



Atıf/Citation: Tunalı, Ö. ve Aktürkoğlu B. (2022). Sosyal Bilimler Eğitiminde Bilimsel Akıl Yürütmenin Önemi Üzerine: Düşünme Deneyleri. *Adiyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (40), 133-165.

## SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİNDE BİLİMSEL AKIL YÜRÜTMENİN ÖNEMİ ÜZERİNE: DÜŞÜNME DENEYLERİ\*

**Öznur TUNALI\* Banu AKTÜRKOĞLU\*\***

**Öz**

*Bu çalışmada, gelişen dünyaya ayak uydurmak ve toplumsal olarak bilimi öncül kabul ederek diğer ülkeler arasındaki saygınlığımızı artırmak için gerekli olan bilimsel akıl yürütme sürecinin önemi üzerinde durulmuştur. Günümüzde bilimsel akıl yürütme çalışmalarının genellikle fen bilimleri alanında yürütüldüğü görülmektedir. Ancak bilimsel akıl yürütmenin sosyal bilimlerde de gözlemlenebileceği düşüncesinden hareketle bu çalışmada ilgili alan yazını bağlamsal bir şekilde tartışılmıştır. Bu çalışma ile sosyal bilimlerde bilimsel akıl yürütme sürecine ilişkin kuramsal dayanak oluşturulması hedeflenmiştir. Sonuç olarak çalışmada bilimsel akıl yürütmenin sosyal bilimlerde geliştirilmesine ve incelenmesine olanak sağlayacağı düşünülen bir zihinsel araç olan düşünme deneyleri üzerinde durulmuştur. Bu çalışma, sosyal bilimlerde bilimsel akıl yürütmeyi ele alışı ve fen bilimlerinde kullanılan zihinsel bir aracın sosyal bilimlerde kullanılmasına ilişkin önerisi ile alan yazını için önemli bir çalışmadır.*

\* Bu makale, Doç. Dr. Banu AKTÜRKOĞLU danışmanlığında Öznur TUNALI tarafından hazırlanan "Somut İşlemler Dönemindeki Farklı Yaştaki Çocukların Sosyal Bilimlerde Bilimsel Akıl Yürütme Özellikleri" isimli doktora tezinin kavramsal çerçevesinden elde edilmiştir.

\* Dr. Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, [oznurtunali16@gmail.com](mailto:oznurtunali16@gmail.com), Ankara/ Türkiye

\*\* Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, [banuakturkoglu@gmail.com](mailto:banuakturkoglu@gmail.com), Ankara/ Türkiye

**Anahtar Kelimeler:** Bilimsel Akıl Yürütme, Düşünme Deneyleri, Sosyal Bilimler

## ON THE IMPORTANCE OF SCIENTIFIC REASONING IN SOCIAL SCIENCES EDUCATION: THOUGHT EXPERIMENTS

### **Abstract**

*In this study, the importance of the scientific reasoning process, which is necessary to keep up with the developing world and to increase our prestige among other countries by accepting science as a social premise, is emphasized. Today, it is seen that scientific reasoning studies are generally carried out in the field of science. However, considering that scientific reasoning can also be observed in social sciences, the relevant literature is discussed in a contextual way in this study. With this study, it is aimed to establish a theoretical basis for the scientific reasoning process in social sciences. As a result, the study focused on thought experiments, which is a mental tool that is thought to allow the development and examination of scientific reasoning in social sciences. This study is an important study for the literature with its handling of scientific reasoning in social sciences and its proposal for the use of a mental tool used in science in social sciences.*

**Keywords:** *Scientific Reasoning, Social Sciences, Thought Experiments.*

### **1. GİRİŞ**

Günümüzde ülkeler global dünyada iyi bir yer alabilmek ve hatırı sayılır saygınlık elde edebilmek için bilimi öncül kabul etmekte ve günlük yaşamda dahi bilimsel yöntemlerle bilimsel verilere başvurma eğilimi göstermektedirler (Özgün, Gürkan ve Kahraman, 2018). Dünyayı anlamak ve güvenilir bir yaşam sağlamak gibi ihtiyaçlarımızı karşılayabilmek bilimsel düşünmenin kökenini oluşturmaktadır (Yıldırım, 2012). Bilimsel düşünme, bilimsel olarak anılmayan birçok alanda da tümevarım, tümdengelim, benzetme, problem çözme ve akıl yürütme gibi insanoğlunun başvurduğu zihinsel işlemlerden oluşmaktadır (Dunbar ve Fugelsang, 2012). Günlük yaşamdaki bilimsel bilgilerin

değerlendirilmesinin bu kadar önemli olmasına karşın; insanların bu beceriye sahip olmaları ya da başvurmalarının altında yatan sebepler net değildir (Drummond ve Fischhoff, 2017). Bu anlamda Türkiye’de ve dünyada bu sebepleri araştırarak insanların bilimsel bilgiyi nasıl yorumladığına ilişkin çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmı da bireylerin sahip oldukları akıl yürütme becerisi üzerinedir. Akıl yürütme, belirli öncüllerden çıkarak genelde belirli bir algoritmik bağlamda (kurala bağlı) çıkarımda bulunulması (Morrison ve Holyoak, 2010: 16; Akt: Duran, 2014) şeklinde tanımlanmaktadır. Bilimsel bilgiyi tercih etme ve kullanmada ise bilimsel akıl yürütmenin önemli bir etken olduğu düşünülmektedir. Bilimsel akıl yürütme kavramı, yerli alan yazınında bilimsel düşünme ve bilimsel muhakeme gibi kavramlarla da anılmaktadır (Sönmez, 2011; Yıldırım, 2014; Ateş, 2019; Dökme, 2019; Kutlu ve Kurnaz Adıbatmaz, 2020). Muhakeme kavramı, Türkçe kökenli olmadığından ve birçok disipline göre farklı kavram tanımları bulunduğundan çalışmada akıl yürütme kavramı kullanılmasının uygun olacağı düşünülmüştür. Ayrıca bu çalışmanın amacı doğrultusunda çalışmada, bireylerin nihai bilimsel düşünme becerileri değil bilimsel akıl yürütme süreçleri ele alınmıştır. Bununla birlikte bu süreçlerin etkili hale getirilmesinde zihinsel bir araç olan düşünme deneylerinin kullanımı önerilmiştir. Bu nedenle anlam karmaşası oluşturmamak için çalışma boyunca “bilimsel akıl yürütme” kavramı kullanılmıştır.

Bilimsel akıl yürütme; hipotez veya teori üretme, test etme ve onları gözden geçirme ile ilgili akıl yürütme ve problem çözme becerilerini içeren (Morris, Croker, Masnick ve Zimmerman, 2012); kasıtlı bilgi arayışı olarak düşünülen (Kuhn, 2014) ve bu tür araştırma faaliyetlerinden kaynaklanan edimin ve bilgi değişiminin bilgi edinme sürecine yansması (Morris ve diğerleri, 2012) olarak tanımlanmaktadır (Akt. Köksal, Tuncer ve Sodian, 2018). Bilimsel akıl yürütme, bir sorunla karşılaşıldığında bu sorunu çözmek için bilimsel ilke ve yöntemlerin

kullanılması (Zimmerman, 2005; Akt. Kutlu ve Kurnaz Adıbatmaz, 2020, s.29) olarak daha günlük bir ifade ile de tanımlanabilir.

Konu ile ilgili yapılan alan yazını taramalarında bilimsel akıl yürütme denildiğinde bu alanda yürütülen çalışmaların neredeyse tamamının “fen bilimleri” alanında olduğu görülmektedir (Shayer ve Adey, 1981; Tüzün, 2010; Yüksel 2015; Sarıtaş ve Tufan, 2017; Dökme, 2019; Ateş, 2019, Kocagül Sağlam ve Ünal Çoban, 2020). Hatta bilimsel akıl yürütme kavramı Ateş (2019) tarafından, “21. yy becerileri olarak tanımlanan yeterlik ve yetkinlikler çerçevesinde ve fen okuryazarlığı becerileri boyutunda tanımlanan ve nitelikli bir bireyin sahip olması gerektiği düşünülen zihinsel becerilerden biridir” şeklinde tanımlanmıştır. Ancak bilimsel bilgilerin yaşamın her alanında değerlendirilmesi çok önemlidir ve bu becerinin bireylere kazandırılması gerekmektedir. Bireyler, günlük yaşamlarında, sosyal hayatlarında ve birçok alanda bilimsel akıl yürütmeye ihtiyaç duymaktadırlar. Bununla ilgili olarak Drummond ve Fischhoff (2017), çoğu zaman bir ilacın prospektüsünü yorumlarken, iklim değişikliğinin risklerini tartışırken ya da yeni sağlık yasalarının ekonomi üzerinde etkisine ilişkin yeni bir haber okurken bilimsel akıl yürütme yöntemlerini kullandığımızı söylemişlerdir.

İlgili alanyazın incelendiğinde bilimsel akıl yürütmenin “sosyal bilimler” alanında bireylere kazandırılmasına yönelik çalışmalara rastlanmamaktadır. Ayrıca sosyal bilimlerde bilimsel akıl yürütmenin düşünme deneyleri ile gözlemlenmesi ve incelenmesine yönelik çalışmalar da bulunmamaktadır. Son olarak bilimsel akıl yürütme ve sosyal bilimleri tartışırken bazı kavramlara (bilim, fen ve sosyal bilimler) yönelik kavram karmaşası yaşandığı düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada aşağıdaki konular, ilgili alan yazınla bağlamsal bir şekilde tartışılmıştır:

- Bilim, fen ve sosyal bilimler kavramları arasında yaşanan kavram karmaşası,
- Sosyal Bilgiler dersinde ve sosyal bilimlerde bilimsel akıl yürütme süreci,
- Düşünme deneylerinin sosyal bilimlerde bilimsel akıl yürütme sürecinin gözlemlenmesinde ve incelenmesinde kullanılmasıdır.

## 2. SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİNDE BİLİMSEL AKIL YÜRÜTME ve DÜŞÜNME DENEYLERİ

Bu bölümde sosyal bilimler eğitiminde bilimsel akıl yürütmenin önemi üzerine yukarıda belirlenen konulara ayrıntılı bir şekilde yer verilmiştir. Öncelikle bilim, fen ve sosyal bilimler kavramlarına ilişkin yaşanan kavram karmaşası ilgili alanyazın doğrultusunda tartışılmıştır.

### 2.1 Bilim, Fen ve Sosyal Bilimler

İngilizce “Science” kavramı, dilimize “bilim” olarak çevrilmiştir. Bakırcıoğlu (2016), “Ansiklopedik Eğitim ve Psikoloji Sözlüğü” adlı kitabında bilim (science) kavramını “geçerliği kabul edilmiş sistemli, nesnel bilgiler bütünü” olarak tanımlarken; Yıldırım (2005) ise bilimi, incelenen konular ve kullanılan kavramlar açısından kapsamı ve sınırlarının belirsiz ve çok yönlü karmaşık bir oluşum olarak tanımlamaktadır. Demirel’in (2018) “İngilizce-Türkçe Eğitim Sözlüğü” adlı kitabında “science: bilim” olarak çevrilirken “faculty of science: fen fakültesi” olarak çevrilmektedir. Buna ek olarak, TDK (2021) fen kavramını biyoloji, fizik, kimya, matematik gibi bilim dalları ile açıklarken bir diğer anlamının “bilim, bilgi” olduğunu ifade etmektedir.

Fen kelimesi dilimizde biyoloji, fizik, kimya... gibi bilim dalı çerçevesinde açıklanırken üniversitelerde bu bilim dallarına ilişkin kurumlar “fen fakültesi” adı altında yer almaktadır. Ancak “İstatistik”, “Astronomi ve Uzay Bilimleri” gibi

bölümleri açıldıkça ve fen fakültelerinin kapsamı genişledikçe fen kelimesinin tanımı ihtiyacı karşılayamayacak darlıkta kalmıştır. Bu nedenle “fen” ve “bilim” kelimelerinin ayrıntılı olarak tanımlanması ve ayırt edilmesi gerekmektedir (Çengel, 2012). Örneğin, bu çalışmanın “Bilim, Fen ve Sosyal Bilimler” başlığının genişletilmiş İngilizce özet çevirisinde karşılığı “Science, Science and Social Sciences” şeklinde olmaktadır. Başlığa bakıldığında yazarlar tarafından anlatılmak istenen düşüncenin ya da kavramlar arasındaki ayrımın net olmadığı görülmektedir ve yanlışlıkla tekrarlanmış izlenimi uyandırmaktadır. Bu durum bilim ve fen kavramlarında yaşanan karmaşa için çok basit bir örnektir.

Ayvacı (2018) “İlkokulda Temel Fen Bilimleri” adlı kitabında “Bilimde bilimsel bilginin oluşturulması ve geliştirilmesi sürecinde üç temel akademik disiplinden bahseder; formel bilimler, sosyal ve insani bilimler ve fen bilimleri. Buna göre: Formel bilimlerin araştırma alanının matematik ve mantık olduğunu ve “mantık ve matematik bilimleri” olarak da isimlendirildiğini; fen bilimlerinin araştırma alanının da “olaylar ve olayları düzenleyen kanunlar” olduğunu ve “doğa ya da tabiat bilimleri” olarak da isimlendirildiğini söylemiştir. Sosyal ve insani bilimler ise şu şekilde tanımlanmıştır:

“Sosyal ve insani bilimlerin araştırma alanı ise insandır... Sosyal bilimler ve insani bilimler sıklıkla birbiri yerine kullanılmakla beraber sosyal bilimlerde araştırma yöntemi olarak doğrudan veya dolaylı gözlem ve deneye dayalı bilimsel yöntem kullanılırken, insani bilimlerde özellikle antik tarih, arkeoloji ve eski dünya dilleri gibi doğrudan gözlem veya deney yapma imkanı bulunmayan bilim alanlarında çoğunlukla bilgi ve belgeye dayalı inceleme, araştırma... gibi yöntemlerden faydalanıldığı görülür (Ayvacı, 2018).”

Sosyal bilimler (İngilizce: Social Sciences) kavramı toplumların bilimsel bir yaklaşımla incelendiği disiplin alanlarıdır (Köstüklü, 2001). Bir çalışma alanının bir disiplin alanı olabilmesi için kendi bilgisini üretmesi gerekmektedir ve Tarih,

Coğrafya, Sosyoloji, Psikoloji, Antropoloji gibi disiplinler de kendi bilgisini üreten disiplinlerdir (Kılıçoğlu, 2014).

Sosyal bilimlerin ilkokul ve ortaokul eğitimindeki yansımalarına bakıldığında “Hayat Bilgisi” ve “Sosyal Bilgiler” dersleri karşımıza çıkmaktadır. Eğitim sistemimizdeki tüm öğrenciler ilkokulun 1. 2. ve 3. sınıflarında “Hayat Bilgisi” dersi ve ilkokul 4. sınıftan ortaokul 7. sınıfa kadar “Sosyal Bilgiler” dersi öğretim programına uygun olarak sosyal bilimlerin alt disiplinlerine ilişkin öğrenim görmektedirler. Ancak 2018 Hayat Bilgisi Öğretim Programı incelendiğinde içerik olarak öğrenme alanları yerine geleneksel yaklaşımda yer alan ünitelendirme yaklaşımına yer verilmiştir ve temel yaşam becerilerinin kazandırılması üzerinden hareket edilerek doğrudan sosyal bilimlerle ilişkilendirme yapılmamıştır. Bu nedenle sosyal bilimlerle doğrudan ilişkilendirilen “Sosyal Bilgiler” dersi ve sosyal bilimlerle ilişkisi sıradaki bölümde ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

## 2.2 Sosyal Bilgiler Dersi ve Sosyal Bilimlerde Bilimsel Akıl Yürütme

Sosyal bilgiler (İngilizce: Social Studies) kavramı ile ilgili yerli ve yabancı alan yazında geçmişten günümüze çok çeşitli tanımlamalar bulunmaktadır. ABD'nin Sosyal Bilgiler Ulusal Konseyi (National Council for the Social Studies-NCSS), 1992'de, sosyal bilgiler kavramı için “yetkin vatandaşı desteklemek için sosyal ve insanî bilimleri birleştiren bir alan” olduğu yorumunu benimsemiştir (İnan, 2019, s.1). Sosyal bilgiler reform hareketinin temsilcilerinden Edgar Bruce Wesley (1950) sosyal bilgiler kavramını, pedagojik amaçlarla basitleştirilmiş sosyal bilimlerle şeklinde tanımlamıştır (Akt. Açıklan, 2017, s.3).

ABD'de 20. yy'ın başlarında eğitim kurumlarında bir ders olarak okutulmaya başlanan Sosyal Bilgiler dersi 1960'lı yılların başından itibaren eleştirilmeye başlanmış ve “Yeni Sosyal Bilgiler Hareketi” başlatılmıştır. Bu hareket

kapsamında sosyal bilimlerdeki kavram ve yapıları, bilimsel akıl yürütme yöntemlerinden tümdengelim yöntemi yerine tümevarım yöntemine başvurulmasına ve eleştirel düşünme becerisinin geliştirilmesine önem verilmiştir (Öztürk, Keskin ve Otluoğlu, 2014, s.9). Bu yöntem 1980’li yıllarda başarısız bulunarak terk edilmiş ancak 1990’lı yıllarda NCSS tarafından, ülkede sosyal bilgiler öğretiminin yeni sosyal bilgiler hareketinin önermelerine yakın bir amaç, içerik ve yöntemle yapılması kararlaştırılmıştır (Öztürk, 2007).

NCSS’e göre (1994) sosyal bilgiler, yurttaşlık yeterliliğini teşvik etmek için sosyal bilimler ve beşeri bilimlerin birlikte çalışmasıdır. Okul programı içinde sosyal bilgiler, antropoloji, arkeoloji, ekonomi, coğrafya, tarih, hukuk, felsefe, siyaset bilimi, psikoloji, din ve sosyoloji gibi disiplinlerden ve beşeri bilimlerden uygun içerikten yararlanan koordineli ve sistematik bir çalışma sağlar (NCSS, 2021).

Bununla birlikte NCSS 1994 yılında öğretim programı standartlarının yayınlanmasının ardından dünyada ve eğitimde çok şey değiştiği gerekçesiyle 2010 yılında sosyal bilgiler standartlarını yenilemiştir (NCSS, 2021). Buna göre NCSS’nin (2010) belirlediği sosyal bilgilere ilişkin 10 tema ve temalarda temele alınan disiplin alanları Tablo 1 ‘de incelenmiştir:

**Tablo 1. NCSS’e (2010) göre Sosyal Bilgiler Temaları ve Temel Disiplin Alanları**

Temalar	Tarih	Coğrafya	Psikoloji	Sosyoloji
1. Kültür	X	X		X
2.Zaman, Süreklilik ve Değişim	X			
3.İnsanlar, Yerler ve Çevreler	X			
4.Bireysel Gelişim ve Kimlik			X	X
5.Bireyler, Gruplar ve Kurumlar	X		X	X
6.Güç, Otorite ve Yönetim	X			
7.Üretim, Dağıtım ve Tüketim				
8.Bilim, Teknoloji ve Toplum	X	X		
9.Küresel Bağlantılar	X	X		
10.Vatandaşlık İdealleri ve Uygulamaları	X			
<b>Toplam İlişkilendirme:</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>



Temalar	Antropoloji	Hukuk	Siyaset	Ekonomi
1.Kültür	X			
2.Zaman, Süreklilik ve Değişim				
3.İnsanlar, Yerler ve Çevreler				
4.Bireysel Gelişim ve Kimlik	X			
5.Bireyler, Gruplar ve Kurumlar	X		X	
6.Güç, Otorite ve Yönetim		X	X	
7.Üretim, Dağıtım ve Tüketim				X
8.Bilim, Teknoloji ve Toplum			X	X
9.Küresel Bağlantılar			X	X
10.Vatandaşlık İdealleri ve Uygulamaları	X	X	X	
<b>Toplam ilişkilendirme:</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>

**Kaynak:** Tablo, NCSS'nin <https://www.socialstudies.org> adresinden 04.01.2021 tarihinde yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 1'de NCSS'nin sosyal bilgiler tanımında yer alan sosyal bilimler alt disiplin alanları ile sosyal bilgiler içeriğini oluşturan 10 tema arasında doğrudan ilişkilendirmeler bulunduğu görülmektedir. Buna göre; felsefe, arkeoloji ve din bilimleri ile doğrudan ilişkiye yer verilmediği için bu alt disiplin alanları tabloya da yansıtılmamıştır. Ayrıca tablo dikkatle incelendiğinde bir tema için birden fazla alt disiplin alanı ile ilişkilendirme yapıldığı da görülmektedir.

Türkiye'de ise "Sosyal Bilgiler" dersi 1960'lı yıllarda benimsenmiştir ve 1968'de "Sosyal Bilgiler" dersi adını almıştır (Kılıçoğlu, 2014). Sosyal bilgiler dersi öğretim programlarının hazırlanmasında "Yeni Sosyal Bilgiler" hareketinin etkisi olmuştur. Ancak bu hareketin amaç, içerik ve yönteminin uygulanmasında öğretmenlerimizin eğitimlerinin bu yönde olmayışı ve alt yapı yetersizliği gibi nedenlerle ülkemizde geleneksel yaklaşım uygulanmaya devam etmiştir (Öztürk vd., 2014, s.11). Sosyal bilgiler eğitiminin geçmişi ülkemiz için çok eskilere dayanmamaktadır ve bu alanda bilimsel alt yapının sağlanmasında öğretmen ve araç-gereç yeterliliklerinin sağlanması gerekmektedir (Tarman ve Acun, 2010).

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2004 yılında yapılandırmacı yaklaşım anlayışıyla hazırlanan ve 2018 yılında güncellenerek günümüzde de yürürlükte olan 2018

Sosyal Bilgiler Öğretim Programı'nda yer alan tema/öğrenme alanları ve temele alınan alt disiplin alanları ise şu şekildedir:

**Tablo 2. MEB 2018 Sosyal Bilgiler Öğretim Programı Temalar ve Temel Disiplin Alanları**

Temalar	Tarih	Coğrafya	Psikoloji	Sosyoloji
1.Birey ve Toplum			X	X
2.Kültür ve Miras	X			
3.İnsanlar, Yerler ve Çevreler		X		
4.Bilim, Teknoloji ve Toplum				
5.Üretim, Dağıtım ve Tüketim				
6.Etkin Vatandaşlık				X
7.Küresel Bağlantılar				
<b>Toplam İlişkilendirme:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

  

Temalar	Antropoloji	Hukuk	Siyaset	Ekonomi
1.Birey ve Toplum				
2.Kültür ve Miras				
3.İnsanlar, Yerler ve Çevreler				
4.Bilim, Teknoloji ve Toplum				
5.Üretim, Dağıtım ve Tüketim				X
6.Etkin Vatandaşlık		X	X	
7.Küresel Bağlantılar				
<b>Toplam İlişkilendirme:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Kaynak:** Tablo, MEB 2018 Sosyal Bilgiler Öğretim Programı'ndan yararlanılarak 04.01.2021 tarihinde yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 2 incelendiğinde; sosyal bilgilerin içeriğini oluşturan 7 öğrenme alanı/tema ile NCSS'nin sosyal bilgiler tanımında yer alan sosyal bilimler disiplin alanları arasında doğrudan benzerlik gösteren 5 tema bulunmaktadır. “Bilim, teknoloji ve toplum” teması ve “Küresel bağlantılar” teması ile herhangi bir sosyal bilim alt dalı arasında doğrudan ilişkilendirilme yapılmamıştır. Ayrıca, belirlenen 7 temanın tamamında felsefe, antropoloji, arkeoloji ve din sosyal bilim alt disiplin alanları ile doğrudan ilişkilendirme yapılmamıştır.

Bu noktada sosyal bilimlerde bilimsel akıl yürütmenin incelenmesini kolaylaştıracağı düşünüldüğünden sosyal bilgiler ve sosyal bilimler kavramları

arasındaki ayrımı ve ilişkilendirmeyi doğru yapmak önemlidir. Bu nedenle yapılan alan yazın incelemesinde sosyal bilgilerin ilkokul 4. sınıftan itibaren ortaokul 7. sınıfa kadar sınıflarda ders olarak okutulduğu ve bu dersi veren öğretmenlerin üniversitelerin “Sosyal Bilgiler Öğretmenliği” programından mezun olduğu görülmektedir. Sosyal bilimler ise, toplum içerisinde bireylerin yaşamlarının refahını arttırmanın yollarını bilimsel yöntemlerle arayan inceleme dalıdır ve bu incelemeyi yürüten üniversitelerde “fen-edebiyat fakülteleri” olmaktadır (İnan, 2019).

Sonuç olarak Türk eğitim sisteminde sosyal bilgiler ve sosyal bilimlerin alt disiplin alanlarının öğretimi; ilkokul 1. sınıftan 3. sınıfa kadar Hayat Bilgisi dersi ile ilkokul 4. sınıftan ortaokul 7. sınıfa kadar Sosyal Bilgiler dersi ve ortaokul 8. sınıfta İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi ile sağlanmaktadır. Bununla birlikte ilkokul 4. sınıflarda okutulan İnsan Hakları ve Yurttaşlık dersi ile ilkokul 4. sınıftan ortaokul 8. sınıfa kadar okutulan Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersi içerikleri de sosyal bilimlerin alt disiplin alanlarına göre hazırlanmaktadır. Türkiye’de ilkokul ve ortaokulda tüm bu dersleri ve sosyal bilgilerin ilişkili olduğu diğer tüm alt disiplin alanlarını (ekonomi, psikoloji, felsefe... gibi.) kapsayan “sosyal bilimler” adı altında bir ders bulunmamaktadır.

Sosyal Bilgiler öğretiminde benimsenen genel yaklaşımlar ya da eğilimler üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde karşımıza genel olarak üç yaklaşım çıkmaktadır. Bunlar: Vatandaşlık aktarımı (bazı kaynaklarda yurttaşlık bilgisi) yaklaşımı, sosyal bilimler yaklaşımı ve yansıtıcı inceleme (bazı kaynaklarda sorgulamaya dayalı araştırma) alanı yaklaşımıdır (Barr, Barth ve Shermis, 1978; Barth ve Demirtaş, 1997).

Vatandaşlık aktarımı yaklaşımında sosyal bilgiler öğretiminin temel amacı, öğrencilere kültürel mirasın aktarılması ve onların iyi birer yurttaş olarak

yetiştirilmelerinin sağlanmasıdır (Öztürk, vd., 2014) Bu yaklaşımda öğretim yöntemi aktarma yöntemidir (Açıklan, 2017, s.5).

Sosyal bilimler yaklaşımında sosyal bilgiler öğretiminin temel amacı, iyi bir yurttaş yetiştirebilmek için öğrencilerin sosyal bilimler yapısı ile bilgi toplama ve yorumlama süreçlerini öğrenmeleridir (Öztürk, 2007). Bu yaklaşımda kullanılan öğretim yöntemi araştırma ve incelemedir (Doğanay, 2002).

Yansıtıcı inceleme alanı (sorgulamaya dayalı araştırma) yaklaşımıyla sosyal bilgiler öğretiminin amacı ise öğrencilerin bireysel sorunlarını tanımlama, inceleme ve bu sorunlara yönelik karar verme süreçlerini geliştirmektir. (Öztürk vd., 2014). Bu yaklaşımda kullanılan yöntem de araştırma ve inceleme yöntemidir. İçerik karar verme süreçlerini geliştirmede kullanılan bir araç niteliği taşır. Öğrenciler, sorun çözme ve karar alma aşamasında bilgiyi kullanırlar ancak odak noktası bilgi değil problem çözme ve bilimsel akıl yürütmeye dayalı karar verme becerisidir (Doğanay, 2002).

Bu bilgilerden hareketle bu çalışmanın amacı doğrultusunda sosyal bilimlerde bilimsel akıl yürütme sürecini gözlemlemek ve incelemek için en etkili yaklaşımın yansıtıcı inceleme alanı yaklaşımı olduğu görülmektedir. Bu yaklaşımın amaç ve içeriğine uygun alan yazında yürütülen çalışmalar incelendiğinde karşımıza kanıt temelli öğretim çalışmaları çıkmaktadır.

Kanıt temelli öğretim yönetimine ilişkin çeşitli çalışmaların 2005 yılından itibaren yürütüldüğü görülmektedir (Alabaş, 2007; Bozkurt, 2018; Çelikkaya ve Poyraz, 2018). Kanıt temelli öğretim, çeşitli sosyal bilim dallarına ait konuların sosyal bilgiler dersinde öğrencilere verilmesidir. Bu yaklaşımda öğrencilere bir metin verilir ve bu metinde öğrencilerin bilmesi gereken konunun temel kavramları, öğretmenlerin sunduğu kanıtlar ve bu ikisinin kullanımını gerektiren etkinler yer almaktadır (Kabapınar, 2019). Kanıt temelli öğretim yönteminde

parçadan bütüne ulaşma yani tümevarımsal akıl yürütme hedeflendiği görülmektedir. Ayrıca, kanıtlar ve bilgiler öğretmenler/ders kitapları tarafından sunulmaktadır. Bu yöntemde öğrencilerin karar verme sürecinde kullanabilecekleri tüm bilimsel akıl yürütme yöntemlerinin (tümevarım, tümdengelim, hipotetik-tümdengelim, abdüktif...vb) gözlemlenmesinin sınırlı olduğu tümevarımsal akıl yürütme biçiminin ağırlıklı olduğunu söylemek mümkündür.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında sıradaki bölümde ülkemizde yürütülen sosyal bilgiler eğitimine ilişkin çalışmaların kuramsal alt yapısının güçlendirilmesine katkı sağlayacağı, sosyal bilimlerde bilimsel akıl yürütme sürecini tüm bilimsel akıl yürütme yöntemleri için gözlemlenebilir hale getireceği düşünülen bir zihinsel araçtan bahsedilmiştir: Düşünme deneyleri. Düşünme deneyleri, sosyal bilimler alanında kullanımına rastlanmayan hem öğrenme-öğretme faaliyetlerinde hem de ölçme-değerlendirme işlemlerinde kullanılacak zihinsel bir araçtır.

### 2.3 Düşünme Deneyleri

Sosyal bilimlerde bilimsel akıl yürütme özelliklerinin hem geliştirilmesinde hem de gözlemlenmesinde önemli rol oynayacağı varsayılan düşünme deneylerinin tarihi çok eskilere dayanmaktadır. Düşünme deneyleri ilgili alan yazınında “düşünce deneyleri” olarak yer almaktadır (Atabay, 2020; Tüysüz ve Tüzün, 2020; Yardımcı, 2020; Tüzün ve Köseoğlu, 2018; Acar ve Gürel, 2015; Ateş, 2015; Bademci ve Sarı, 2014). Ancak alınan uzman görüşleri doğrultusunda dilimizde “düşünce” kavramının düşünme sonucu ulaşılan bir düşünme ürünü olması ve “düşünme” kavramının ise düşüncelerin aracılığıyla gerçekleşen bir süreç olması bakımından dilimize “düşünme deneyleri” olarak çevrilmesi uygun görülmüştür. Bu nedenle “düşünce deneyleri” kavramı bu çalışmada “düşünme

deneyleri” olarak anılacaktır. Düşünme deneylerinin günümüze kadar birçok tanımı yapılmıştır. Düşünme deneyi, hipotetik akıl yürütmeden bilgi edinme sürecidir ve bunun örneklerine Pre-Sokratik dönem felsefesinde oldukça sık rastlanır (Rescher, 1991). Sorensen (1992) ise düşünme deneylerini, uygulamaya başvurmadan amaçlarına ulaşmayı hedefleyen deneyler olarak tanımlamıştır. Düşünme deneyleri, hayali bir senaryo üzerinden deneyim ve teori arasında zihinsel benzeşim yoluyla uzlaşım kuran özel bir bilimsel araç olarak kullanılmaktadırlar (Galili, 2009; Akt. Acar, 2013). Tüm düşünme deneylerinin sahip olduğu dört temel özellikten birincisi düşünme deneyinin zihinde gerçekleşmesi, ikincisi bir senaryoya bağlı kalması, üçüncüsü hipotetik akıl yürütme içermesi ve dördüncüsü bilimsel bir soruya yanıt aramasıdır (Ateş, 2015).

Düşünme deneylerinin genel özelliklerinin yanı sıra işlevsel özellikleri bakımından da sosyal bilimler için değerli bir araç olduğu görülmektedir. Düşünme deneyleri alan yazınında işlevlerine uygun olarak sınıflandırılmıştır. Buna göre (Brown, 1991; Akt. Tüzün, 2010):

Yıkıcı düşünme deneyi; bir teoriye karşı yöneltilen bir argümandır.

Yapıcı düşünme deneyi; hayali durumda düşünme deneysel olguyu yapılandırmaya dayanır. Bu olgu teori için kesin delil olarak davranır. Brown yapıcı düşünme deneylerini üç alt türe ayırır: Aracı düşünme deneyi; spesifik bir teoriden sonuç çıkarmaya yardım eder. Varsayıma dayanan düşünme deneyi; yapılandırılan düşünme deneysel olguyu açıklamak için bir kuram oluşturur. Dolaysız düşünme deneyi; problem teşkil etmeyen düşünce deneysel olguyla başlar ve bir teoriyle biter.

Platonik düşünme deneyi yıkıcı ve dolaysız yapıcı bir düşünme deneyidir. Önceki teoriden daha iyi bir teori ile sonuçlanır.

Düşünme deneyleri öğrencilerin kendi deneyimlerinden yararlanarak, kendi içsel süreçlerini geliştirerek ve aktif katılımlarını sağlayarak öğrenmelerine katkıda bulunabilecek bir araçtır. Düşünme deneyi yapmak; öğrencilere yapıcı, eleştirel ve bilimsel düşünme yeteneği kazandırır (Acar, 2013). Bilim tarihinde düşünme deneylerinin bilimsel fikirlerin tartışılmasında ve bilimin tıkanıp noktalarında bilimsel problemlerin çözümünde önemli rol oynamaları sıkça rastlanan bir durumdur (Lattery, 2001; Akt. Acar, 2013). Düşünme deneylerinin bilimde ve felsefede zihinsel bir araç olarak kullanımı çok eskidir (Ateş, 2015). Düşünme deneylerinin ilgili alan yazını incelendiğinde genellikle bilim ve felsefe alanında zihinsel bir araç olarak kullanıldığından bahsedilmektedir. Ancak NCSS'e göre felsefe, sosyal bilimlerin alt disiplin alanıdır ve aslında bir bilim dalıdır. Sonuç olarak alan yazınında sıkça kullanılan "bilim ve felsefe alanında" ifadesi de anlam karmaşası oluşturmaktadır. Ülkemizde düşünme deneylerine ilişkin yürütülen çalışmalardan birkaçı aşağıda incelenmiştir.

Tüysüz ve Tüzün (2020), Astronomi-Kimya alanında hazırladıkları 7 adet düşünme deneyini 18 özel yetenekli öğrencinin oluşturduğu küçük bir grupla tartışmışlar ve her deneyi argüman olarak yapılandırmışlardır. Tüzün (2020), çalışmasında 33 dokuzuncu sınıf öğrencisi ile 12 adet özgün düşünme deneyini tartıştıktan sonra öğrenciler iddialarına veri, gerekçe ve destek sunmuşlar, iddia ve gerekçelerinin geçerlilik durumlarını yapılandırmışlardır. Acar (2013) fizik öğrencilerinin düşünme deneyi ile düşünme süreçlerinin incelenmesini, düşünme deneyi ile kendi bilişsel yapılarını nasıl kullandıklarını araştırmayı amaçladığı çalışmasında öğrencilerin sebep-sonuç ilişkili düşünme, günlük hayattan örneklerle düşünme, ... gibi bilişsel süreçleri kullandıkları ve düşünce

deneylerinin yarısının bir iddiaya delil getirmek amacıyla kullanıldığını belirtmektedir.

Düşünme deneylerinin bilimde kullanımına yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde de yürütülen tüm çalışmaların fizik, kimya gibi fen bilimleri alanında olduğu görülmektedir. Bununla birlikte düşünme deneyi kavramının tarihteki en eski temsilcilerinden Ernst Mach (1905/1976), düşünme deneylerinin sadece fizikte değil her alanda çok önemli olduğundan ve düşünme deneylerini eleştirenler tarafından bile hem resmi tartışmalarda hem de günlük yaşamda biçimsel bir akıl yürütme aracı olarak kabul edildiğinden bahsetmektedir (Georgiou, 2005, s.2). Bu nedenle sosyal bilimlerde hazırlanan düşünme deneylerinin, sosyal bilgiler ya da alt disiplin alanlarına ilişkin derslerde öğrencilerin bilimsel akıl yürütme süreçlerinin gözlemlenmesine ve geliştirilmesine önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Sıradaki bölümde sosyal bilimler alanında MEB 2018 Sosyal Bilgiler Öğretim Programı'na göre birey ve toplum konu alanı kapsamında bu çalışmanın yazarları tarafından hazırlanmış bir düşünme deneyi örneği yer almaktadır.

### ***Sosyal Bilimlerde Bir Düşünme Deneyi Örneği: Dünya Sınıfı***

“Dünya Sınıfı” isimli düşünme deneyi 3 aşamadan oluşmaktadır.

#### ***1. Aşama: Serbest Zaman***

Dünya Sınıfı Projesi için 6 ülke çocukları bir araya geldi. Türkiye, Almanya, Çin, İngiltere, Rusya ve Mısır'dan 5-15 yaşları arasında toplam 25 çocuk Ankara'ya geldi. Proje 3 ay sürecekti ve projedeki çocuklar her gün bir sınıfta toplanıp çeşitli etkinlikler yapacaklardı. Proje sorumlusu öğretmen, bu çocuklardan 3 ay boyunca sınıfını temsil etmek için bir sınıf temsilcisi seçmeye karar verdi. Ancak nasıl?



## 2. Aşama: Zenginleştirme

Durum-1: Ben Leon. Almanya'da doğdum. 13 yaşındayım. Bir kız kardeşim var. Her gün okula gittim. Hiç devamsızlık yapmadım. 2 yıldır voleybol oynuyorum. Okumayı öğrendiğimden beri yüzlerce kitap okudum. Bugüne kadar kimse benden iyilik yapmamı istemedi. Bu projeye katılmak annemin fikriydi. Burada olmak çok güzel. Sınıf temsilcisi adayı olmak istiyorum.

Durum-2: Ben Yun. Çin'de doğdum. İki kardeşim var. 1. sınıftan beri keman çalıyorum. Birçok kez oyunlarda haksızlık yapan arkadaşlarımla yaptıklarının haksızlık olduğunu ve doğrusunun ne olması gerektiğini söyleyerek doğru olanı yapmalarını sağladım. İki kez iyi öğrenci unvanı aldım. Birinci ve ikinci sınıfta toplam 40 kitap okumama rağmen üçüncü sınıftan bu zamana kadar yalnızca 50 kitap okudum. Buraya kendim istediğim için geldim. Sınıf temsilcisi adayı olmak istiyorum.

Durum-3: Ben Mano. Mısır'da doğdum. 10 yaşındayım. Mahallemizin futbol takımında kaleciyim. Bir gün maçta sakatlandım. 10 gün okula gidemedim. Evde dinlenirken bol bol kitap okudum. Bugüne kadar yüzden fazla kitap okumuşumdur. Resim Kulübü'ndeki öğretmen yaptığım resimleri bu yıl sergi için seçti ve bana «iyi öğrenci» unvanı verdi. Bu projeye katılmamı öğretmenim istedi. Sınıf temsilcisi adayı olmak istiyorum.

Durum-4: Ben Ayşe. Türkiye'de doğdum. Kardeşim yok. Okulda hiçbir dersimi kaçırmadım. Sınıfta bir problem olursa herkes bana gelir. Çözüm bulmamı ister. Bugüne kadar birçok sorun çözdüm. Hiçbirinden mektup almadım. Eğer alsaydım iyilik mektupları 10'u geçirdi. Karate yapıyorum. Kitap okumayı seviyorum ama okuma güçlüğüm olduğu için çok kitap bitiremedim. Annem istediği için bu yıl seramik kursuna gidiyorum. Sınıf temsilcisi adayı olmak istiyorum.

### Sınıf Temsilcisi Adayı Olma Şartları:

1. Bu zamana kadar toplam 100 kitap okumuş olmak
2. “İyi Öğrenci” unvanı almak
3. 7-14 yaşları arasında olmak
4. Kendi okulundaki devamsızlığı 10 günden az olmak
5. Bir spor dalı ile uğraşmak
6. Bir sanat dalı ile uğraşmak
7. En az 10 kişiden yaptığı iyiliklere dair mektuba sahip olmak
8. Sınıfta yaşanan herhangi bir probleme çözüm üretmiş olmak

### 3. Aşama: Soru-Cevap

1. Bu şartlara göre sence hangi öğrenci ya da öğrenciler sınıf temsilcisi adayı olabilir?
2. Aday olarak belirlediğin öğrencilerden sınıf temsilcisini seçmek için nasıl bir yol izlersin?
3. Bu öğrencilerden ileride hangisinin devlet başkanı olmasını isterdin? Neden?

Dünya Sınıfı adlı düşünme deneyi birden çok sınıf düzeyinde kullanılabilir. Tablo 3 incelendiğinde deneyin hangi sınıf düzeylerinde hangi kazanımlar için uygulanabileceği görülmektedir.

**Tablo 3. Dünya Sınıfı'nın Uygulanabileceği Sınıf Düzeyi ve İlgili Kazanımları**

Sınıf Düzeyi	İlgili Kazanım
İlkokul 4. Sınıf	4.1.3 Bireysel ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerini tanıır. 4.1.4 Kendisini farklı özelliklere sahip diğer bireylerin yerine koyar. 4.1.5 Diğer bireylerin farklı özelliklerini saygı ile karşılar.
Ortaokul 5. Sınıf	5.1.2 Yakın çevresinde yaşanan bir örnekten yola çıkarak bir olayın çok boyutluluğunu açıklar. 5.1.3 Sahip olduğu hakların farkında olan bir birey olarak katıldığı gruplarda aldığı rollerin gerektirdiği görev ve sorumluluklara uygun davranır.
Ortaokul 6. Sınıf	6.1.3 Toplumda uyum içerisinde yaşayabilmek için farklılıklara yönelik ön yargıları sorgular. 6.1.5 Bir soruna getirilen çözümlerin hak, sorumluluk ve özgürlükler temelinde olması gerektiğini savunur.
Ortaokul 7. Sınıf	7.1.1 İletişimi etkileyen tutum ve davranışları analiz ederek kendi tutum ve davranışlarını sorgular. 7.1.2 Bireysel ve toplumsal ilişkilerde olumlu iletişim yollarını kullanır.

Dünya Sınıfı'nın, sosyal bilgiler öğretimi yansıtıcı inceleme alanı yaklaşımı kapsamında bilimsel akıl yürütme sürecinin gözlemlenmesi ve incelenmesinde bir araç olarak kullanılması önerisini somutlaştırmak için Tablo 4'te örnek bir ders planı hazırlanmıştır.

**Tablo 4. "Dünya Sınıfı" Düşünme Deneyinin Uygulanması-Örnek Ders Planı**

ÖRNEK DERS PLANI	
Dersin Adı:	Sosyal Bilgiler
Sınıf:	4.Sınıf/5. Sınıf/6. Sınıf/7. Sınıf
Konu Alanı:	Birey ve Toplum
Disiplin İlişkilendirme:	Psikoloji,Sosyoloji,Hukuk,Matematik
Kazanımlar:	4.1.3/4.1.4/4.1.5/5.1.2/ 5.1.3/6.1.3/6.1.5/7.1.1/7.1.2

**BÖLÜM 1: SERBEST ZAMAN**

Serbest zaman metni öğrencilere verilir.	Bu metnin incelenmesinin ardından; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancak nasıl?</li> <li>• Bu metinde ne anlatılıyor? Kısaca özetleyebilir misiniz?</li> <li>• Sizce bizden istenen nedir?</li> <li>• Sizce bir sınıf temsilcisinin özellikleri nasıl olmalıdır?</li> </ul>
--	--

- Dünya Sınıfı Projesi'nin sorumlu öğretmeni siz olsaydınız sınıf temsilcisi seçimi için nasıl bir yol izlerdiniz?

gibi sorulara yer verilir. Bu sorular çeşitlendirilebilir.

**GEÇİŞ SORUSU:** Ben proje öğretmenini tanıyorum ve bana sınıf temsilcisi aday olmak isteyen öğrencilerin yaptıkları konuşmaları gönderdi. Birlikte okuyup incelemek ister misin? Proje öğretmenine yardımcı olmak ister misin?

### BÖLÜM 2: ZENGİNLEŞTİRME

Dünya Sınıfı deneyinde dört durum vardır: Leon, Mano, Ayşe ve Yun. Dört durum öğrencilere sırasıyla verilir ve öğrencilerin incelemeleri sağlanır.

Örnek durumların incelenmesinin ardından;

- Sizce Leon sınıf temsilcisi aday olabilir mi? Neden?
- Sizce Mano sınıf temsilcisi aday olabilir mi? Neden?
- Sizce Ayşe sınıf temsilcisi aday olabilir mi? Neden?
- Sizce Yun, sınıf temsilcisi aday olabilir mi? Neden?

gibi sorulara yer verilir. Bu sorular çeşitlendirilebilir.

**GEÇİŞ SORUSU:** Ben proje öğretmenini tanıyorum demiştim. Öğretmen bana sınıf temsilcisi aday olabilir için bazı şartlar belirlediğini söyledi ve benimle paylaştı. Birlikte okuyup incelemek ister misin? Proje öğretmenine yardımcı olmak ister misin?

Durumlar incelendikten sonra öğretmenin belirlediği "sınıf temsilcisi aday olma şartları" öğrencilere verilir ve incelemeleri istenir.

Sınıf temsilcisi aday olma şartlarının incelenmesinin ardından;

- Sınıf temsilcisi adayını belirlemek için öğrencileri bu şartlara göre gözden geçirmek ister misiniz?

sorusuna yer verilir.

### BÖLÜM 3: SORU-CEVAP

Durumlar ve şartlar incelendikten sonra tüm metinler ve varsa çocukların not, çizim ya da

Tüm durumların ve şartların göz önünde olduğundan emin olunduktan sonra;

- Bu şartlara göre sizce kim ya da kimler sınıf temsilcisi aday olabilir?

işaretlemeleri çocukların görebileceği şekilde sergilenir.

Neden?

- Şartları taşıyan birden çok aday varsa sınıf temsilcisini belirlemek için nasıl bir yol izlersin? Neden?
  - Bu öğrencilerden ileride hangi öğrenci ya da öğrencilerin devlet başkanı olmasını isterdin? Neden?
- gibi sorulara yer verilir. Bu sorular çeşitlendirilebilir.

### ÖLÇME-DEĞERLENDİRME

Düşünme deneyinin bireysel, küçük grup ya da tüm sınıf olarak uygulanma durumuna göre bilimsel akıl yürütme sürecine ilişkin değerlendirme çalışmaları yapılır.

Düşünme deneyi bireysel uygulandığında; ses kaydı alınmasının öğrencinin kullandığı ifadelerin doğru biçimde değerlendirilmesi bakımından önemlidir. Düşünme deneyi 2-3 kişilik küçük gruplar halinde uygulanıyorsa tüm aşamalarda sorulan her soru için öğrencilerin verdiği yanıtların öğrenciler tarafından bir yere not edilmesi önemlidir.

Düşünme deneyi tüm sınıfa aynı anda uygulanıyorsa galeri yürüyüşü, istasyon tekniği gibi bazı tekniklerden yararlanmak önemlidir.

Düşünme deneyi uygulanırken tüm uygulanma durumlarında ölçme ve değerlendirme işlemini kapsamlı ve objektif hale getirmek için bilimsel akıl yürütme özelliklerine ilişkin gözlem formu ya da kontrol listesi kullanılmalıdır.

Düşünme deneyi ilgili kazanımların kazanılması için de bir araçtır ve kazanım değerlendirme çalışmaları yapılır.

Düşünme deneyinde öğrencilerin bilimsel akıl yürütme süreci incelenirken aynı zamanda kazanımın kazanılıp kazanılmadığına ilişkin değerlendirmeler de yapılmalıdır.

### 3. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada bilim, fen ve sosyal bilimler kavramlarında yaşanan anlam karmaşasının giderilmesi, sosyal bilgiler dersinde ve sosyal bilimlerde bilimsel akıl yürütme sürecinin gözlemlenmesi, incelenmesi ve düşünme deneylerinin sosyal bilimlerde bilimsel akıl yürütme sürecinde kullanılması hususlarında ilgili alan yazının bağlamsal bir şekilde tartışılması amaçlanmıştır.

Bilim, fen ve sosyal bilimler kavramlarına ilişkin yapılan alanyazın taraması sonucunda bu kavramlarda yaşanan karmaşanın iki temel nedeni olduğu düşünülmektedir. Birinci nedenin, İngilizce karşılığı “science” olan kavramın Türkçe karşılığının bilimsel kaynaklarda tek ve tutarlı bir karşılığının bulunmaması olduğu söylenebilir. Öyle ki “science” kavramı tek bir sözlük içerisinde dahi hem bilim hem fen kavramlarına karşılık gelecek şekilde Türkçe çevirisi yapılabilmektedir. Demirel’in (2018) “İngilizce-Türkçe Eğitim Sözlüğü” adlı kitabında “science: bilim” olarak Türkçe’ye çevrilirken “faculty of science: fen fakültesi” olarak çevrilmiştir. İkinci neden ise birinci nedenin kaynağını açıklar niteliktedir. İkinci neden, TDK tarafından “fen” kavram tanımı yapılırken fen ve bilim kavramları arasında ayırım yapılmaması ve kavramların eş anlamlı olarak kullanılması olduğu düşüncesidir. TDK (2021) fen kavramını, biyoloji, fizik, kimya, matematik gibi bilim dalları ile açıklarken bir diğer anlamının “bilim, bilgi” olduğunu ifade etmektedir. Bu tanıma bakıldığında bilim ve bilgi ile biyoloji, fizik, kimya ve matematik gibi bilim dalları eş anlamlıdır. Halbuki fen bilimleri dışındaki disiplin alanları da bilimin bir parçasıdır. Bu noktada ise karmaşaya sosyal bilimler dahil olmaktadır. Sosyal bilimler de aslında bilimin bir parçasıdır ancak yukarıdaki tanıma bakıldığında fen kavramı ile eş anlamlı olmadığından bilimde kendisine yer bulamamaktadır. Sonuç olarak, günümüze kadar yürütülmüş birçok çalışmada bilim ve fen kavramlarına ilişkin kavram karmaşası

bulunduğu görülmektedir. Bu soruna çözüm bulunmaması halinde bundan sonra yürütülecek benzer çalışmalarda da bulaşıcı bir hastalık gibi sorunun artarak daha karmaşık bir hal alacağı düşünülmektedir.

Günümüz dünyasında ülkeler günlük yaşamlarına bilimi ve bilimsel yöntemleri dahil etmekte ve bununla diğer ülkeler arasında önemli bir yere sahip olma çabasındadırlar (Özgün, vd., 2018). Bu nedenle bilimsel akıl yürütme süreci yalnızca bilim insanları için değil bir toplumda yaşayan tüm bireyler için önemli bir süreç haline gelmektedir. Yukarıda bahsedilen kavramlar arasında yaşanan karmaşanın doğal bir yansıması da bilimsel akıl yürütme sürecinde ortaya çıkmaktadır. Konu ile ilgili yapılan alan yazını taramalarında bilimsel akıl yürütme denildiğinde bu alanda yürütülen çalışmaların neredeyse tamamının “fen bilimleri” alanında olduğu görülmektedir (Shayer ve Adey, 1981; Tüzün, 2010; Yüksel 2015; Sarıtaş ve Tufan, 2017; Dökme, 2019; Ateş, 2019, Sağlam ve Çoban, 2020). Hatta bilimsel akıl yürütme tanımlanırken “... fen okur yazarlığı becerileri boyutunda tanımlanan ...” ifadesine yer verildiği (Ateş, 2019) görülmektedir. Ancak günlük hayatta bilimsel akıl yürütme belki de fen bilimlerinden çok sosyal bilimlerin uğraşı alanı olmalıdır. Çünkü, günlük hayatta elimizde deney malzemelerimiz olmadan bilimsel olarak karar vermemiz gereken durumlar yaşanabilmektedir. Bir ilacın etkililiğini okurken, salgını bitiren aşının içinde çip olup olmadığını tartışırken, iş kurarken, yatırım yaparken, öğrencimizi okula yazdırırken, hatta onun hangi yaşta kardeşi olması gerektiğine karar verirken... gibi. Ancak bu durumları genel olarak ya bilimsel akıl yürütme yoluyla çözme davranışı sergilemediğimiz ya da altyapımız yeterli olmadığı için gelişigüzel geçiştirdiğimiz görülmektedir. Bu eksikliğin yansıması ise yalnızca bireysel değil aynı zamanda toplumsal olmaktadır.

Türkiye'de sosyal bilimler eğitimi ilkokul ve ortaokul düzeyinde Sosyal Bilgiler dersi ile verilmektedir. Yapılan taramada MEB 2018 Sosyal Bilgiler Öğretim

Programı'nda yer alan sosyal bilgiler tema alanları ve NCSS'nin (2010) belirlediği sosyal bilgiler tema alanları adları bakımından benzerlik gösterse de sosyal bilimler ile ilişkilendirilmesi bakımından farklılaştıkları görülmüştür. NCSS (2010), 8 sosyal bilim alt disiplin alanı ile 10 temada 30 ilişkilendirme yaparken; MEB 2018 Sosyal Bilgiler Öğretim Programı 7 sosyal bilim alt disiplin alanı ile 7 temada toplam 8 ilişkilendirme yapmıştır. Bu anlamda MEB 2018 Sosyal Bilgiler Öğretim Programı'nın sosyal bilimlerle ilişkilendirilmesinin oldukça az olduğu düşünülmektedir.

Sosyal bilgiler dersi ile bilimsel akıl yürütme sürecinin gözlenmesi ve incelenmesine ilişkin yapılan tarama sonucunda ise karşımıza sosyal bilgiler öğretimi yaklaşımlarından yansıtıcı inceleme alanı (sorgulamaya dayalı araştırma) yaklaşımı çıkmıştır. Bu yaklaşıma göre içerik, öğrencilerin sorun çözme ve karar verme süreçleri için bir araç niteliği taşır. Odak noktası ise bilgi değil problem çözme ve bilimsel akıl yürütmeye dayalı karar verme becerisidir (Doğanay, 2002). Bu yaklaşımın amaç ve içeriğine uygun alan yazında yürütülen çalışmalar incelendiğinde ise kanıt temelli öğretim çalışmaları dikkat çekmiştir. Kanıt temelli öğretim yönteminde tümevarımsal akıl yürütmenin ağırlıklı olduğu ancak öğrencilerin karar verme sürecinde kullanabilecekleri tüm bilimsel akıl yürütme yöntemlerinin (tümevarım, tümdengelim, hipotetik-tümdengelim, abdüktif...vb) gözlemlenmesinin sınırlı olduğu düşünülmektedir. Bu sınırlamanın ortadan kaldırılması için bu çalışmada yazarlar tarafından sosyal bilimler eğitiminde kullanılabilir zihinsel bir araç önerilmiştir.

Tüm bilimsel akıl yürütme yöntemlerinin özelliklerinin ve bilimsel akıl yürütme sürecinin sosyal bilimlerde gözlemlenebilmesi için çoğunlukla fen bilimlerinde kullanılan zihinsel bir araç olan düşünme deneylerinin sosyal bilimlerde de kullanılabilirliği üzerine bir tarama yapılmış ve bu çalışma için örnek bir ders planı hazırlanmıştır. Hazırlanan plan ve düşünme deneylerine ilişkin bilgiler



incelendiğinde, düşünme deneylerinin sınıf düzeyi ve kazanım esnekliği sağladığı görülmektedir. Ayrıca örnek planda düşünme deneyinin uygulanması sırasında verilen ayrıntılarla öğrencilerden veri elde ederken deneyin 3 aşaması boyunca öğrencilerin bilimsel akıl yürütme sürecinin gözlemlenmesi ve bilimsel akıl yürütme yöntemlerinden hangilerini kullandıklarının incelenmesinin mümkün olacağı düşünülmektedir. Bu anlamda öğrencilerin düşünme deneyi boyunca hangi bilimsel akıl yürütme özelliklerini kullandıklarını inceleyebilmek için bilimsel akıl yürütme özelliklerinden oluşan bir kontrol listesinin kullanılması önerilmektedir.

Sonuç olarak bu çalışmada, bilim, fen ve sosyal bilimler kavramları arasında karmaşa olması, bilimsel akıl yürütmenin çoğunlukla fen bilimleri ile ilişkilendirilmesi sorunları ilgili alanyazın bağlamında ele alınmış ve bilimsel akıl yürütme sürecinin sosyal bilimlerde nasıl gözleneceğine ve inceleneceğine ilişkin örnek bir düşünme deneyi hazırlanmıştır. Belirtilen sorunların çözümlerine ve sosyal bilimlerde bilimsel akıl yürütme sürecinin gözlemlenmesi ve incelenmesi için düşünme deneyinin kullanılmasına ilişkin öneriler ise şu şekildedir:

- Bu çalışmada bilim, fen ve sosyal bilimler gibi kavramlarda kavram karmaşası yaşandığı ilgili alanyazın incelenerek bağlamsal bir şekilde tartışılmıştır. Türkiye’de yalnızca bu kavramlarda değil tüm bilim dallarında yaşanan kavram karmaşasının önüne geçebilmek için akademik dilde çevirinin Ulusal Akademik Çeviri Merkezi gibi bir kurumun olması ve bu kurum aracılığıyla tek elde toplanması, alanında uzman kişilerce her kavram için yalnızca bir geçerli karşılığın hazırlanması ve akademisyenlerin çalışmalarında yalnızca bu kavramlara yer vermelerinin sağlanması yaşanan soruna çözüm getirebileceği düşünülmektedir. Ayrıca TDK gibi bağlayıcı kurumların çeviri merkezleri ile koordineli hareket etmeleri kavramsal karmaşayı önleyeceği düşünülmektedir.

- Bu çalışmada bilimsel akıl yürütmenin fen bilimlerinde olduğu kadar sosyal bilimlerde de önemli olduğu yukarıda dayanakları ile belirtilmiştir. Bunun için sosyal bilimlerin Türk eğitim sistemindeki yansımaya bakıldığında ilkokul ve ortaokulda sosyal bilgiler dersi önemli bir konumdur. Ancak MEB 2018 Sosyal Bilgiler Öğretim Programı'nda sosyal bilimlerin alt disiplin alanları ile yapılan ilişkilendirmelerin sosyal bilgilerin gelişiminde önemli bir role sahip uluslararası NCSS'nin (2010) sosyal bilimler alt disiplin alanları ile ilişkilendirmesine göre daha az olduğu görülmüştür. Bu ilişkilendirmelerin artırılmasının sosyal bilgiler dersinin disiplinler arası olma özelliğini güçlendirebileceği ve sosyal bilgilerin sosyal bilim alt disiplin alanlarını kapsayıcılığını artıracığı düşünülmektedir.
- Ayrıca bu çalışmada sosyal bilgiler derslerinde kullanılan öğretim yöntemlerinden özellikle yansıtıcı öğrenme alanı yaklaşımının amacının bilimsel akıl yürütmenin sosyal bilimlerde gözlenmesi ve incelenmesinin sağlanması amacı ile örtüştüğünü söylemek mümkündür. Sosyal bilgiler derslerinde bilimsel akıl yürütmenin gözlemlenmesinde ve incelenmesinde yansıtıcı öğrenme alanı yaklaşımının benimsenmesinin bilimsel akıl yürütme sürecinin gözlemlenmesini ve incelenmesini kolaylaştıracağı düşünülmektedir.
- Bu çalışmada düşünme deneylerine ilişkin bilgiler verilmiş ve sosyal bilimlerde kullanımına yönelik örnek bir ders planı hazırlanmıştır. Sosyal bilimlerde ve dolayısıyla sosyal bilgiler derslerinde bilimsel akıl yürütme sürecinin gözlemlenmesi ve incelenmesini sağlamak için benimsenen öğretim yöntemlerinde kullanılacak bir araç olarak düşünme deneylerinin etkililiğinin, yapılacak deneysel çalışmalar ile desteklenebileceği düşünülmektedir.

**KAYNAKÇA**

- Acar, H. (2013). *Fizik öğrencilerinin düşünme deneyleri ile düşünme süreçlerinin incelenmesi*, Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Acar, H ve Gürel, Z. (2015). Düşünce deneyleri yolu ile öğrencilerin eylemsizlik kavramının araştırılması, *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 33 (2), 69-96.
- Açıkalın, M. (2017). *Araştırmaya dayalı sosyal bilgiler öğretimi*, Ankara: Pegem Akademi.
- Alabaş, R. (2007). *İlköğretim 6. Sınıf sosyal bilgiler dersinde kanıt temelli öğrenme modeli: bir eylem araştırması*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Ateş, M.E (2015). Bilimlerde düşünce deneyleri, *Mediterranean Journal of Humanities*, 1, 125-138.
- Ateş, S. (Ed.). (2019). *Bilimsel muhakeme (akıl yürütme)*. Ankara: Palme Yayınevi.
- Ayvacı, H.Ş. (2018). *İlkokulda temel fen bilimleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bademci, S .ve Sarı, M. (2014). Fizik problemleri çözümede düşünce deneyleri: fizik öğretmen adayları üzerine bir inceleme, *Eğitim ve Bilim*, 39(175), 203-215.
- Bakırcıoğlu, R. (2016). *Ansiklopedik eğitim ve psikoloji sözlüğü*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Barr, R., Barth, J.L., & Shermis, S.S. (1978). *The nature of social studies*. Palm Springs CA: ETC.
- Barth, J.L ve Demirtaş, A. (1997), *İlköğretimde sosyal bilgiler öğretimi*, Ankara: YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Yayınları.
- Bozkurt, F. (2018). Sosyal bilgiler eğitiminde kanıt temelli öğrenme uygulamaları, *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, (24), 334-353.

- Çelikkaya, T. ve Poyraz, F. (2018). Kanıt temelli öğretimin 2005 sosyal bilgiler öğretim programındaki öğretmen kılavuz kitaplarına yansımaları, *Kastamonu Education Journal*, 26(4),1227-1236.
- Çengel, Y. (2012). Bilim ve Fen. *Bilim Teknik Dergisi*, Ağustos: 56-59.
- Demirel, Ö. (2018). *Eğitim Sözlüğü (Türkçe-İngilizce; İngilizce-Türkçe)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Doğanay, A. (2002). Sosyal bilgiler ve sosyal bilgiler öğretimi. Öztürk, C ve Dilek, D. (Ed.), *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi* (s.15-46). Ankara: Pegem Akademi.
- Dökme, İ. (Ed.). (2019). *Bilimsel akıl yürütme becerileri ve düşünme sanatı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Drummond, C. ve Fischhoff, B. (2017). Development and validation of the scientific reasoning scale. *Journal of Behavioral Decision Making*, USA, 30: 26-28.
- Dunbar, K. ve Fugelsang, J. (2012). Scientific thinking and reasoning in Cambridge Handbook of Thinking and reasoning, K. J. Holyoak and R. G. Morrison Eds. pp. 705-725, *Cambridge University Press*, New York, NY, USA.
- Duran, V. (2014). Öğretmen adaylarının hipotetik-yaratıcı akıl yürütme becerilerinin, bilimsel epistemolojik inançları, öğrenme stilleri ve demografik özellikleri açısından incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Georgiou, A. (2005). *Thought experiments in physics problem solving on intuition and imagistic stimulation*, Master of Philosophy Thesis, England: Cambridge University Faculty of Education.
- İnan, S. (Ed.). (2019). *Sosyal bilgiler eğitimine giriş: kavramlar, yaklaşımlar, etkinlikler*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Kabapınar, Y. (2019). *Kimlik belirleyen derslerde kanıt temelli öğrenme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Kılıçoğlu, G. (2014). Sosyal bilgiler tanımı, dünyada ve ülkemizde gelişimi ve önemi. Safran, M. (Ed.), *Sosyal Bilgiler Öğretimi* (s.3-16). Ankara: Pegem Akademi.
- Kocagül-Sağlam, M. ve Ünal-Çoban, G. (2020). Öğrencilerde bilimsel akıl yürütme becerilerini geliştirme konusunda fen bilimleri öğretmenlerinin ihtiyaçlarının belirlenmesi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 50, 399-425.
- Köksal Tuncer, Ö. ve Sodian, B. (2018). The development of scientific reasoning: Hypothesis testing and argumentation from evidence in young children. *Cognitive Development*, Munich.
- Köstüklü, N. (2001). *Sosyal bilimler ve tarih öğretimi*. Konya: Günay Ofset.
- Kutlu, Ö. ve Kurnaz Adıbatmaz, F.B. (2020). *Bilimsel düşünme becerilerinin ölçülmesi*, Ankara: Pegem Akademi.
- MEB, (2018). Sosyal bilgiler öğretim programı, Ankara.
- NCSS, (2021, Ocak). National Council for the Social Studies, 04.01.2021 tarihinde <https://www.socialstudies.org> adresinden erişilmiştir.
- Özgün, B.B., Gürkan, G. ve Kahraman, S. (2018). Öğretmen adaylarının bilim ve bilim insanı kavramlarına ilişkin algılarının metafor analizi aracılığıyla incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19 (2): 204-225.
- Öztürk, C., Keskin, S.C ve Otluoğlu (2014). *Sosyal bilgiler öğretiminde edebi ürünler ve yazılı materyaller. (Altıncı Baskı)*. Ankara: PegemA Yayınevi.
- Öztürk, C. (2007). Küreselleşme ve Bilgi Çağında Sosyal Bilgiler Öğretimi. Oktay, A. ve Unutkan, Ö. P., (Ed.), *İlköğretimde Alan Öğretimi içinde* (101-142). İstanbul: Morpa Yayınları

- Rescher, N. (1991). Thought experimentation in presocratic philosophy. In: Horowitz and Massey. (eds): 1991, *Thought Experiments in Science and Philosophy*, Rowman and Littlefield, Savage-Maryland.
- Sarıtaş, T. ve Tufan, Y. (2017). Bilim felsefesinde bilimin rasyonalitesi sorunu bağlamında fen eğitiminde bilimi anlamada akıl yürütme yöntemlerinin üzerine, *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 13-23.
- Shayer, M. & Adey, P. (1981). Improving standards and the national curriculum. *School Science Review*, 17-23.
- Sorensen, R.A. (1992). *Thought Experiments*, New York: Oxford University Press.
- Sönmez, V. (2011). Bilimsel araştırma süreci ve erişimi, *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 49-59.
- Tarman, B. ve Acun, i. (2010). Sosyal bilgiler eğitimi ve yeni bir sosyal bilgiler hareketi. *Journal of Science Education Research*, 1(1): 1-16.
- TDK (2021, Aralık). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. 22.12.2021 tarihinde <https://sozluk.gov.tr> adresinden erişilmiştir.
- Tüysüz, M. ve Tüzün, Ü.N. (2020). Astronomi-Kimya düşünce deneyleri temelli argümantasyonun özel yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi, *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3), 818-836.
- Tüzün, Ü.N. (2010). *Düşünce deneyleri kullanılarak yapılandırılan bilimsel tahmin argümanların öğrencilerin gazlar konusu anlamalarına etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Tüzün, Ü.N. (2020). Kimya eğitiminde düşünce deneyleri kullanılarak lise öğrencilerinin argümantasyon becerilerinin ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi, *Cumhuriyet International Journal of Education*, 9(4), 1290-1314.
- Tüzün, Ü.N ve Köseoğlu, F. (2018). Bilim eğitiminde düşünce deneyleri temelli online argümantasyonla lise öğrencilerinin eleştirel düşünme

becerilerinin geliştirilmesi, *Journal of the Turkish Chemical Society*, 3(2), 77-98.

Yardımcı, A.B. (2020). Norton-Brown tartışması bağlamında bilimsel düşünce deneyleri, *Beytulhikme International Journal of Philosophy*, 10(4), 1235-1255.

Yıldırım, C. (2012). *Bilim tarihi*, Ankara: Remzi Kitabevi.

Yıldırım, C. (2014). *Bilimsel düşünme yöntemi*, İstanbul: İmge Kitabevi.

Yıldırım, M.Z. (Ed.) (2005). *Canlılar bilimi*. İstanbul: Lisans Yayıncılık.

Yüksel, İ. (2015). *Tahmin gözlem açıklama ve bilişsel gelişimi hızlandırma temelli etkinliklerin fen bilimleri öğretmen adaylarının muhakeme becerilerinin gelişimine etkisinin incelenmesi*, Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Scientific reasoning is thought to be an important factor in choosing and using scientific knowledge. Scientific reasoning can be defined more casually as the use of scientific principles and methods to solve a problem when faced with it (Zimmerman, 2005; Akt. Kutlu ve Kurnaz Adıbatmaz, 2020, s.29). When the relevant literature is examined, there are no studies on the acquisition of scientific reasoning in the field of "social sciences". In addition, there are no studies on the observation and examination of scientific reasoning with thinking experiments in social sciences. Finally, while discussing scientific reasoning and social sciences, it is thought that some concepts (science, science and social sciences) are confused about concepts. Therefore, in this study, the following topics are discussed in a contextual way with the related literature.

#### 1.Science, Science (Particular Mean), Social Sciences

It is stated that one meaning of the concept of science is "the common name given to physics, chemistry, mathematics and biology", while another meaning is "science, knowledge" (TDK, 2021). The word science has also started to be used in a narrow sense as "the common name given to physics, chemistry, mathematics and biology" in our language. The departments of universities bearing these names were gathered under the "Faculty of Science". However,

later, "Statistics" and "Astronomy and Space Sciences" departments were opened under the Faculties of Science, and the narrow definition of "science" in the TDK remained inadequate. Therefore, the words "science (general mean)" and "science" (particular mean) need to be clearly defined again (Çengel, 2012). The concept of social sciences is defined by Köstüklü (2001), as "disciplines in which societies are examined with a scientific attitude". When we look at the reflection of social sciences in primary and secondary school education, we come across "Life Studies" and "Social Studies" courses.

## 2. Social Studies Lesson and Scientific Reasoning in Social Sciences

It has been defined as "Social studies are social sciences simplified for pedagogical purposes" (Açıklan, 2017). Social Studies, which was started to be taught as a course in educational institutions at the beginning of the 20th century in the USA, received heavy criticism from the beginning of the 1960s and a reform movement was started under the name of "New Social Studies". Bruner's theory of learning by discovery contributed greatly to the birth and development of this movement. A structure based on concepts and methods in social sciences was preferred. The traditional deductive and narrative method has been replaced by the induction and research method. Active learning principle was adopted and importance was given to develop critical thinking skills (Öztürk, Keskin ve Otluoğlu, 2014). This method was found unsuccessful in the 1980s and abandoned, but in the 1990s, it was decided by the NCSS to teach social studies in the country with a purpose, content and method close to the propositions of the new social studies movement.

When the general approaches adopted in Social Studies teaching are examined, we come across three approaches in general. These are: Citizenship transfer (citizen knowledge in some sources) approach, social sciences approach and reflective examination (inquiry-based research in some sources) approach (Barr, Barth, & Shermis, 1978; Barth & Demirtaş, 1997). The purpose of social studies teaching with a reflective field of study (inquiry-based research) approach is to define and analyze students' individual problems and to develop decision-making processes for these problems. (Ozturk et al., 2014). The method used in this approach is the research and examination method. Content is a tool used to improve decision-making processes. Students use knowledge in problem solving and decision making, but the focus is not knowledge but problem solving and decision-making skills based on scientific reasoning (Doğanay, 2002).

## 3. Thought Experiments

Thought experiments are used as a special scientific tool that reconciles between experience and theory through an imaginary scenario through mental



analogy (Galili, 2009; cited in Acar, 2013). When the studies on the use of thought experiments in science are examined, it is seen that all the studies carried out are in the field of science such as physics and chemistry. However, Ernst Mach (1905/1976), mentions that thought experiments are very important not only in physics but also in every field, and that even those who criticize thinking experiments are accepted as a formal reasoning tool both in official discussions and in daily life (Georgiou, 2005, p.2). In this study, there is a thought experiment sample prepared by the authors of this study within the scope of the subject area of individual and society according to the MEB 2018 Social Studies Curriculum in the field of social sciences: World Class

### **Conclusion and Discussion**

As a result, it is seen that there is conceptual confusion regarding the concepts of science and science in many studies conducted until today. When scientific reasoning is mentioned in the literature review on the subject, almost all of the studies carried out in this field are in the field of "science". However, in daily life, scientific reasoning should perhaps be the field of social sciences rather than science. Because, in daily life, there may be situations where we have to make scientific decisions without our experimental materials. While NCSS (2010) makes 30 associations in 10 themes with 8 social science sub-disciplines; MEB 2018 Social Studies Curriculum made a total of 8 associations in 7 themes with 7 social science sub-disciplines. In this sense, it is thought that the MEB 2018 Social Studies Curriculum is very less associated with social sciences.

In order to avoid the conceptual confusion experienced, it is recommended that the translation in academic language should be an institution such as the National Academic Translation Center and work in coordination with the TDK. It is recommended that the effectiveness of thought experiments as a tool to be used in the teaching methods adopted to observe and examine the scientific reasoning process in social sciences and thus in social studies courses can be supported by experimental studies.