel mekanlarda tarih konuları kullanmaları ayrıca söylemlerinde yer bulmuş ve bu sorunun daha çok tarih dersinin sevip sevmeme ile bağlantısını ortaya koymuştur. Tarih ve sosyal bilgiler dersini seven öğrenciler tarih konularını okul dışındaki hayatlarında kullandıkları ve hayatlarında işine yaradığı belirtmiş fakat tarih dersinin sevmeyen öğrenciler ise kullanmadıklarını ve okul dışında dersler dışında işlerine yaramadığını belirtmişlerdir. Ayrıca ezberci tarih anlayışından ötürü okul dışında tarih konuların herhangi bir işe yaramadığı da öğrenci söylemlerinde belirlenmiştir.

4.7.9.Okul Dışında Tarih Öğrendiğinizi Düşünüyor Musunuz? Okul Dışında Öğrendiğiniz Tarihte Sence En Önemli Olan Neydi? Nerelerden Öğreniyorsun?

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, ‘‘Okulda dışında tarih öğrenip öğrenmedikleri? sorulmuş ayrıca nerelerden öğrendikleri?’’ ve ‘‘en önemlisi neydi?’’ sorusu yöneltilmiş ve söylemleri belirlenmiştir.

Bazen ailem anlatıyor. Geçmişten günümüze genel olarak anlatıyorlar. Geçmiş hakkında tecrübelerini paylaşıyorlar. Kendi gençliklerinde olan şeyler benim için önemli.(6.7.1)

Evet müzelerden tarihi gemiden (İnciraltındaki) Gemicilik tarihi ve geminin içi güzeldi. Bence en önemlisi buydu.(8.7.2)

Evet öğreniyorum. Televizyondan, Bilgisayardan, Aileme soruyorum onlardan öğreniyorum. En önemli öğrendiğim cumhuriyeti.(1.6.2)

Hayır öğrenmiyorum. Çünkü tarihi sevmiyorum.(5.8.2)

Evet müzeden, Televizyondan, Bilgisayardan. En önemli konu ise Çanakkale.(2.5.2)

Biraz öğreniyorum. Televizyonlardan ve romanlardan. En önemlisi Osmanlı tarihiydi.(9.5.1)

Evet öğreniyorum, eski kalıntılardan, çevremden öğreniyorum. Rönesans Yeniden doğuş anlamına geliyor buluşlar ve icatlar demek o en önemlisi.(2.7.2)

Evet öğreniyorum. Bilgisayardan araştırma yaparken, Haberlerden. Savaşlar özellikle kurtuluş savaşı önemliydi.(6.8.2)

Evet tarih kitaplarından ve farklı kitaplardan öğreniyorum. Fransız ihtilalini makale ve kitaplardan okuyarak öğrendim. Çanakkale savaşını da.(1.6.1)

Hayır. Öğrenmiyorum. Çünkü ailemde fazla okumuş insan yok. Onun için pek ilgilenmiyorum.(5.6.1)

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, Okul dışında tarih öğrenip öğrenmedikleri, okul dışında öğrendiğiniz en önemli konu hangisiydi ve nerelerden öğreniyorsunuz sorusu yöneltilmiş, öğrencilerin en çok bilgisayar, televizyon, geziler, aile büyükleri ve ekstra kaynaklardan öğrendikleri belirlenmiştir. Ayrıca yine tarih dersini sevip sevmeme koşulu burada da etkisi göstermiş ve tarih ve sosyal bilgiler dersini seven öğrencilerin daha çok ilgi duydukları kişisel çabalarıyla araştırıp öğrendikleri belirlenmiştir. Tarih ve sosyal bilgiler dersini sevmeyen öğrenciler ise öğrenmediklerini veya ilgilenmedikleri söylemişlerdir. Öğrencilerin öğrenmiş oldukları en önemli konular ise, Kurtuluş Savaşı, Çanakkale Savaşı, Osmanlı tarihi konuları olarak belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin ailelerinin eğitim düzeylerinin de okul dışında tarih öğrenip öğrenmeme konusunda ilgisi olduğu belirlenmiştir.

4.7.10.Bugüne Kadar Tarih Derslerinde Öğrendiğin En Önemli Konu Hangisidir? Neden?

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, “Tarih derslerinde öğrenmiş oldukları en önemli konu?” ve “Nedeni?” sorulmuş ve söylemleri belirlenmiştir.

Türkler(Malazgirt). Anadolu’nun kapısı açıldı.(7.6.1)

Atatürk’ün Hayatı. Bizimle ilgili sözleri var örnekleri var.(6.5.2)

Atatürk’ün hayatı. Bizim için çok önemli her alana katkısı var.(1.5.1)

Göktürkler. Eski zamanlarda dünyanın nasıl olduğunu görünce ve karşılaştınca güzel oluyor.(4.6.2)

Osmanlı tarihi genel olarak büyük bir devlet olduğu için.(3.7.2)

Osmanlı tarihi. Büyük bir devlet ve önemli geliyor.(9.7.2)

İlkeler ve İnkılaplar. Çağdaş ülke düzeyine çıkardı bizi.(6.8.1)

Atatürk’ün ilkeleri. Daha medeni bir toplum olduk.(2.8.2)

Atatürk İlkeleri. Çağı yakalamamızda önemli.(8.8.1)

Atatürk’ün hayatı. Onu seviyorum ve bize cumhuriyeti hediye etti.(6.5.1)

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, Tarihte öğrenmiş oldukları en önemli konu ve nedeni sorulmuş? Ve söylemlerinde önemli konuların Atatürk ve Katkıları, Osmanlı Tarihi ve Genel Türk Tarihi olduğu belirlenmiştir. Birçok öğrenci Atatürk'ün yapmış olduğu çalışmaları kendileri için hayati öneme sahip olarak görmekte ve getirmiş olduğu birçok yenilikle birlikte Atatürk' e büyük saygı duymaktadırlar. Ayrıca Osmanlı Devleti ve Genel Türk Devletleri ile ilgili söylemleri de mevcuttur. Osmanlı Devletinin büyük bir devlet olması ve birçok kıtaya hükmetmesi öğrenciler için önemli olarak nitelendirilmesine yol açmıştır. Öğrencilerin genellikle Türk tarihi üzerinden söylem geliştirdikleri belirlenmiştir. Çok az bir kısım öğrenci Sanayi İnkılabı, Bilim insanları ve icatlarına vurgu yaptığı belirlenmiştir. Öğrencilerin tarih konularını önemli olarak nitelerken kendilerini ve yaşadıkları çevreyi etkilemesi, geçmişten gelen bağ ve geçmişte büyük izler bırakması olarak belirlenmiştir.

4.7.11.Bugüne Kadar Tarih Derslerinde Öğrendiğin En Az Önemli Konu Hangisidir? Neden?

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, “*Tarih derslerinde öğrenmiş oldukları en az önemli konu?*” ve “*Nedeni?*” sorulmuş ve söylemleri belirlenmiştir.

İpek yolunda Türkler. Orta Asya'yı anlatıyor tekrar tekrar anlatıyor.(7.6.1)

İpek yolunda Türkler. Çok karmaşık.(8.7.1)

İlk Türk devletleri. Çok karmaşık ve işime yaramıyor.(1.8.1)

Hükümdarlar çünkü çok fazlalar.(2.6.1)

Sümerliler. Saçma çok bilgi var.(7.6.2)

Orta Asya Türk Devletleri çoklar ve öğrenmesi zor.(4.8.1)

İlkçağ uygarlıkları tarihi. Gereksiz bizim ne işimize yarayacak ki.(3.8.1)

Antlaşmalar. Çok ezbere dayandığı için.(5.8.2)

Eski uygarlıklar. Neden öğreniyoruz bilmiyorum.(4.6.2)

İlkçağ uygarlıkları çok karmaşık ve eski.(9.6.2)

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, Tarihte öğrenmiş oldukları en az önemli konu ve nedeni sorulmuş? Ve söylemlerinde en az önemli konuların genellikle çok eski tarih konuları ile bağlantılı olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin Eski Çağ Uygarlıkları ve Orta Asya Türk Tarihi konuları az önemli buldukları, karmaşık ve öğrenmesi zor olduğu için az önemli olarak tercih ettikleri belirlenmiştir. Öğrencileri fazla kavram ve

geniş konular üzerinden en az önemli tarih konularını değerlendirmeleri akademik başarıları ile ilgili olduğu belirlenmiştir. Öğrenciler yukarıda belirtilen tarih konuları öğrenmekte zorluk çektikleri ve yapamadıkları, hatta işlerine bir daha nerede yarayacağını sorguladıkları görülmektedir. Bundan dolayı öğrenciler günümüze uzak tarih konularını en az önemli bulmakta ve öğretilmesinin yani öğrenilmesini gereksiz olarak nitelendirdikleri belirlenmiştir.



BÖLÜM V

5.SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde öğrencilere uygulanan “Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi” (BTKTOİGA) ve görüşmelerden elde edilen bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlar, yorumlar ve önerilere yer verilecektir.

5.1.Cinsiyete ve Sınıf Düzeylere Göre Tercih Edilen 10 Bilimsel Olayın Tartışılması ve Yorumlanması

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)’indeki sonuçlar incelendiğinde kadın-erkek ve sınıflar düzeyinde öğrencilerin en çok tercih etmiş olduğu bilimsel olay “*Yazının Keşfidir.*” Öğrencilerin bu şekilde bir tercihte bulunması Yazının Keşfini, hem hayatlarının hem de akademik yaşamlarının odak noktasına koymalarından olarak belirlenmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler ışığında öğrencilerin yaşları ve sınıfları ilerledikçe Yazının Keşfedilmesini tercih etmeyecekleri belirlenmiştir. Bunun en önemli nedeni ise öğrenci söylemlerinde yaşım büyüdükçe daha çok şey öğreneceğim ve yazının keşfedilmesinin yanı sıra benim ve insanlık için daha önemli olan bilim insanları ile ilgili olan bilimsel olayları tercih edeceğim şeklinde olmuştur. Fakat Er Tuna (2014)’de yapmış olduğu çalışmasında; öğrencilerin olayların önemine ilişkin algı ve görüşlerinde cinsiyet faktörünün, sınıf faktörünün ve bölüm faktörünün etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin bu gibi söylemler geliştirmeleri yazının okul ve okul dışı hayatlarında da çokça kullanmaları ve devamlı yazılı bir materyale maruz kalmalarından kaynakladığı belirlenmiştir. Ayrıca öğrenci söylemlerinden yola

çıkılarak öğrencilerin derslerde yazı yazma konusunda şikâyetçi oldukları ve öğretmenlerini bu konuda eleştirdikleri belirlenmiştir.

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)'indeki sonuçlar incelendiğinde kadın-erkek ve sınıflar düzeyinde öğrencilerin en çok tercih etmiş olduğu ikinci bilimsel olay “Ateş’in Keşfedilmesidir.” Tıpkı Yazının Keşfinde olduğu gibi yine kendi hayatlarına katkı sağlaması ve günlük yaşamda işlerine yarayan bir bilimsel olay olması açısından ateşin keşfedilmesini tercih ettikleri belirlenmiştir. Öğrenci söylemlerinde ateşin keşfedilmesinin insanlık ve kendi yaşamlarına sağlamış olduğu etki ve tarihsel önem kriterlerinden olan fayda ve çığır açan kriterleri üzerinde durmaktadırlar. İlginç bir şekilde çok az bir kısım öğrenci tarafından ilk insan vurgusunun yapıldığı görülmektedir ve Ateş’in keşfedilmesinin tarihsel süreç içerisinde ve ilk olmasından dolayı önemli olduğunu hatta ilkel insanların pek çok yaşamsal faaliyetinde onlara yardımcı olduğu vurgulanmaktadır. Hunt (2000) de yürütmüş olduğu çalışmasında tarihsel öneme biçilen değer kronolojiye olan etkinin öneminin artmasına ve kaynakların kullanımı ile birlikte sorgulama temelli tarihselliğe önem verilmesi sonucuyla paralellik göstermektedir. Ayrıca öğrencilerin içinde bulunmuş oldukları yaş itibarıyla sorgulama ve keşfetme kısacası merak duygularının geliştiği görülmektedir. Pek çok hikâye ve mit’ e dayanan “*Ateş’in Bulunmasının*” nasıl olduğu konusunda da öğrenci söylemlerinin varlığından söz etmekteyiz. Sexias (1991)’ de yapmış olduğu çalışmasında elde etmiş olduğu bulgular, büyük bir oranda insanlığı etkileyen ve bu etkinin günümüzde halen devam ettiğinin göstergesi olarak nitelendirilen olaylar öğrenciler tarafından önemli olarak nitelendirilmektedir.

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)'indeki sonuçlar incelendiğinde kadın-erkek ve sınıflar düzeyinde öğrencilerin en çok tercih etmiş olduğu üçüncü bilimsel olay “*Televizyonun İcadıdır.*” Öğrencilerin televizyonun icadını bir boş vakit eğlencesi ve zaman öldüren bir alet olarak söylemlerini geliştirmiş oldukları belirlenmiştir. Birçok öğrenci televizyonun bir boş vakit ve zaman öldürme aracı olarak tanımlaması, aynı zamanda televizyonu

söylemlerimde zararlarından da bahsetmeleri televizyon konusun da oluşturulan eğitimlerin bir etkisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Çok ilginçtir ki bazı öğrenci söylemlerinde bir bilgi kaynağı olarak lanse edilmektedir. Ayrıca yapılan görüşmelerde öğrencilerin tarihi televizyondan diziler yardımıyla öğrendikleri söylemlerinde mevcuttur. Er Tuna (2014: 215) Tarihi olayların önemlerinin belirlenmesi ile öğrencilerin var olan bilgilerini organize ettikleri, olaylar arasında ilişki kurarak açıklama yaptıkları, kronolojiye, nedensellik ilişkisine dikkat ettikleri, tarihsel analiz ve yorum yaptıkları, tarihsel empati kurdukları sonucuna ulaşılmıştır. Fakat öğrencilerin sadece tarihi olaylar hakkında tarihsel önemlilik belirleyebilmesi için o olay hakkında bilgisinin olması gerekmektedir. Öğrenciler olaylara tarihsel önem atfederken az da olsa bildikleri olaylar üzerinden tarihsel önem atıflarında bulunmuşlardır.

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)'indeki sonuçlar incelendiğinde kadın-erkek ve sınıflar düzeyinde öğrencilerin en çok tercih etmiş olduğu dördüncü bilimsel olay "*Tekerleğin İcadıdır.*" Öğrencilerin tekerleğin icadına biçtikleri rol hayatlarından yola çıkarak ve ulaşım sağladığı katkı şeklinde olmuştur. Tekerleğin icadını günümüz ulaşım sistemlerinin temeli olarak görmeleri ve bugün teknolojinin gelmiş olduğu son nokta olan arabalara atıfta bulunarak açıklamaları dikkat çekmektedir. Lakin tekerleğin ilk çıkış noktası ve ilkel insan faaliyetleri hakkında söylemlere çok az rastlanmamıştır. Bu olay tekerleğin tarih içindeki evrimsel sürecine hakim olmadıkları sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Tekerleğin İcadını söylemlerinde bahseden öğrenciler merak dürtülerinin etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Yazının Keşfedilmesi, Ateş'in bulunması gibi günlük yaşamlarına etkisi ve faydası üzerinden söylemlerini geliştirmişlerdir. Bilim tarihi kullanımının içerik öğrenilmesi üzerindeki etkisi hala tartışmalı olmasına rağmen Şeker ve Welsh (2006) bilim tarihi öğrencilerin fikirlerini düzenlemelerine ve kavramlar arasındaki ilişkilerin güçlenmesine yardım edebilir. Şeker ve Welsh (2006) bunun sebebinin öğrencilerin bilim tarihi aracılığıyla kendi fikirleri ile bilim adamlarının fikirleri arasındaki benzerliği tanımlayabilmeleri ve bunun da öğrencilerin yeni bilişsel yapılar geliştirmesine yardımcı olması olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, öğrencilerin bilime olan ilgilerinin tarihsel bilgilerle teşvik edilmesi, öğrencilerin bilime olan tutumlarını

da etkileyebileceğini, eğer bilim tarihi, sadece durumsal ilgiyi artırıyorsa, bu ilginin devamlı olmayabileceğini, fakat bilim tarihi öğrencilerin bireysel ilgisini artırıyorsa, bu durumun eğitime olan ilgiyi olumlu yönde etkileyeceğini de dile getirmişlerdir. Wang ve Marsh (2002) Bilimin dinamik karakteri, bireylere bilimsel algılarını geliştirmede ve nedensel düşünme ve mantıklı nedenlemeyi sağlamada yardım edebilir şeklinde açıklamışlardır.

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)'indeki sonuçlar incelendiğinde kadın-erkek ve sınıflar düzeyinde öğrencilerin en çok tercih etmiş olduğu beşinci bilimsel olay '*Bilgisayarın İcadıdır.*' Bilgisayarın icadı ile birlikte iletişim ve bilgi teknolojilerinin gelişmesi öğrenci söylemlerinin en önemli kısmını oluşturmaktadır. Ayrıca proje ve performans ödevlerinin oluşturulmasında öğrencilerin önemli bir araç olarak görüldüğü belirlenmiştir. Bir diğer önemli sonuç ise çalışmanın uygulandığı tüm sınıflar bazında ve çoğunlukla erkek öğrenciler arasında online oyun müptelası olma sorunudur. Erkek öğrencilerin birçoğu geliştirmiş oldukları söylemlerde online oyun müptelası oldukları ve bu yüzden bilgisayarsız yaşayamadıkları şeklindedir. Böyle ciddi bir sorunun gerekli önemler alınmaz ise bağımlılık haline geleceği ve ciddi sorunlar doğuracağı düşünülmektedir. Öğrencilerin bilgisayarı çok seviyor olması aynı zamanda ileri de seçecekleri mesleği belirlemede de etkili olacağı belirlenmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşmelerde bilgisayarın icadının nasıl olduğunu ve bilgisayar hakkında her şeyi bilmek istedikleri hatta meslek olarak da bilgisayar ile ilgili bir meslek seçeceklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin oluşturmuş oldukları önem nitelikleri, Partington (1980), Phillips (2002) ve Counsell'in (2004) oluşturmuş oldukları önem kriterleri ile örtüşmektedir. Fakat öğrencilerin tarihsel olaylara, kişilere ve durumlara önem atfederken '*Merak*' duygularının da ön planda olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin bu kriterlerden haberdar olmadan kendi kriterlerini oluşturabilmeleri öğrencilerin tarihi olaylarla ilgili seçici davrandıklarını ve olayları değerlendirerek önemli ve önemsiz olayı bir birinden ayırt edebildiklerini göstermiştir (Er Tuna, 2014: 215).

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)'indeki sonuçlar incelendiğinde kadın-erkek ve sınıflar düzeyinde öğrencilerin en çok tercih etmiş olduğu altıncı bilimsel olay “Televizyonun icadı, G. Bell’in Telefonu icat etmesi ve Edison’un Ampülü icat etmesidir.” G. Bell’in Telefonu ve Edison’un Ampülü icat etmesi öğrenci söylemlerinde hayatlarının önemli parçaları olan bu iki bilimsel faaliyetin olmazsa olmaz şeklinde bir değer biçtikleri belirlenmiştir. Bu denli olmazsa olmaz bir rol biçilmesi ampul ve telefonun hayatlarının her alanında olmasıdır. Yani aşına oldukları bilimsel ve teknolojik aletlerdir. Er Tuna (2014) yapmış olduğu çalışmada; Geleceği etkileyen, değişime neden olan, çığır açan, herkesi etkileyen ve hatırlanan olaylar tarihsel öneme sahip olaylar olarak belirlemiştir. Bu sonuçlar ile bulgular örtüşmektedir. Ampul ışık kaynağı olarak söylemlerde yer almakta, telefon ise teknolojinin son ürünü olan akıllı telefonlar üzerinden açıklanmaktadır. Artık telefonların bilgisayarların yerini almaya başlaması ve sosyal medya kavramının gelişmesinin bundan etkisi olduğu söylenebilir. Ayrıca Sosyal bilgiler ders kitabı incelendiğinde telefon ve ampulün konular olarak yer aldığı da görülmektedir. Öğrencilerin böyle önemli bir değer biçmelerinde bu olayında etkisi olduğu söylenebilir. Ayrıca Görüşmelerde öğrencilerin geliştirmiş oldukları söylemlerde Edison ve G. Bell’i örnek aldıkları, insanlığa çok büyük bir katkı yaptıkları vurgulanmaktadır. Fakat Öğrencilerin sınıfları ve yaşları büyüdükçe ampul ve telefonu seçmeyeceklerini bunların yerine daha fazla bilgi öğrenecekleri için farklı bilim insanları seçecekleri belirlenmiştir. Öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça daha fazla bilgiye maruz kalacakları ve daha çok bilgi edineceklerini belirlenmiştir.

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)'indeki sonuçlar incelendiğinde kadın-erkek ve sınıflar düzeyinde öğrencilerin en çok tercih etmiş olduğu yedinci bilimsel olay ‘*Edison’un Ampülü icadı ve Doku, Organ ve yüz Naklidir.*’ Edison’un ampülü icat etmesinin insanlık için yapmış olduğu pek çok kere vurgulanmıştır ve insanlık yararına çalıştığı için örnek alınan bir bilim insanıdır. Burada örnek alınmasının en önemli sebebi ders kitabında yer alan hikâye olduğu düşünülmektedir. Karşımıza çıkan diğer bir bilimsel olay ise; Doku, Organ ve yüz Naklidir. Öğrencilerin geliştirmiş oldukları söylemlerde doku, organ ve yüz nakli için sağlık ve insanlığın yararına olan ifadeler göze çarpmaktadır.

Öğrencilerin doku, organ ve yüz nakli için insanların sağlığını kaybetmeleri durumunda etkili bir tedavi yöntemi olduğu vurgusu yapılmaktadır. Fakat sınıf düzeyi düştükçe 5 ve 6 sınıflarda söylemler daha çok kulaktan dolma bilgilerle ileri sürüldüğü görülmektedir. 5 ve 6. sınıflarda olan öğrencilerin Doku, organ ve yüz naklini tam olarak kavramadıkları ve bu kavramların söylemlerinde yanlışlıklar olduğu dikkat çekmektedir. Peki bu denli fazla seçilmesinin sebebi ise merak duygusunun ön planda olması olarak belirlenmiştir. Ayrıca belirtilen kavramlara okul ve okul dışında maruz kalmaları da seçimlerinde etkili olduğu söylenebilir. Phillips (2002)' de yapmış olduğu çalışmasında ulaştığı sonuçlar arasında bağlantısız ve karmaşık olan tarihsel olaylar arasında öğrenciler bağlantı kurarak olayların, kişilerin ve durumların tarihsel önemliliği hakkında çıkarımlarda bulunabilirler.

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)'indeki sonuçlar incelendiğinde kadın-erkek ve sınıflar düzeyinde öğrencilerin en çok tercih etmiş olduğu sekizinci bilimsel olay “*Televizyonun İcadı, Aydınlanma çağı, Matbaanın İcadı ve Elektrikle Çalışan Arabalardır.*” Televizyonun bu denli kendine geniş yer bulması öğrencilerin vazgeçilemez bir eğlence aracı olarak görmelerinden kaynaklandığı belirlenmiştir. Diğer seçilmiş olan bilimsel olaylar incelendiğinde “*Aydınlanma Çağını*” görmekteyiz. Aydınlanma çağı öğrenci söylemlerinde 5 ve 6. sınıflarda ciddi kavram kargaşasına neden olduğu belirlenmiştir. Birçok öğrenci aydınlanma çağı ile elektrik ile aydınlanmayı birebir özdeşleştirmektedir. Fakat 7 ve 8. sınıflar temel alındığında aydınlanma çağının gereği ölçüde açıklandığı söylenebilir yine de aydınlanma çağı konusu hakkında kulaktan dolma bilgilerin varlığı belirlenmiştir. Aydınlanma çağının öğrenci tercihlerinde yer almasında hem kavramın önemli olarak nitelendirilmesi ve tercih edilmesi hem de merak duygusunun etkisi olduğu söylenebilir. Bir diğer bilimsel faaliyetin Matbaanın İcadı olduğunu görmekteyiz. Öğrenci söylemlerinde özellikle 5 ve 6. sınıflarda matbaanın icadını hayatlarına bir kolaylık sağlama açısından değerlendirdikleri görülmektedir ve kitap çoğaltma aracı olarak rol biçtikleri görülmektedir. Fakat 7 ve 8. sınıflar öğrencilerin söylemleri Avrupa tarihi içinde matbaanın önemi vurgulanarak verilmesi dikkat çekicidir. Avrupa bazlı bir değerlendirme ve Avrupa'ya has bir özellik olarak matbaa sayesinde okuma yazma artmış ve batı olarak tabir edilen Avrupa refaha

ulaşmıştır. Elektrik ile çalışan arabalar öğrenci söylemlerinde merak duygusunun tetiklendiği bir diğer bilimsel faaliyettir. Öğrenci söylemlerinde günümüz otomobili ile kıyaslanarak aktarıldığı görülmektedir. Günümüz otomobillerinin petrol ve ürünlerine ihtiyaç duyması ve bu kaynağın tükenebilir olması öğrencilerin aktardıkları arasındadır. Fakat 5 ve 6. sınıf öğrenci gruplarının ve özellikle bu sınıflarda yer alan erkek öğrencilerin tıpkı Doku, organ ve Yüz nakli gibi elektrikli arabalar hakkında bilgilerinin olmadığına ve bunu merak ya da kulaktan dolma bilgilerle söylemlerini oluşturdukları görülmektedir. Bu denli iki önemli kavramın kulaktan dolma bilgiler ve yeteri kadar öğrenilmemesi kaygı verici olarak görülmektedir. Gelecek nesiller için önemli olan Elektrik ile çalışan arabalar ve doku, organ ve yüz nakli gibi bilimsel faaliyetler geleceğin şekillenmekte olduğu ortaokul seviyesindeki öğrencilere yeterince kavratılması önemli bir hususa sahip olduğu düşünülmektedir. Er Tuna (2014)'deki çalışmasının sonucunda; derin etkiler bırakan ve unutulması zor olan, evrensel olan, etkilerini halen hissettiren ve gelecekte de değerini koruyabilen ve insanları toplu halde harekete geçiren olaylar, öğrencilere göre tarihsel önemliliği olan olaylardır sonucuna varmıştır, bu sonuç ile bulgular örtüşmektedir.

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)'indeki sonuçlar incelendiğinde kadın-erkek ve sınıflar düzeyinde öğrencilerin en çok tercih etmiş olduğu dokuzuncu bilimsel olay “*Bilgisayarın İcadı, G. Bell’in Telefonu İcat etmesi, Edison’un Ampülü İcat Etmesi, Tekerleğin icadı, Matbaanın İcadı, Pusulanın icadı, Televizyonun icadı, Atom Bombasının icadı, Aydınlanma Çağı, Doku Organ ve Yüz Nakli, Elektrikle Çalışan Arabalar ve Atatürk’ün Bilim Sevgisi ve Bilime Katkıları, Buharlı Makinanın İcadı, Cahit Arf’ın Matematik Alanındaki Çalışmaları, İbn-i Sina’nın Tıp, Matematik, Fizik Alanındaki Çalışmaları, Leonardo Da Vinci’nin Birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalardır.*” Öğrenciler birçok bilimsel olayı ve bilim insanı tercih etmiş oldukları belirlenmiştir. Burada asıl olarak karşımıza çıkan önemli sonuçlar “*Pusulanın İcadı, Atom Bombasının İcadı ve Atatürk’ün Bilim Sevgisi ve Bilime Katkılarıdır.*” Pusulanın İcadı yine yön bulma ve sosyal hayatlarına yardımcı olması bakımından öğrenci söylemlerinde yer almaktadır. Öğrencilerin aynı zamanda 7 ve 8. sınıflar bazında pusulanın icat edilmesini tarihsel süreç içerisinde açıkladıkları ve insanlık için büyük

adımlar atılmasındaki önemini vurguladıkları görülmektedir. 5 ve 6. sınıflar ise daha çok kendi yaşamlarından yola çıkarak söylemlerde bulunmuşlardır ve sadece yön bulmamızı kolaylaştırması ve kaybolduğumuzda bize yardımcı olmasından bahsetmektedirler. Gelişen teknoloji ile birlikte GPS teknolojisi hayatımıza girmiş ve öğrencilerin bu teknolojik kavramla özdeşleştirerek söylemler geliştirmiş oldukları belirlenmiştir. Atom bombasının icadında ise öğrenci söylemlerinde yeterince ifade edilemediği sadece savaş üzerinde bir vurgu oluşturdukları görülmektedir. Ayrıca 5 ve 6. sınıf temelinde Atom bombasını ülke savunması ve askeri bir gücün ifade ediliş biçimi olarak anladıkları belirlenmiştir. Fakat tarihsel süreç ve evrimi hakkında ya da zararı olduğu kadar yararından da bahseden öğrenci söylemi bulunmamaktadır. Görsel ve işitsel medya araçlarının bu gibi söylemler geliştirmelerinde etkisi olduğu düşünülmektedir. *Atatürk'ün bilim sevgisi ve bilime katkıları* öğrenciler tarafından direk olarak Türkiye cumhuriyeti devletinin çağdaşlaşma düzeyine vurgu yapılarak söylemler geliştirdikleri göze çarpmaktadır. Aynı zamanda Türkiye Cumhuriyeti Devletinin var olması ve bugünkü dünya da kendisine yer bulabilmesinin Mustafa Kemal Atatürk olarak görüldüğü belirlenmiştir. Öğrencilerin Atatürk sevgisi ve Türkiye cumhuriyetine katkıları hakkında söylemleri bulunmaktadır. Öğrencilerin Atatürk'ün Bilim sever kişiliği ve bilim insanının yanında olduğunun farkında oldukları belirlenmiştir. Ayrıca görüşmelerden elde edilen sonuçlarda ise sosyal bilgiler ve tarih ile ortak payda da buluşan derslerindeki en önemli konusunun Atatürk ve Atatürk'ün hayatı konusu olduğu vurgulanmaktadır. Atatürk'ün bilime katkıları konusunda da söylemler belirlenmiştir. Kitaplar yazdığı ve bilimi desteklediği için öğrenci söylemlerinde yer bulmuş ve vurgulanmıştır. Ayrıca bilim insanlarından olan seçimler daha çok sosyal bilgiler kitabından yer alan bilim insanlarının tercih edildiği görülmektedir. Burada *İbn-i Sina* 'ya verilen önemin daha fazla olduğu görülmektedir. *İbn-i Sina* 'ya biçilen değerin daha çok tıp alanı üzerinden söylemlerin geliştirildiği belirlenmiştir. Aynı zamanda müslüman bilim insanı olması ve bilime katkı yapması da öğrencilerin *İbn-i Sina* 'yı tercih etmelerinde önemli etken olduğu belirlenmiştir. *Leonardo Da vinci* ise ressamlığı üzerinden değerlendirilmiş ve bunda *Mona Lisa* tablosunun popüler olarak öğrenciler tarafından okul ve okul dışındaki hayatlarında birçok kez maruz kalmalarından kaynaklandığı belirlenmiştir. Oysa bu kadar önemli bir bilim insanının sadece tek yönlü olarak değerlendirilmesi yeteri kadar bilinmediğinin

göstergesidir. Olaylar, kişiler ve icatların önemi hakkında yorum yapabilmek için tarihsel bilginin gerekliliği önemli olarak görülmektedir, aksi takdirde herhangi bir olay, kişi ve durum hakkında herhangi bir önemlilik kriteri oluşturulmadığı hatta kavram yanlışlarının olduğu belirlenmiştir. Brandshaw (2006), Sexias ve Peck (2004) yapmış oldukları araştırmalarda öğrencilerin tarih hakkında yeteri kadar bir şey bilmiyorlarsa tarihsel önem atfetme ile ilgili herhangi bir sonuca ulaşamayacaklarını belirtmişlerdir ve bulgular bu sonuçla örtüşmektedir. *Cahit Arf'ın Matematik alanındaki yapmış olduğu çalışmalara* ise öğrenci söylemlerinde Bir Türkün matematik alanında çalışma yapması şaşırtıcı olarak görülmesine yol açmıştır. Bazı öğrenciler ise sırf Türk ırkına sahip olduğu için ankette tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca 10 Türk lirasının üzerinde illüstrasyon olması da öğrenci söylemlerinde öne çıkan bir diğer gelişme olarak görülmektedir. Cahit Arf'ın çalışmalarını öğrencilerin daha çok merak ettikleri ve daha yakından tanıma istekleri göze çarpmaktadır. Ders kitabından Cahit Arf'a bir bölüm ayrılmasına rağmen öğrencilerin daha çok merak etmeleri kendi ırklarından olan bu bilim insanını daha çok keşfetme isteklerinden kaynaklanmaktadır. Tarihsel önem bir toplumun üyelerine aktardığı kültürel yapıyla yakından ilişkilidir (Levstik, 2008: 273). Barton ve Levstik'in yaptıkları çalışmada Amerikan öğrenciler kendileriyle yapılan görüşmede Amerikan tarihinde en önemli olay olarak “Amerikan Haklar Beyannamesini ve “Amerikan Devrimini seçmiştir. Amerikan öğrenciler üçüncü sırada ise “köleliğin kaldırılması” konusunu seçmiştir (Barton ve Levstik, 2008: 245).

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)'indeki sonuçlar incelendiğinde kadın-erkek ve sınıflar düzeyinde öğrencilerin en çok tercih etmiş olduğu onuncu bilimsel olay “*Bilgisayarın icadı, G. Bell'in Telefonu icat etmesi, Edison'un Ampülü icat etmesi, Tekerleğin icadı, yazının icadı, Ateş'in keşfi, Pusulanın icadı; Doku, Organ ve Yüz Nakli, Newton'un Yerçekimi Kanunu bulması Sanayi İnkılabı, Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanındaki Çalışmaları, Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları, Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop, Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmalarıdır.*” Öğrencilerin tercihlerinde hayatlarına katkı sağlayan ve yaşamlarını kolaylaştıran bilimsel olaylarının ve bilim insanlarının etkisinin önemli bir şekilde tercih edildiği

belirlenmiştir. Burada değerlendirilmesi gereken öğrenci tercihlerinin başında *Newton'un Yerçekimi kanununu* bulması gelmektedir. Newton'un Yerçekimi Kanunu ise 5-6 sınıflarda kavram kargaşası ve tam olarak söylem geliştirememesi olarak görülmektedir. Fakat 7-8 sınıflar ise bilim tarihine ve insanlığa yapmış olduğu katkı öğrenci söylemlerinde dikkat çekmektedir. Aslında bu bilimsel olayı seçen öğrencilerle yapılan görüşmelerde hem örnek alınan bir bilim insanı hem de yerçekimini bulma hikâyesinden yola çıkarak öğrencilerin söylemlerinde sıkça rastlandığı görülmektedir. Buradan çıkan sonuç ise öğrencilerin bilim tarihi ile ilgili olan konuların öğretiminde hikâye kullanımının önemli bir yere sahip olacağı çıkarımında bulunmamıza neden olmaktadır. Newton'un yerçekimini bulması 7 ve 8. sınıf öğrenciler için bilimsel faaliyetler içinde çok önemli bir atılım olarak görülmekte fakat 5 ve 6. sınıf öğrenciler için kavram kargaşası ve yeteri kadar konu hakkında bilgi sahibi olunmaması gibi özelliklerin söylemlerinde belirlenmiştir. 5 ve 6. sınıf öğrencilerinin okulda ve okul dışı yaşamlarında yerçekimi kavramına sıkça maruz kalmaları ve merak duygularının ağır basması sonucunda bu bilimsel faaliyetin seçilmiş olabileceği belirlenmiştir. Ayrıca ilginç bazı söylemlerde ise Newton'un yerçekimini bulmasını günümüz uzay teknolojilerinin gelişmesindeki en önemli nokta olarak gören öğrencilerinde var olmasıdır. *Harezmi ve Pisagor'un* öğrenci söylemlerinde yer bulmasının en önemli nedeni bu iki bilim insanını tercih eden öğrencilerin matematik dersini sevmesi ve yüksek not almaları olarak belirlenmiştir. Bu dersleri seven öğrenciler aynı zamanda anket tercihlerinde de bunu belirtmişler, yapılan görüşmelerde de sevdiklerini dersin matematik olduğuna ve bu iki bilim insanının matematik için önemli olduklarına söylemlerinde yer vermişlerdir. *Galileo'nun yapmış olduğu bilimsel çalışmalar* ise bugünün uzay çalışmalarının temelini oluşturduğu fikri ön plandadır. 7 ve 8. sınıflar hem bilim tarihine verdiği katkı hem de insanlık için yapmış olduğu çalışmaları söylemlerinde görmekteyiz fakat 5 ve 6. Sınıflar tam olarak kavrayamadıkları ve söylemlerinde net olarak ifade edemediklerini belirlenmiştir. Kopernik'in çalışmaları ise ankette seçilmiş fakat öğrenci söylemlerinde kendine yer bulamamıştır sadece bir 8. Sınıf öğrencisi Kopernik'in Dünya yerine Güneş'in merkezde bulunduğu Güneş merkezli evren modelini formüleştiren bilim insanı olduğunu ve bunu açıkladığı görülmektedir. Sadece bir 8. Sınıf öğrencisinin böyle bir söylem geliştirmesi ve diğer öğrencilerin

söylemlerde Kopernik ile ilgili herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Yeager, Foster ve Greer (2002) çalışmalarında İngiliz öğrenciler en önemli olay olarak İkinci Dünya Savaşı'nı, ikinci sırada I. Dünya Savaşı'nı, üçüncü sıradaysa uzaya uydu gönderilmesini, dördüncü sıradaysa Prenses Diana'nın ölümü seçilmiştir. İngiliz öğrenciler kendi oluşturdukları listedeyse kendi yaşamlarına ait özel olayları da tarihsel öneme sahip olay seçmişlerdir. ABD'li öğrenciler, tarihsel öneme sahip olan en önemli on olay arasında İkinci Dünya Savaşı'nı birinci sırada, I. Dünya Savaşı'nı ikinci sırada, büyük bunalımı üçüncü sırada, Aya ayak basma olayını ise dördüncü sırada tarihsel öneme sahip olaylar olarak seçmiştir. Araştırmacının verdiği listede tarihsel öneme sahip olan en önemli üç olay olarak İkinci Dünya Savaşı, Büyük bunalım, Aya ayak basma olayı seçilmiştir.

5.2.Cinsiyete ve Sınıf Düzeylere Göre Tercih Edilen Bilimsel Olayların Tarihsel Önem Kriterleri Göre Tartışılması ve Yorumlanması

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)'ndeki sonuçlar kadın-erkek ve sınıf düzeyinde tarihsel önem kriterlerine göre değerlendirildiğinde en çok tercih edilen önemlilik kriteri *“Derinliktir.”* Öğrencilerin bilimsel olayları ve bilim insanlarını değerlendirirken hem kendi hayatlarına hem de insanlığa fayda sağlayan olayları seçmiş oldukları görülmektedir. Öğrencilerin derinlik kriterine göre söylem geliştirmeleri aslında bilimi insanlık için bir fayda olarak gördüklerinin en büyük kanıtıdır. Öğrenciler daha çok akademik hayatlarına, sosyal yaşantılarına, insanlığa ve bilim tarihine vermiş oldukları fayda açısından değerlendirdikleri belirlenmiştir. Geliştirmiş oldukları söylemlerde insanlığa ve kendi yaşamlarına fayda sağlayan bilimsel olayları seçmiş ve açıklamışlardır. Ayrıca yapılan görüşmelerde de bilimsel faaliyetlerin insanlığın ve bireyin fayda sağlaması açısından değerlendirdikleri saptanmıştır. Sexias'ın (2013) deki çalışmasında tarihsel düşünmenin işe koşulması için tarih önemden faydalanılmasının önemli olacağı üzerinde durmuştur.

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)'indeki sonuçlar kadın-erkek ve sınıf düzeyinde tarihsel önem kriterlerine göre değerlendirildiğinde en çok tercih edilen önemlilik kriteri ‘*Derinliktir*’ ancak diğer dikkat çeken tarihsel önemlilik kriteri *çığır açan* olduğu görülmektedir. Öğrenci söylemlerinde ve anket açıklamalarında bilim insanları üzerinden geliştirmiş oldukları söylemlerde *çığır açan* kriteri önemli bir yer tutmaktadır. Bilim insanlarının bilim tarihi ve insanlık için yeni bir kapı açmış olduklarını vurgulamakta olup onların insanlık için ne gibi bir hediye verdikleri konusunda söylemleri vardır. Bilim insanları üzerinden açıklanan *çığır açan* kriteri öğrencilerin hem bilim dünyasında hem de insanlık açısından gelişmesine yol gösterici olduğu belirlenmiştir. Levstik (1997-1998) yapmış olduğu çalışmasının sonucuna bakıldığında öğrenciler birinci sırada kadının sembol olduğu 15 Ekim 1791 tarihli haklar Bildirgesini seçmiştir. Öğrenciler ikinci sıradaysa “sivil haklar” konusunu seçmiştir. Bu hareket İkinci Dünya Savaşı’ndan hemen sonra başlamıştır. Öğrencilere gösterilen bu fotoğrafta Martin Luther King siyahîlerle beraber bir gösteridedir. Öğrenciler üçüncü sıradaysa kadınların oy hakkıyla ilgili konuyu seçmiştir. Bu konuda bir kadının oy kullandığı resimle beraber sunulmuştur.

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)'indeki sonuçlar kadın-erkek ve sınıf düzeyinde tarihsel önem kriterlerine göre değerlendirildiğinde en çok tercih edilen önemlilik kriteri ‘*Derinlik, Çığır Açan ve Önemdir.*’ Tarihsel önem kriterlerinden olan Derinlik ve Çığır Açan yine burada da öğrenci söylemlerinde ciddi bir üstünlükle yer aldığı belirlenmiştir fakat burada diğer bir tarihsel önem kriteri olan Önem kriteri de dikkat çekici bir unsurdur. Öğrencilerin kendi hayatlarından ve bilim dünyasına getirmiş olduğu yeniliklerden yola çıkaran bilimsel olayların önemleri hakkında söylemleri belirlenmiştir. Aynı zamanda sevdikleri dersler ile seçmiş oldukları bilimsel olayların arasındaki önem ilişkisi de dikkat çekici düzeydedir. Birçok bilimsel olayı önem kriterine göre söylem geliştirmeleri hayatlarında bilimsel olayların ya da bilim insanlarının katkısının ne boyutta olduğu göstermeye yeter olduğu düşünülmektedir. Önem kriterinde öğrenciler derinlik ve *çığır açan* kriteriyle bağdaştırarak söylem geliştirmesi de dikkat çekici bir başka unsur belirlenmiştir. Hayatlarına fayda sağlayan

yani derinlik kriteri ile ilişkilendirilen ve bilim tarihinde çığır açan olay ve insanları önem kriteriyle bağdaştırmaları aslında öğrencilerin bu üç kriterin ortak bir değer etrafında şekillendirdikleri belirlenmiştir. Levstik (2008) “Geçmiş bilgisini değerli kılan nedir? adlı yazısında şimdi tarihsel öneme sahip bir olay gelecekte de aynı öneme sahip olup olamayacağının da başka bir tartışma konusu olduğunu belirtmiştir. Tarihsel önem pek çok araştırmaya konu olmuştur. Zamanla birlikte gelen değişim ve gelişim tarihsel olaya yüklenen önemin değişebileceğini göstermektedir.

Bilim Tarihi Konularının Tarihsel Önemliliğine İlişkin Görüş Anketi (BTKTOİGA)’ndeki sonuçlar kadın-erkek ve sınıf düzeyinde tarihsel önem kriterlerine göre değerlendirildiğinde en çok tercih edilen önemlilik kriteri “*Derinlik, Çığır Açan, Önem ve Miktardır.*” Tarihsel süreci temel alarak insanların hayatlarına etkileri konusunda bilimsel faaliyetlerden bahsedildiği belirlenmiştir. Aynı zamanda özellikle yapılan icatların hem olumlu hem de olumsuz etkilerinin ve bu etkilerin ne boyutlarda olduğu öğrenci söylemlerinde yer tuttuğu belirlenmiştir. Öğrencilerin geliştirmiş olduğu bu söylemler bilimsel faaliyetler arasındaki ilişkileri açıklamaları bakımından da önemli olarak görülmektedir. Aynı zamanda bu etkinin süreç içerisinde insanların hayatlarıyla olan ilişkisinin vurgulanması öğrencilerin söylemlerinde yer tutması önemli bir husus teşkil etmektedir. Öğrencilerin kendi hayatlarından yola çıkarak diğer insanların hayatlarına yer etmiş olan etkinin Miktar kriteri açıklamaları aslında kendilerinden yola çıkarak bilim tarihini anlamlandırmaları olarak görülmektedir. Öğrenciler söylemlerinde kendi hayatlarının yola çıkarak aslında çevre geniş çapta Dünya’ya yapmış olduğu katkıdan söz etmektedirler. Barton ve Levstik (2008) Araştırmanın sonuçlarına bakıldığı zaman öğrenciler ilk sırada ABD halkına daha çok özgürlük tanıyan haklar beyannamesini ve ABD’nin İngiltere’den ayrılarak bağımsızlığını ilan etmesini aynı oranda en önemli tarihsel olay olarak seçmiştir. Öğrenciler ikinci sırada köleliğin kaldırılmasını tercih etmiştir. Öğrenciler üçüncü sıradaysa İkinci Dünya Savaşı’nı tercih etmiştir.

Öğrencilerin bu tutumlarında içinde bulundukları yaş grubunun etkisi olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin içinde bulunduğu yaşlar tam anlamıyla dünyayı ve

çevresini anlamaya keşfetmeye meyilli oldukları dönemlerdir ve bu meyil öğrencilerin küçük bir bilim insanı edasıyla çevresine ve olaylara yaklaşımını da getirmektedir. Öğrencilerin merak duygusu tıpkı bir küçük bilim insanı gibi keşfetmelerini ve öğrenmelerini sağlayabilir. Ayrıca süreç içerisinde bilimsel faaliyetlerin devamlılık açısından da değerlendirilmesi öğrencilerin söylemlerinde göze çarpmaktadır. Bu devamlılık daha çok icatların evrimsel süreçlerinin açıklanması ve dönemselsel olarak insan yaşamındaki etkisi üzerinden değerlendirilmektedir. Devamlılık kriteri içerisinde öğrencilerin pek çoğunun ilk çıkış noktasına vurgu yaptığı ve süreç içerisindeki evrimi ve hayatlarına getirmiş olduğu yenilik üzerinden değerlendirdikleri görülmektedir. Öğrencilerin bu şekilde değerlendirmeleri aslında bilim tarihi açısından sevindirici bir gelişmedir. Bilimsel faaliyetlerin ilk çıkış süreçlerinden, tarihsel evrimleri ve geçirmiş oldukları safhaları bilmeleri bilim tarihini konularını değerlendirme de onlara kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir. Quartel (2004), Öğrencilerin çevrelerindeki durum, nesne ve kişilikleri incelemesinin merak duygularını artırmak için önemli bir etken olduğunu söylemektedir. İçinde bulunduğumuz teknoloji çağında, eğitim faaliyetlerinde merak duygusunun artırılması, desteklenmesi ve geliştirilmesi gereken bir beceri olarak görülmektedir (Driscoll, 2004).

Öğrenciler zamanla meydana gelen değişimlerin ayrıntılarını ve daha bütünsel gelişimini bilmeye, kullanmaya kendileri için önemli olan tarihsel olayları kavramaya iyi bir başlangıç yapabilirler (Levstik ve Barton, 1997). Çünkü çocuklara uygun olan bu yaklaşım tarihin kendi yaşamlarındaki etkinliklerle ilgili olduğu bu yüzden gerçek yaşamlarıyla resmi tarih arasında gerçek bir bağın olduğunu aktaran bir görüştür (Muir, 1990). Öğrencilerin kişisel ve ailevi tarihlerinin ne olduğunu bilmesi, tarihteki insanların zamansal anlamda nasıl bir bağ kurulduğunun anlaşılması açısından önemlidir. Bu bağlantı ile birlikte öğrenciler tarihin geçmişteki her bağlantılı ile ilgili olmadığını, fakat insanların yaşamlarında iz bırakmış olduğunu kavramalarına yardımcı olur (Şimşek, 2005). Öğrencilerle yapılan anketler incelendiğinde çıkan sonuçlar ele alındığında öğrencilerin kendi ve akademik yaşantılarına etki eden ve onların şuan ki dönemlerinde önemli olarak gördükleri ve faydalandıkları bilim insanı ve bilimsel faaliyetlerin tercihlerinde etkili oldukları belirlenmiştir. Ders kitabının bu seçimlerde etkisinin yadsınamaz olduğu bir gerçektir ve öğrenci tercihlerini

şekillendirdiği belirlenmiştir. Özellikle bilim insanları hakkındaki öğrenci algılarının ders kitabı başta olmak üzere görsel ve yazılı basından etkilenilerek şekillendiği görülmektedir. Ankette hiç ya da az tercih edilmiş olan bilim insanı ve bilimsel faaliyetlerde mevcuttur. Örneğin; Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları, Aydın Sayılının Bilim Tarihi üzerine yapmış olduğu çalışmalar, Marks ve Engel'sin Ekonomik çözümlemeleri, Rönesans, Klonlanan ilk Koyun Dolly, Afet İnan'ın tarih alanında yapmış olduğu çalışmalar, Robot Asimo, 19. Yüzyılda Çocuk işçiler, Sendikal Haklar ve Uluğ Bey'in Astronomi Alanında Yapmış olduğu çalışmalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Freud ve Bilinçaltı çalışmaları öğrencilerim merak dürtüsünden ileri gelerek seçilmiş ancak konu hakkında bilgileri olmadığı için açıklanamamıştır. Psikoloji alanında bu kadar önemli bir bilim insanının bu denli geri plana itilmesi ve öğrencilerin sanki ondan bir haber oluşu günümüz bilgi çağında yetişen nesiller için düşündürücü bir durumdur. Sadece bir 8. Sınıf öğrencisi Psikoanalitik yönteminin kurucusu olduğundan bahsetmiştir. Aydın Sayılının bilim tarihi alanındaki çalışmaları ve Afet İnan'ın Tarih alanında yapmış olduğu çalışmalarda yine öğrenci söylem ve seçimlerinde çok az yer almaktadır. Hâlbuki her iki bilim insanı da Sosyal bilgiler ders kitabından yer almaktadır fakat öğrencilerin söylemlerinde kendilerine yer bulamamışlardır. Bunun sebebinin ise Sosyal Bilimler alanında çalışan bilim insanlarının bilim insanı olarak nitelendirilmemesi olarak belirlenmiştir. Çünkü Fen veya Matematik alanında çalışan bir bilim insanı gibi deney ya da gözlem yaptığına tanık olmamalarından kaynaklanmaktadır. Marks ve Engel' sin Ekonomik çözümlemeleri de bir dönem dünya da ciddi bir etki yaratmış ve etkisi bir döneme damgasını vurmuştur. Ancak maalesef ki sosyal bilgiler ders programlarında kendine yer edinememiş ve öğrencilerin bu bilim insanlarından bir haber olmasına neden olmuştur. Merak duygusuyla da olsa birkaç öğrenci tarafından tercih edilmiş fakat söylem geliştirilememiştir. Okul veya okul dışındaki hayatlarında bu bilim insanlarını tanınamaları veya Fen ya da Matematikçi bir bilim insanı gibi görmemeleri buna neden olduğu düşünülmektedir. Sendikal Haklar ve Çocuk işçilerde öğrencilerin söylemlerinde yer bulamayan fakat az da olsa tercih etmiş oldukları olaylar arasındadır. Sendikal hakları bir 6. Sınıf öğrenci çalışan annesi üzerinden açıklamış ve iş saatlerinin yoğunluğundan bahsederek annesiyle daha fazla vakit geçirmek istediğini vurgulamıştır. Bir diğer 8. Sınıf öğrencisi ise sendikal haklardan ve sendikal

hakların gereklerinden haberdar olduğu ve sendikal haklara sahip olmanın işçiler açısından önemli ve gerekli olduğu konusunda söylemleri mevcuttur. Bu şekilde söylem geliştirmelerinde öğrencilerin okul dışındaki bilgi kaynakları ve çevrelerinin etkili olduğu söylenebilir. Bir diğerk olay ise 19.yy'da Çocuk İşçiler olarak karşımıza çıkmaktadır. 19.yy'da Çocuk işçiler konusunda günümüzden yola çıkılarak ve çevrelerinde gördükleri çocuk yaşta çalışan bireylere vurguların olduğu ve konunun özünün öğrenciler tarafından bilinmediğı belirlenmiştir. Bilim ve bilimsel anlayışın yeniden şekillenmiş olduğu dönem olan Rönesans öğrenci söylemlerinde çok fazla yer almamış ve az da olsa seçilenler tarafından ise yeterince bilinmediğı ve Leonardo Da Vinci'nin yaşadığı yer olarak tanımlanmasına neden olmuştur. Öğrencilerin gereğı kadar bilmedikleri ve kulaktan dolma bilgilerle bu yorumlarda bulundukları, Bilime yeni bir yön veren bu dönemin yeterince üzerine düşülmediğı sonucuna varmamıza neden olmaktadır. Uluğ Bey'in Astronomi alanında yapmış olduğu çalışmalar her ne kadar sosyal bilgiler ders kitabından yer alıyor olsa da öğrenci söylemlerinde kendine yer edinememiştir. Robot Asimo, öğrencilerin ilgililerini çeken fakat ders kitaplarında olmasına rağmen özünün anlaşılmadığı bir diğerk bilimsel olaydır. Robot Asimo hakkında bilimsel temelden uzak sadece kendi hayatlarına fayda sağlayacak şekilde söylemler geliştirmeleri konu hakkında bilgi sahibi olmadıklarının açık kanıtı olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerin bu bilimsel olay ve bilim insanlarına karşı herhangi bir söylem geliştirmedikleri belirlenmiştir.

5.3.Görüşmelere Dair Bulguların Tartışılması ve Yorumlanması

Öğrencilerle görüşmeler sonucunda öğrencilerin hayatlarının ve akademik kariyerlerinin şekillenmesinde önemli gördükleri ve yaşamlarına fayda sağladığını düşündükleri bilim insanı ve bilimsel olayları söylemlerine yansıtmışlardır. Kendi için değerlendirmede bulunurken görüşmelerde sorulan *Sizin Seçtiklerinizi arkadaşlarınızda seçmiş midir?* sorusuna ilginç söylemler geliştirdikleri görülmektedir. Görüşme yapılan öğrencilere yukarıdaki soru yöneltilmiş ve öğrencilerin büyük bir çoğunlukla *'hayır aynı olay ya da bilim insanlarını seçmemişizdir'* şeklinde olmuştur. *"Çünkü ben daha çok okuyorum ve araştırıyorum onlar benim kadar okumuyorlar ve çalışkan değiller"* şeklinde olmuştur. Öğrencilerin bu söylemlerinden yola çıkarak akademik başarı düzeylerinin bilim tarihi konuları hakkındaki tarihsel önemlilik algılarını şekillendirdiğini ve yön verdiği söyleyebiliriz. Ayrıca aynı ders ve müfredat içinde bulunan öğrencilerin aynı tercihleri yapmamışlardır anlayışı okul dışındaki maruz kaldıkları bilgi ve kişisel çalışma anlayışlarının etkisiyle olduğu görülmektedir. Yine Görüşmelerde *En sevdiğiniz üç ders hangisidir ve en başarılı olduğunuz üç ders hangileridir?* sorularına öğrencilerin bilim tarihi algılarıyla başarılı ve sevdikleri dersler konusunda paralellik gösterdiği görülmektedir. Nitekim söylemlerinde *"Matematik dersini sevdikleri, sevdikleri ve anladıkları için başarılı oldukları bunun içinde Cahit Arf, Harezmi ve Pisagor'u"* tercih ettikleri belirlenmiştir. İlgi duyulan ve başarılı olunan dersler öğrencilerin bilim tarihine bakış açılarını belirlemektedir diyebilmekteyiz. Görüşmeler de öğrencilere *Şuan ki yaşından küçük olsaydın veya büyük olsaydın tercihlerin farklı olur muydu? Hangileri farklı olurdu? Neden?* Şeklinde 2 soru yöneltilmiştir. Büyük bir çoğunlukla *küçük veya büyük olsaydım tercihlerim farklı olurdu.* şeklinde cevaplanmıştır. 5 ve 6. Sınıf öğrencileri *yaşım daha büyük olsaydı daha çok öğrenecektim ve daha farklı tercihlerim olacaktı bilim insanları ile ilgili yaşım ve sınıfım küçük olduğu için ve bu konuları bilmediğim için tercihte bulunamadım fakat yaşım ve sınıfım büyürse daha çok şey öğreneceğim ve bilim insanları ile ilgili alanları tercih edebileceğim* şeklinde olmuştur. *Yaşım küçük olsaydı o zaman ise şimdiki işaretlemiş olduğum tercihleri bile işaretleyemezdim çünkü onları bilmiyor olurum ve daha çocukça şeyler tercih ederdim* şeklinde olmuştur. 7 ve 8. Sınıflar ise *yaşları daha büyük olsaydı bilgi*

*düzeylerinin daha da artacağına ve artık tamamen bilim insanları ve ankette bilmedikleri olguları bilebileceklerine ki bunlar Freud ve Bilinçaltı çalışmaları, Marks ve Engelsin Ekonomik çözümlemeleri, Afet İnan'ın Tarih alanında yapmış olduğu çalışmalar ve Aydın sayısının bilim tarihi hakkında yapmış olduğu çalışmaları tercih edecekleri belirlenmiştir. Yaşlarının küçük olduğunda daha çok eğitim ve öğretim hayatlarında ilk olarak karşılaştıkları ve kendilerine eğlence olarak gördükleri televizyon, bilgisayar ve yazıyı seçeceklerini ifade etmişlerdir. Burada çıkan en önemli sonuç ise öğrencilerin sınıf seviyesi ve yaşlarının artması ile bilgi seviyelerinin artacağı ve bilim tarihi algılarının daha çok çeşitleneceği ve bilim insanlarının önemli yer tutacağı belirlenmesidir. Sınıf seviyesi ve yaşlarının küçük olması durumunda ise daha çok eğlenceli ve kendileri için işlerine yarayan yazı, bilgisayar, televizyon ve tekerlek şeklinde olacağını belirlenmiştir. Görüşme de öğrencilere sorulan bir diğer soru ise *Örnek aldıkları bildikleri ve aşına oldukları bilim insanının olup olmadığı* şeklinde bir sorudur. Öğrenciler söylemlerinde son dönemde sosyal medyanın da yardımıyla görsellerine her yerde maruz kaldığımız Einstein'ı örnek aldıklarını ve sevdiklerini belirtmektedirler. Neden Einstein'ı örnek aldıkları sorulunca ise sadece sevdikleri ve sosyal medya da var olan bilgilerden söylemlerde bulundukları belirlenmiştir. Fakat bir öğrenci dışında hiçbir şekilde Einstein'ın çalışmalarından söz edildiği görülmemiştir. Burada çıkarılabilecek en önemli sonuç öğrencilerin algılarını sosyal medyanın ne şekilde ciddi olarak biçimlendirdiğinin ortaya çıkması olarak görülmektedir. Ayrıca Öğrenci söylemlerinde G. Bell ve Edison'un da ciddi şekilde yer aldığı ve bunun sebebinin ise ders kitaplarında bu iki bilim insanına ciddi şekilde vurgu yapılmasından kaynaklandığı belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin seçecekleri meslek ve bilim insanı arasında da bağlantı kurdukları ve doktor olmak isteyen bir öğrencinin İbn-i Sina'yı örnek olarak aldığı, ayrıca bir kadın öğrenci Marie Curie'yi örnek aldığı söylemiş ve sırf kadın olduğu için onu örnek aldığı belirtmiştir. Bilim insanının cinsiyeti de öğrencilerin bilim tarihi algılarında önemli yer tutmaktadır. İlginç bir olay ise bir öğrencinin Oktay Sinanoğlu'nu örnek almasıdır kitaplarda yer almaması ve müfredatta olmaması bakımından ilginç karşılanmaktadır. Fakat görüşmelerin yapıldığı dönemde Oktay Sinanoğlu'nun vefat etmesi ve yazılı ve görsel medya da sıkça yer alması olarak belirlenmiştir. Görüşmelerde Öğrencilere *Okulda Öğrendiğiniz tarih konuları okul dışında işinize yarıyor mu? Okulda Öğrendiğiniz**

tarih konuları okul dışında aklınıza geliyor mu? Geliyor ise nerede ve ne zaman geliyor? Okul dışında tarih öğrendiğinizi düşünüyor musunuz? Okul dışında öğrendiğin en önemli tarih konusu neydi? Nerelerden öğreniyorsun? şeklinde sorular sorulmuş ve öğrenci söylemlerine başvurulmuştur. Öğrencilerin okulda öğrendikleri tarih konularının okul dışında akıllarına herhangi bir belgesel ya da bir soru sorulduğu zaman aklına geldiği ayrıca yazılı ve görsel medya da görünce hatırladığı ve tarihsel mekânlara yapılan gezilerde akıllarına geldiği belirlenmiştir. Ama genellikle akademik kariyeriyle özdeşleştirerek cevaplamış olduğu bu soru *dershanede deneme sınavları olduğu zaman aklıma geliyor* olarak belirtilmiştir. Öğrencilerin tarih dersindeki konuları sadece akademik başarıları için bir basamak olarak görmeleri aslında tarih eğitimin en önemli sorunu olan ezber tarih anlayışın ana temelini oluşturduğunu görmekteyiz. Oysa tarih zaman içindeki olgu ve olayları kavrayıp, gelecek hakkında yorumlamalarda bulunmaya olanak sağlayan bir bilim dalıdır fakat öğrencilerin sadece akademik sınavlarda akıllarına gelmesi kaygı verici bir durum olarak görülmektedir. *Okulda öğrenilen tarih okul dışında işinize yarıyor mu?* Sorusu öğrencilerin büyükleri tarafından sorulan sorulara cevaplar vermelerine, Tarihi bir mekâna geziye gittiklerinde daha önceden bilgi sahibi olmanın zevkiyle oraları gezdiklerine ve yanında bulunanlara bilgilerini aktarmalarına yardımcı olmaktadır şeklinde belirtilmiştir. Fakat yine akademik sorumluluk ön plana alınarak değerlendirmeler yapılmış, *dershane ve dershane sınavlarında yüksek puanlar almamı sağlıyor* şeklinde söylemler belirlenmiştir. Ezber tarih anlayışı yine burada da karşımıza çıktığı görmekteyiz. Pek çok öğrenci okul dışında tarih öğrendiği düşünmekte ve bunu özellikle müze ve aile fertleri yardımıyla edindiklerini söylemlerinde göstermektedirler. Aile fertlerinin vermiş olduğu bilgiler ve ailecek yapılan müze ve ören yerlerinin gezileri öğrencilerin okul dışında tarih öğrenmesinin en önemli kaynaklarıdır. Ayrıca belgesel, internet ve çokta az olsa kitaplardan elde edilen bilgilerde mevcuttur fakat öğrencilerin söylemlerinde aile büyüklerinde sözlü olarak tarihsel bilgileri aldıkları ve öğrendikleri belirlenmiştir. Ayrıca popüler dizi ve bilgi yarışmalarında da hatırı sayılır bir şekilde tarih öğrendikleri yine öğrenci söylemlerinde mevcuttur. Bu kaynaklardan yola çıkarak öğrenmiş oldukları en önemli konu ise *“Osmanlı Devleti, Atatürk ve Atatürk’ün hayatı ve Çanakkale Savaşıdır.”* Popüler tarih dizileri ve buralarda anlatılan aktarılanlar söylemlerinde etkili olduğu

belirlenmiştir. Ayrıca bilgi yarışmaları ve tarih dizileri ile birlikte getirmiş olduğu etki öğrenciler için tek bir tarihsel kaynak olarak ele almalarına hatta buralardan tarih öğrendiklerini düşünmelerine yol açmaktadır. Özellikle tarih dizilerinin kurgusal olarak konuları ele almaları ve öğrencilerin tıpkı gerçekmiş gibi bilgileri almaları öğrencilerin tarihi ya hiç anlamamaları ya da yanlış anlamalarına yol açmaya neden olabileceği belirlenmiştir. Diğer tercih edilen tarih konusu ise Atatürk ve Atatürk'ün hayatı olarak öğrenci söylemlerinde belirlenmiştir. Ailelerin çocuklarına Atatürk'ü anlatmaları ve onun hakkında bilgiler sunmaları öğrenciler için önemli olarak görülmektedir. Çünkü Atatürk vatanı kurtarmış ve onlara bu ülkeyi emanet etmiştir. Öğrencilerin bu söylemleri Atatürk'e olan sevgi ve minnetin de aynı zamanda göstergesi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Türk milleti için önemli olan Çanakkale Savaşının da öğrencilerin söylemlerinde yer bulduğunu ve Türk milleti için hayati öneme sahip olduğu vurgulanmaktadır. Öğrencilere yöneltilen *Bugüne kadar tarih derslerinde öğrendiğiniz en önemli ve en az önemli konu hangisidir?* Sorusuna ise öğrencilerin Osmanlı Devletine karşı bir ilgi besledikleri ve en önemli olarak bu sebepten ötürü söylemlerinde Osmanlı Devletiyle ilgili önemli ayrıntılar mevcuttur. Öğrenci söylemlerinde Osmanlı Devletini Türklerin tek atası olarak görmeleri ve başka Türk devletlerine söylemlerde yer vermemelerine ayrıca önemde vermemelerine neden olduğu belirlenmiştir. Bu aynı zamanda Osmanlı devletinin temellerinin de iyi kavranmamış olduğu sonucuna gitmemize neden olmaktadır çünkü Osmanlı devletinin alt yapısını bilmeden öğrenci söylemleri mevcuttur ve önemli olarak gördükleri Osmanlı devletini de iyi olarak kavrayamadıkları anlamına gelmektedir. Öğrencilerin en az önemli olarak gördükleri tarihsel konu ise İlkçağ Uygarlıkları tarihi olarak karşımıza çıkmaktadır. Çok ilginçtir ki sınıf düzeyinde ve kadın- erkek değerlendirmelerinde de İlkçağ Uygarlıklarının gereksiz olduğu vurgusu yapıldığı belirlenmiştir. Öğrencilerin söylemlerinde çok fazla bilgi olduğu ve zaten geçmişte olup bittiğini ve öğrenmemizin ve öğretilmesinin saçma olduğu görüşünün hâkim olduğu belirlenmiştir. Ders kitabı incelendiğinde aslında olabildiğince basitleştirilmiş ve hikayeleştirilerek verilmesine karşın pek çok ham bilgiyi barındırmasından dolayı öğrenciler tarafından en az önemli olarak görüldüğü belirlenmiştir.

Sonuç olarak öğrencilerin tarihsel olay, kişi ve durumlara tarihsel önem kriteri atfederken; ilk olarak kendi yaşamlarına ve akademik hayatlarına sağlamış olduğu olumlu ve olumsuz etki, günlük hayatlarına sağlamış olduğu olumlu ya da olumsuz etki, İnsanlığa sağlamış olduğu olumlu ya da olumsuz etki ve en son olarak da Bilim ve teknolojinin gelişmesine sağlamış olduğu olumlu ve olumsuz olarak etki olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Bu sonuçlar Er Tuna (2014) elde etmiş olduğu sonuçlara göre; derin etkiler bırakan ve unutulması zor olan, evrensel olan, etkilerini halen hissettiren ve gelecekte de değerini koruyabilen ve insanları toplu halde harekete geçiren olaylar, öğrencilere göre tarihsel önemliliği olan olaylardır ve bu sonuçlarla örtüşmektedir. Er Tuna (2014) yapmış olduğu çalışmada; Öğrencilerin olayların önemine ilişkin algı ve görüşlerinde cinsiyet faktörünün, sınıf faktörünün ve bölüm faktörünün etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Er Tuna, 2014). Fakat öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda “yaşım küçük veya büyük veya sınıfım küçük veya büyük” olsaydı aynı tercihleri yapmayacakları belirlenmiştir. Öğrencilerin oluşturmuş oldukları önem nitelikleri, Partington (1980), Phillips (2002) ve Counsell’in (2004) oluşturmuş oldukları önem kriterleri ile örtüşmektedir. Fakat öğrencilerin tarihsel olaylara, kişilere ve durumlara önem atfederken “Merak” duygularının da ön planda olduğu belirlenmiştir.

5.4.ÖNERİLER

Bu sonuçlar ışığında aşağıdaki önerilere yer verilmiştir. Öneriler iki bölüme ayrılmış ve aşağıdaki gibi sunulmuştur.

- 1) Tarihsel Önemlilik İle İlgili Öneriler**
- 2) Bilim Tarihi Öğretimi İle İlgili Öneriler**

5.4.1.Tarihsel Önemlilik İle İlgili Öneriler

Tarihsel önemlilik ile ilgili öneriler aşağıda sunulmuştur.

Tarihsel önem kriterleri eğitim ve öğretimin her kademesinde uygulanmalı, öğrenci algı ve görüşleri alınarak karşılaştırmalı çalışmalar yürütülmelidir.

Sosyal bilgiler Programları gözden geçirilerek tarihsel öneme yer veren olaylar vurgulanmalı, ön plana çıkarılmalı ve çağdaş bir anlayışla yeniden düzenlenmelidir.

Sosyal Bilgiler Programları ve ders kitaplarında kişilerin, durumların ve olayların, kitaplarda ve programda yer almasına öğrencilerinde dâhil olabildikleri çalışmalar hazırlanarak, öğrencilerinde düşünceleri alınmalı ve ona göre revize edilmesi gereken yerler düzetilmeli ve geliştirilmelidir.

Sosyal bilgiler programları sadece siyasi ve askeri olayları içeren tarihsel olaylarla iç içe olmamalı, sıradan insanların hayatlarında önemli olan gelişmelerin ve önemli olayların da içine alınacak şekilde düzenlenmeli ve öğrencilere yeni bakış açıları kazandırılarak ufuklarının genişlemesine katkı sağlanmalı.

5.4.2.Bilim Tarihi Öğretimi İle İlgili Öneriler

Bilim tarihi geçmişten günümüze kadar insanoğlunun yapmış olduğu çalışmaları, bu çalışmaların nasıl olduğunu, bilim insanlarının nasıl çalıştıklarını meslektaşları ve sosyal çevreleriyle olan ilişkilerini anlatan bir rehberdir. Bu rehberin daha iyi yol gösterebilmesi için, elde edilen bilgilerin nasıl elde edildikleri, önceki ve sonraki bilgilerle bağlantısını ve zaman içinde uğramış olduğu değişikliklerin bütünsel bir çerçevede öğrencilere sunulması gerekmektedir.

Bilim tarihinde var olan bilgilerin doğrudan öğrencilere sunulması bu bilgilerin öğrenciler tarafından ezberlenmesine yol açmaktadır. Fakat bu bilgilerin neden-sonuç

ilişkisi içerisinde sunulması bilim tarihinin bir bütün içinde ele alınmasına olanak sağlar ayrıca öğrenciler kendilerinde bilim yapma istediğini hissedeceklerdir.

Öğrencilerin bilim ve teknolojiye karşı tutumlarını olumlu yönde değiştirmek için müze, bilim merkezi, bilim şenliği gibi informal eğitim ortamlarına geziler düzenlenmelidir.

Sosyal bilgiler ders kitaplarında bilim tarihinin kullanılması öğrenciler için çok önemlidir. Bu yüzden ilgili bölümler hazırlanırken hem sosyal bilgiler öğretmenlerinin hem de öğrencilerin görüşleri alınmalı ve gerekli yerler revize edilmelidir.

Sosyal bilgiler ders kitaplarında bilim tarihi ile ilgili ve ilişkili bölümlerin yeterli miktarda kullanılması ve bu bölümlerin yeterli nitelikte olması önemlidir, Burada en önemli görev vasıflı ders kitabı yazarlarına düşmektedir.

KAYNAKÇA

Aktaş, Ö. (2014). **Üniversite Öğrencilerinin Görüşlerine Göre Çağdaş Dünya Tarihi Konularının Tarihsel Önemi**, Sakarya University Journal of Education, 4/1(Nisan/April2014) ss.7-23.

Aktaş-Arnas, Y. (2003). **Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitiminin Amaçları**. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi,1(6-7), 1-7.

Aktaş-Arnas, Y. (Ed.) (2007). **Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi**. Ankara: Kök Yayıncılık.

Aktekin, S (2008). **“Lise Öğrencilerinin Tarih Derslerinde Yerel Tarih Konularının Öğretilmesine İlişkin Görüşleri”**. Milli Eğitim Dergisi.

Appelget, J. & Matthews, C. E. & Hildreth, D. P. & Daniel M. L. (2002). **“Teaching the history of science to students with learning disabilities”**. Intervention in School and Clinic, 37(5): 298-303.

Ata, B. (Ed.). (2010). **Bilim Teknoloji ve Sosyal Değişme**. Ankara: Pegem Akademi, Ayrıntı Matbaası Baskı (3.)

Babbie, E. (1990). **Survey Research Methods**, California: Wadsworth.

Barton K C and Levstik L. S (2008) **It Wasn't a Good Part of History, National Identity and Students' Explanations of Historical Significance. Researching in History Education**, New York: Routledge, 240-272.

Barton, K. C. (2005). **“Best Not to Forget Them”: Secondary Students' Judgements of Historical Significance in Northern Ireland.Theory and Reserach in Social Education**, 33 (1), 9-44.

Baymur, F. (1964). **Tarih Öğretimi**. Ankara.

Bradsahaw, M. (2006). **“Creating Controversy in The Classroom: Making Progress with Historical Significance**. Teaching History 125”, London. The Historical Association,. pp (18-25).

Brown, G. and Woodcock, J. (2009). **Relevant, Rigorous And Revisited: Using Local History To Make Meaning Of Historical Significance.** Teaching History 134. London. The Historical Association,

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. , Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. , Demirel, F.(2008). **Bilimsel Araştırma Yöntemleri.** (1. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Carr, E.H., (1987). **Tarih Nedir?**, İletişim Yayınları, İstanbul.

Cercadillo, L. (2006). **Maybe They Haven't Decided Yet What Is Right: English And Spanish Perspectives On Teaching Historical Significance.** Teaching History 125, The Historical Association, London. pp 6-8

Cohen, L. & Manion, L.(1994). **Research Methods In Education** (Fourth Edition), Routledge.

Conway, R. (2006). **“What They Think They Know: The Impact of Pupils” Preconceptions on Their Understanding of Historical Significance.** Teaching History 125. The Historical Association, London.

Cooper, H. (1994). **The teaching of history in primary schools.** London: David Fulton.

Cooper, H. (2007). **History 3-1, a guide for teachers.** Great Britain: David Fulton.

Counsell, C. (2004). **“Looking Through A Josephine-Butler Shaped Window: Focusing Pupils” Thinking On Historical Significance**”. Teaching History 114, The Historical Association, London. pp (30-36).

Çakıcı, Y. (2009). **Fen eğitiminde bir önkoşul: Bilimin doğasını anlama.** Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 31, 57-74.

Dawson B, Trapp RG. (2001). **Probability&related topics for making inferences about data. Basic&Clinical Biostatistics.** 3rd Edition, Lange medical Books/McGraw-Hill Medical Publishing Division, 2001, 69-72.

Dedes, C. (2005). **The Mechanism of Vision: Conceptual Similarities Between Historical Models and Children’s Representations, Science & Education** Volume 14, p. 699– 712.

Dilek, D. (2002). **Tarih Öğretiminde Öğrenci Merkezli Yaklaşımlar**. Ankara: Anı Yayıncılık.

Dilek, D. (2007). **“Tarih Derslerinde Öğrenme ve Düşünme Gelişimi (3. Baskı)**, Ankara, Nobel.

Doğan, Y. (2007). **Sosyal Bilgiler Öğretiminde Tarihsel Yazılı Kanıtların Kullanımı**, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Doğanay, A, Demircioğlu, T, Yeşilpınar, M. (2014). **Öğretmen adaylarına Yönelik Bilimin Doğası Konulu Disiplinler arası Öğretim Programı Geliştirmeye İlişkin Bir İhtiyaç Analizi Çalışması**. Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 9/5 Spring 2014, p. 777-798, Ankara, Türkiye.

Drue J. and Boxtel C. (2008). **“Historical Reasoning: Towards a Framework for Analyzing Students”** Reasoning about the Past”. Educ Psychol Review.

Driscoll, E.A. (2004). **“Fostering wonder and curiosity: immersion field trips in the Michigan 4-H children’s garden”**. Master Abstracts International, 43 (02), 386. (UMI No. 1422558).

Er Tuna, Y. (2014). **Ortaöğretim Öğrencilerinin Bazı Tarihsel Olaylardan Hareketle Tarihsel Önem Kavramına İlişkin Algı ve Görüşleri**. Yayınlanmamış Doktora Tezi, G.Ü. Eğitim Bilimler Enstitüsü.

Erdem, A.R. (2005). **Üniversitelerimizin Bilim Tarihimizdeki Yeri**. Üniversite ve Toplum, 5(1).

Evans, R.J. (1997). **In Defence of History**, London: Granta Books.

Finson, K. D. (2002). **Drawing a scientist: What we do and do not know after fifty years of drawings**. School Science and Mathematics, 102, 335-346.

Glesne, C. (1999). **Becoming qualitative researchers: An introduction (2nd ed.)**. Don Mills, Ontario, Canada: Longman.

Grever, M. en Ribbens, K. (2007). **Nationale İdentiteit En Meervoudig Verleden Amsterdam**. Universtiy Press.

Güney, B. G. & Şeker, H. (2012). **The use of history of science as a cultural tool to promote students' empathy with the culture of science [Bilim kültürü ile empati kurulmasında bilim tarihinin kültürel araç olarak kullanımı]**. Educational Sciences: Theory & Practice [Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri]. Sayı 1. Cilt 12 s: 533-539.

Hammond K. (2001). **“From Horror to History: Teaching Pupils to Think About Significance”**. Teaching History 104. The Historical Association, London. pp. 3336.

Harris, R. and Rea, A. (2006). **“Making History Meaningful: Helping Pupils See Why History Matters”**. Teaching History 125, The Historical Association, London. pp 28-33

Haydn, T., Arthur, J. & Hunt, M. (2001). **Learning to Teach History in the Secondary School**. London: Routledge-Falmer

Heinen, A. (2000) **“Towards a European ‘Experience Space’”** S. Macdonald (ed.) **Approaches to European Historical Consciousness: Reflections and provocations**. ss. 103-112. Hamburg: Edition Korber-Stiftung.

Heyking, von. A. (2004). **Historical thinking in the elementary years: a review of current reserach**. Canadian Social Studies, 39 (1),1-13.

Hobsbawn, E. (1999). **Tarih Üzerine**, Çev. Osman Akınhay, Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.

Holt, B.G. (1991). **Science with young children**. Washington: National Association for The Education of Young Children.

Hunt, M. (2003). **“Historical Significance”**. Teaching History 111. Teaching History. The Historical Association, London. pp. 33-36

İmamoğlu. V. H. & Çeken, R. (2011). **İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinin Bilim Tarihi Açısından Fen ve Teknoloji Dersi ile İlişkilendirilmesi Üzerine Disiplinler**

arası Bir Bakış, ODÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi
Issn: 1309-9302. <http://sobiad.odu.edu.tr>. Cilt: 2, Sayı: 3, Haziran 2011.

Justi, R. & Gilbert, J. K. (2000). **“History and philosophy of science through models: Some challenges in the case of ‘the atom’** . International Journal of Science Education, 22 (9): 993- 1009.

Kabapınar, F. (2003). **Kavram Yanılgılarının Ölçülmesinde Kullanılabilecek Bir Ölçeğin Bilgi-Kavrama Düzeyini Ölçmeyi Amaçlayan Ölçekten Farklılıkları**. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi, 35, 398-417.

Kabapınar, Y. (2012). **Kuramdan Uygulamaya Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi**. Ankara: Pegem Akademi. Ayrıntı Matbaası Genişletilmiş Baskı. (3.).

Kahya, E. (1993). “Orta öğretimde bilim tarihinin önemi”, Felsefe Dünyası, 9: 25-31.

Kao, H., Su, M. & Huang, C. (2005). **A study for developing practicable instructional modules to promote students’ understanding of the nature of science**. IHPST, 2005.

Karasar, N. (1984). **Bilimsel Araştırma Metodu**. Ankara: Hacettepe Taş Kitapçılık..

Keleş, H., Şahin, M., Aktaş, Ö, Erol, N. (2013) **“Tarih Öğretmen Adaylarının Türk Denizcilik Tarihi İle İlgili Olayların Önemine İlişkin Düşünceleri.”** Ekim 2013 Cilt:21 No:4 (Özel Sayı) Kastamonu Eğitim Dergisi 1575-1592.

Kınık, A., Muşlu, G. ve Macaroğlu-Akgül, E., (2004). **Çocuk Gözüyle Bilim ve Bilim Adamı**. VI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. Marmara Üniversitesi, 9-11 Eylül, İstanbul.

Laçın Şimşek, C.; Şimşek, A. **"Türkiye’de Bilim Tarihi Öğretimi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Durumu"** ,Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi , Vol. 72.pp- ISSN: DOI, 2010, <http://www.insanbilimleri.com>.

Laffin, D. (2000). **“My Essays Could Go On Forever: Using Key Stage 3 To Improve Performance At Gcse”**. Teaching History Issue 98. The Historical Association, London. pp 14-21.

Levstik, L. & Barton K. C. (2008). **Doing History**, Third Edition, New York and London: Routledge.

Levstik, L. (2008). **Articulating the Silences, Teachers' and Adolescents' Conceptions of Historical Significance. Researching History Education**, 273-292, New York and London: Routledge. Levstik, L. (2008). What Makes the Past Worth Knowing. *Researching History Education*, New York and London: Routledge, 228-240.

Levstik, L. (2008). **What Makes the Past Worth Knowing. Researching History Education**, New York and London: Routledge, 228-240

Levstik, L.S. (1997-1998). **Early Adolescents' Understanding of the Historical Significance of Women Rights. International Journal Of Social Education**, 12 (2), 19-26.

Liu ve Diğerleri (2009). **Representing World History in the 21st Century. Journal of Cross-Cultural Psycholgy** , 40 (4), 667-692.

Liu ve Diğerleri (2009). **Representing World History in the 21st Century. Journal of Cross-Cultural Psycholgy**, 40(4), 667-692. Downladed from <http://jcc.sagepub.com> at Victoria university of Wellington on 4,17, 2015.

Lomas, T. (1990). **Teaching and Assesing Historical Understanding, Historical Association**. London.

Lonsbury, J.G. & Ellis, J.D. (2002). **"Science history as a means to teach nature of science concepts: Using the development of understanding related to mechanisms of inheritance"**. *Electronic Journal of Science Education* 7(2). Online: <http://wolfweb.unr.edu/homepage/crowther/ejse/lonsbury.pdf> adresinden 08.01.2016 tarihinde alınmıştır.

Mckellar, I. (2003). **Neden Tarih Öğretiyoruz? O. KÖYMEN(Hzl.)**, Tarih Eğitimine Eleştirel Yaklaşımlar. İstanbul: Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı Yayınları.

MEB, (2005a). **İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi 4-5. Sınıflar Öğretim Programı**, Ankara: MEB Yayıncılık.

MEB, (2005b). **İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi 6-7. Sınıflar Öğretim Programı ve Kılavuzu**, Ankara: MEB Yayıncılık.

MEB, (2006). **İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı ve Kılavuzu**, Ankara: MEB Yayıncılık.

MEB. (2005). **İlköğretim 1-5. Sınıflar Programları Tanıtım El Kitabı**, Ankara: MEB Yayıncılık.

Muir, S. P. (1990). **Time Concept for Elementary School Children**. Social Education, 54(4): 215.

Murray, M. (2002). “**Which was More Important Sir, Ordinary People Getting Electricity or The Rise of Hitler? Using Ethel and Ernest with Year 9**”. Teaching History. Issue 98. The Historical Association, London.Pp 20-25.

Ortaş, İ. (2003), **Bilim Tarihi Dersi**. Online: <http://strateji.cukurova.edu.tr/EGITIM/ortas/17.php> adresinden 05.01.16 tarihinde erişim ile alınmıştır.

Ortaş, İ. (2005) **Bilim Tarihi Neden Öğretilmeli, Üniversite ve Toplum Dergisi**. s, 1.

Özbaran, S. (1992). **Tarih ve Öğretimi**. İstanbul: Cem Yayınevi.

Özlem, D. (2012). **Tarih Felsefesi**. İstanbul: Notos Yayınevi.

Özdamar K. (2001). **Örnekleme Yöntemleri. SPSS ile Biyoistatistik**. 4ncü Baskı, 2001, 261-65.

Partington, G. (1980) **The Idea of An Historical Education**. Slough, NFER: 112-116.

Phillips, R. (2002). “**Historical Significance- The Forgotten Key Element?**” **Teaching History**. Issue 106. The Historical Association. London. pp:14-19.

Phillips, R. (2002). **Reflective Teaching of History** 11-18. London: Continuum.

Prensky, M. (2001). **Digital Natives, digital immigrants. On the Horizon**. MCB University Press, 9 (5), s. 1-16.

Preston, R. C., Herman, W. L. (1974). **Teaching Social Studies In The Elementary School**. USA: Holt, Rinehart and Winston Inc. Fourth Edition.

Quartel, P. (2004). **“The importance of curiosity and openness”**. Teaching Science, 50. (3), 31.

Rüsen, J. (1993). **“Experience, Interpretation, Orientation, : three dimensions of historical learning”**P. Duvenage (ed.) Studies in Metahistory. Pretoria: Human Sciences Research Council. ss: 85-93.

Safran, M. (1993). **Değişik Öğrenim Basamaklarında Tarih Dersine İlişkin Tutumlar Üzerine Bir Araştırma**. Eğitim Dergisi. (4), Ankara.

Safran, M. (Ed.). (2014). **Tarih Nasıl Öğretilir?**. Ankara: Yeni İnsan Yayınevi, Genişletilmiş Baskı. (2.)

Sarton, G. (1994). **Bilim tarihi**, (Çev. Remzi Demir), Felsefe Dünyası, 11: 69–80.

Schallert, D. L. (1982). **The Significance Of Knowledge: A Synthesis Of Research Related To Schema Theory**. W. Otto & S. White (Eds.), Reading Expository Material). New York: Academic

Seixas, P. & Morton, T. (2013). **The Big Six Historical Concepts**. Nelson Press. Ontario.

Seixas, P. & Peck, C. (2004). **“Teachin Historical Thinking”**. In A. Sears & I. Wright (Eds.), Challenges and Prospects for Canadian Social Studies. Vancouver: Pacific Educational Press.

Seixas, P. (1994). **“Students Understanding Of Historical Significance”**. **Theory and Research in Social Education. Summer**, Volume XXII, Number 3, by the College and University Faculty Assembly of the National Council for the Social Studies.pp: 281-304

Seixas, P.(2006). **Centre For The Study Of Historical Consciousness Teacher Notes: Benchmarks of Historical Thinking A Framework for Assessment in Canada**.

Slater, J. (1992). **Where there is a dogma, let us sow doubt.** P. Lee, D. Shemilt, J. White, J. Slater & P. Walsh.(eds.), *The Aims of School History* (pp. 45-53). London: Tufnell Press.

Şeker, H. (2012). **‘Bilim Tarihini Öğretimde Kullanma Modeli’**, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri-Cilt / Sayı - Vol / Issue: 12/2 Bahar 2012-12/2 Spring 2012*.

Şeker, H. ve Welsh, L. C. (2006). **The Use of History of Mechanics in Teaching Motion and Force Units**, *Science & Education* Volume 15, p. 55–89.

Şencan, H. (2005). **Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik**. Ankara: Seçkin Yayınları.

Şimşek, A. (2005). **“Zaman ve Kronolojiyi Anlama”**, 2005 Sosyal Bilgiler 6 ve 7. Sınıflar Öğretim Programı s. 71-75

Şimşek, A. (2009). **“Reform in the social sciences curriculum of Turkey: An evaluation in terms of teaching history”**. *International Journal of Instruction*, 2 (2): 73–90. Online: <http://www.e-iji.net>.

Şimşek, A. ve Şimşek L. C. (2010). **“Türkiye’de bilim tarihi öğretimi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yeterlilikleri”**, *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 2 -7, 169-198.

Şimşek, L. C. (2011) **"Bilimin Doğası ve Bilim Tarihi Dersinde Yapılan Çalışmaların Öğrencilerinin Bilim Tarihi İle İlgili Bilgi Düzeylerine Etkisi"** ,Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi ,Cilt. 5(1) ,pp. 116-138 - ,ISSN: ,DOI: ,2011

Tekeli, S. & Kâhya, E. & Dosay, M. & Demir, R. & Topdemir, H. G. & Unat, Y. (1997). **Bilim tarihi**. Birinci Baskı. Ankara: Doruk Yayınları.

Terzian, S. G. (2007). **That’s When We Became a Nation, Urban Latino Adolescents and the Designation of Historical Significance**.*Urban Education*, 42 (1), 52-81.

Tosh, J. (2000). (3. Bs.) **The Pursuit of History**. Harlow: Pearson Education Limited.

Türnüklü, A. (2000). **Eğitim bilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilecek nitel bir araştırma tekniği: Görüşme, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi**, 6(24), 543-559.

Türnüklü, A. (2001). **Eğitimbilim Alanında Aynı Araştırma Sorusunu Yanıtlamak İçin Farklı Araştırma Tekniklerinin Birlikte Kullanılması**. Eğitim ve Bilim, Vol. 26 (120), s.8-13.

Vass, P. (2004). **“Determining Historical Significance” Thinking Skills And The Learning of Primary History**. February

Von Borries, B. (2002) **“European History Written by Various European Historians”** A. Pök, J. Rüsen and J. Scherrer (ed.) **European History: Challenge for a Common Future**. s. 22-44. Hamburg: Edition Körber-Stiftung.

Von Borries, B. And Angvik, M. (1997.) **Youth and History. A Comparative European Survey on Historical Consciousness and Political Attitudes among Adolescents**. Hamburg: Körber-Stiftung.

Wang, H.A. & Marsh, D.D. (2002). **Science instruction with a humanistic twist: Teachers’ perception and practice in using the history of science in their classrooms**. Science & Education, 11, 69–189.

Wiersma, W. (2000). **Research Methods in Education: An Introduction**, USA: Allyn and Bacon.

Yeager E. A., Foster J.F., Greer J (2002). **How Eight Graders in England and the United States View Historical Significance**. The Elementary School Journal, 103 (2), 199-219

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, C. (1966). **Eğitimde Araştırma Metotları**. Ankara: Akyıldız Matbaası.

EK-1

Sevgili Öğrenciler;

Sizin gibi, ortaokul öğrencilerinin bilim tarihi konularının tarihsel önemine ilişkin bir çalışma yapmaktayız. Sizlerden istenen konuların her birini teker teker okumanız ve bunların içinden sizin için önemli olanları 10 tanesini işaretleyip 1'den 10'a kadar sıralamanızdır. Sıralamış olduğunuz 10 maddeden sizin için önemli olan 5 tanesini de nedenleriyle açıklamanızı istiyoruz.

SINIF () CİNSİYET () YAŞ () YÜKSEKLİSANS ÖĞRENCİSİ: KADİRCAN ERBUDAK

Yazının Keşfi			1)
Ateşin Bulunması			
Pusulanın İcadı			
Barutun Keşfi			
Pisagor'un Matematik Alanındaki Çalışmaları			
Galileo'nun Geliştirmiş Olduğu Teleskop			
Tekerleğin İcadı			
Harezmi'nin Matematik ve Astronomi Alanındaki Çalışmaları			2)
Matbaanın İcadı			
Cahit Arf'in Matematik Alanındaki Çalışmaları			
Rönesans			
Arşimet'in Fizik Alanındaki Çalışmaları			
Leonardo Da Vinci'nin Birçok Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar			
İbn-i Sina'nın Tıp, Matematik, Fizik Alanındaki Çalışmaları			
Afet İnan'ın Tarih Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar			3)
Descartes'in Matematik, Bilim Alanda Yapmış Olduğu Çalışmalar			
Aydınlanma Çağı			
Televizyonun İcadı			
Atom Bombasının Bulunması			
Doku, Organ, Yüz Nakli			
Klonlanan İlk Memeli Dişi Koyun Dolly			
Uluğ Bey'in Matematik ve Astronomi Alandaki Çalışmaları			4)
Buharlı Makinenin İcadı			
Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları			
Elektrik İle Çalışan Arabalar			
Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi Alanındaki Çalışmaları			
Robot Asimo			
Sanayi İnkılabı			
Newton'un Yerçekimi Kanunu			5)
Sendikal Haklar			
Edison'un Ampülü İcat Etmesi			
19.yüzyılda Çocuk İşçiler			
Marie Curie'nin Fizik ve Kimya Alanındaki Çalışmaları			
Atatürk'ün Bilim Sevgisi ve Bilime Katkıları			
Albert Einstein'ın Fizik Alanındaki Çalışmaları			
Bilgisayarın İcadı			
G. Bell'in Telefonu İcat Etmesi			
Marks ve Engel'sin Ekonomik Sistem Çözümlemeleri			
Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları			

EK-2: Hangi Konu Neden Seçildi? – Anket Formu

Yazının Keşfi; İnsanlık tarihi açısından çok önemli bir yere sahiptir ve insanlığın gelişmesi ve yaşanan deneyimlerin bir sonraki kuşaklara aktarılmasında temel araç olarak kabul edilmiştir. İnsanlığın gelişmesi ve deneyimlerinin aktarılmasında yazı kilometre taşı olarak kabul edilen yazı bilim tarihi açısından da çok önemli yer tutmaktadır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Yazının Keşfinin kullanılacak olan ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Ateş'in Bulunması; Ateş'in bulunması insanlık tarihi açısından dönüm noktası olarak kabul edilmektedir. İnsanların yaşayışlarına etkileri çok daha önemli bir konumdadır. Bu süreçlerden en önde olan ise insanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için yiyeceklerini pişirmeleri ve artık tüketimin bu şekilde ilerlemeye başlamasıdır. Ateş'in bulunmasının diğer bir önemi ise insanların korunma direncinin daha da artması ve yabani hayvanlardan korunmalarıdır. Ateş'in bulunması sadece daha çok bilinen bu iki önemli noktasının dışında insanları bir araya getirerek iletişim alışkanlıklarının gelişmesine de yardımcı olmaktadır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Ateş'in Bulunmasının kullanılacak olan ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Pusulanın İcadı; Pusula Çinliler tarafından icat edilmiş ve insanlığın pek çok alanda yararlandığı ve yarar sağladığı bir bilimsel alet olarak işlevini sürdürmüştür. Pusulanın icadı dünyada pek çok alanda değişim yaşanmasına yeni bölgelerin tanınmasına kısacası insanların dünyayı tanımlarına yardımcı olmuştur denilebilir. Dünya'yı keşfetme arzusu pusulanın kullanılması ile mümkün olmuş, bilgi birikiminin ve teknik donanımın da gelişmesi ile insanoğlu denizleri ve yeni dünya olarak adlandırılan kıtaları pusula sayesinde tanımış ve ufkunu geliştirmiştir. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Pusulanın İcadı kullanılacak olan ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Barutun Keşfedilmesi; Barut günümüzde bilindiği üzere ateşli silahlarda sıkça kullanılmakta olan bir patlayıcıdır. Barut tarihine bakacak olursak ilk olarak Çin'de keşfedilmiştir. Öncelikli olarak barutun kullanım alanı havai fişeklerin yapımında kullanılmıştır ki sonrasında kükürt gibi kömür tozu gibi alanlarda kullanılmıştır. Barut'un keşfedilmesinin uzun dönemde pek çok yansıması olmuştur. Bir dönemin şekillenmesi ve yeni bir dönemin açılmasına neden olan barut bilimsel öneminin yanında siyasi önemi göz önüne alınarak değerlendirilmesi önemlidir. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Barut'un Keşfedilmesi kullanılacak olan ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Pisagor; Antik çağın en önemli bilim insanlarından olan Pisagor çok yönlü çalışmalarının yanı sıra matematikçi kimliği ile öne çıkmıştır. Bu eski yunan filozofu ve Matematikçisinin ortaya koymuş olduğu teorem tüm zamanlar içinde geçerliliğini koruyacağı anlaşılmış ve matematik alanında önemli bilim insanlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii

tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Pisagor'un Kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Galileo Galilei; modern fizik ve teleskobik astronominin kurucu olarak kabul edilmektedir. Yıllarca devam eden Aristocu anlayışı ve Kilisenin hakimiyetinde gelişen bilimsel anlayışı derinden sarsmış ve çalışmalarıyla yeni ufuklar açmıştır. Güneş merkezli Anlayışını savunduğu için Kilise tarafından yargılanmış ve görüşlerinin yayılması ve öğretilerinin aktarılması kilise tarafından yasaklanmıştır. Ancak Bilimsel Anlayışın gereği olarak deney ve gözlem sonucunda elde etmiş olduğu bilgilerden asla vazgeçmemiş ve Bilim dünyasının hem yapmış olduğu çalışmalar hem de sergilemiş olduğu bilimsel anlayış çizgisiyle sembol kişiliklerinden olmuştur. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Galileo'nun Kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Cahit Arf'ın Matematik Alanındaki Çalışmaları; Cahit Arf, cebir konusundaki çalışmalarıyla dünyaca ün kazanmıştır. Sentetik geometri problemlerinin cetvel ve pergel yardımıyla çözülebilirliği konusunda yaptığı çalışmalar, cisimlerin kuadratik formlarının sınıflandırılmasında ortaya çıkan değişmezlerle ilişkin Arf değişmezi ve Arf halkaları gibi literatürde adıyla anılan çalışmaların yanı sıra "Hasse-Arf Teoremi" adı ile anılan teoremi matematik bilimine kazandırmıştır. Matematik alanında yapmış olduğu çalışmalarla bilim dünyası içinde önemli bir yer edinmiş olan Cahit Arf'ın öğrencilere aktarılması ve anlatılması açısından önemli bir yer tutmaktadır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Cahit Arf'ın Kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Tekerleğin İcadı; Tekerlek ne gibi bir amaçla bulunduğu henüz kesin olarak bilinmemekle birlikte insanların eşyalarını ve avladıkları hayvanları taşıma ihtiyacından doğmuş olabileceği düşünülmektedir. Tekerleğin icadı insanın keşfetme duygusunu geliştirmiş ve yeni ufuklar açılmasına sebep olmuştur. İnsanlık bu sayede günümüz ulaşım araçlarından olan arabaları oluşturabilmesinin tekerleğin icadı ile başlayan bir bilimsel sürecin sonu olarak görülmektedir. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Tekerleğin İcadı'nın kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Harezmi; Bilim dünyasında matematik, astronomi ve coğrafya alanındaki kalıcı eserleriyle tanınan, bilime sağladığı katkılarla Türk Dünyasını da temsil eden, özellikle cebir kitabıyla, "0" rakamını ortaya atmasıyla ve ikinci dereceden denklemlerin çözüm sistemleriyle "Cebirin Babası" ünvanıyla da tanınan Harezmi matematik alanında önemli izler bırakmıştır. İslam uygarlığının Bilimsel faaliyetlerde ne kadar gelişmiş bir düzeyde olduğu savının ne önemli örneklerindedir. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Harezmi'nin kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Matbaanın İcat Edilmesi; matbaanın ilk kez kullanılması Uzakdoğu'da başlamıştır. İlk matbaa, ağaç oyma tekniği kullanarak, M.S. 593'te Çin'de kurulmuştur. Matbaa'nın icadı ve kullanılmaya başlanması insanlık tarihi açısından çok önemli bir yer tutmaktadır. Yazının kullanılması ve bilgilerin aktarılması, matbaa ile birlikte bilgilerin daha hızlı yayılmasına ve

bilginin sınırlar dışına daha çabuk çıkmasına yardımcı olmuştur diyebiliriz. Pek çok Kitabın çoğaltılması sayesinde insanoğlunun bilgi birikimi artmış ve deneyimlerinin gelecek kuşaklar tarafından öğrenilmesi kolaylaşmıştır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Matbaa'nın kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Rönesans; 15. ve 16. yüzyıllarda önce İtalya'da başlayan ve daha sonra Avrupa'da yayılan edebiyat, güzel sanatlar ve bilim alanındaki gelişmeler, yenilikler ve anlayışlara "Yeniden Doğuş" anlamında Rönesans denilmiştir. . Rönesans'ın ilk önce İtalya'da başlamasında; İtalya'nın coğrafi konumu, ekonomik durumu, dini ve tarihi önemi, siyasal durumu ve İslam Medeniyeti'nden etkilenmesi önemli rol oynamıştır. İtalya'da Rönesans, 14. yüzyılın sonlarında Hümanizma ile başlamıştır. Hümanizma; Eski Yunan ve Latin kültürünü en yüksek kültür örneği olarak alan ve Ortaçağ'ın skolastik düşüncesine karşı Avrupa'da doğup gelişen felsefe, bilim ve sanat görüşü, insanlık sevgisini en yüce amaç ve olgunluk sayan bir doktrindir. İtalya'da Eskiçağ'dan kalan antik eserleri incelemek ve benzerlerini yapabilmek amacıyla akademiler kurularak Yunanca, Latince ve İbranice metinler incelendi. Hümanizma, insanın kendini tanımasına, yasalarını yapmasına ve haklarını korumasına zemin hazırlamıştır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Rönesans'ın kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Descartes'in Matematik, Bilim Alanlarında Yapmış Olduğu Çalışmalar; Descartes, bir Fransız matematikçisi, bilim adamı ve filozofudur. Modern felsefenin babası olarak bilinir. Descartes bilime ve matematiğe önemli katkılarda bulunmuştur. Optikte yansımanın temel kanununu bulmuştur; geliş açısı gidiş açısına eşittir. Matematiğe olan en büyük katkısı ise analitik geometri üzerine olmuştur. Cebir'in geometriye uygulanması üzerine çalışmıştır. Cartesian geometri ifadesini ortaya atmıştır. Eğrileri onları üreten denklemlere göre sınıflandırmıştır. Alfabenin son harflerini bilinmeyen çokluklar için, ilk harflerini de bilinen çokluklar için kullanmıştır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Descartes'in Matematik ve Bilim alanlarında yapmış olduğu çalışmaları kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Leonardo Da Vinci; Çok yönlü ve evrensel sanatçı tipinin en belirgin ve seçkin örneğidir. Leonardo bir bilgin ve mühendistir. Hidrolik, aerodinamik, botanik, zooloji, anatomi, fizik ve matematik, astronomi dallarında araştırmalar yapmış, eserler yazmıştır. Leonardo, bu yönleriyle bilimler tarihinin konusudur. Mimar, heykeltıraş ve ressam olarak da güzel sanatlar alanında ün yapmış kişidir. . Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Leonardo Da Vinci'nin kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Uluğ Bey; Timur İmparatorluğunun 4. Hükümdarıdır. Uluğ Bey, bilge ve olgun bir hükümdardı. Boş zamanını kitap okumak ve bilginlerle ilmi konular üzerinde konuşmakla geçirirdi. Tüm bilginleri etrafından toplamış ve çalışmalarını desteklemiştir. Matematik ve astronomi bilgileri oldukça ileri düzeydeydi. Uluğ Bey, Semerkant'ta bir medrese ve bir de rasathane yaptırmıştır. Yazmış olduğu eserler yabancı dillere çevrilmiş ve geniş bir kesim

tarafından yararlanılmıştır. Kurmuş olduğu medrese ve gözlem evinde pek çok değerli bilim adamı yetişmiş bu bilim adamları arasında en önemlisi ise Ali Kuşçudur. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Uluğ Bey'in kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Aydınlanma Çağı; Avrupa'da düşünce alanında en köklü değişimlerin yaşandığı dönem xviii. yüz yıldır. buyurucu ve değişmez kurallar ortaya koyan dinsel inanışlara ve bunlardan kaynaklanan skolastik (dogmatik) düşünceye karşı; aklın, deneyimlerin, kuşku ve araştırmaların ön plana çıkarılmasıdır. En önemli temsilcileri; kant (1724 - 1804), voltaire (1694 - 1778), diderot (1713 - 1784), alembert (1717 - 1783) ve rousseau (1712 - 1778) gibi düşünürlerdir. Aydınlanma çağı, laik dünya görüşünün büyük mücadelelerden sonra batı toplumuna yerleştiği, ön yargıların ve boş inançların yıkıldığı, akla ve deneye önem veren bir düşünce geleneğinin kurulduğu, insancıl ve insanı daha bir insan, daha bir özgür kılan gelişmelerin başladığı, burjuva sınıfının damgasını vurduğu bir çağdır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Aydınlanma Çağı'nın kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Buharlı Makine; Buhar makinesi, buharın içinde var olan ısı enerjisini, mekanik enerjiye dönüştüren bir dıştan yanmalı motordur. Buhar makineleri, lokomotifler, buharlı gemiler, pompalar, buharlı traktörler ve endüstriyel devreler olabilir. Bir buhar makinesi basınç altında buhar üretmek için suyu kaynatacak bir kazana ihtiyaç duyar. Herhangi bir ısı kaynağı kullanılabilir, fakat genelde odun, kömür veya petrol türevi yakıtların yakılmasından elde edilen ateş kullanılır. Günümüz dünyasının ekonomik koşullarına şeklini veren bu makine toplumsal ve ekonomik alanları derinden etkilemiştir. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Buharlı Makine'nin kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları; Güneş merkezli gök sisteminin kurucusudur; Güneş'in evrenin merkezinde bulunduğunu ve Yer'in bir gezegen gibi, Güneş'in çevresinde dolandığını savunan bu sistemi, 1543 yılında basılan, Gök Kürelerinin Hareketi adlı ünlü kitabında bütün yönleriyle açıklamıştır. Bu yapıt iki ana bölümden oluşur. Birinci bölümde sistemin ana hatları tanıtılmış ve ikinci bölümde ise ayrıntılara inilmiştir. Günümüz astronomi çalışmalarına temel oluşturmuş olan bu çalışmalar bilim dünyasında çok önemli bir yere sahiptir. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Kopernik'in Astronomi Alanındaki Çalışmaları kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Sanayi İnkılabı; Avrupa'da insan gücüne dayalı üretim tarzının, makinelerle yapılan üretim anlayışına dönüşmesi, Sanayi İnkılabı ya da Endüstri Devrimi olarak adlandırılmıştır, ilk kez 1750-1830 yılları arasında İngiltere'de ortaya çıkan ve zamanla diğer Avrupa ülkelerinde etkili olan Sanayi inkılabı'nın en önemli nedenlerinden biri, buharlı makinaların üretimde kullanılmaya başlanmasıdır. Sanayi inkılabı önceleri tekstil alanında kendisini göstermiş, daha sonra ise demir çelik sanayisinin gelişmesine yol açmıştır. Sanayi inkılabı'nın ilk önce İngiltere'de ortaya çıkmasında İngiltere'nin hammadde ve pazar bakımından çok zengin sömürgelerinin olması etkili olmuştur. Sadece üretim teknolojilerinin gelişmesi olarak

bakmak konuya daha dar bir açıdan bakmamıza neden olmaktadır. Aslında sanayi inkılabının sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik olarak toplum üzerinde çok önemli etkileri olmuştur. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Sanayi İnkılabı'nın kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Çocuk işçiler; yasalar veya gelenekler açısından belirlenmiş bir yaştan altında çocukları ifade eder. Bu uygulama birçok ülke ve uluslararası yapı tarafından insani sömürü olarak kabul edilmektedir. Tarih boyunca çocuk işçiler değişik sınırlar içerisinde kullanılmıştır ancak evrensel okullaşmanın başlaması, sanayileşme döneminde çalışma koşullarındaki değişiklikler, işçi kavramının ve çocuk haklarının ortaya çıkması ile kamuoyunun tepkisini çekmiştir. Çocuk işçiler bazı yerlerde hala yoğun bir şekilde çalıştırılmaktadır. Çocuk işçi olgusu, üretimin emek yoğun biçimde gerçekleştiği sektörlerde kayıt dışı istihdam ve fason üretimin parça başı emek karşılığı ücret biçiminde gerçekleşmesi ile bir bütündür. Bunda çalışabilecek çağda olan nüfus yerine çocuk işçi kullanımı, işgücü maliyetlerinin en düşük seviyeye indirilmesinin bir aracıdır. Bunlarla beraber ekonomik anlamda elde edilmesi beklenen karın çoğaltılması için sektörün esnek iç gücü talebi göstermesi de çalışmayacak yaştaki nüfusun işgücü olarak kullanılması tercihinin tetiklenmektedir. Çocuk işçi kullanımına; sanayi, tarım, madencilik, küçük aile işletmeleri, çıraklık gibi alanlarda sıkça rastlanmaktadır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Çocuk İşçilerin kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Sendikal haklar; İşçi sendikaları, işçilerin ekonomik, sosyal hak ve çıkarlarının korunması ve geliştirilmesi için işçiler tarafından kurulan anayasal ve yasal kuruluşlardır. İşçi sendikaları, üyelerinin çalışma ve ücret koşullarını iyileştirmek, onlara çeşitli ekonomik ve sosyal haklar sağlamak, işyerlerinde insanlık onuruna yakışır bir çalışma ortamı yaratmak, işçilerin kendileri ve üretim süreci ile ilgili bütün konularda söz ve karar sahibi olmalarını sağlamak için; üyeleri adına, işverenlerle toplu iş sözleşmesi bağlatırlar. Anayasamızın 51. Maddesi bütün işçilere; ekonomik, sosyal hak ve çıkarlarını korumak, geliştirmek amacıyla, kimseden izin almaksızın, sendikalara üye olma hak ve özgürlüğünü tanımaktadır. Anayasamıza göre "Hiç kimse, sendika üyeliğinden ayrılmaya zorlanamaz." Anayasamızın 53. Maddesi, bütün işçilere ekonomik ve sosyal durumlarını, çalışma koşullarını düzenlemek amacıyla toplu iş sözleşmesi yapma hakkını tanımaktadır. Sendikal haklar sanayi devriminin getirmiş olduğu kavramlardan bir tanesidir ve Sanayi devrimi Öğrencilere aktarılırken pek çok defa geçtiği ama öğrencilerin yeteri kadar anlayıp anlamadığı muamma olarak kalmaktadır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Sendikal Haklar kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Marks ve Engelsin Ekonomik Çözümlemeleri; Marx'ın toplum, ekonomi ve siyaset hakkındaki teorileri -bir bütün olarak Marksizm- insan toplumlarının sınıf savaşımı üretimi kontrol eden yönetici sınıf ile üretim için gereken emeği sağlayan mülksüz bir emekçi sınıf arasındaki çatışma, ile ilerlediğini iddia etmektedir. Marx, devletlerin yönetici sınıf tarafından idare edildiğini ve devletin ortak kamu çıkarı adına hareket eder gibi yapıp yönetici sınıfın çıkarları doğrultusunda yönetildiğini düşünmekte ve daha önceki sosyoekonomik sistemler gibi kapitalizmin de kendi yıkımına ve yeni bir sistem olan sosyalizmin onun yerini almasına

neden olacak iç gerilimler ürettiğini öngörmektedir. Dünya da önemli bir şekilde yankı bulan bu görüşlerin ne gibi etkileri olduğunun ortaya çıkarılması araştırmacı tarafından önemli görülmektedir. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Marks ve Engelsin ekonomik çözümlemeleri kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Arşimet'in Fizik Alanında Yapmış Olduğu Çalışmalar; Antik dünyanın ilk ve en büyük bilim adamı olarak kabul edilir. Bir hamamda yıkanırken bulduğu iddia edilen suyun kaldırma kuvveti bilime en çok bilinen katkısıdır. Bu kuvvet cismin batan hacmi, içinde bulunduğu sıvının yoğunluğu ve yerçekimi ivmesinin çarpımına eşittir. Ayrıca, pek çok matematik tarihçisine göre integral hesabın kaynağı da Arşimet'tir. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Arşimet'in Fizik Alanında Yapmış Olduğu Çalışmaları kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Edison'un Ampülü Bulması; İnsanlık tarihinin şüphesiz en önemli icatlarından birisi olan ampul, zaman içerisinde değişerek gelişmiş ve her yerde vazgeçilmezimiz olmuştur. pek çok tartışma üzerinde konu değerlendirilmekte ise de elektrik ampulünü icat eden kişi Thomas Edisonsdur. İnsanlık için çok önemli bir buluş olan Ampül günümüz teknolojisi içinde de halen geliştirilmekte olan bir icattır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Thomas Edison'un Ampülü icat etmesinin kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Graham Bell'in Telefonu icat etmesi; İnsanlar yüzyıllar boyunca iletişim araçlarını geliştirmek ve haberleşmeyi sağlayacak yollar aramışlardır. 1876'da Alexander Graham Bell, ilk kez konuşmaları teller aracılığıyla iletmeyi sağlayan telefonu icat etti. Sağırlerle ilgili çalışmaları, Bell'i seslerin havadaki titreşimlerle nasıl oluştuğunu merak etmeye yöneltmiş, "armonik telgraf" adı verilen bir düzenek üstünde çalışırken, elektrik akımının konuşma sırasında oluşan titreşimleri andıracak biçimde değiştirilebileceğini bulmuştu. Telefonla ilgili çalışmalarının dayandığı ilke de buydu. Telefonda günümüz teknolojisi içinde teknolojinin evriminin gelebileceği em son noktalara gelmiş ve cep telefonları ile dünyanın neresinde olursak olalım haberleşme ihtiyacımızı karşılamamıza yardım etmektedir. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Graham Bell'in Telefonu icat etmesinin kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Televizyonun İcadı; Günümüzün vazgeçilmez teknolojik aletlerinden biri olan televizyonun tarih sahnesine ilk çıkışı, bundan yaklaşık 90 sene öncesine uzanmaktadır. Bugün herkes, her gün televizyon izlemekte ve büyük bir rahatlıkla herşeyden haberdar olabilmekte. Günümüzde yaygın televizyon kullanımı yerini bilgisayara ve internete bıraksa da, televizyon 20. ve 21. yüzyılın en büyük icadıdır diyebiliriz. Önceleri iletişim çoğunlukla radyo yayınları üzerinden yapılmaktaydı. Televizyonun icadı ise, John Logie Baird adındaki İskoç mucitin çalışmalarıyla birlikte başlamıştır. John Logie Baird, 1924 yılında görüntüyü oluşturabilen ilk televizyonu icat etmeyi başarmıştır, ancak bu alet tamamen mekanik bir sistemle çalışmakta olduğu için modern televizyonlar açısından yalnızca bir yol gösterici konumundadır. Bugün kullandığımız tüplü televizyonların icadı ise Philo Taylor Farnsworth'un çalışmaları

sonucunda gerçekleşmiştir. Bu sebeple her iki isim de televizyonun mucidi olarak anılmaktadır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Televizyonun icat edilmesinin kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Albert Einstein'ın fizik alanındaki çalışmaları; Fizik alanındaki çalışmaları modern bilimi büyük ölçüde etkiledi. Kendisi özellikle zaman ve uzay için düzenlenmiş bağıllık (izafiyet) teorisıyla tanındı. Teorilerinin geçerliliği atom fiziği ve astronomi alanında yapılan deneylerle çok başarılı bir biçimde sınanmıştır; çağdaş fiziğin temel taşları arasında yer alırlar. Einstein'ın yapmış olduğu çalışmalar modern bilime yeni bir soluk getirmiştir. Ve fizik alanında yapmış olduğu çalışmalar bilim dünyasında çığır açmıştır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Albert Einstein'ın Fizik alanında yapmış olduğu çalışmaların kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Bilgisayar; Bilgisayar, kendisine verdiğimiz bilgileri istediğimizde saklayabilen, istediğimizde geri verebilen cihaza denir. İlk elektrikli bilgisayar ENIAC'tır. Bilgisayarlar çok farklı biçimlerde karşımıza çıkabilirler. 20. yüzyılın ortalarındaki ilk bilgisayarlar büyük bir oda büyüklüğünde olup, günümüz bilgisayarlarından yüzlerce kat daha fazla güç tüketiyorlardı. 21. yüzyılın başına varıldığında ise bilgisayarlar bir kol saatine sığacak ve küçük bir pil ile çalışacak duruma geldiler. Bu kadar küçük imal edilebilmelerinin temel nedeni 1969 yılında yarı iletkenler ile çok küçük alanlara sığdırılabilen devreler yapılabilmesidir. İletişim teknolojilerinin gelmiş olduğu son nokta olarak gösterilen bilgisayarlar. Günlük hayatımızı kolaylaştırmakta ve daha da önemlisi bilgiye ulaşmada önemli bir kaynak olarak karşımıza çıkmaktadır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Bilgisayar'ın kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Marie Curie; Fizik ve kimya alanında yapmış olduğu çalışmalarla tanınan Polonyalı maria curiedir. Onun yaşadığı dönemde kadınların bilim dünyasında boy göstermesi alışılmış bir durum değildi. Ancak Maria Curie ömrü boyunca karşılaştığı hiçbir zorluktan yılmamış ve kadınların bilim dünyasında söz sahibi olabileceğini kanıtlamıştır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Maria Curie'nin kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Atatürk'ün bilim Sevgisi ve Bilime Yapmış Olduğu Katkıları; Mustafa Kemal Atatürk bilime özel önem veren bir liderdir. Bilime olan tutkusu daha sonra görmüş olduğu eğitim ve okumuş olduğu kitaplar sayesinde perçinleşmiş ve giderek bir tutku haline gelmiştir. Yaşamı boyunca sürekli okuyan araştıran ve yazan bir lider olarak Atatürk bilime olan tutkusunu bu şekilde sürdürmüş aynı zaman da bulunduğu ortamlarda bilim ve bilimin gerekliliği hakkında konuşmalar yapmış ve insanları bilim yapma konusunda her zaman cesaretlenmiştir. Pozitif bilimlerin gelişmesi ve gerekli önemin verilmesi için her zaman çalışmalarda bulunmuş ve bilimi geliştirecek faaliyetler ve kuruluşların yapılanmasında önemli roller üstlenmiştir. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye

tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Atatürk'ün bilim sevgisi ve Bilime katkılarının kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Doku, Organ, Yüz Nakli; Doku nakli hasta kişinin sağlıklı bir bireyden yardım almasıdır. Doku nakli pek çok dokudan yapılabilmektedir. En yaygın olarak yapılan doku nakli kemik iliği naklidir. Vücutta görevini yapamayacak kadar hasta ve hatta bedene zararlı hale gelen bir organın yerine canlı bir vericiden veya ölüden alınan sağlam ve aynı görevi üstlenecek bir organın nakledilmesi işlemine "Organ Nakli" veya "Organ Transplantasyonu" denir. Beyin ölümü gerçekleşen bireylerden vücudunun herhangi bir organında sorun olan bireye çeşitli şartlar oluşturularak gerekli organın aktarılmasıdır. bir insanın yüzünün bir kısmının ya da tamamının tekrar yerleştirilmesine dair medikal prosedürdür. Dünyanın ilk tam yüz nakli 2010 senesinde İspanya'da tamamlanmıştır. Yüzün tamamının nakledildiği dünyanın ilk başarılı yüz nakli ise Türkiye'de 2012 senesinde gerçekleştirilmiştir. Türkiye'deki yüz nakli gerçekleştirilene kadar bu sürecin deneysel olduğu düşünülmektedir. Doku, Organ, yüz nakli tıp biliminin günümüzde nasıl bir gelişimsel evrim geçirdiğinin kanıtı olarak karşımıza çıkmaktadır. Zaman içinde tıp biliminin evrilme süreci bize burada sunulan imkanlardan faydalanma şansını vermektedir. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Doku, Organ, Yüz Naklinin kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Newton'un Yerçekimi Kanunu; Ünlü İngiliz bilim insanı Isaac Newton'un bir elma ağaca altında otururken "yerçekimi Kanununu nasıl bulmuş olduğu gerçekten ilginç bir hikayedir. Newton'un altında oturduğu elma ağacının dalından düşen bir elma, ünlü bilim adamının kafasında bazı soruların şekillenmesine yol açmıştır. Dalından kopan elma niçin yukarıya doğru değil de, yere düşüyor? Daldan kopan elma, pencereden atılan bir şey yere düşüyor da, ay ve gökyüzündeki yıldızlar niçin düşmüyor? Bu sorular üzerinde uzun süre düşünen, çalışmalar ve deneyler yapan Isaac Newton, birkaç yıl sonra, bütün evrene egemen olan yerçekimi kanununun formülünü ortaya koymuştur. Basit bir tanımlamayla, yerçekimi, yeryüzündeki cisimleri yere doğru çeken kuvvettir. Başka türlü söylemek gerekirse, dünyayı ve diğer gezegenleri güneşin çevresindeki hareket ettikleri yolda tutan, bunu sağlayan kuvvet "yerçekimi kuvvetidir. Bilindiği gibi, havada serbest bırakılan her cisim yere düşer. Bu düşmeye sebep olan da, yukarıda belirttiğimiz gibi "yerçekimi kuvvetinden başka bir şey değildir. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Newton'un Yerçekimi Kanunun kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır

Klonlanan İlk memeli dişi koyun Dolly; Nükleer transfer süreci kullanılarak yetişkin somatik bir hücreden klonlanan ilk memeli dişi koyundur. Dolly'nin klonlanmasında donör olarak kullanılan hücre meme bezinden alındı ve böylece vücudun spesifik bir bölgesinden alınan hücrenin bütün bir bireyi yeniden yaratabileceği ve sağlıklı bir klonun üretilebileceği kanıtlanmış oldu. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Klonlanan ilk memeli dişi koyun Dolly'nin kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi Alanındaki Çalışmaları; Türkiye'de bilim tarihçiliğinin yerleşmesini sağlamış bilim adamıdır. Ordinaryüs Profesör Doktor ünvanı taşır. 1942 yılında Harvard Üniversitesi'nde bilim tarihi alanında doktorasını tamamlamış olan

Sayılı, dünyada bilim tarihi alanında bilinen ilk doktora derecesinin sahibidir 1943 yılında Ankara Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Felsefe Kürsü'süne "İlmi yardımcı olarak atanmıştır. 1946 yılı sonunda aynı fakültenin Felsefe Kürsüsüne "Bilim Tarihi Doçenti" olarak görevlendirildi. 1952 yılında "Bilim Tarihi Profesörlüğüne yükseldi ve aynı yıl Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi'nde kurulan Bilim Tarihi Kürsüsüne başkan olmuştur. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Aydın Sayılı'nın Bilim Tarihi Alanındaki Çalışmalarının kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Elektrik enerjisi ile çalışan arabalar; Elektrikli otomobillerin, otomotiv endüstrisinde ileride önemli bir etkisinin olacağı düşünülmektedir. Bu türdeki arabaların yakıt tasarrufu yanında şehir kirliliğini düşüreceği ve karbon emisyonunu azaltacağı sanılmaktadır. Karbondioksit emisyonunun azalma derecesi elektrik üretimine bağlı olup %30'luk bir azalma beklenmektedir. Hem ulaşım sektörü açısından hem de tükenbilir enerjilerin sıkıntısının yaşanacağı dönemlerde insanoğlunun işine yarayacak önemli bilimsel faaliyetler arasında gösterilmektedir. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Elektrikli Arabanın kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Robot Asimo; 130 santimetre yüksekliğinde 54 kilogram ağırlığında olan robot, sırt çantası giymekte olan bir astronot görünümündedir ve iki ayak üstünde saatte 6 kilometreye varan bir hızda yürüyebilme ve koşabilme yetisinde sahiptir. ASIMO, Honda'nın Araştırma ve Geliştirme Merkezi tarafından Japonya'da üretilmiştir. 1986 yılında Honda tarafından başlatılan insansı robot serisinin 11. Parçasıdır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Robot Asimonun kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Freud ve Bilinçaltı Çalışmaları; Yaptığı çalışmalar ve hazırladığı yayınlar ağırlıklı olarak anatomi ve fizyoloji üzerinedir. Daha sonraları beyin anatomisi üzerine yoğunlaşp kokainin klinik kullanımına yönelik araştırmalar yapmıştır. Ayrıca çocuklarda beyin felci ile ilgili ayrıntılı çalışmaları bulunmaktadır. Uygulamalarında hipnotik telkin yöntemini kullanmaya başladı. Breuer ile birlikte yaptığı çalışmalarda, histerinin hipnoz ile tedavisi üzerinde yoğunlaştı. Zamanla hipnoz yerine serbest çağrışım adını verdiği bir tekniği geliştirdi ve kullanmaya başladı. Bu tekniğe göre Freud, hastalarına her ne konuda konuşmak istiyorlarsa bunu yapmalarına izin veriyordu. 1893-1898 yılları arasında hipnoz, anksiyete ve obsesyonlar üzerine yoğunlaştı. Bu dönem içerisinde ruh çözümleme, çocuklukta Oedipus karmaşası gibi kavramları oluşturdu. Bu kavramlar büyük yankılara ve bu alanda artan ilgiye neden oldu. Nöroloji, psikiyatri, psikoloji, psikoterapi ve kendi oluşturduğu psikanaliz alanlarında çalışmaları bulunmaktadır. Freud iki farklı alanda etkili olmuştur. Hem insan zihnine yönelik hem de insan davranışına yönelik bir kuram geliştirmiştir. Bunun yanı sıra bu kurama dayanarak psikopatolojileri tedavi etmek için gerekli klinik teknikleri de yapılandırmıştır. Freud'un alana yaptığı en büyük katkılardan birisi "bilinçdışı" olgusunun varlığına yaptığı vurgudur. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye

tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Freud ve Çalışmalarının kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Afet İnan; Atatürk'ün manevi kızı olan afet inan cumhuriyet döneminin ilk tarih profesörlerinden biridir. Cenevre üniversitesinde yakın çağ ve modern tarih bölümünde eğitim gördü. Türk halkının ve Türk tarihinin antropolojik karakteri üzerine adlı tezi için Anadolu da binlerce iskelet inceledi. TTK'in kuruluş çalışmalarında yer aldı ve uzun yıllar başkanlık yaptı. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Afet İnan'ın kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

İbni Sina'nın çalışmaları; Eserleri Batı dillerine Latince yoluyla çevrilerek Avicenna olarak şöhrete ulaşan İbni Sinâ, yanlış olarak bir süre Avrupa'da İranlı hekim ve filozof olarak tanınmıştır. Bunun da sebebi, eserlerini Türkçe yazmamış olmasındandır. Bununla beraber, batılılar da kendisini Hâkim-i Tıb, yani hekimlerin piri ve hükümdarı olarak kabul etmişlerdir. 16 yaşındayken pratik hekimliğe başlayan İbni Sinâ, resmî saray doktorluğu da yapmıştır. Matematik, astronomi, geometri alanlarında geniş araştırmaları vardır. İbni Sinâ, tıp araştırmaları yaparken bazı hastalıkların bulaşmasında göze görünmeyen birtakım yaratıkların etkisi olduğunu, yani mikropların varlığını sezmiş ve bu bilinmeyen mahluklardan eserlerinde sık sık bahsetmiştir. Mikroskobun henüz bilinmediği bir devirde böyle bir yargıya varmak çok ilginçtir. Şifa adlı eseri bir felsefe ansiklopedisidir. Diğer eserlerine gelince bunlar arasında en tanınmış olanlarından: el-Kanun fit-Tıb isimli kitabı tamamen bir tıp ansiklopedisidir. Necât ve İşârât adlı kitapları ve Aristo nun felsefesini anlatan yirmi ciltlik Kitâbü'l-İnsâf'ı başta gelen eserlerindendir. İbni Sina kimya alanında da çalıştı ve önemli keşiflerde bulundu. Bu hususta Berthelet, kimya ilminin bugünkü hale gelmesinde İbni Sina'nın büyük yardımı olduğunu söyler. Bu çalışmaları ve etkileriyle İbni Sina Doğu ve Batı kültürünü geliştiren büyük bilginlerden biri oldu. Bütün bunlardan başka İbni Sina çok güzel şiirler yazdı. Hatta Türkçe olarak yazmış olduğu şiirler de vardır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak İbni Sina'nın Çalışmaları kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Atom Bombasının Bulunması; Atom bombası, patlamanın kontrolsüz çekirdek tepkimesi yoluyla sağlandığı bomba modelidir. Çekirdek tepkimesi zincirleme ve çok hızlı gerçekleştiğinden ortaya devasa bir enerji açığa çıkar ve bu da patlama ve beraberinde şok dalgası yaratır. Atom bombası da sadece savaş teknolojisini etkilememiş aynı zamanda mevcut dünya düzeni içinde çok önemli siyasal dengeleri değiştirmiştir. Atom Bombasının bulunmasından sonra dünya artık farklı bir çehreye bürünmüş ve bu keşfin yapılması aslında Bilimsel faaliyetlerin insanların ve insanlığın zararlı faaliyetler bulunması yönündeki görüşü ortaya atmıştır. Sosyal bilgiler, Türkçe, Fen bilimleri, Din Kültürü, Matematik ve Bilişim teknolojileri programları incelenmiş ayrıca Sosyal bilgiler Ders kitapları incelemeye tabii tutulmuş ve Uzman görüşünden yararlanılarak Atom Bombasının Bulunmasının kullanılacak ankette yer almasının uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

EK 3: Görüşme Formu

1. Okulda en sevdiğin 3 ders hangisidir? Neden?
2. En başarılı olduğun 3 ders hangisidir? Neden?
3. Senin seçmiş olduklarını arkadaşlarında seçmiş midir?
4. Eğer şuan ki yaşından küçük olsaydın farklı bir tercih yapar mıydın? Hangileri farklı olurdu?
5. Eğer şuan ki yaşından büyük olsaydın farklı bir tercih yapar mıydın? Hangileri farklı olurdu?
6. Senin en çok tanıdığın, aşına olduğun, sevdiğin ya da örnek aldığın bir bilim insanı(bilim adamı-mucit-düşünür) var mıdır? Varsa kimdir ve neden örnek alıyorsun?
7. Okulda öğrendiğiniz Tarih Konuları okul dışındaki hayatınızda aklınıza geliyor mu?
8. Okulda öğrendiğiniz Tarih Konuları okul dışında işinize yarıyor mu? Ne gibi işinize yarıyor?
9. Okul dışında tarih öğrendiğinizi düşünüyor musunuz? Okul dışında öğrendiğin tarihte sence en önemli olan neydi? Nerelerden öğreniyorsun?
10. Bugüne kadar tarih derslerinde öğrendiğin en önemli konu hangisidir? Neden?
11. Bugüne kadar tarih derslerinde öğrendiğiniz en az önemli konu hangisidir? Neden?