

Türk-İslam Âlimlerinin Fen Bilimleri Ders Kitaplarında ve Öğretim Programında Yeri^{1,2}

Pelin YILDIRIM¹ , Gonca KEÇECİ² 

Öz: Günümüzde birçok ülke, eğitim, sürdürülebilir kalkınma ve kapsayıcı büyüme alanlarındaki iyileştirmeler için oluşturacakları politikalarda bireyleri bilimsel okuryazar bireyler olarak yetiştirmeyi hedeflemektedir. Bu amaçla, bilimsel bilginin bilim insanları tarafından nasıl yaratıldığını, bilginin hangi aşamalardan geçerek bugünkü haline ulaştığını ve bilimin insani boyutunu anlamak için bilim tarihini fen öğretiminde kullanmanın gerekliliği vurgulanmaktadır. Gerçekleştirilen çalışmayla bilim tarihinin ve fen alanında bilime yön vermiş Türk-İslam âlimlerinin fen bilimleri öğretim programına ve buna yönelik hazırlanan ders kitaplarına ne düzeyde dâhil oldukları araştırılmıştır. Doküman inceleme yönteminin kullanıldığı bu çalışma kapsamında 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ve 2020-2021 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaokullarda okutulan 8 ders kitabı incelenmiştir. Çalışmada fen bilimleri öğretim programında ve ders kitaplarında bilim tarihine katkı sağlayan İslam âlimlerine ayrılan bölümün yeterli olmadığı, hem fen kitaplarında hem de medya organlarında sıkça adı geçen bilim insanlarının Batı kökenli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlere 'bilim tarihi' alanında hem hizmet öncesi hem de hizmet içi eğitimler verilerek bilim tarihinin olabildiğince eksiksiz öğrenilebilmesi ve gelecek nesillere öğretilmesi sağlanabilir. Öğretmen ve öğrencilerin, bilim tarihini öğretime dâhil etmeleri için yeterli belge ve materyale sahip olmaları sağlanabilir. Bunun yanı sıra derslerde bilim tarihine yer verilmesi ve öğrencilerin sürece aktif olarak katılmalarıyla da öğrencilere tarih bilinci kazandırılabilir.

Anahtar kelimeler: Bilim tarihi, fen öğretimi, Türk-İslam âlimleri

The Place of Turkish-Islamic Scholars in Science Textbooks and Curriculum

Abstract: Today, many countries aim to raise a society composed of individuals with high scientific literacy in accordance with education, sustainable development and inclusive growth policies. Therefore, it is emphasized that it is necessary to use the history of science in science teaching in order to understand how scientific knowledge is created by scientists, through which stages knowledge has reached its present state, and to understand the human dimension of science. This study investigated the contribution of science

Geliş tarihi/Received: 29.01.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 26.06.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

¹ Bu çalışma, "Fen Alanında Bilime Yön Vermiş Türk-İslam Âlimlerinin Hayatının Mobil Artırılmış Gerçeklik Temelli Öğrenme Ortamında Öğretimi" isimli doktora tezinin ilgili kısımlarından üretilmiştir.

² Bu çalışma, 3. Uluslararası Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Doktora Öğrencisi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, yildirim.pelin92@gmail.com, 0000-0003-4425-2472

² Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, gkececi@firat.edu.tr, 0000-0002-2582-3850

Atf (Citation): Yıldırım, P., & Keçeci, G. (2022). Türk-İslam âlimlerinin fen bilimleri ders kitaplarında ve öğretim programında yeri. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 429-445.

<https://doi.org/10.33711/yyuefd.1064898>

history and the leading Turkish-Islamic scholars to Science curriculum and textbooks. In this context, 8 textbooks used in elementary state schools in 2020-2021 academic year, and 2018 Science Course Syllabus were examined using document analysis method. It was concluded in this study that sections devoted to leading Islamic scholars in Science curriculum and textbooks was insufficient, and that scientists mentioned frequently in both textbooks and media were of western origin. Providing teachers with pre-service and in-service training on science history can ensure that science history is learned effectively and passed to future generations thoroughly. Materials and articles that incorporate with science history teaching can be provided for teachers and students. Furthermore, science history can be included in some courses and thus students can gain science history awareness through active participation.

Keywords: History of science, science teaching, Turkish-Islamic scholars

Giriş

Uygarlık tarihindeki belki de en önemli olaylardan biri, bilimin son 300 yılda göstermiş olduğu gelişimdir. Tarih boyunca Mısır, Mezopotamya, Antik Yunan, İslam gibi çeşitli uygarlıklardan din, dil, kültür, cinsiyet, tabiiyet, toplumsal köken gibi özellikler bakımından farklılık gösteren birçok insanın bilime az veya çok katkısı olmuştur. Bu nedenle bilim, günümüzde hiçbir toplumun, milletin ve kavmin tekelinde olmayan, bilimsel etkinliğin ilerlemesine/gelişmesine elverişli koşulları sağlayan her uygarlığın katkı sağladığı evrensel bir olgudur (Huff, 2010). Ancak günümüzde bilime ilişkin yaygın olan görüşlerden biri, bilimin kökeninin Yunanlılara dayandığı, bilimin Avrupa’da geliştiği, bilime en çok katkının batılı toplumlar tarafından yapıldığı yönündedir (Nicolaidis, 2005; Özgür ve Aktan, 2015; Öztürk, 2007). Yapılan çalışmalar, bilimin batılı toplumlarla sınırlı olmadığını, batılı toplumlar haricindeki toplumlarında oldukça gelişmiş bir bilim kültürüne sahip olduklarını, batı toplumlarına ait olduğu öne sürülen birçok şeyin aslında doğu kökenli olduğunu yansıtmaktadır. Bu çalışmaların ilki, George Sarton’ın yazmış olduğu *Introduction to the History of Science (Bilim Tarihine Giriş)* adlı eserdir. Dört ciltten oluşan bu eserin ilk üç cildinde, çok büyük oranda İslam dünyasında bilim konusu ele alınmıştır. Sarton, oldukça kapsamlı olan bu eserinde, Batı biliminin İslam olmaksızın düşünülemeyeceğini açıklamış, aynı zamanda İslam Medeniyeti’nin bilime olan katkısının gerek nitelik gerekse nicelik açısından, bilimi yalnızca batının ürünü olarak görenleri endişelendirecek düzeyde olduğunu apaçık ortaya koymuştur. Bir diğer çalışma ise Joseph Needham’ın yazdığı *Science and Civilization in China (Çin’de Bilim ve Uygarlık)* adlı eserdir. Needham, bu eseriyle Çin medeniyetinin bilime olan katkılarını oldukça etkileyici bir dille ortaya koymuştur (Erdoğan, 2016). Bunun yanı sıra Sayılı, 1966 yılında kaleme aldığı çalışmasında bilimin Antik Yunan’da ortaya çıktığı yönündeki argümana razı olmayarak, bilimin hangi dönemde, hangi koşullarda ve nerede başladığına dair çeşitli sorulara yanıt aramıştır. Ulaşılan bilgiler, Yunan uygarlığının bilimin gelişmesine büyük katkılar sağladığına, Arşimet, Platon, Aristoteles gibi büyük düşünür ve bilim insanlarının, bugün olduğu gibi gelecekte de insanlarda hayranlık uyandırmayı sürdüreceklerine ışık tutmaktadır. Ancak Yunan uygarlığının da kendiliğinden doğup gelişmediği, özellikle Mısır ve Mezopotamya gibi kendisinden önceki uygarlıklarda gelişen teknik beceriler sayesinde astronomi, tıp, matematik alanlarında edinilen bilgilerden, kendi anlayışları doğrultusunda anlamlarını değiştirerek veya yeni anlamlar vererek yararlandıkları bir gerçektir (Yıldırım, 2011).

Bilim ve teknoloji alanlarındaki ilerlemelerin hız kazanması, ülkelerin eğitim sistemlerinde değişiklikler yapmalarını gerekli kılmaktadır. Genel eğitim anlayışına sahip sanayi toplumunun aksine çağımızın gelişmiş toplum yapısı olarak nitelendirilen bilgi toplumunda, kişinin serbest düşünme ve kendi yeteneklerini ortaya çıkarabilmesini sağlayacak eğitimin bireyselleşmesi ve

sürekliliğin artırılması üzerinde durulmaktadır (Şentürk, 2008). Eğitim anlayışı da buna paralel olarak, yalnızca öğretilmesi amaçlanan konunun içerik bilgisinin bireye kazandırılmasından ziyade, bilimsel bilginin doğasını anlayan, bilimsel düşünce, ilke, teori ve kanunları doğru bir biçimde kullanan, problemlerin çözümünde bilimsel süreçleri kullanan, bilim, teknoloji ve toplum arasındaki ilişkiyi bilen bireylerin, başka bir deyişle bilimsel okuyazar bireylerin yetişmesi yönünde değişim geçirmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013). Bu değişimle birlikte bilimin doğası, fen eğitiminin merkezindeki bileşenlerden biri haline gelmiştir. Öyle ki bilimin doğasını anlamak, fen eğitiminde bir önkoşul olarak görülmeye başlanmıştır (Çakıcı, 2009), bilimin ancak fen derslerinde bilim tarihine yer verilmesi yoluyla öğretilebileceği vurgulanmıştır (Kuhn, 1962). Fen derslerinde bilim tarihine yer verilerek öğrencilerin bilim tarihi ve felsefesi disiplinleri hakkında bilgilenmelerini sağlamak, onların bilimsel sürecin doğasını anlamalarına, bilimsel araştırma yöntemlerini bilmelerine, bilimsel dünya görüşüne sahip olmalarına, kısaca bilimin doğasını anlamalarına önemli katkı sağlayacaktır (American Association for the Advancement of Science [AAAS], 1989).

Ülkemizde 2005-2006 eğitim-öğretim yılından itibaren öğretim programlarında bilimin doğası ve bilim tarihi, fen dersleri içerisinde verilmeye başlanmış, 2013 yılında revize edilen öğretim programı ve buna göre oluşturulan ders kitaplarında bilim tarihi ile ilgili alanlar genişletilmiştir. Ancak buna rağmen bilim tarihine katkı sağlayan Türk-İslam âlimlerine ayrılan bölümün yeterli olmadığı, hem fen kitaplarında hem de medyada bahsedilen bilim insanlarının çoğunlukla Batı kökenli olduğu, öğrenci ve öğretmenlerin Türk-İslam bilginlerine, Batılı bilginlere oranla daha az aşina olduğu görülmektedir (Özgür ve Aktan, 2015).

Ülkemizde Türk-İslam âlimlerini ve bilim tarihini fen derslerine dâhil etmek için yapılan çalışmaların sayısı sınırlı olmakla birlikte, fen bilimleri dersinde bilim tarihine yer verilmesine ilişkin yapılan çalışmaların sayısı, Türk-İslam âlimlerine yer verilmesine ilişkin yapılan çalışmalara kıyasla daha fazladır (Baş, 2019; Çelik, 2019; Emren, 2018; Kayrakçı, 2019; Koçyiğit, 2017; Şeref Güryuva, 2019; Tekfidan, 2018). Dersin işlenişinde Türk-İslam âlimlerine yer verilmesine yönelik gerçekleştirilen çalışmaların genellikle öğretim programları ve ders kitaplarındaki mevcut Türk-İslam âlimlerinin incelenmesi yoluyla, öğrencilerin bilim insanlarını tanıma durumlarının tespiti şeklinde olduğu görülmektedir (Laçın Şimşek, 2011; Özgür Tamdoğan, 2017). Özgür Tamdoğan (2017) fen bilimleri öğretmenleri ve fen eğitimi, bilim tarihi, bilim felsefesi vb. alanlarda uzmanlaşmış kişiler ile bir çalışma yapmıştır. Bu çalışma ile katılımcıların fen eğitiminde Türk-İslam âlimlerine yer verilmesine ilişkin görüşlerinin araştırılmasını ve tetkik edilmesini amaçlamıştır. Çalışma sonucunda, Türk- İslam âlimlerinin tanınırlığının/bilinirliğinin, Batılı âlimlerinkinden daha düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca Türk-İslam âlimlerinin derslere yeterince dâhil edilmediği ve öğrencilerin fen bilimleri dersinde Türk-İslam âlimleri hakkında yeterli bilgiye ulaşamadıkları sonucuna varılmıştır. Tokuş (2018) gerçekleştirdiği çalışma ile ortaokullar için fen bilimleri ders kitaplarındaki bilim tarihi kullanımının nasıl ve ne ölçüde yer aldığını belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla, MEB tarafından 2017-2018 eğitim-öğretim yılında ortaokullarda okutulan fen bilimleri ders kitapları incelenmiştir. Çalışma sonucunda biliminin biçimsel, kavramsal ve bağlamsal yönlerinin belirlenen sınıf düzeylerinde ders kitaplarına dâhil edildiği, daha çok biçimsel yönden yer aldığı, kavramsal ve bağlamsal yönden daha az yer aldığı görülmüştür. Bütüncül bir bakış açısıyla yaklaşıldığında ise bilim tarihinin ders kitaplarında yeterince yer almadığı sonucuna varılmıştır. Literatür araştırmalarında, dersin öğretiminde bilim tarihinin dâhil edilmesinin genellikle çeşitli değişkenler üzerindeki etkinliği ortaya konmuştur. Çelik (2019) gerçekleştirdiği çalışma ile fen bilimleri dersinde bilim tarihi uygulamaları

kullanımının, öğrencilerin epistemolojik inançlarına, bilime ve fene yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesini amaçlamıştır. Çalışma sonucunda, fen bilimleri dersinin öğretiminde kullanılan bilim tarihi uygulamaları sayesinde öğrencilerin bilim ve fene yönelik tutumlarının olumlu yönde değiştiği görülmüştür.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışma ile bilim tarihinin ve fen alanında bilime yön vermiş Türk-İslam âlimlerinin fen bilimleri öğretim programına ve buna yönelik hazırlanan ders kitaplarına ne düzeyde dâhil olduklarının ayrıntılı olarak araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışmada, analitik araştırmalarda kullanılan yöntemlerden biri olan doküman analizi yönteminden faydalanılmıştır. Doküman analizi, araştırılmak istenen olgu ya da olgulara ilişkin bilgi ihtiva eden yazılı materyallerin çözümlenmesiyle belirli sözcük veya kavramların varlığının tayin edildiği bir yöntemdir (Busch vd., 2005; Yıldırım ve Şimşek, 2011). Çalışma kapsamında ‘bilim tarihi’ ve ‘Türk-İslam âlimleri’ kavramlarının, 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ve 2020-2021 eğitim öğretim yılında MEB’e bağlı ortaokullarda okutulan ders kitaplarındaki varlığı incelenmiştir. Ulaşılan kaynaklar araştırmacı tarafından dikkatlice okunmuş, gerekli bilgiler not alınmış, belirli normlara göre kodlanmış, akabinde ise bazı değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Verilerin Toplanması

Çalışma kapsamında 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ve 2020-2021 eğitim öğretim yılında MEB’e bağlı ortaokullarda okutulan 8 ders kitabı incelenmiştir. Gerek bakanlık gerekse özel yayınevleri tarafından hazırlanan ve Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB) tarafından onaylanan ders kitaplarının MEB tarafından tüm okullarda öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılması ve kaynak kitap olarak kullanılması, ders kitaplarının seçiminde göz önünde bulundurulmuştur. İncelenen ders kitaplarına ilişkin bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1

İncelenen Ders Kitapları

Sınıf Düzeyi	Yayınevi	Yazarlar
5.sınıf	MEB Yayınları	Meltem ŞİMŞEK, Seval AKTER ve Hatice Betül ARSLAN
	SDR Dikey Yayıncılık	Zafer ARSLAN, Ender ÜNVER ve Murat Volkan YANCI
6.sınıf	Sevgi Yayınları	Dr. Özgün KARACA, Coşkun ÇİĞDEM ve Gizem MİNOĞLU BALÇIK
	MEB Yayınları-1	İhsan SARIKAVAK, Dr. Öğr. Üyesi Fatih Serdar YILDIRIM ve Ali AYDIN
	MEB Yayınları-2	Dr. Semra DEMİRÇALI ve Birsen ALKAN
	Tutku Yayıncılık	Zühre ÜÇÜNCÜ, Sümeyya TÜRKER, Ayşe SEYREK ve Tuğba BOZKAYA

7.sınıf	MEB Yayınları	Erkan AKDEMİR ve Dilek ÇETİN ATASOY
8.sınıf	SDR Dikey Yayıncılık	Murat Volkan YANCI

Tablo 1 incelendiğinde MEB'e bağlı ortaokullarda 5. sınıf seviyesinde 2 ders kitabı, 6.sınıf seviyesinde 3 ders kitabı, 7.sınıf seviyesinde 2 ders kitabı, 8. sınıf seviyesinde ise 1 ders kitabının okutulduğu görülmektedir.

Verilerin Analizi

Çalışmadan elde edilen verilerin çözümlemesinde betimsel analizden yararlanılmıştır. Betimsel analizde amaç, çalışma sonucunda elde edilen verilerin, derinlemesine analize ihtiyaç duyulmadan, düzenlenmiş ve yorumlanmış bir şekilde okuyucuya sunulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Veriler, önceden belirlenmiş temalara göre sınıflandırılır, özetlenir ve yorumlanır. Bulgular arasında neden-sonuç ilişkisi kurulur ve gerekirse olgular arasında karşılaştırmalar yapılır.

Çalışma kapsamında öncelikli olarak araştırmanın kavramsal çerçevesinden yola çıkılarak veri analizi için bir çerçeve oluşturulmuştur. Bu çerçeveye göre verilerin hangi temalar altında düzenleneceği ve sunulacağı belirlenmiştir. Çalışmadan elde edilen veriler, önceden oluşturulan çerçeveye göre okunmuş ve düzenlenmiştir. Düzenlenen veriler tanımlandıktan sonra, gerekli açıklamalar ve ilişkilendirmeler yapılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile 5., 6., 7. ve 8. sınıflarda okutulan ders kitaplarının tetkik edilmesiyle temin edilen bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

5. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında bilim tarihine ve Türk-İslam alimlerine ilişkin kazanımlar Tablo 2'de belirtilmiştir.

Tablo 2

2018 Yılı 5. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Bilim Tarihine ve Türk-İslam Alimlerine İlişkin Kazanımlar

Sınıf Düzeyi	Öğrenme Alanı	Üniteler	Bilim Tarihi ve Türk-İslam Alimlerine İlişkin Kazanımlar
5.sınıf	Fiziksel Olaylar	Elektrik Devre Elemanları	-
		Işığın Yayılması Kuvvetin Ölçülmesi	-
	Dünya ve Evren	Güneş, Dünya ve Ay	-
	Canlılar ve Yaşam	Canlılar Dünyası İnsan ve Çevre	-
Madde ve Doğası	Madde ve Değişim	-	

Tablo 2 incelendiğinde 2018 yılı 5. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında doğrudan bilim tarihi ve Türk-İslam alimlerine ilişkin bir kazanımın olmadığı görülmektedir.

6. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında bilim tarihine ve Türk-İslam alimlerine ilişkin kazanımlar Tablo 3’de belirtilmiştir.

Tablo 3

2018 Yılı 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Bilim Tarihine ve Türk-İslam Alimlerine İlişkin Kazanımlar

Sınıf Düzeyi	Öğrenme Alanı	Üniteler	Bilim Tarihi ve Türk-İslam Alimlerine İlişkin Kazanımlar
6.sınıf	Fiziksel Olaylar	Elektriğin İletimi Ses ve Özellikleri Kuvvet ve Hareket	Akustik uygulamalarına örnekler verir. * Modern ve kültürel mimarideki uygulamalara vurgu yapılır. Örneğin Süleymaniye Camii’nin akustik mimarisine atıf yapılır.
	Dünya ve Evren	Güneş Sistemi ve Tutulmalar	-
	Canlılar ve Yaşam	Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı Vücudumuzdaki Sistemler	-
	Madde ve Doğası	Madde ve Isı	-

Tablo 3 incelendiğinde 2018 yılı 6. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında ‘Ses ve özellikleri’ ünitesinde Süleymaniye Camii’nin akustik mimarisine atıfta bulunularak dolaylı olarak Türk-İslam alimlerine ilişkin bir kazanıma yer verildiği görülmektedir.

7. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında bilim tarihine ve Türk-İslam alimlerine ilişkin kazanımlar Tablo 4’de belirtilmiştir.

Tablo 4

2018 Yılı 7. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Bilim Tarihine ve Türk-İslam Alimlerine İlişkin Kazanımlar

Sınıf Düzeyi	Öğrenme Alanı	Üniteler	Bilim Tarihi ve Türk-İslam Alimlerine İlişkin Kazanımlar
7.sınıf	Fiziksel Olaylar	Elektrik Devreleri Işığın Madde ile Etkileşimi Kuvvet ve Enerji	-
	Dünya ve Evren	Güneş Sistemi ve Ötesi	Teleskobun gök bilimin gelişimindeki önemine yönelik çıkarımda bulunur. * Batılı gök bilimciler ve Türk İslam gök bilimcilerinin katkılarına değinilir.

Tablo 4 incelendiğinde 2018 yılı 7. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında ‘Güneş sistemi ve ötesi’ ünitesinde bilim tarihine veya Türk-İslam alimlerine ilişkin kazanıma yer verildiği görülmektedir.

8. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında bilim tarihine ve Türk-İslam alimlerine ilişkin kazanımlar Tablo 5’de belirtilmiştir.

Tablo 5

2018 Yılı 8. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Bilim Tarihine ve Türk-İslam Alimlerine İlişkin Kazanımlar

Sınıf Düzeyi	Öğrenme Alanı	Üniteler	Bilim Tarihi ve Türk-İslam Alimlerine İlişkin Kazanımlar
8. sınıf	Fiziksel Olaylar	Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi Basit Makineler Basınç	-
	Dünya ve Evren	Mevsimler ve İklim	-
	Canlılar ve Yaşam	Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi DNA ve Genetik Kod	-
	Madde ve Doğası	Madde ve Endüstri	Geçmişten günümüze Türkiye’deki kimya endüstrisinin gelişimini araştırır.

Tablo 5 incelendiğinde 2018 yılı 8. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında ‘madde ve endüstri’ ünitesinde bilim tarihi ve Türk-İslam alimleriyle ilgili sadece bir kazanıma yer verildiği görülmektedir.

5. sınıf MEB Yayınları ders kitabında ismi geçen bilim insanlarına Tablo 6’da yer verilmiştir.

Tablo 6

5. Sınıf MEB Yayınları Ders Kitabında İsmi Geçen Bilim İnsanları

Sınıf Düzeyi	Yayınevi	Üniteler	İsmi Geçen Bilim İnsanları		f	%
			Batılı Bilim İnsanları	Türk-İslam Alimleri		
5.sınıf	MEB Yayınları	Güneş, Dünya ve Ay	Galileo Galilei	Ali Kuşçu	2	16,67
		Canlılar Dünyası	Aristoteles Carolus Linneaus	-	2	16,67
		Kuvvetin Ölçülmesi	Isaac Newton	Fatih Sultan Mehmet Hezarfen Ahmet Çelebi Vecihi Hürkuş	4	33,33

Madde ve Değişim	-	-	-	-
Işığın Yayılması	-	İbn-i Heysem	1	8,33
İnsan ve Çevre	Rachel Louise Carson	-	1	8,33
Elektrik Devre Elemanları	Nikola Tesla Thomas Alva Edison	-	2	16,67

Tablo 6 incelendiğinde 5. sınıf MEB Yayınları ders kitabında 12 bilim insanının adının geçtiği, bunlardan 5'inin Türk-İslam alimi olduğu görülmektedir.

5. Sınıf SDR Dikey Yayıncılık ders kitabında ismi geçen bilim insanlarına Tablo 7'de yer verilmiştir.

Tablo 7

5. Sınıf SDR Dikey Yayıncılık Ders Kitabında İsmi Geçen Bilim İnsanları

Sınıf Düzeyi	Yayınevi	Üniteler	İsmi Geçen Bilim İnsanları		f	%
			Batılı Bilim İnsanları	Türk-İslam Alimleri		
5.sınıf	SDR Dikey Yayıncılık	Güneş, Dünya ve Ay	-	Ali Kuşçu	1	6,25
		Canlılar Dünyası	-	-	-	-
		Kuvvetin Ölçülmesi	Isaac Newton	Fatih Sultan Mehmet	2	12,50
		Madde ve Değişim	Clarence Birdseye	-	1	6,25
		Işığın Yayılması	Charles Townes Arthur Schawlow Theodore Maiman James Clerk Maxwell Hughes Aircraft	-	5	31,25
		İnsan ve Çevre	Karl Benz Gottlieb Daimler Wilhem Maybach Emile Levassor	-	4	25,00
		Elektrik Devre Elemanları	Joseph Swan Thomas Edison Georges Claude	-	3	18,75

Tablo 7 incelendiğinde 5. sınıf SDR Dikey Yayıncılık ders kitabında yalnızca 2 Türk-İslam aliminin adının geçtiği, ismi geçen bilim insanlarının çoğunun Batılı bilim insanı olduğu görülmektedir.

6. sınıf MEB Yayınları-1 ders kitabında ismi geçen bilim insanlarına Tablo 8’de yer verilmiştir.

Tablo 8

6. Sınıf MEB Yayınları-1 Ders Kitabında İsmi Geçen Bilim İnsanları

Sınıf Düzeyi	Yayınevi	Üniteler	İsmi Geçen Bilim İnsanları		f	%
			Batılı Bilim İnsanları	Türk-İslam Alimleri		
6.sınıf	MEB Yayınları-1	Güneş Sistemi ve Tutulmalar	-	Ali Kuşçu	1	14,29
		Vücudumuzdaki Sistemler	-	Canan Dağdeviren	1	14,29
		Kuvvet ve Hareket	-	İbn-i Heysem	1	14,29
		Madde ve Isı	-	Doç. Dr. Özgür Şahin	1	14,29
		Ses ve Özellikleri	-	Mimar Sinan	1	14,29
		Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı	-	İbn-i Sina	1	14,29
		Elektriğin İletimi	George Simon Ohm	-		1

Tablo 8 incelendiğinde 6. sınıf MEB Yayınları-1 ders kitabında 7 bilim insanına verildiği görülmektedir.

6. sınıf MEB Yayınları-2 ders kitabında ismi geçen bilim insanlarına Tablo 9’da yer verilmiştir.

Tablo 9

6. Sınıf MEB Yayınları-2 Ders Kitabında İsmi Geçen Bilim İnsanları

Sınıf Düzeyi	Yayınevi	Üniteler	İsmi Geçen Bilim İnsanları		f	%
			Batılı Bilim İnsanları	Türk-İslam Alimleri		
6.sınıf	MEB Yayınları-2	Güneş Sistemi ve Tutulmalar	-	Uluğ Bey El-Memun	2	66,67
		Vücudumuzdaki Sistemler	-		-	
		Kuvvet ve Hareket	-		-	
		Madde ve Isı	-		-	

Ses ve Özellikleri	-	Mimar Sinan	1	33,33
Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı	-	-	-	-
Elektriğin İletimi	-	-	-	-

Tablo 9 incelendiğinde 6. sınıf MEB Yayınları-2 ders kitabında adı geçen bilim insanlarının yalnızca 3 Türk-İslam alimi ile sınırlı olduğu görülmektedir.

6. sınıf Sevgi Yayınları ders kitabında ismi geçen bilim insanlarına Tablo 10'da yer verilmiştir.

Tablo 10

6. Sınıf Sevgi Yayınları Ders Kitabında İsmi Geçen Bilim İnsanları

Sınıf Düzeyi	Yayınevi	Üniteler	İsmi Geçen Bilim İnsanları		f	%
			Batılı Bilim İnsanları	Türk-İslam Alimleri		
6.sınıf	Sevgi Yayınları	Güneş Sistemi ve Tutulmalar	-	-	-	-
		Vücudumuzdaki Sistemler	Karl Landsteiner	-	1	12,50
		Kuvvet ve Hareket	-	-	-	-
		Madde ve Isı	-	-	-	-
		Ses ve Özellikleri	-	-	-	-
		Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı	-	Aziz Sancar	1	12,50
		Elektriğin İletimi	Benjamin Franklin George Simon Ohm Alessandro Volta Humphry Davy Thomas Edison Josephine Cochrane	-	6	75,00

Tablo 10 incelendiğinde 6. sınıf Sevgi Yayınları ders kitabında 8 bilim insanına verildiği ve çoğunun Batılı bilim insanı olduğu görülmektedir.

7. sınıf MEB Yayınları ders kitabında ismi geçen bilim insanlarına Tablo 11'de yer verilmiştir.

Tablo 11

7. Sınıf MEB Yayınları Ders Kitabında İsmi Geçen Bilim İnsanları

Sınıf Düzeyi	Yayınevi	Üniteler	İsmi Geçen Bilim İnsanları		f	%
			Batılı Bilim İnsanları	Türk-İslam Alimleri		
7.sınıf	MEB Yayınları	Güneş Sistemi ve Ötesi	Galileo Galilei	Ali Kuşçu	2	14,29
		Hücre ve Bölünmeler	Robert Hooke	Aziz Sancar	6	42,86
			Zacharias Janssen			
			Antonie Van Leeuwenhoek			
		Kuvvet ve Enerji	Theodar Schwann			
			Matthias Schleiden			
		Saf Madde ve Karışımlar	-	-	-	
			Democritus	-	5	35,71
		Işığın Madde ile Etkileşimi	Dalton			
			John Joseph Thomson			
Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	Rutherford					
	Niels Bohr					
Elektrik Devreleri			İbn-i Heysem	1	7,14	

Tablo 11 incelendiğinde 7. sınıf MEB Yayınları ders kitabında 14 bilim insanının adının geçtiği, bunlardan yalnızca 3'ünün Türk-İslam alimi olduğu görülmektedir.

7. sınıf Tutku Yayınları ders kitabında ismi geçen bilim insanlarına Tablo 12'de yer verilmiştir.

Tablo 12

7. Sınıf Tutku Yayınları Ders Kitabında İsmi Geçen Bilim İnsanları

Sınıf Düzeyi	Yayınevi	Üniteler	İsmi Geçen Bilim İnsanları		f	%
			Batılı Bilim İnsanları	Türk-İslam Alimleri		
7.sınıf	Tutku Yayıncılık	Güneş Sistemi ve Ötesi	Galileo Galilei	Uluğ Bey	6	42,86
			Isaac Newton	Ali Kuşçu		
			Hans Lippershey			
			Edwin Hubble			
		Hücre ve Bölünmeler	-	-	-	
		Kuvvet ve Enerji	-	-	-	
		Saf Madde ve Karışımlar	Democritus	-	5	35,71
			Niels Bohr			
			Ernest Rutherford			
		Işığın Madde ile Etkileşimi	John Dalton			
John Joseph Thomson						
Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	Isaac Newton		1	7,14		
Elektrik Devreleri	George Simon Ohm	-	2	14,29		
	Thomas Edison					

Tablo 12 incelendiğinde 7. sınıf Tutku Yayınları ders kitabında ismi geçen 14 bilim insanından 12'sinin Batı kökenli olduğu görülmektedir.

8. sınıf MEB Yayınları ders kitabında ismi geçen bilim insanlarına Tablo 13'de yer verilmiştir.

Tablo 13

8. Sınıf MEB Yayınları Ders Kitabında İsmi Geçen Bilim İnsanları

Sınıf Düzeyi	Yayınevi	Üniteler	İsmi Geçen Bilim İnsanları		f	%
			Batılı Bilim İnsanları	Türk-İslam Alimleri		
8. sınıf	MEB Yayınları	Mevsimler ve İklim	Milton Blake Benjamin Green	-	2	10,53
		DNA ve Genetik Kod	Gregor Mendel Nicholas Appert Louis Pasteur	-	3	15,79
		Basınç	Evangelista Torricelli Galileo Galilei Blaise Pascal Erik Rotheim	-	4	21,05
			Johann Dobereiner Dimitri Ivanovic Mendeleyev	-	7	36,84
			Henry Moseley Glenn Seaborg Linus Pauling Neil Bartlett Georges Claude	-		
		Basit Makineler	Charles Henry Gould	-	1	5,26
		Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi	Hippoyte Mege- Mouries	-	1	5,26
		Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi	Chester F. Carlson	-	1	5,26

Tablo 13 incelendiğinde 8. sınıf ders kitabında ismi geçen bilim insanlarının hepsinin Batı kökenli olduğu, Türk-İslam alimlerine hiç yer verilmediği görülmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışma ile bilim tarihine ve fen alanında bilim tarihine yön vermiş Türk-İslam alimlerinin fen bilimleri öğretim programında ve buna göre oluşturulan ders kitaplarında ne ölçüde yer aldıklarının ayrıntılı olarak araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ve 2020-2021 eğitim öğretim yılında MEB'e bağlı ortaokullarda okutulan 8 ders kitabı incelenmiştir.

Çalışmada ortaokul fen bilimleri ders kitaplarında 66 bilim insanının adının geçtiği, bunlardan yalnızca 12'sinin (%18,18) Türk-İslam alimi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ulaşılan bu sonuç, gerek öğretim programında gerekse ders kitaplarında bilim tarihi ve Türk-İslam âlimlerine ayrılan bölümün oldukça yetersiz olduğunun ve fen bilimleri kitaplarında adı sıkça geçen bilim insanlarının genellikle Batı kökenli olduğunun bir göstergesidir. Özgür Tamdoğan ve Aktan da (2019) gerçekleştirdikleri çalışmada hem ders kitaplarında hem de öğretim programlarında Türk-İslam alimlerini, eserlerini, buluşlarını tanıtmaktan öte bilim tarihine daha fazla yer verilmesi gerektiğine işaret ederek, bu çalışmanın sonucuna paralel bir görüş ortaya koymuşlardır. Ardıç (2021) gerçekleştirdiği çalışma neticesinde ders kitaplarının bilim tarihi ve felsefesi açısından istenilen düzeyde olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Tokuş (2018) gerçekleştirmiş olduğu çalışma ile 5., 6., 7. ve 8. sınıf ders kitaplarında kavramsal, prosedürel ve bağlamsal açıdan bilim tarihine yer verilmekle birlikte, bunun beklenenden uzak ve yetersiz olduğuna, kitaplarda prosedürel anlayış bakımından bilim tarihi kullanımına daha fazla yer verilirken, kavramsal ve bağlamsal bakımdan bilim tarihine daha az önem ve yer verildiğine ulaşmıştır.

Bilim tarihinin fen bilimleri ders programına dahil edilmesi; bilimsel kavram ve yöntemlerin daha iyi anlaşılması, bilimin insani boyutunun idrak edilmesi, bilimin doğasının anlaşılması açısından önem arz etmektedir. Bunun yanı sıra öğrencilerin yaşadıkları kültürün bilimin ilerlemesine ehemmiyetli katkılar sağladığını, bilimin Batı'ya has olmadığını fark edebilmeleri adına Türk-İslam medeniyetinin bilime olan katkılarının ders kitaplarında daha fazla yer alması da önemlidir.

Öneriler

Öğretim programındaki hedefler ve öğrencilerin gelişim düzeyleri göz önünde bulundurularak, bilim tarihine katkıda bulunan Türk-İslam alimlerinin hayatları, eserleri ve icatları hakkındaki kazanımlar/bilgiler öğretim programında, ders kitaplarında bulunmalıdır.

Öğretim programı ve ders kitapları, disiplinler arası yaklaşıma dikkat edilerek yeniden yapılandırılabilir. Bu kapsamda farklı disiplinlerdeki öğretmenler bir araya gelerek bilim tarihi ile zenginleştirilmiş ders planları hazırlayabilirler.

Öğrencilerin bilimsel süreç, yaşam ve mühendislik tasarım becerilerinin gelişmesini sağlamak amacıyla hem fen bilimleri hem de bilim uygulamaları derslerinde Türk-İslam alimlerinin hayatlarına, eserlerine, buluşlarına ilişkin çeşitli temalar oluşturularak çalışmalar gerçekleştirilebilir.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırma bir doküman analizi çalışması olduğundan etik kurul raporu gerekmemektedir.

Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi: Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

Yazar Katkısı: Yazarlar makaleye eşit katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

Kaynakça

- American Association for the Advancement of Science (AAAS) (1989). *Science for all Americans: Summary, Project 2061*. Washington, D.C.
- Ardıç, M. (2021). *Bilim tarihi ve felsefesi açısından 7. sınıf fen bilimleri ders kitaplarındaki maddenin tanecikli yapısı konusunun incelenmesi ve öğretmen görüşleri* [Yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Baş, F. R. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilim tarihi algısına bilimin sultanları sergisinin etkisi* [Yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Busch, C., De Maret, P. S., Flynn, T., Kellum, R., Le, S., Meyers, B., Saunders, M., White, R., & Palmquist, M. (2005). *Content analysis*. Writing@CSU.
- Çakıcı, Y. (2009). Fen eğitiminde bir önkoşul: Bilimin doğasını anlama. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 29, 57-74. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1825>
- Çelik, A. B. (2019). *Bilim tarihi uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin bilim ve fene yönelik tutum ve epistemolojik inançlarına etkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Emren, M. (2018). *Bilim tarihi destekli işlenen "Canlılarda enerji dönüşümleri" ünitesinin, lise öğrencilerinin, bilime ve biyoloji dersine olan tutumları ve bilimin doğası anlayışları üzerine etkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Erdoğan, E. (2016). Bilimin doğuşunu tarihsel süreklilik içerisinde irdeleme bilimin doğuşu. *Lokman Hekim Dergisi*, 6(3), 165-173. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/643785>
- Huff, T. E. (2010). *Modern bilimin doğuşu ve yükselişi*. Çev. İnan Kalaycıoğulları, Ertan Tağman, Aynur Yetmen. Ankara: Epos Yayınları.
- Kayrakçı, S. (2019). *7. sınıf öğrencilerinin Türk-İslam medeniyetinde yetişen bilginlere ilişkin değerlendirmeleri* [Yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Koçyiğit, A. (2017). *Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarının bilim tarihi perspektifinden incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Kastamonu Üniversitesi.
- Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. The University of Chicago Press.
- Laçın Şimşek, C. (2011). Bilimin doğası ve bilim tarihi dersinde yapılan çalışmaların öğrencilerinin bilim tarihi ile ilgili bilgi düzeylerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(1), 116-138. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/39815>
- Millî Eğitim Bakanlığı (2013). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Nicolaidis, E. (2005). Historiography of science in Greece. *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, 6(2), 201-212. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/13294>
- Özgür Tamdoğan, N. (2017). *Ortaokul fen bilimleri derslerinde Türk-İslâm bilginlerinin öğretilmesi hakkında uzman ve öğretmen görüşleri* [Yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Özgür Tamdoğan, N. ve Aktan, M. B. (2019). Fen bilimleri derslerinde Türk-İslam bilginlerinin öğretilmesine dair öğretmen ve uzman görüşlerinin incelenmesi. *Millî Eğitim Dergisi*, 48(224), 241-266. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim/issue/50252/648928>

- Özgür, N. ve Aktan, M. B. (2015, 8-10 Haziran). Fen bilimleri ders kitaplarında ve öğretim programlarında yer alan Batı ve İslam Bilginleri karşılaştırılması [Konferans sunumu]. *II. Uluslararası Avrasya Eğitim Araştırmaları Kongresi*, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Öztürk, L. (2007). Bilim ve medeniyet tarihi çalışmalarında ideolojik bir sorun: Öncelik meselesi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 23(23), 23-34. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/neuifd/issue/19697/210382>
- Şeref Güryuva, S. (2019). *Bilim tarihinin biyoloji dersine entegrasyonunun öğrencilerin bilimin doğası anlayışları ve biyoloji dersine karşı tutumlarına etkisi* [Yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Şentürk, Ü. (2008). Enformasyon toplumunda eğitimin yeri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(3), 487-506. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/256312>
- Tekfidan, K. (2018). *Bir fenomenoloji çalışması: Fizik eğitiminde etkinliklerle zenginleştirilmiş bilim tarihi öğretimi* [Yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Tokuş, K. (2018). *Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarının bilim tarihi kullanımı açısından incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Trakya Üniversitesi.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, C. (2011). *Bilim tarihi* (14. baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.

Extended Summary

Statement of Problem

The acceleration of progress in the fields of science and technology required countries to make changes in their education systems. Contrary to the industrial society with a general understanding of education, the information society, which is characterized as the advanced society structure of our age, emphasizes the individualization of education and increasing the continuity of the education that will enable the individual to think freely and reveal their own talents (Şentürk, 2008). Accordingly, the understanding of education is based on individuals who understand the nature of scientific knowledge, use scientific thought, principles, theory and laws correctly, use scientific processes in the solution of problems, and know the relationship between science, technology and society, rather than providing the individual with only the content knowledge of the subject that is intended to be taught. In other words, it has transformed in a way to raise scientifically literate individuals (Ministry of National Education [MEB], 2013). With this change, the nature of science has become one of the central components of science education. In particular, understanding the nature of science appeared as a prerequisite in science education (Çakıcı, 2009), and it was emphasized that science can only be taught by including the history of science in science lessons (Kuhn, 1962). By including the history of science in science lessons, students are provided with knowledge about the history and philosophy of science disciplines, which contributes to their understanding of the nature of the scientific process, to know scientific research methods, to have a scientific worldview, in short to understand the nature of science (American Association for the Advancement of Science [AAAS], 1989). In this context, this study aimed to provide an in-depth

investigation of to what extent the Turkish-Islamic scholars, who shaped the history of science and science in the field of science, were included in the Science curriculum and the textbooks.

Method

In the study, document analysis method, one of the methods used in analytical research, was used. In this sense, the concepts of 'history of science' and 'Turkish-Islamic scholars' in 2018 Science Course Syllabus and Science textbooks (8 textbooks) used in state elementary schools in the 2020-2021 academic year were examined.

Findings

5th grade science curriculum did not consist of an achievement directly related to the history of science and Turkish-Islamic scholars. 6th grade Science curriculum included an achievement indirectly related to Turkish-Islamic scholars in the unit of "Sound and its properties" by referring to the acoustic architecture of the Süleymaniye Mosque. In 7th grade science curriculum, achievements related to the history of science and Turkish-Islamic scholars were included in the units of 'pure matter and mixtures', 'solar system and beyond' and 'cells and divisions'. 8th grade science curriculum involved only one achievement related to the history of science and Turkish-Islamic scholars in the "matter and industry" unit.

In the 5th grade textbook published by MEB Publications, 12 scientists were mentioned, and 5 of them were Turkish-Islamic scholars. However, only 2 Turkish-Islamic scholars were mentioned in the 5th grade textbook published by SDR Vertical Publishing in which most of the mentioned scientists were of Western origin.

7 scientists were included in the 6th grade MEB Publications-1 textbook. Only 3 Turkish-Islamic scholars were presented in the 6th grade MEB Publications-2 textbook. In addition, 8 scientists were included in the 6th grade textbook published by Sevgi Publishing, and most of them were Western scientists.

7th grade textbook published by MEB Publications consisted of 14 scientists only 3 of whom were Turkish-Islamic scholars. 12 of the 14 scientists mentioned in the 7th Grade textbook published by Tutku Publications were of Western origin.

All of the scientists mentioned in the 8th grade textbooks were of Western origin and Turkish-Islamic scholars were not mentioned.

Discussion and Conclusion

It was concluded in this study that 66 scientists were mentioned in elementary school science textbooks, and only 12 (18.18%) of them were Turkish-Islamic scholars. Such a result indicated that the section devoted to the history of science and Turkish-Islamic scholars both in the Science curriculum and in the textbooks was quite inadequate and that the scientists who were frequently mentioned in science textbooks were generally of Western origin. The achievements/information about the lives, works and inventions of Turkish-Islamic scholars who contributed to the history of science should be included in the curriculum and textbooks, taking into account the objectives in the curriculum and the development levels of the students.