

Türkiye’deki Ortaokul Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Yer Verilen Türk-İslam Bilim İnsanlarının İncelenmesi

Şahin İDİN* Yalçın YALAKI**

Öz: Bu çalışmanın amacı Türkiye’de uygulanan fen bilimleri dersi öğretim programları dikkate alınarak hazırlanmış ortaokul ders kitaplarında bilime katkı veren Türk-İslam bilim insanlarına yer verilme oranlarını ortaya koymaktır. Bu amaçla 1994, 2000, 2005 ve 2013 ulusal fen öğretim programları çerçevesinde hazırlanan ortaokul ders kitapları doküman analizi ile incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre ders kitaplarında daha çok Batılı bilim insanlarına yer verildiği, Türk-İslam bilim insanlarına ise çok az yer verildiği ve bilime yapmış oldukları katkılardan yeterince bahsedilmediği belirlenmiştir. Türk-İslam bilim insanlarına daha fazla yer verilmesinin öğrencilerimizin bilim ve bilim insanı algılarını olumlu yönde etkileyeceği öneri olarak sunulmuştur. Çalışma sonunda bilime katkılar sunmuş bazı Türk-İslam bilim insanlarının yaptıkları çalışmaların Türkçe ortaokul fen ders kitaplarında nasıl yer verilebileceği ile ilgili önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Fen, ders kitabı, Türk-İslam bilim insanları.

Analysis of Turkish-Islamic Scientists Covered in Turkish Middle School Science Textbooks

Abstract: The purpose of this study was to find out the proportion of Turkish-Islamic scientists mentioned in science textbooks based on current and past science curriculums in Turkey. For this purpose, middle school science textbooks based on 1994, 2000, 2005, and 2013 national science curriculums were content analysed. The research findings showed that Western scientists were included with a much higher proportion in the textbooks compared to Turkish-Islamic scientists. It was suggested that increasing the number of Turkish-Islamic scientists cited in textbooks could have a positive impact on Turkish students’ perceptions of science and scientists. In the last section of this study, examples were proposed for including studies of some Turkish-Islamic scientists, who had significant contribution to science, in Turkish middle school science textbooks.

Keywords: Science, textbooks, Turkish-Islamic scientists.

Fen eğitiminde bilim tarihine yer vermenin önemi birçok araştırmacı tarafından vurgulanmıştır. Örneğin, Matthews (1994) bilim tarihinin önemini “Tarih, bilim insanlarının yaşam ve zamanlarını inceleyerek, bilimin konu içeriğini insanlıklar ve öğrenciler için daha somut ve çekici hale getirir” (s. 50) şeklinde ifade etmiştir. Matthews’a göre “tarih, Boyle yasasına, Ohm yasasına, Curie’nin buluşlarına, Mach’ın bantlarına, Planc’ın sabitine ve diğerlerine bir yüz atfetmenin yoludur” (s.52). Böylece öğrenciler bilimi sönük ve nasıl oluştuğu belirsiz bilgiler topluluğu olarak değil, bir insan uğraşı olarak görebilirler. Her ne

* Dr., Mustafa Necati Ortaokulu, Ankara, Türkiye, e-posta: sahinidin@hotmail.com

** Yrd. Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Ankara, Türkiye, e-posta: yyalaki@hacettepe.edu.tr

kadar fen eğitiminde bilim tarihine yer verilmesi fen başarısını doğrudan arttıran bir faktör olmasa da (Wang ve Schmidt, 2001), bilim okuryazarlığının temel bir bileşeni olan bilimin doğasının öğreniminde olumlu katkıları olduğu birçok araştırmacı tarafından öne sürülen bir argümandır (Abd-El-Khalick & Lederman, 2000; Brush, 1989; Doğan, Çakıroğlu, Bilican ve Çavuş, 2009; Gooday, Lynch, Wilson ve Barsky, 2008; McComas, 2008; McComas ve Kampourakis, 2015; Rutherford, 2001). McComas ve Kampourakis (2015) makalelerinde fen eğitiminde bilim tarihine yeterince yer verilmediğini savunmuşlar ve bilim tarihindeki birçok bilim insanının yaşamından ve çalışmalarından kesitler verip bunların çeşitli bilimin doğası temalarının öğretiminde nasıl kullanılabileceğini örneklendirmişlerdir.

Amerika Birleşik Devletlerinde son yıllarda hazırlanan ulusal düzeydeki fen eğitimi belgelerinde bilimin doğası ve tarihine fen bilimleri dersi öğretim programlarında yer verilmesi için vurgu yapılmıştır. Tüm Amerikalılar için Bilim (Science for All Americans, AAAS, 1989), Bilim Okuryazarlığı için Kriterler (Benchmarks for Science Literacy, AAAS, 1993), Ulusal Fen Eğitimi Standartları (National Science Education Standards, NRC, 1996) ve Yeni Nesil Fen Standartları (Next Generation Science Standards, Lead States, 2013) bu önemli belgelerden bazılarıdır. Dünya çapında etkili olan bu dokümanlar Türkiye’de ulusal öğretim programlarını önemli ölçüde etkilemiştir. Bu etki sonucu 2005 yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında (MEB, 2005) bilim tarihine bazı atflar yapılmıştır. Örneğin,

- Fen, bir bilgi birikimi olduğu kadar bunun nasıl elde edildiği ile ilgili tarihsel süreçleri ve yöntemleri de içine alan ve genişletilmesi gereken bir mirastır (s. 17).
- Fen; farklı kültürlerden birçok kadın ve erkeğin katkıda bulunduğu, uzun bir tarihi ve kendine özgü özellikleri olan bireysel ve sosyal bir faaliyettir (s. 61).
- Fen, beşerî bir faaliyettir ve sosyal bir bağlamda meydana gelir. Bu faaliyetin doğasına ışık tutan bilim tarihi çalışmaları fen alanında sorulan soruların ve kullanılan yöntemlerin kültürel ve zihinsel geleneklerden etkilendiğini ve fenin de düşünceleri etkilediğini göstermiştir (s. 62).

Programın giriş kısmında bilim tarihine yapılan bu atfların yanı sıra, programın içerisinde etkinlik örnekleri, açıklamalar ve kazanımlar olarak bilim tarihinin derslerde kullanımına ilişkin öneriler verilmiştir. Bilim tarihi ile ilgili kazanımlar daha çok Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) öğrenme alanı içinde verilmiştir. Örneğin,

- 6. Sınıf Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme ünitesi kazanım tablosunda açıklama: Mikroskobun keşfi ve tarihsel gelişimi ile ilgili bir okuma metni verilebilir. (s. 88)
- 7. Sınıf Maddenin Yapısı ve Özellikleri ünitesi kazanım tablosu: 2.10. Atom modellerinin tarihsel gelişimini kavrar; elektron bulutu modelinin en gerçekçi algılama olacağını fark eder (FTTÇ-3) (s. 236).
- 8. Sınıf Doğal Süreçler ünitesi kazanım tablosu: 1.1. Tarih boyunca Dünya’mızın oluşumu hakkında çeşitli görüşlerin ortaya atıldığını fark eder (FTTÇ-2, 3) (s. 372).

Bugün yürürlükte olan 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında (MEB, 2013) bilim tarihini işaret eden kazanımlardan bazıları şunlardır:

- 7. Sınıf Maddenin Yapısı ve Özellikleri ünitesi kazanımı: 7.3.1.2. Geçmişten günümüze atom kavramı ile ilgili düşüncelerin nasıl değiştiğini sorgular (s. 33).

- 8. Sınıf Maddenin Yapısı ve Özellikleri ünitesi kazanımı: 8.3.1.1. Geçmişten günümüze periyodik sistemin oluşturulma sürecini araştırır ve sunar (s. 41).

2013 programı incelendiğinde bilim tarihine yapılan atıfların ve kazanımların sayısının azaldığı görülmektedir. Temel hedefi bilim okuryazarlığını geliştirmek olduğu belirtilen programda bilim tarihine yapılan vurgunun azalması literatürdeki yaklaşım ile çelişki göstermektedir.

Yukarıda Türkiye’de uygulanan son iki öğretim programının bilim tarihine yaptıkları vurgularla ilgili örnekler verilmiştir. Bilim tarihine fen eğitiminde yer verilmesi ile ilgili olarak ders kitaplarına göz atıldığında ise çoğunlukla batılı bilim insanlarına yer verildiği görülmektedir. Bu durum Batılı ülkelerde şaşırtıcı olmayabilir ancak İslam medeniyetinin bir parçası olan Türkiye için yadırgayıcı bir durumdur. Oldukça zengin bir bilim tarihine sahip olan Türk-İslam medeniyetinin bilime katkıları kendi ders kitaplarımızda hak ettiği ilgiyi görmemektedir. Bu konuda Türkiye’de Şimşek’in (2011) yaptığı çalışma göze çarpmaktadır. Şimşek, 2005 Fen ve Teknoloji Öğretim Programını ve buna bağlı ders kitaplarını incelediği çalışmasında, 4., 5. ve 6. sınıfların ders kitaplarında Türk-İslam bilim insanlarına hiç yer verilmediğini, 7. ve 8. sınıfların ders kitaplarında ise toplam sekiz Türk-İslam bilim insanına yer verildiğini tespit etmiştir. Şimşek’in bulgularına göre 4. – 8. sınıflar arası ders kitaplarında toplamda yaklaşık 90 bilim insanının adı geçerken, bunlardan sadece sekizinin (% 9’dan az) Türk-İslam bilim insanı olduğu görülmektedir. Bu durum, Türkiye’deki öğrencilere bilimin çoğunlukla bir Batı uğraşı ve girişimi olduğu izlenimi verebilmektedir.

Bilim tarihi kitaplarına göz atıldığı zaman Türk-İslam medeniyetinin bilime önemli katkıları olduğu görülebilir. Mezopotamya, Mısır ve Antik Yunan medeniyetlerinin var olduğu antik çağda bilim açısından önemli gelişmeler yaşanmış ve modern bilimin tohumları atılmıştır. Ancak, Roma Medeniyetinde bilime olan ilginin azalması ve Hıristiyanlığın ortaya çıkması ile Avrupa’da Ortaçağ olarak anılan ve yaklaşık bin yıl süren ve bilim tarihi açısından karanlık görülen bir dönem yaşanmıştır. Bu dönemde bilim, İslam Medeniyetinde koruma altına alınmış ve geliştirilmiştir (Yıldırım, 2003). İslam Medeniyetinde bilimin gelişmesini sağlayan önemli olaylardan biri, Abbasi halifesi Harun Reşid ve oğlu El-Memun’un Bağdat’ta kurduğu Hikmet Evidir (Beytü’l-hikme). Hikmet Evi zamanın birçok bilimsel ve felsefi eserinin Arapçaya tercüme edildiği bir merkez haline gelmiştir (Ronan, 2005; Topdemir ve Unat, 2008; Yıldırım, 2003). İslam biliminin başlangıç noktalarından biri olan bu merkez, tercümelerin yanı sıra bilime özgün katkıların da yapıldığı bir merkez olmuştur. Hikmet Evi’nin yanı sıra, İspanya’nın Kordoba kentinde ve Kahire’de İslam biliminin önemli merkezleri olan kütüphaneler kurulmuştur (Meri, 2006).

İslam bilimi, Pers, Arap, Türk ve Moğol gibi birçok toplumu içine almış büyük bir medeniyetin ürünüdür. İslamiyet’te bilimin en parlak dönemi M.S. VIII. yüz yıl ile XIII. yüz yıl arasında yaşanmıştır (Yıldırım, 2003). Müslümanlar, Yunan bilimini, Hint ve Çin bilimi ile harmanlayıp korumuşlar, geliştirmişler ve daha sonra bu bilimin Batıya aktarılmasını sağlamışlardır. İslam medeniyetinin rolü, bilimi sağlamlaştırma, koruma ve aktarmadan ibaret değildir. İslam bilginlerinin özgün katkıları İslam biliminin önemli bir özelliğidir.

Ancak ne yazık ki Batı'da bu özgün katkılar çoğu zaman görmezden gelinmiştir (Ronan, 2005). Bu anlayıştan dolayı tarih ve ders kitaplarında İslam bilimine çok az yer verilmiştir. Ancak son yıllarda, İslam Medeniyetinin bilime katkılarına olan ilgi, bu alanda yapılan araştırmaların artmasıyla giderek çoğalmaktadır (Al-Hassani, 2012; Masood, 2009).

Bu araştırmanın amacı Türkiye'de uygulanan son dört fen bilimleri dersi öğretim programına (1994, 2000, 2005, 2013) göre hazırlanmış ortaokul fen ders kitaplarında Türk-İslam Bilim insanlarına yer verilme oranını ortaya çıkarmaktır. Daha önce Şimşek'in (2011) bu alanda yaptığı çalışma 2005 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve buna bağlı ders kitapları ile sınırlı kalmıştır. Bu çalışma, son dört fen bilimleri dersi öğretim programına bağlı ders kitaplarını incelediği için daha kapsamlıdır. Çalışma sadece ortaokul seviyesi, yani 6, 7 ve 8. sınıflar ile sınırlandırılmış ancak 2013'te uygulanmaya başlanan 4+4+4 eğitim sistemi ile ortaokul kısmına dâhil edilen 5. sınıf seviyesi 2013 programı kapsamında çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmanın araştırma sorusu şudur:

Türkiye'de 1994'ten bu yana uygulanan son dört fen bilimleri dersi öğretim programlarına bağlı hazırlanmış ortaokul ders kitaplarında Türk-İslam bilim insanlarına ne derece yer verilmektedir?

Çalışma öğrencilerin doğrudan muhatap oldukları ve bizzat okudukları için sadece fen bilimleri ders kitapları ile sınırlı tutulmuş, öğretim programı, öğretmen kılavuz kitabı, yardımcı kitap gibi diğer kaynaklar çalışmaya dâhil edilmemiştir. En fazla öğrenci tarafından kullanılan ve son dönemlerde ücretsiz dağıtılan Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) resmi ders kitapları incelenmiş ancak MEB onaylı alternatif kitapların kullanımı daha sınırlı kaldığı gerekçesiyle çalışma dışında tutulmuştur.

Yöntem

Araştırmanın Türü

Araştırma kapsamında nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Doküman analizi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analiz edilerek belli kelime veya kavramların varlığının belirlendiği bir yöntemdir (Busch vd., 2012; Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu yöntemde incelenen kelime ve kavramların işaret ettiği anlam ve ilişkiler kullanılarak yazılı materyallerdeki mesajlarla ilgili çıkarımlarda bulunulur. Bu yöntemdeki yazılı materyalden kasıt kitaplar, kitap bölümleri, dergiler, mülakat dökümleri, tartışmalar, gazete haber ve makaleleri, tarihi dokümanlar, konuşmalar, kısacası iletişimin söz konusu olduğu tüm kaynaklar olabilir. Bu çalışmada kullanılan yazılı materyaller Türkiye'de son 22 yılda kullanılan ortaokul seviyesindeki fen ders kitaplarıdır.

İçerik analizinin temelinde kullanılan iki türü vardır. Bunlar *kavramsal analiz* ve *ilişkisel analiz* olarak ifade edilebilir. Kavramsal analiz bir kavramın bir metinde bulunma sıklığını ve metnin verdiği mesajda bu kavramın önemini ortaya çıkarmayı hedefler. İlişkisel analiz ise bir metinde bulunan bir kavramın diğer hangi kavramlarla beraber kullanıldığını ve

kavramlar arası ilişki olup olmadığını belirlemede kullanılır (Busch vd., 2012). Bu çalışmada, araştırma sorusu ve amaca uygun olan kavramsal analiz türü kullanılmıştır.

Veri Kaynakları

Araştırmada veri kaynağı olarak MEB tarafından okullarda okutulmuş olan Fen Bilgisi, Fen ve Teknoloji ders kitapları ve okutulmakta olan Fen Bilimleri Dersi ders kitapları kullanılmıştır. Bu kapsamda 1994 yılı Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programına göre hazırlanmış olan Fen Bilgisi ders kitapları, 2000 yılı Fen Bilgisi Öğretim Programına göre hazırlanmış olan Fen Bilgisi ders kitapları, 2005 yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına göre hazırlanmış olan Fen ve Teknoloji ders kitapları ve 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına göre hazırlanmış olan Fen Bilimleri ders kitapları incelenmiştir. 1994 öğretim programlarına göre hazırlanmış ders kitaplarına MEB Talim Terbiye Kurul Başkanlığı'nın kütüphanesinden; 2000 ve 2005 öğretim programlarına göre hazırlanmış ders kitaplarına ise kişisel kütüphanelerden ulaşılmıştır. 2013 öğretim programına göre hazırlanmış ders kitapları ise kullanılmakta oldukları için okullardan sağlanmıştır.

Verilerin Analizi

Çalışmada kavramsal içerik analizi uygulanırken aşağıdaki adımlar takip edilmiştir:

1. Araştırma sorusu belirlenmiştir.
2. Kodlanacak kavram olarak bilim insanı seçilmiş ve bu kavramın sadece bilim insanlarının isimleri seviyesinde kodlanmasına karar verilmiştir.
3. Bilim insanı isimlerinin bulunma sıklığından ziyade var olup olmadıklarının belirlenmesine karar verilmiştir.
4. Bilim insanlarından ne kadar ve hangi detaylarla bahsedildiğini analiz etmek yerine sadece bahsi geçen bilim insanlarının isimlerinin ve daha sonra bunlardan kaç tanesinin Türk-İslam medeniyetine mensup olduğunun belirlenmesine karar verilmiştir.
5. Kodlama bu kurallara göre yapılmıştır ve elde edilen kodlar tablolar haline getirilerek yorumlanmıştır.

İlgili ders kitaplarının incelenmesi sürecinde; fen bilimlerine katkılar sunmuş olan bilim insanlarından kimlere yer verildiği, kitapların hangi ünite ve konusunda ve kaçınca sayfalarında yer aldığı belirlenmiştir. Araştırma kapsamında analiz birimi olarak "bilim insanının ismi", "verildiği ünite/konu" ve "sayfa numarası" belirlenmiştir. Bu inceleme sonucunda elde edilen bilgiler tablolar halinde verilmiştir.

Güvenirlilik ve Geçerlik

İncelenen ders kitaplarından elde edilen temel veri *bilim insanlarının isimleri* olarak belirlenmiştir. Toplanan verilerin basitçe, yer verilme şekline bakılmaksızın, isimlerden oluşması geçerliğin sağlanmasını kolaylaştıran bir durumdur. Çünkü isimlerin belirlenmesi yoruma ve farklı görüşlere gerek olmadan yapılabilir. Güvenirliliği sağlamak için iki yazar toplanan verileri gözden geçirerek mutabakat sağlamışlardır. Birinci yazarın yaptığı analiz daha sonra ikinci yazar tarafından gözden geçirilmiştir.

Bulgular ve Sonuçlar

Çalışmada ders kitaplarının incelenmesi sonucu elde edilen bulgular tablolar halinde verilmiştir. Her tabloda ismine rastlanan bilim insanı, ismin geçtiği ünite/konu ve sayfa numarası yer almaktadır. Bulgular 1994, 2000, 2005 ve 2013 programlarına göre bölümlere ayrılmıştır.

1994 yılı Fen Bilgisi Öğretim Programına Göre Hazırlanan Ders Kitapları

Tablo I

1994 Fen Bilgisi Öğretim Programına Göre Hazırlanan 6. Sınıf Ders Kitabı (Yalçın vd., 1994a)

Bilim insanı	Ünite / Konu	Sayfa
1. Newton	Genel Çekim Kanunu	92

Tablo I'de görüldüğü gibi 1994 yılı Fen Bilgisi ders kitabında sadece Isaac Newton'a yer verilmiştir. Verilen bilgi bu bilim insanının ortaya koyduğu genel çekim kanunu ile ilgili bir cümleden ibarettir.

Tablo II

1994 Fen Bilgisi Öğretim Programına Göre Hazırlanan 7. Sınıf Ders Kitabı (Yalçın vd., 1994b)

Bilim insanı	Ünite / Konu	Sayfa
1. Pasteur	Vücudumuzdaki Sistemler, Bağışıklık	24
2. Toricelli	Açık hava basıncının ölçülmesi, Basınç	129
3. Arşimed	Kuvvet ve Hareket, Kaldırma Kuvveti	143
4. Mongolfiyer Kardeşler	Kuvvet ve Hareket, Gazların Kaldırma Kuvveti	145
5. Morse	Telgrafın Keşfi	168

Tablo II'de görüldüğü üzere 1994 yılı ders kitabında beş bilim insanından bahsedilmiştir. Bu bilim insanlarının ilgili konu alanında bilime sundukları eser, yapıt, katkılardan birer cümle ile bahsedilmiştir.

Tablo III

1994 Fen Bilgisi Öğretim Programına Göre Hazırlanan 8. Sınıf Ders Kitabı (Yalçın vd., 1995)

Bilim İnsanları	Ünite / Konu	Sayfa
1. Galileo	Serbest Düşme ve Yer Çekimi Kuvveti	85
2. Kepler	Serbest Düşme ve Yer Çekimi Kuvveti	85
3. Newton	Serbest Düşme ve Yer Çekimi Kuvveti, Değerlendirme Soruları	85, 89
4. Mendel	Mendel'in Çalışmaları	170 - 182
5. H.D.B Kettlewell	Doğal Seleksiyon ve Evrim	178
6. Darwin	Yaptığı Çalışmalar (Evrin Konusu), Mutasyon, Değerlendirme Soruları	180 - 182
7. Lamarck	Evrin konusu, Değerlendirme Soruları	180, 182
8. Feuken	Değerlendirme Soruları	182
9. Wegener	Kıtaların Oluşumu	221

Tablo III incelendiğinde 1994 yılı 8. sınıf Fen Bilgisi ders kitabında dokuz farklı bilim insanından bahsedildiği görülmektedir. Bu bilim insanlarının ilgili konularda bilime sundukları eser, yapıt, katkılardan bahsedilmiştir. Bunun yanında bölüm ve ünite sonlarında değerlendirme soruları başlığı altında bu bilim insanlarına yer verilmiştir. Yer

verilen bilim insanları içerisinde herhangi bir Türk-İslam bilim insanının olmadığı görülmektedir.

2000 Yılı Fen Bilgisi Öğretim Programına Göre Hazırlanan Ders Kitapları

Tablo IV

2000 Fen Bilgisi Öğretim Programına Göre Hazırlanan 6. Sınıf Ders Kitabı (Güngör, vd., 2004)

Bilim İnsanları	Ünite / Konu	Sayfa
1. Antoni Van Leeuwenhook	Mikrobiyoloji	14
2. Robert Hooke	Hücre	14
3. William Gilbert	Sürtünme ile Elektriklenme	108
4. Volta	Biliyor musunuz?	121
5. Luigi Galvani	Elektriğin Kurbağa Bacağına Etkisi	121
6. Aristo	Dünya Merkezli Evren	169
7. Batlamyus	Dünya Merkezli Evren	169
8. Galileo	Ay'ın Teleskopla Gözlemi	177
9. Nicolaus Copernicus	Uzaya Bakıyoruz	169

Tablo IV'e göre 2000 yılı 6. Sınıf Fen Bilgisi ders kitabında toplam dokuz farklı bilim insanına yer verilmiştir. İlgili bilim insanlarına kısaca yaptıkları çalışmalara atıf yapılarak yer verildiği belirlenmiştir. Bu kitapta Türk-İslam bilim insanlarına yer verilmemiştir.

Tablo V

2000 Fen Bilgisi Öğretim Programına Göre Hazırlanan 7. Sınıf Ders Kitabı (Büyük vd., 2004)

Bilim İnsanları	Ünite / Konu	Sayfa
1. Demokritos	Atom Kavramı	37
2. Bernoulli	Bernoulli İlkeleri	107
3. Toricelli	Hava Basıncının Değerinin İlk Ölçümü	108
4. Pascal	Pascal Yasası	112

Tablo V incelendiğinde 7. Sınıf Fen Bilgisi ders kitabında yine dönemine ışık tutmuş olan Türk-İslam bilginlerine ve bilime getirmiş oldukları katkılara yer verilmediği görülmektedir. İsmine yer verilen bilim insanlarının kısaca yaptıkları çalışmalara atıf yapıldığı görülmüştür.

Tablo VI

2000 Fen Bilgisi Öğretim Programına Göre Hazırlanan 8. Sınıf Ders Kitabı (Çelik Koyuncu vd., 2004)

Bilim İnsanları	Ünite / Konu	Sayfa
1. Gregor Mendel	Kalıtım	88
2. Farabi	Tür İçi Değişim	100
3. İbn-i Sina	Tür İçi Değişim	100
4. İbn-i Miskevehy	Tür İçi Değişim	100
5. İbn-i Haldun	Canlılardaki Değişme Ve Gelişme	100
6. Lamarck	Evrim	100
7. Darwin	Evrim	100
8. William Gilbert	Dünyanın Manyetik Yapısı	149
9. Andre Maric Ampere	Manyetik Alan	153

Tablo VI incelendiğinde 2000 yılı 8. Sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında Türk-İslam bilginlerinden Farabi, İbn-i Sina ve İbn-i Miskevehy'den "Tür İçi Değişim" konusunda

kısaca bahsedildiği görülmektedir. Bunun yanında kitaptaki ünitelerde diğer bilim insanlarının yaptıkları çalışmalara kısaca yer verildiği belirlenmiştir.

2005 Yılı Fen ve Teknoloji Öğretim Programına Göre Hazırlanan Ders Kitapları

Tablo VII

2005 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına Göre Hazırlanan 6. Sınıf Ders Kitabı (Tunç vd., 2006)

Bilim İnsanları	Ünite / Konu	Sayfa
1. Robert Hook	Canlılarda Üreme, Canlılığın Temeli: Hücre; Büyüme ve Gelişme	23
2. Newton	Kuvvet ve Hareket, Ağırlık Bir Kuvvettir	74
3. Demokritos	Maddenin Tanecikli Yapısı, Maddeyi Oluşturan Tanecikler	92, 93, 94
4. John Dalton	Maddenin Tanecikli Yapısı, Maddeyi Oluşturan Tanecikler	93, 94
5. Marie Curie	Maddenin Tanecikli Yapısı, Maddeyi Oluşturan Tanecikler	93, 94
6. Henri Becquerel	Maddenin Tanecikli Yapısı, Maddeyi Oluşturan Tanecikler	93
7. Pierre Curie	Maddenin Tanecikli Yapısı, Maddeyi Oluşturan Tanecikler	94
8. Benjamin Franklin	Yaşamımızdaki Elektrik, Elektrik Enerjisi Nasıl Taşınır?	136
9. George Simon Ohm	Yaşamımızdaki Elektrik, İletkeni Değiştir, Ampulün Parlaklığı Değişsin	142
10. Edward Jenner	Vücudumuzdaki Sistemler, Mikroplarla Savaş	172
11. Louis Pasteur	Vücudumuzdaki Sistemler, Mikroplarla Savaş	172
12. Robert Koch	Vücudumuzdaki Sistemler, Mikroplarla Savaş	172
13. Beijrinek	Vücudumuzdaki Sistemler, Mikroplarla Savaş	172
14. Alexander Fleming	Vücudumuzdaki Sistemler, Mikroplarla Savaş	172
15. Jonas Salk	Vücudumuzdaki Sistemler, Mikroplarla Savaş	172
16. Joseph Montgolfier	Madde ve Isı (Bunları Biliyor muydunuz?)	202
17. Etienne Montgolfier	Madde ve Isı (Bunları Biliyor muydunuz?)	202

Tablo VII'de görüldüğü gibi 2005 yılı 6. Sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında yer verilen 17 bilim insanına ve yaptıkları çalışmalara ilgili konular kapsamında kısaca yer verilmiştir. Ancak Türk-İslam bilim insanlarına yer verilmemiştir.

Tablo VIII

2005 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına Göre Hazırlanan 7. Sınıf Ders Kitabı (Tunç vd., 2007)

Bilim İnsanları	Ünite / Konu	Sayfa
1. Andre Marie Amper	Yaşamımızdaki Elektrik, Elektrik Akımı Nedir?	113
2. Benjamin Franklin	Yaşamımızdaki Elektrik, Elektrik Akımı Nedir? Elektrik Akımı ve Gerilim	113, 118
3. Alessandro Volta	Yaşamımızdaki Elektrik, Elektrik Akımı ve Gerilim	118
4. Andre Marie Amper	Yaşamımızdaki Elektrik, Elektrik Akımı ve Gerilim	118
5. George Simon Ohm	Yaşamımızdaki Elektrik, Elektrik Akımı ve Gerilim, Direnç Ölçer	118
6. Robert Boyle	Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Elementler ve Sembolleri	132
7. Marie Curie	Maddenin Yapısı ve Özellikleri	139, 142
8. Democritus	Maddenin Yapısı ve Özellikleri	132, 154
9. Alber Einstein	Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Elementler ve Sembolleri	139
10. John Dalton	Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Atomun Yapısı	154
11. J. J. Thomson	Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Atomun Yapısı	154
12. Stoney	Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Atomun Yapısı	154
13. Ernest Rutherford	Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Atomun Yapısı	155
14. Niels Bohr	Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Atomun Yapısı	155
15. Archimedes	Işık, Işığın Soğrulması (Bunları Biliyor muydunuz?)	201
16. Isaac Newton	Işık, Beyaz Işık Gerçekten Beyaz Mıdır? (Bunları Biliyor muydunuz?)	203
17. Ali Kuşçu	Güneş Sistemi ve Ötesi, Uzay Araştırmaları	263

18. Uluğ Bey	Güneş Sistemi ve Ötesi, Uzay Araştırmaları	263
19. Bursalı Kadızade Rumi	Güneş Sistemi ve Ötesi, Uzay Araştırmaları	263
20. Gıyaseddin Cemşid	Güneş Sistemi ve Ötesi, Uzay Araştırmaları	263
21. Muinuddin Kaşi	Güneş Sistemi ve Ötesi, Uzay Araştırmaları	263
22. Hipparkos	Güneş Sistemi ve Ötesi, Uzay Araştırmaları	264
23. Hans Lippershey	Güneş Sistemi ve Ötesi, Uzay Araştırmaları (Bunları Biliyor Muydunuz?)	265
24. Galileo	Güneş Sistemi ve Ötesi, Uzay Araştırmaları (Bunları Biliyor Muydunuz?)	265
25. Edvin Aldrin	Güneş Sistemi ve Uzay Bilmecesi	267
26. Neil Armstrong	Güneş Sistemi ve Uzay Bilmecesi	267
27. Michael Collins	Güneş Sistemi ve Uzay Bilmecesi	267

Tablo VIII’de 2005 yılı 7. Sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında ismi geçen 27 bilim insanından beşinin Türk-İslam bilginleri Ali Kuşçu, Uluğ Bey, Bursalı Kadızade Rumi, Gıyaseddin Cemşid ve Muinuddin Kaşi olduğu görülmektedir.

Tablo IX incelendiğinde 2005 yılı 8. Sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında 37 bilim insanının ismine rastlanmıştır. Bunlardan üç tanesi Türk-İslam bilginlerinden İbn-i Sina, Farabi ve İbn-i Miskeveyh’e adaptasyon ve evrim konusunda “Bunları Biliyor muydunuz?” başlığı altında bir cümle içerisinde yer verilmiştir. Ders kitabında yer alan diğer bilim insanlarına ilgili konular çerçevesinde kısaca yer verildiği belirlenmiştir.

Tablo IX

2005 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına Göre Hazırlanan 8. Sınıf Ders Kitabı (Tunç vd., 2008)

Bilim İnsanları	Ünite / Konu	Sayfa
1. Mendel	Hücre Bölünmesi ve Kalıtım, Kalıtım	22, 24, 25
2. James Watson	Hücre Bölünmesi ve Kalıtım, DNA ve Genetik Kod	38
3. Francis Crick	Hücre Bölünmesi ve Kalıtım, DNA ve Genetik Kod	38
4. İbn-i Sina	Adaptasyon ve Evrim, Bunları Biliyor muydunuz?	46
5. Farabi	Adaptasyon ve Evrim, Bunları Biliyor muydunuz?	46
6. İbn-i Miskeveyh	Adaptasyon ve Evrim, Bunları Biliyor muydunuz?	46
7. Lamarck	Adaptasyon ve Evrim	47
8. Darwin	Adaptasyon ve Evrim	47
9. Wallace	Adaptasyon ve Evrim	47
10. Leonardo da Vinci	Kuvvet ve Hareket, Kaldırma Kuvveti	53
11. Wright Kardeşler	Kuvvet ve Hareket, Kaldırma Kuvveti	53
12. Archimed	Kuvvet ve Hareket, Kaldırma Kuvveti	54
13. Blaise Pascal	Kuvvet ve Hareket, Basınç	69
14. Otto Von Guerrike	Kuvvet ve Hareket, Basınç	71
15. Toricelli	Kuvvet ve Hareket, Basınç	71
16. Johann Döbereiner	Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Elementlerin Sınıflandırılması	80
17. A. B. de Chancourtois	Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Elementlerin Sınıflandırılması	80
18. John Newlands	Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Elementlerin Sınıflandırılması	80
19. Dimitri I. Mendeleev	Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Elementlerin Sınıflandırılması	80
20. Lothar Meyer	Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Elementlerin Sınıflandırılması	80
21. Henry Moseley	Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Elementlerin Sınıflandırılması	82
22. Glenn Seoborg	Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Elementlerin Sınıflandırılması	82
23. Heinrich Hertz	Ses, Sesin Özellikleri	142
24. Alexandre Graham Bell	Ses, Sesin Özellikleri, Bunları Biliyor muydunuz?	143
25. James P. Joule	Enerji Dönüşümü ve Öz Isı	166

26. Michael Faraday	Yaşamımızdaki Elektrik, Elektriğin Tarihi	232, 233
27. Nikola Tesla	Yaşamımızdaki Elektrik, Elektriğin Tarihi	232, 233
28. Enrico Fermi	Yaşamımızdaki Elektrik, Elektriğin Tarihi	233
29. Amo A. Penzias	Doğal Süreçler, Evren ve Dünyamız Nasıl Oluşturdu	240
30. Robert W. Wilson	Doğal Süreçler, Evren ve Dünyamız Nasıl Oluşturdu	240
31. John C. Mather	Doğal Süreçler, Evren ve Dünyamız Nasıl Oluşturdu	240
32. Geroge F. Smoot	Doğal Süreçler, Evren ve Dünyamız Nasıl Oluşturdu	240
33. Newton	Doğal Süreçler, Evren ve Dünyamız Nasıl Oluşturdu	241
34. Edwin Hubble	Doğal Süreçler, Evren ve Dünyamız Nasıl Oluşturdu	241
35. George Lemaitre	Doğal Süreçler, Evren ve Dünyamız Nasıl Oluşturdu	241
36. Alfred Wegener	Doğal Süreçler, Levha Hareketleri	244
37. Hary Hammond Hess	Doğal Süreçler, Levha Hareketleri	245

2013 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına Göre Hazırlanan Kitapları

Tablo X

2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına Göre Hazırlanan 5. Sınıf Ders Kitabı (MEB komisyon, 2015a)

Bilim İnsanları	Ünite / Konu	Sayfa
1. Newton	Kuvvet ve Hareket (Bir Bilim İnsanı Tanıyalım)	77
2. İbn-i Sina	Vücudumuzdaki Sistemler (Bilgi Dağarcığım)	77
3. Pasteur	Vücudumuzdaki Sistemler	223
4. Vedas	Okuma Parçası	227

Tablo X'a göre 5. Sınıf Fen Bilimleri ders kitabında Türk-İslam bilginlerinden sadece İbn-i Sina'ya yer verildiği görülmektedir. İbn-i Sina'ya "Bilgi Dağarcığım" başlığı altında kısaca yer verildiği belirlenmiştir.

Tablo XI

2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına Göre Hazırlanan 6. Sınıf Ders Kitabı (MEB komisyon, 2015b)

Bilim İnsanları	Ünite / Konu	Sayfa
1. Zacharias Janssen	Gelişen Teknoloji ve Hücre	10
2. Antoni Von Leeuwenhoek	Gelişen Teknoloji ve Hücre	10
3. Robert Hooke	Gelişen Teknoloji ve Hücre	10
4. Brown	Gelişen Teknoloji ve Hücre	10
5. Theodor Schwan	Gelişen Teknoloji ve Hücre	10
6. Matthias Schleiden	Gelişen Teknoloji ve Hücre	10
7. Kalliker	Gelişen Teknoloji ve Hücre	10
8. Rudolph Virchow	Gelişen Teknoloji ve Hücre	10
9. Camillo Golgi	Gelişen Teknoloji ve Hücre	10
10. Siemens	Gelişen Teknoloji ve Hücre	10
11. Newton	Kuvvetin Büyüklüğü, Bilgi Dağarcığım	85, 99
12. Stewen Garrett	Okuma Metni: Ses Dalgalarıyla Çalışan Buzdolabı	237
13. Benjamin Franklin	Bilgi Dağarcığım: Elektriğin İletimi	345
14. Nikola Tesla	Okuma Metni: Bir Bilim İnsanı tanıyalım	346
15. Thomas Edison	Nikola Tesla'nın Hayatı	346
16. George Simon Ohm	Elektriksel Direnç	356
17. Thomas Alva Edison	Araştırma ve Paylaşım	368
18. Neil Armstrong	Bilgi Dağarcığım	385

Tablo XI'de görüldüğü üzere 6. Sınıf Fen Bilimleri ders kitabında Türk-İslam bilginlerinden hiç birine yer verilmediği görülmektedir. Ders kitabında ismi geçen bilim insanlarına ilgili çalışma alanları kapsamında kısaca isimlerine atıf yapılarak konular ile bağlantılarına yer verilmiştir.

Tablo XII

2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına Göre Hazırlanan 7. Sınıf Ders Kitabı (Özoğlu ve Mısırlıoğlu, 2015)

Bilim İnsanları	Ünite / Konu	Sayfa
1. Toricelli	Gaz Basıncı, Atom İle İlgili Gelişmeler	71
2. Demokritos	Atom İle İlgili Gelişmeler	99
3. John Dalton	Atom İle İlgili Gelişmeler	99
4. John Joseph Thomson	Atom İle İlgili Gelişmeler	99
5. Ernest Rutherford	Atom İle İlgili Gelişmeler	99
6. Niels Bohr	Atom İle İlgili Gelişmeler	99
7. George Simon Ohm	Ohm Kanunu; Etkinlik	190
8. Michael Faraday	Elektriğin Üretilmesi; Okuma Parçası	200
9. Newton	Gök Cisimlerini Gözlemleyelim, Değerlendirme Soruları	212, 236
10. Alexander Friedmann	Gök Cisimlerini Gözlemleyelim	212
11. Edwin Hubble	Gök Cisimlerini Gözlemleyelim	212
12. Galileo	Bunları Biliyor Musunuz?	213
13. Edmund Halley	Bunları Biliyor Musunuz?	214
14. Kepler	Değerlendirme Soruları	236
15. Copernicus	Değerlendirme Soruları	236
16. Neil Armstrong	Değerlendirme Soruları	236

Tablo XII'de 7. Sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yine Türk-İslam bilginlerinden hiç birine yer verilmediği görülmektedir. İlgili ders kitabında yer verilen bilim insanlarının yer verdikleri konular kapsamında yaptıkları çalışmalara kısaca değinildiği belirlenmiştir.

2013 öğretim programına göre hazırlanmış 8. sınıf ders kitabı kademeli geçişten dolayı bu çalışma yapılırken henüz kullanılmaya başlanmadığı için çalışmaya dâhil edilememiştir.

Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada 1994 - 2013 yılları arası yürürlüğe girmiş olan dört fen öğretim programına göre hazırlanmış olan ortaokul düzeyindeki resmi ders kitapları atıf yaptıkları bilim insanları açısından incelenmiştir. Aynı kitapta bir bilim insanına birden fazla atıf yapılmışsa, bu bir kez sayılmıştır ancak farklı kitaplarda aynı bilim insanlarına yapılan atıflar ayrı ayrı sayılmıştır. Buna göre incelenen ders kitaplarında bilime katkılar sunmuş olan Türk-İslam bilim insanlarına ve eserlerine çok az yer verildiği görülmüştür. Yaptığımız içerik analizine göre incelenen 12 ders kitabında 156 kez bilim insanlarının isimlerine yer verildiği tespit edilmiştir. Bunlardan sadece 13'ü Türk-İslam bilim insanlarıdır. Yani toplamda ismi geçen Türk-İslam bilim insanlarının oranı % 8'dir.

Höttecke ve Silva (2010) bilim tarihinin fen eğitimine entegrasyonunda en önemli engellerden birini ders kitaplarının yetersizliği olarak ifade etmişlerdir. Höttecke ve Silva

ders kitaplarının hem öğretmenler hem de öğrenciler için günümüzde en önemli kaynak olmaya devam ettiğini ve bilim tarihinin ders kitaplarında yetersiz ya da yanlış kullanımının öğrencilerin bilim ve bilimin doğası ile ilgili yetersiz ya da yanlış izlenimler edinmelerine sebep olduğunu açıklamışlardır. Bu çalışmada bilim tarihine ders kitaplarında ne şekilde yer verildiğinden ziyade hangi bilim insanlarına yer verildiği incelenmiştir. Sonuçta ders kitaplarında yer verilen bilim insanlarının büyük çoğunluğunun Batılı ülkelerden olduğu görülmüştür. Bu durum bile başlı başına öğrencilerde bilimle ilgili bazı önyargılar oluşmasına sebep olabilecek bir durumdur. Örneğin Türkiye'deki öğrenciler bilimin çoğunlukla Batı'da ortaya çıktığını ve geliştiğini ve Batılı bir uğraş olduğu izlenimi edinebilirler. Daha önce bahsedildiği gibi Türk-İslam Medeniyetinin tarihte bilime birçok katkıları olmuştur. Bu katkılara ders kitaplarında daha fazla yer verilmesi, öğrencilerin parçası oldukları kültürün bilimin gelişimine önemli katkılar sağladığını ve bilimin Batı'ya özgü olmadığını görmeleri açısından önemlidir.

Leite (2002) çalışmasında Portekiz'de okutulan fizik ders kitaplarının bilim tarihi içeriğini incelemek için geliştirdiği kontrol listesine göre yaptığı analizde, ders kitaplarının bilim tarihine yer verme şeklinin bilimin nasıl geliştiği ve bilim insanlarının nasıl çalıştığı konusunda öğrencileri eğitmede yetersiz kaldığı sonucuna varmıştır. Bilim tarihine ders kitaplarında bilimin doğası ve bilimsel okuryazarlık bilgisini geliştirecek şekilde ve ünite içeriğine uygun bir şekilde entegre edilerek yer verilmesi karmaşık ve ders kitabı yazarları açısından çeşitli zorluklar içeren bir iştir. Bu nedenle çoğu ders kitabının bu konuda yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu çalışmada, kitaplarda bahsi geçen bilim insanları ve eserleri ile ilgili verilen bilgilerin çoğunlukla birkaç cümle ile sınırlı kaldığı tespit edilmiştir, ancak bunlar yeterli ve etkili değildir.

Öğrencilerin bilimin doğasına ilişkin kavramlarının geliştirilmesi, bilimin öğrencilere sevdirmesi, Fen Bilimleri dersinin öğrencilerde olumlu bir tutum oluşturması, öğrencilerin bu derse karşı olan önyargılarının giderilmesi için Fen Bilimleri ders kitaplarının daha önemli bir işlev kazanmaları gerektiği ortadadır. Buradaki argümanımız ders kitaplarında Batılı bilim insanlarına daha az yer verilmesi ve Türk-İslam bilim insanlarına daha çok yer verilmesi değildir. Argümanımız fen ders kitaplarında bilim ve bilimin doğası ile ilgili öğrencilere doğru bilgiler verecek şekilde bilim tarihine yer verilmesidir. Bunu yaparken Batılı bilim insanlarına ders kitaplarında yer verilmeli ancak daha fazla sayıda Türk-İslam bilim insanlarına da yer verilmelidir. Bu yapıldığı takdirde öğrencilerin bilim ile ilgili daha kapsayıcı ve daha doğru izlenimler edinmesi mümkün olabilir.

Bu argümandan yola çıkarak Fen Bilimleri ders kitaplarında daha fazla sayıda Türk-İslam bilim insanlarına yer verilmesine katkı sağlamak amacıyla Tablo XIII hazırlanmıştır. Bu tabloda ortaokul fen bilimleri ders kitaplarında yer verilebilecek bazı Türk-İslam bilim insanları, bahsedilebilecek katkıları ve hangi seviye ve konuda bahsedilebileceği ile ilgili öneriler verilmiştir.

Tablo XIII*Ders Kitaplarında Yer Verilebilecek Türk-İslam Bilim İnsanlarına Örnekler*

Bilim İnsanı	Sınıf Seviyesi / Konu
Aziz Sançar	Nobel ödülü alan ilk Türk bilim insanı olarak Aziz Sançar öğrencilerimiz için çok önemli bir rol modeli oluşturmaktadır. Bu nedenle Aziz Sançar'a ve çalışmalarına fen ders kitaplarımızda mutlaka yer verilmelidir. 8. Sınıf "İnsanda Üreme, Büyüme ve Gelişme / Canlılar ve Hayat" ünitesinde "DNA ve Genetik Kod" konusunda Aziz Sançar'ın DNA üzerine yaptığı çalışmalar ve bu çalışmaların kanser tedavisinde nasıl kullanılabileceğine ilişkin bilgiler verilebilir.
el-Razi	5. sınıf "Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim" ünitesi kapsamında Razi'nin özellikle tıp alanında çok önemli bir isim olduğu ve ilk kez çiçek ve kızamık hastalıklarının tanılarını koyduğu ve teşhislerinde nabız, idrar, yüz rengi ve terleme gibi göstergeleri dikkate aldığı vurgulanabilir. Ayrıca Razi'nin pediatri alanının kurucusu olduğuna yer verilebilir.
İbn-Zuhr	6. Sınıf "Vücudumuzdaki Sistemler" ünitesi kapsamında uyuz hastalığının ilk kez bilimsel tanımını yaptığı ve hayvan deneylerini ilk kez kullanarak deneysel tıbbın öncülerinden olduğu bilgisi verilebilir. Döneminin en önemli doktor ve cerrahı olduğu vurgulanabilir.
Ali İbn Abbas	7. Sınıf "Vücudumuzda Sistemler" ünitesi kapsamında paralı tedaviyi getirdiği ve bu sayede tıbbın bir meslek dalı olarak görülmesini sağladığından bahsedilebilir.
Ali İbn Abbas	7. Sınıf "Vücudumuzdaki Sistemler" ünitesi kapsamında X. yüzyılda Ortaçağ'ın önde gelen hekimlerinden biri olduğu, "Tıp sanatı (Kitabü's Sinaat)" isimli eserinde bütün tıp konularına değindiği ve İbn-i Sina'nın kitabına kadar bu kitabın kullanıldığı vurgulanabilir.
el-Bağdadi	6. Sınıf "Vücudumuzdaki Sistemler" ünitesinde "Destek ve Hareket" konusu kapsamında el-Bağdadi'nin alt çenenin tek bir parçadan oluştuğunu ilk kez bulan bilim insanı olduğundan ayrıca kalça kemiğinin yapısını ünlü Romalı hekim Galen'e göre daha doğru olarak açıkladığından bahsedilebilir.
İbn-i Sina	Ortaokul Fen Bilimleri ders kitaplarında hâlihazırda ismi en çok geçen Türk-İslam bilim insanıdır. Fen ders kitaplarının tamamında İbn-i Sina'dan yaşamı, eserleri, bilime kattıkları daha detaylı bir biçimde sunulabilir.
İbnü'l Baytar	İbnü'l Baytar'dan "Canlılar ve Hayat" öğrenme alanındaki ünite ve konularda bahsedilebilir. Bitki bilimci ve eczacı olduğu, zamanındaki ilaçları toplayarak bilinen ilaçlara 300 – 400 eklemeye yaptığı ve yüzyıllarca konusunda otorite olarak kabul gördüğü belirtilebilir. Bu bilgiler, Sosyal Bilgiler dersi ile de ilişkilendirilebilir.
Cabir İbn Hayyan	6. Sınıf "Madde ve Değişim" ünitesinde element görüşünün oluşmasına yardımcı olduğu söylenebilir. Bulduğu yeni aletlerle kimya teknolojisinin gelişmesini sağladığı, nicelik (ölçüm ve tartı) anlayışının gelişmesine katkı sağladığı vurgulanabilir. Bunun yanında maddeleri bilimsel bir şekilde sıralaması "Maddelerin Sınıflandırılması" konusunun işlenmesi sırasında verilebilir. Altın, cıva, bakır, pirinç, demir, kalay ve kurşun gibi elementlerin özkütlelerini günümüz değerlerine yakın olarak bulduğuna yer verilebilir.
İbn el-Nafis	6. Sınıf "Vücudumuzdaki Sistemler" ünitesi kapsamında küçük kan dolaşımının varlığını ilk kez İbn el-Nafis'in bulduğu bilgisi verilebilir.
el-Kindi	7. Sınıf ders kitabında, İbn el-Nafis'in, deride pigment kaybı ve deri hastalıkları ile ilgili teşhis ve tedavi süreçleri ile ilgili ayrıntılı bilgiler verdiği vurgulanabilir.
el-Kindi	5. Sınıf "Işığın ve Sesin Yayılması" ünitesi kapsamında el-Kindi'nin 9. yüzyılda yaşadığı ve görme olayını ilk doğru açıklayan bilim insanlarından biri olduğu vurgulanabilir.

İbn el-Heyssem	5. Sınıf "Işığın ve Sesin Yayılması" ünitesi kapsamında Heysem'in, ışınların nesnelere yansıyor göze gelmesi sonucu görme olayının oluştuğunu açıkladığı ve kameranın ilk örneklerinden biri olan karanlık odayı (<i>kamera obscura</i>) icat ettiği bilgisi verilebilir. Görmenin gözden çıkan ışınlarla oluştuğunu savunan göz ışın kuramını deneysel olarak reddettiği belirtilebilir. 6. Sınıf Fen Bilimleri ders kitabında, ışığın yansımaları konusunda gelme açısının ve yansıma açısının birbirine eşit olduğunu İbnü'l Heyssem'in bulduğu bilgisi verilebilir.
Kemaleddin el-Farisi	8. Sınıf "Işık ve Ses" isimli ünitesi kapsamında gökkuşağını açıkladığı vurgulanabilir. Bunun için; konuya girişte "Gökkuşağı nasıl oluşmaktadır" şeklinde bir soruyla başlanabilir ve konu bitiminde sorunun cevabı Kemaleddin el-Farisi'ye atfı yapılarak verilebilir.
el-Battani	6. Sınıf, "Dünyamız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş" isimli ünite kapsamında Battani'nin, Güneş, Ay ve gezegenlerin hareketlerini gözlemlediği, yörüngelerini doğru bir biçimde belirlemeye çalıştığı ve mevsimlerin süresini büyük ölçüde doğrulukla hesapladığı bilgilerine yer verilebilir.
Abdurrahman es-Sufi	7. Sınıf, "Güneş Sistemi ve Ötesi" isimli ünite kapsamında Es-Sufi'nin, yıldız kataloğu (48 yıldız) hazırladığı, yıldızların, konumları, parlaklıkları ve renklerini bildirdiği ve ekliptiğin eğimini 23 derece 27 dakika ve 45 saniye olarak ölçtüğü konuya girişte verilebilir.
Ali Kuşçu	İncelediğimiz kitaplarda ismine bir kez rastladığımız Ali Kuşçu XV. yüzyılda yaşamış bir astronom ve fizikçidir. Eserlerinde dünyanın döndüğüne ilişkin deneysel delillere yer vermiştir. Bu nedenle 6. Sınıf, "Dünyamız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş" isimli üniteye Ali Kuşçu'dan ve çalışmalarından bahsedilebilir.
Ömer-El Hayyam	6. Sınıf, "Dünyamız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş" isimli ünite kapsamında Hayyam'ın, Celali takvimini bulduğu ve bu takvimin Gregorius takviminden daha dakik olduğu vurgulanabilir. Gregorius takvimi her 3300 yılda bir günlük hata yaptığı halde, Celaleddin takvimi 5000 yılda yalnızca bir günlük hata yaptığı belirtilebilir.
El-Tusi	7. Sınıf, Güneş Sistemi ve Ötesi" isimli ünite kapsamında çok modern bir gözlem evi kurduğu ve bunun yanında, Aristo fiziğine karşı olarak dış merkezli düzeneği kullanmadan gezegen hareketlerini açıkladığı bilgi kutusu şeklinde etkinliklerden sonra verilebilir.
İbn-i Şatır	6. Sınıf, Dünyamız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş" isimli ünite kapsamında Kopernik'in öncüsü sayıldığı ve kurguladığı Ay kuramının Kopernik'in kurguladığı Ay kuramına çok benzediği vurgulanabilir.
el-Biruni	7. Sınıf "Güneş Sistemi ve Ötesi" isimli ünite kapsamında teleskopların keşfine kadar gökyüzündeki gök cisimlerinin gözlemlenmesi için açı büyüklüklerinin okunduğu cetvellerin çapraz çizgilerle belirlenmesi yöntemini geliştirmiş olduğundan bahsedilebilir. Ayrıca el-Biruni'nin geliştirdiği yöntemle dünyanın çevresini doğru bir şekilde belirlediğinden ve fizik, coğrafya, farmakoloji ve mineroloji alanlarında önemli çalışmaları olduğundan bahsedilebilir.

Tablo XIII'te verilen bilim insanları ve bu bilim insanlarının yer verilebileceği sınıf seviyesi ve konular sadece bir öneridir. Doğal olarak bu kişilere farklı sınıf ve konularda da yer verilebilir veya bu tabloda bahsedilmeyen daha birçok bilim insanı bu listeye eklenebilir. Örneğin, Ahmet Yıldız (moleküler hücre biyolojisi), Asım Orhan Barut (teorik fizik), Behram Kurşunoğlu (teorik fizik), Canan Dağdeviren (medikal teknoloji), Erdal İnönü (teorik fizik), Feza Gürsey (teorik fizik), Gazi Yaşargil (nörocerrahi), Hatice Nüzhet Gökdoğan

(astronomi), Oktay Sinanoğlu (kimya) ve Üner Tan (nöroloji) gibi günümüz bilim insanlarına ve çalışmalarına ders kitaplarında yer verilmesi düşünülebilir.

Bu konuda Şimşek (2011) benzer sonuçlara ulaşmıştır. Şimşek'in makalesindeki veriler bu çalışmada ulaşılan sonuçlarla tutarlılık göstermektedir. Tablo XIII'teki önerilere benzer örneklere Şimşek makalesinde yer vermiştir. Bu örnekler de bu amaç için bir kaynak oluşturabilir.

Kaynaklar

- Al-Hassani, S. T. S. (2012). *1001 Inventions: The enduring legacy of Muslim civilization*. Washington, D.C: National Geographic.
- American Association for the Advancement of Science (1989). *Science for all Americans*. New York: Oxford University Press.
- American Association for the Advancement of Science (1993). *Benchmarks for science literacy*. New York: Oxford University Press.
- Abd-El-Khalick, F., & Lederman, N. G. (2000). The influence of history of science courses on students' views of nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(10), 1057-1095.
- Brush, S. G. (1989). History of science and science education. *Interchange*, 20(2), 60-70.
- Busch, C., De Maret, P. S., Flynn, T., Kellum, R., Le, S., Meyers, B., Saunders, M., White, R., and Palmquist, M. (2012). *Content analysis*. Writing@CSU, Colorado State University. 20.05.2016 tarihinde <http://writing.colostate.edu/guides/guide.cfm?guideid=61> adresinden alınmıştır.
- Büyük, Ş., Salmaner, V., Baş, B. ve Görür, N. (2004) *İlköğretim fen bilgisi 7*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi
- Çelik Koyuncu, A., Tiryaki, N., Kavas, B. Ve Salmaner, V. (2004) *İlköğretim fen bilgisi 8*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi
- Doğan, N., Çakıroğlu, J., Bilican, K. ve Çavuş, S. (2009). *Bilimin doğası ve öğretimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Gooday, G., Lynch, J., Wilson, K., & Barsky, C. (2008). Does science education need the history of science? *Isis*, 99(2), 322-330. 20.05.2016 tarihinde <http://www.jstor.org/stable/10.1086/588690> adresinden alınmıştır.
- Güngör, B., Dökme, İ., Ülker, S., Yıldırım, N. F., Aydın, R. Ve Baş, B. (2004) *İlköğretim fen bilgisi 6*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi
- Höttecke, D., & Silva, C. (2010). Why implementing history and philosophy in school science education is a challenge: An analysis of obstacles. *Science & Education*, 20, 293-316.
- Lead States (2013). *Next generation science standards: For states, by states*. Washington, DC: National Academies Press.
- Leite, L. (2002). History of science in science education: Development and validation of a checklist for analyzing the historical content of science textbooks. *Science & Education*, 11, 333-359.
- Masood, E. (2009). *Science and Islam a history*. London: Icon Books Ltd.
- Matthews, M. R. (1994). *Science teaching: The role of history and philosophy of science*. New York: Routledge.
- McComas, W. F. (2008). Seeking historical examples to illustrate key aspects of the nature of science. *Science & Education*, 17(2), 249-263.
- McComas, W.F. & Kampourakis, K. (2015) Using the history of biology, chemistry, geology, and physics to illustrate general aspects of nature of science. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, 9 (1), 47-76.

- MEB, (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı*. Ankara: MEB
- MEB, (2013). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara: MEB
- MEB Komisyon (2015a). *Fen Bilimleri 5. Sınıf*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Devlet Kitapları.
- MEB Komisyon (2015b). *Fen Bilimleri 6. Sınıf*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Devlet Kitapları.
- Meri, W. J. (2006). *Medieval Islamic Civilization: An Encyclopedia*. NewYork: Taylor and Francis
- National Research Council (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- Özoğlu, H. H. ve Mısırlıoğlu, Z. (2015). *Fen Bilimleri 7 Ders Kitabı*. Ankara: Ada Yayıncılık
- Ronan, C.A. (2005). *Bilimin tarihi: dünya kültürlerinde bilimin tarihi ve gelişmesi* [Science: its history & development among World cultures] (Çeviri: E. İhsanoğlu ve F. Günergün). Ankara: TÜBİTAK.
- Rutherford, F. J. (2001). Fostering the history of science in american science education: The role of project 2061. *Science & Education* 10(6), 569–580
- Şimşek, L., C. (2011). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kitaplarında Türk-İslam Bilginlerine Yer Verilme Durumu. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(4):154-168.
- Tunç, T., Agalday, M., Akçam, H. K., Çeltikli Altunoğlu, Ü., Bağcı, N., Bakar, E., Başdağ, G., İnal, A., İpek, İ., Keleş, Ö., Gürsoy Köroğlu, N. & Yörük, N (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Kitabı 6*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Devlet Kitapları.
- Tunç, T., Bağcı, N., Yörük, N., Gürsoy Köroğlu, N., Çeltikli Altunoğlu, Ü., Başdağ, G., Keleş, Ö., İpek, İ. & Bakar, E. (2007). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Kitabı 7*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Devlet Kitapları.
- Tunç, T., Bakar, E., Basdag, G., Ipek, I., Bagcı, N., Gursoy Koroglu, N., Yoruk, N., Keles, O. (2008). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Kitabı 8*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Devlet Kitapları.
- Topdemir, H. G. ve Unat, Y. (2008). *Bilim tarihi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Wang, H.A., & Schmidt, W.H. (2001). History, philosophy and sociology of science in science education: Results from the third internal mathematics and science study. *Science & Education*, 2001, 10, 51-70.
- Yalçın, C., Yılmaz, H., Doğan, M., Şimşek, S., Üzüen, Ş., Yıldırım, T., Korkmaz, N., Gültiken, G., Taşcıoğlu, C., Evrensel, A. Ve Özdemir, S. (1994a). *İlköğretim Fen Bilgisi Ders Kitabı 6*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Yalçın, C., Yılmaz, H., Doğan, M., Şimşek, S., Üzüen, Ş., Yıldırım, T., Korkmaz, N., Gültiken, G., Taşcıoğlu, C., Evrensel, A. Ve Özdemir, S. (1994b). *İlköğretim Fen Bilgisi Ders Kitabı 7*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Yalçın, C., Yılmaz, H., Doğan, M., Şimşek, S., Üzüen, Ş., Yıldırım, T., Korkmaz, N., Gültiken, G., Taşcıoğlu, C., Evrensel, A. Ve Özdemir, S. (1995). *İlköğretim Fen Bilgisi Ders Kitabı 8*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldırım, C. (2003). *Bilim tarihi*. İstanbul: Remzi Kitabevi