

**To Cite This Article:** Şanlı, C. (2020). The analysis of spatial thinking skills in the questions included within social sciences course-books. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 42, 118-132.

---

**Submitted:** February 23, 2020

**Revised:** March 18, 2020

**Accepted:** April 23, 2020

---

## THE ANALYSIS OF SPATIAL THINKING SKILLS IN THE QUESTIONS INCLUDED WITHIN SOCIAL SCIENCES COURSEBOOKS

### MEKÂNSAL DÜŞÜNME BECERİSİNİN SOSYAL BİLGİLER DERS KİTAPLARI SORULARINDA ANALİZİ

Cennet ŞANLI<sup>1</sup>

#### Öz

Mekânsal düşünme; mekânsal kavramlar, mekânın temsil araçları ve bilişsel süreç bileşenlerinden oluşan bir beceridir. Bu çalışmada, Sosyal Bilgiler ders kitaplarındaki soruların, mekânsal düşünme becerisine göre incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırma verilerini Sosyal Bilgiler ders kitaplarında (4, 5, 6 ve 7. Sınıf) doküman analizi tekniğiyle elde edilen 1943 soru oluşturmuştur. Soruların analizinde Jo (2007) tarafından geliştirilen Mekânsal Düşünme Taksonomisi dikkate alınmış, betimsel istatistik teknikler (yüzde/frekans) ve ki kare testi kullanılmıştır. Araştırma verilerinin geçerliği ve güvenilirliğin sağlanmasında uzman görüşüne başvurulmuştur. Araştırmanın sonucunda, Sosyal Bilgiler ders kitaplarında ağırlıklı olarak temel-basit mekânsal kavramlarla, temsil araçları kullanılmadan düşük seviyede bilişsel düzeyleri yordayan soruların hâkim olduğu görülmüştür. Ayrıca incelenen sorularının sınıf düzeyi ile mekânsal düşünme bileşenleri (mekânsal kavramlar, temsil araçları ve bilişsel süreçler) arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Mekânsal Düşünme, Sosyal Bilgiler, Ders Kitapları, Ders Kitapları Soruları

#### Abstract

Spatial thinking is a skill that consists of spatial concepts, spatial representation tools, and cognitive processes. The present study investigated the questions included within Social Science coursebooks in terms of spatial thinking skills. Descriptive statistics were used in the study and 1943 questions included within the 4<sup>th</sup>, 5<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup>, and 7<sup>th</sup> grade Social Sciences coursebooks were content analysed. Spatial Thinking Taxonomy developed by Jo (2007) was used to analyse the questions and descriptive statistics (percentages/frequencies) as well as chi-square tests were used. Subject matter experts were consulted in order to establish the reliability and validity of the study. The results suggested that the questions within the coursebooks mainly consisted of questions which included basic-simple spatial concepts and checked lower cognitive levels without requiring the use of spatial representation tools. Moreover, a significant relationship was observed between grade levels and components of spatial thinking (spatial concepts, representation tools, and cognitive processes).

**Keywords:** Spatial Thinking, Social Sciences, Coursebooks, Questions in Coursebooks

---

<sup>1</sup> Assoc. Prof., Pamukkale University, Faculty of Science and Arts, Geography Department., <https://orcid.org/0000-0003-3285-0950>, [csanli@pau.edu.tr](mailto:csanli@pau.edu.tr)

## GİRİŞ

Sosyal Bilgiler, bireyin yaşadığı topluma uyum sağlamasını amaçlayan çok disiplinli bir öğrenme alanıdır. Bu öğrenme alanının içeriğinin zengin olması okullarda öğretiminde pek çok materyal kullanımı gerektirmiştir. Bu materyallerden eğitim sisteminde en yaygın kullanılanı ders kitaplarıdır. Sosyal Bilgiler ders kitapları, öğretim programları doğrultusunda belirli düzeydeki öğrenciler için hazırlanan temel kaynaklardır (Gülersoy, 2013). Bu kaynaklar bireyin ve toplumun ihtiyaçlarını doğrultusunda hazırlanan öğretim programındaki bilgi ve becerileri öğrenciye aktarmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda yapılan araştırmada Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programında (SBDÖP) yer alan (MEB, 2018) mekânsal düşünme becerisinin Sosyal Bilgiler ders kitapları sorularında nasıl ele alındığı ortaya konulmuştur. Uluslararası alanyazında mekânsal düşünmenin ders kitaplarındaki sorular kapsamında analiz edildiği çalışmalara rastlanılmıştır (Jo ve Bednarz, 2009; 2011; Huynh ve Sharpe, 2013; Scholz, vd., 2014). Ancak ulusal alanyazında sosyal bilgiler alanında mekânsal düşünme becerisi konusunda sınırlı sayıda çalışma yapılmış olup (Atayeter, Yayla ve Sakar, 2018; Baloğlu-Uğurlu ve Aladağ, 2015) ders kitapları örnekleminde herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu anlamda yapılan çalışmanın ilk olması nedeniyle ulusal alanyazına katkı sağlayacağı ve araştırmacılara uluslararası literatürdeki benzer çalışmalarla karşılaştırma imkânı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Mekânsal Düşünme ve Bileşenleri

Mekânsal düşünme özellikle son yirmi yılda sosyal bilimlerde dikkati çeken önemli konulardan biridir (Jo, Hong ve Verma, 2016; Metoyer ve Bednarz, 2016; Flynn, 2018). Bu konunun teorik altyapısının oluşmasında ABD’de Ulusal Araştırma Konseyi (The National Research Council, NRC) tarafından hazırlanan “*Mekânsal Düşünmeyi Öğretme*” raporunun önemli bir yeri vardır (NRC, 2006). Nitekim bu raporda mekânsal düşünmenin, günlük hayatımızdan iş hayatımıza ve akademik çalışmalara kadar pek çok alandaki önemine dikkat çekilerek, araştırmacıların üzerinde uzlaşa sağladığı ortak bir tanımlamaya gidilmiştir. Buna göre mekânsal düşünme temel bir problem çözme becerisidir (Golledge, Marsh ve Battersby, 2008) ve üç bileşen içerir. Bunlar; mekânsal kavramlar, temsil araçları ve bilişsel süreçlerdir (NRC, 2006: 12).

Mekânsal kavramlar, mekânsal düşünmenin ilk bileşenidir ve mekânı anlamlandırmada (nesneler arasındaki mesafe, nesnelerin dağılımı ve nesnelerin konumu gibi) kullanılan yapı taşlarıdır. Mekânsal kavramların alanyazında farklı tasnifleri yapılmıştır (Bednarz ve Lee, 2011; Gersmehl ve Gersmehl, 2007; Golledge, Marsh ve Battersby, 2008; Janelle ve Goodchild, 2009). Bu sınıflandırmalardaki kavram benzerlikleri Huynh ve Sharpe (2013) tarafından ele alınarak birleştirilmiştir. Buna göre, günümüzde mekânsal kavramlar denilince akla gelen ilk kavramlar “*lokasyon, harita, bölge, dağılım, bilgi, ölçek, navigasyon, sembololoji, koordinat, mesafe, alan, yön, coğrafi veri, bindirme, tampon, eşyükselti, baki*” dir (Huynh ve Sharpe, 2013; Ünlü ve Yıldırım, 2017).

Mekânın temsil araçları, bir mekânın gösteriminde kullanılan harita, diyagram, grafik ve resimlerdir (Bennett, 2005; Tversky, 2005; Uttal, 2000). Görsel unsurlar öğrenme sürecinde öğrencilerin öğrenme hızını artırır ve ilgilerini canlı tutarak, eleştirel düşünme, araştırma, yaratıcılık ve problem çözme gibi becerilerinin gelişimine katkı sağlar (Çelikkaya, 2013). Günümüzde gelişen bilgisayar ve iletişim sistemleriyle bu görsellerin hazırlanmasında öğretim teknolojileri (Coğrafi Bilgi Sistemleri, Google Earth, Küresel Konumlandırma Sistemleri) yaygın olarak kullanılır hale gelmiştir (Madsen ve Rump, 2012; Kapluhan, 2014; Jo, Hong ve Verma, 2016).

Mekânsal düşünmenin son bileşeni ise bilişsel süreçlerdir. Bilişsel süreçler ilk kez Bloom başkanlığındaki bir çalışma grubu tarafından sınıflandırılmıştır (Bloom, 1956). Bu sınıflandırma daha sonra Stahl ve Murphy, (1981), Anderson ve Krathwohl (2001), Costa (2001), Marzano (2001), Presseisen (2001), Moseley vd., (2005) gibi alanda çalışan pek çok bilim insanının taksonomisine temel olmuştur. Taksonomiler incelendiğinde bilişsel süreçlerin temelden karmaşığa doğru bir hiyerarşi izlediği görülmektedir (Tablo 1).

**Tablo 1:** Bilişsel Süreç Taksonomileri

Bloom (1956)	Stahl & Murphy (1981)	Anderson & Krathwohl (2001)	Costa (2001)	Marzano (2001)	Presseisen (2001)	Moseley ve diğ. (2005)
Bilgi	Hazır Olma ve Ama-Kabul Etme	Hatırlama	Girdi	Tekrar Elde Etme	Nitelendirme	Bilgi Toplama
Kavrama	Elde Edilenleri Dönüştürme	Anlama		Kavrama	Sınıflandırma	
Uygulama	Zihne Kaydetme	Uygulama	İşlem		Analiz	İlişki kurma
	Transfer Etme (Uygulama)			Analiz		Dönüştürme
Analiz	Bütünleştirme	Değerlendirme	Çıktı	Bilgiyi Kullanma	Sonuç Çıkarma	Üretken Düşünce
Sentez	Organizasyon ve Yaratma	Yaratma				
Değerlendirme						

Kaynak: Jo, 2007: 47

Mekânsal düşünmenin, gündelik yaşamın bir parçası olarak gideceğimiz yerin rotasını planlarken, istenilen yerin konumuna ulaşırken, yürürken ve araç kullanırken, harita uygulamalarında işe koşulan temel bir beceri olduğu alanyazında araştırmalarda ortaya konulmuştur (Jo ve Bednarz, 2009; Lee ve Bednarz, 2011; Ünlü ve Yıldırım, 2017). Bu becerinin bu nedenle okul öğrenmelerinde öğrencilere kazandırılması temel bir ihtiyaçtır. Nitekim bu ihtiyaç 2005 yılında yapılandırılan Sosyal Bilgiler Öğretim Programı'na da yansımış ve programda mekânsal düşünme becerisinin öğrencilere kazandırılması hedeflenmiştir (MEB, 2005a; 2005b). Bu anlamda yapılan araştırmada öğretim programının izdüşümü olarak tanımlanan ders kitaplarının (Sezer ve Şanlı, 2017) mekânsal düşünme becerisi bakımından incelenmesi, konunun öğretimin nasıl yapıldığına dair hem alanyazına katkı sağlayacak, hem de bu konunun öğretimi gerçekleştiren öğretmenlere önemli veriler sağlayacaktır. Uluslararası alanyazında sosyal bilimler alanında mekânsal düşünme konusunda pek çok çalışma yapılmıştır (Bednarz ve Lee, 2019; Jo ve Bednarz, 2009; Lee ve Bednarz, 2011; Shin, Milson ve Smith, 2016; Lee vd., 2017; Metoyer ve Bednarz 2016; Gold vd., 2018; Jo ve Bednarz, 2014a; 2014b; Pineda-Zumaran, 2016). Bu çalışmalarda mekânsal düşünmenin öğretiminde etkili olduğu düşünülen öğretim programları, öğretmen, öğretmen adayı ve ders kitabı gibi değişkenler ele alınmıştır. Ulusal alanyazında ise sosyal bilgiler alanında mekânsal düşünme konusunda sınırlı sayıda çalışma vardır. Bu çalışmalarda mekânsal düşünmenin sosyal bilgiler programındaki yeri ve önemi açıklanmış (Baloglu-Uğurlu ve Aladağ, 2015), Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının mekânsal düşünme becerisine ilişkin görüşleri ele alınmış (Atayeter vd., 2018) ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının mekânsal teknolojilere yönelik öz yeterlik algıları (Akbaş ve Toros, 2017) incelenmiştir. Bu anlamda mekânsal düşünme öğretiminin de sosyal bilgiler ders kitapları kapsamında incelenmesinin önemli bir ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

### Sosyal Bilgiler Ders Kitapları

Ders kitabı, "belirli bir dersin öğretimi için belirli düzeydeki öğrencilere yönelik olarak yazılan; içeriği öğretim programına uygun olan incelemesi yapılmış ve onaylanmış temel kaynak" olarak tanımlanmaktadır (Kılıç, 2019: 40). Ders kitabı eğitimin vazgeçilmez bir aracı olarak birçok fonksiyonu yerine getirirken öğretimin daha nitelikli olmasına da önemli katkı sağlar. Ders kitaplarının öğretim sürecinde temel işlevi, 1) bilgi verme, 2) bilgiyi sistematikleştirme, 3) kendi kendine öğrenme, 4) eşgüdümleme, 5) kişilik geliştirme olarak sıralanabilir (Kılıç, 2019: 43). Ders kitaplarının öğretimdeki işlevlerini en iyi şekilde yerine getirebilmesi için kitapların içerik bakımından nitelikli olması gerekir.

Sosyal Bilgiler ders kitabı içerik olarak genel olarak üç bölümden oluşur. Bunlar; 1) hazırlık çalışması, 2) konunun anlatıldığı metin ve 3) ölçme-değerlendirmedir. Hazırlık çalışması, konuya hazırlık yapmak amacıyla gerekli ön öğrenmeleri ortaya çıkarmaya yönelik hazırlanan bölümdür. Metin, öğretim programındaki kazanıma yönelik öğrenciye ayrıntılı ve detaylı bilgi verilen bölümdür. Ölçme-değerlendirme ise öğretme-öğrenme süreçlerinde yer alan öğrenmelerin hedeflere ne ölçüde uygun olduğu ve hedeflerin hangi düzeyde gerçekleştirildiğinin sorgulandığı bölümdür (Oral, 2019: 96). Bu anlamda bir Sosyal Bilgiler ders kitabında bir konunun öğretiminde hazırlık çalışmasında konuya dikkat çekilip öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi, metin bölümünde ilgili konunun ayrıntılarıyla açıklanması ölçme-değerlendirme bölümünde ise konunun ne kadar öğrenildiğinin değerlendirilmesi amaçlanır. Bu amaçlara erişmek için ise öğrenme ortamlarında genellikle "soru" lardan faydalanılır. (Wilens, 2001; Myers ve Savage, 2005; Vogler, 2005). Sosyal bilgiler ders kitabındaki hazırlık çalışmalarındaki sorular, öğrencilerin konuya geçmeden önce bir ön çalışma yapmasını sağlamaya yöneliktir. Öğrencinin derse gelmeden ön çalışma yapması konuya ilgisini arttırarak motive edebilir. Ayrıca bu sorular öğrencinin önceki öğrenmeleri ile yeni öğrenmeleri arasında bağlantı kurmasını sağlar. Sosyal bilgiler ders kitabındaki konu anlatımı bölümündeki sorular, öğrencilerin ilgi ve dikkatini artırma, pekiştirme, geliştirme ve bütünleştirmeye yöneliktir. Ölçme-değerlendirme bölümündeki sorular ise öğrencinin üniteyi özetleme, diğer ünitelerle

ilişkilendirme, içeriği kendine özgü yapılandırma ve düşünmesine fırsat vermeye yöneliktir. Ancak tüm sorular öğrencilerde düşünme süreçlerini geliştirme konusunda yeterli olmayabilir (Costa, 2001). Soruların eğitsel etkisi soru kökünde kullanılan ve öğrencinin cevapladığında kullanacağı mekânsal kavram, temsil aracı ve bilişsel düzeyinin boyutuna bağlı olarak değişebilir. Bununla birlikte, ders kitabı sorularının öğrencilerin anlama becerilerini artırdığı (Peeverly ve Wood, 2001) öğrencilerin ders kitabındaki kritik bilgileri saptamalarına yardımcı olduğu (Jo, 2009) verilen bilgilerin değerlendirilmesini sağladığı ve öğrencilerin problem çözme becerilerini teşvik ettiği (Myers ve Savage, 2005) bilinmektedir.

Uluslararası alanyazında ders kitaplarında yer alan soruların mekânsal düşünme konusunda analiz edildiği sınırlı sayıda çalışma vardır (Jo ve Bednarz, 2009; 2011; Huynh ve Sharpe, 2013; Scholz, vd., 2014). Ulusal alanyazında ise sosyal bilgiler alanında ders kitaplarındaki sorular kapsamında mekânsal düşünme konusunun incelendiği bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

## AMAÇ

Bu çalışmada, sosyal bilgiler ders kitapları (4, 5, 6 ve 7.sınıf) sorularında (hazırlık, metin içi, metin sonu ve ölçme-değerlendirme bölümleri) mekânsal düşünme becerisinin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada Sosyal Bilgiler ders kitaplarının örneklem olarak seçilmesinde öğrencilere mekânsal düşünme öğretiminin eğitim sisteminde ilk kez Sosyal Bilgiler öğretimiyle başlaması (MEB, 2005a; 2005b) ve ders kitaplarının öğrenme ortamlarında en yaygın kullanılan materyal olması (Gülersoy, 2013) etkili olmuştur. Bu anlamda yapılan çalışmada beş soruya cevap aranmıştır.

- Sosyal bilgiler ders kitaplarında soruların dağılımı nasıldır?
- Sosyal bilgiler ders kitapları sorularında hangi mekânsal kavramlar kullanılmıştır?
- Sosyal bilgiler ders kitapları sorularında temsil araçların kullanılma durumu nedir?
- Sosyal bilgiler ders kitapları soruları bilişsel süreçlere göre hangi düzeydedir?
- Sosyal bilgiler ders kitapları sorularında mekânsal düşünme bileşenlerin entegrasyonu hangi düzeydedir?

## YÖNTEM

Bu çalışma nitel araştırma türlerinden biri olan betimsel tarama yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri dokümanların inceleme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Doküman incelemesi tekniği, araştırılması planlanan olaylar veya olgular hakkında bizlere bilgi sunan yazılı materyallerin analiz edilmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Çalışmada veriler, Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından belirlenen komisyonlar tarafından onaylanmış 4, 5, 6 ve 7. sınıf sosyal bilgiler ders kitabı içeriğinde yer alan sorulardan elde edilmiştir. Çalışma kapsamında toplamda 1943 soru incelenmiştir. Soruların sınıf düzeyine göre dağılımı şöyledir: 4.sınıf 360 (%18,5); 5 sınıf 469 (%24,1); 6.sınıf 593 (%30,5); 7 sınıf 521 (%26,8)'dir. Soruların analizde Jo (2007) tarafından geliştirilen Mekânsal Düşünme Taksonomisi kullanılmıştır. Taksonominin kullanımına ilişkin sorumlu yazardan (Dr. Injeong JO) mail yoluyla izin alınmıştır.

Mekânsal Düşünme Taksonomisi üç bileşenden oluşur. Bunlar; mekânsal kavramlar (4,) temsil araçları (2); bilişsel süreçler (3) dir. Taksonomide her ana bileşenin alt boyutlarının (4x2x3) çarpımıyla 24 küp modeli oluşturulmuştur (ayrıntılar için bkz. Jo, 2007). Mekânsal düşünmenin ilk bileşeni olan mekânsal kavramlar 4 alt boyuta ayrılmıştır. Bunlar: “*Mekânsal olmayan kavramlar, mekânsal ilkeller, basit mekânsal kavramlar ve kompleks mekânsal kavramlar*” dır. Mekânsal düşünmenin ikinci bileşeni olan temsil araçları, iki alt boyutta ele alınmıştır. Bunlar, “*temsil araçlarının kullanımı ve kullanılmaması*” dır. Mekânsal düşünmenin üçüncü bileşeni bilişsel süreçlerde ise Costa'nın (2001) taksonomisini dikkate alınarak 3 seviyede ele alınmıştır. Bunlar “*girdi seviyesi, işlem seviyesi ve çıktı seviyesi*” dir. Duyuların bilgi toplamak amacıyla hareket geçtiği seviye “Girdi”; analiz etme ve sınıflandırma gibi bilişsel süreçler olduğu seviye “İşlem” edinilen bilgilerin yeniden oluşturulması, muhakemesi ve değerlendirilmesinin yapıldığı seviye “Çıktı” seviyesidir (Şekil 1).

<b>3. Kompleks Mekânsal kavramlar</b>		<b>1.Girdi</b>	<b>2. İşlem</b>	<b>3.Çıktı</b>
Dağılım		Adlandırmak	Açıklamak	Değerlendirmek
Desen		Tanımlamak	Analiz etmek	Yargıya ulaşmak
Kümelenme		Listelemek	Nedenselliğini belirtmek	Sezmek
Yoğunluk		Belirlemek	Karşılaştırmak	Tahmin etmek
Yayıma		Tanımak	Tezat	Varsayımda bulunmak
Hâkimiyet		Sıralamak	Oluşturmak	Kuramsal düşünmek
Hiyerarşi ve ağ		Hatırlamak	Ayrırmak	Plan yapmak
Mekânsal bağlantı		<b>Göstermek</b>	<b>Sınıflandırmak</b>	Yaratmak
Bindirme		Tarif etmek	Kategorize etmek	Tasarlamak
Katman		Seçmek	Düzenlemek	İcat etmek
Meyil		Tamamlamak	Saymak	Hayal etmek
Profil		Saymak	Özetlemek	Genellemek
Rölyef		Eşleştirmek	Sentez yapmak	Bir model oluşturmak
Ölçek			Anlam çıkarmak	Uyarlamak
Projeksiyon			Analoji yapmak	Örnekleme
			Deneyimlemek	Sırayı izlemek

  

<b>2: Basit Mekânsal Kavramlar</b>		<b>Bilişsel Süreçler</b>		<b>Kavramlar</b>	
Mesafe		girdi	işlem	19	20
Yön				13	14
Bağlantı				7	8
Hareket				10	11
Geçiş				4	5
Sınır				1	2
Bölge				3	6
Şekil					
Konum					
Düzen					
Yakınlık					
Çevreleme					

  

<b>1: Temel Mekânsal kavramlar</b>		<b>1.Temsil Aracı Kullanılmış</b>	
Yere özgü kimlik		Diyagram	
Yer		Tablo	
Büyükük		<b>Harita</b>	
		Fotoğraf	
		Grafik	

  

<b>0: Mekânsal Olmayan Kavramlar</b>		<b>0.Kullanılmamış</b>	

Şekil 1: Mekânsal Düşünme Taksonomisi (Kaynak: Jo, 2007: 72).

Mekânsal düşünme bileşenlerin entegrasyonu ise küpte yer alan hücrelerin kategorileştirilmesiyle oluşmuştur. Bu kategorizasyonda Hücre 1'in mekânsal düşünme ile hiçbir ilgisi yoktur, hücre 24 ise en üst düzey mekânsal düşünceyi temsil eder (Şekil 1). Mekânsal düşüncenin üç bileşenini de içeren sorular dokuz hücreye düşer. Bunlar; "10, 11, 12, 16, 17, 18, 22, 23 ve 24" dür. Hücre olarak sınıflandırılacak sorular "10, 11 ve 16", "12, 17 ve 22" "18, 23 ve 24" oluşmuştur. "10, 11 ve 16" kodlu hücreler basit mekânsal kavramlar ve düşük düzey bilişsel süreçleri temsil eder. Örneğin, "Türkiye Siyasal Haritasında Konya'yı gösteriniz?" sorusunda "Konya" basit mekânsal kavram, "harita" temsil aracı, "gösterme" girdi seviyesindedir. "12, 17 ve 22" kodlu hücreler "18, 23 ve 24" den düşük fakat "10, 11 ve 16" kodlu hücrelerden yüksek orta düzeydeki mekânsal kavramlar ve bilişsel süreçleri temsil etmektedir. Örneğin, "Türklerin Orta Asya'dan Anadolu'ya göç etmesine neden olan beşerî ve ekonomik faktörleri tablo yaparak sınıflandırınız?" sorusunda "Orta Asya ve Anadolu" basit mekânsal kavram, "tablo" temsil aracı, "sınıflandırma" işlem basamağındadır. "18, 23 ve 24" kodlu hücreler ise mekânsal düşünmenin üst düzey kavramlar ve bilişsel süreçlerle sorgulandığı soruları yansıtır. Örneğin, "Türkiye Ocak Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılışı Haritası ve Türkiye Fiziki Haritasını dikkate alarak narenciye tarımının yayılma alanlarını tahmin ediniz." sorusunda "yayıma alanları" kompleks mekânsal kavram, soruda geçen "haritalar" temsil aracı, "tahmin etme" çıktı seviyesinde yer alır (Şekil 1).

### Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırma kapsamında kullanılan Mekânsal Düşünme Taksonomisi 'nin yapı ve görünüş geçerliğini sağlama sürecinde uzman görüşü alınmıştır. Ayrıca soru analizleri aşamasında araştırmacı tarafından yapılan kodlamalar bir uzman görüşüne sunulmuş ve kodlayıcı güvenirliliği Miles ve Huberman' ın (1994; 64) önerdiği; "P (Uzlaşma Yüzdesi%) = [Na (Görüş Birliği) / Na (Görüş Birliği) + Nd (Görüş Ayrılığı)] X 100" güvenirlilik formülüyle hesaplanmış ve. 83 değerine ulaşılmıştır. Güvenirlilik hesaplarının %70'in üzerinde bulunması, araştırmalar için güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Ayrıca

araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğin sağlanmasında analiz sürecinin ayrıntılı olarak verilmesi önemlidir (Creswell ve Miller, 2000). Bu anlamda soru analizleriyle ilgili süreç detaylı olarak veri analizi başlığında açıklanmıştır.

### Veri Analizi

Veri analizi sürecinde dört ders kitabında yer alan toplam 1943 soru araştırmacı tarafından geliştirilen forma göre beş aşamada analiz edilmiştir. Birinci aşamada sorudaki mekânsal kavramlar ve bu kavramların kapsamı belirlenmiştir. İkinci aşamada soruda mekân temsil araçlarının kullanılıp kullanılmadığı sorgulanmıştır. Üçüncü aşamada sorunun Costa (2001) taksonomisindeki düzeyi değerlendirilmiştir. Dördüncü aşamada ise mekânsal düşünme bileşenleri arasındaki entegrasyon tespit edilmiştir. Son aşamada ise soruların sınıf düzeyi ile yerleri ve mekânsal düşünme beceri bileşenleri arasındaki ilişkiye bakılmış ki-kare testi analizi yapılmıştır.

Aşağıdaki örnek soru analizinde (Şekil 2) kullanılan mekânsal kavram “yer” temel mekânsal kavramdır. Örnek soruda temsil aracı olarak Türkiye Nüfus Haritası kullanılmıştır. “Göstermek fiili” Costa (2001) taksonomisinde girdi düzeyindedir. Bu üç bileşenin entegrasyonu ise Şekil 1’e göre 10, 11 ve 16” hücre aralığında olup basit mekânsal kavramların temsil aracı kullanılarak girdi seviyesinde sorgulandığını göstermektedir.

Aşağıda verilen haritadan yararlanarak ülkemizde nüfusun çok olduğu ve az olduğu yerleri harita üzerinde gösteriniz. (Komisyon, 2019a; 118)



Soru yeri	Mekânsal Kavram	Temsil Aracı	Bilişsel Süreçler
Hazırlık bölümü	Nüfusun çok olduğu ve az olduğu	Türkiye Nüfus Haritası	“Göstermek” fiili
Metin içi	“yer”		
Metin sonu	<b>Temel Mekânsal Kavram</b>	<b>Kullanılmış</b>	<b>Girdi Seviyesi</b>
Ölçme-değerlendirme	0 ✗ 2 3	0 ✗	✗ 2 3

Şekil 2: Örnek Soru Analizi

### BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın amacı doğrultusunda belirlenen beş soruya ilişkin analizlere sırasıyla yer verilmiştir. Araştırmanın 6. sorusuna ilişkin yapılan ki-kare analizleri ise aranan ilişkiler (yer-sınıf; mekânsal kavram –sınıf düzeyi gibi) doğrultusunda ilgili başlıklar altında sunulmuştur.

### Ders Kitaplarındaki Soruların Yeri Bakımından Analizi

Bölüm	4. Sınıf		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Hazırlık	33	9,2	47	10,0	45	7,6	17	3,3	142	7,3
Metin içi	32	8,9	56	11,9	126	21,2	176	33,8	390	20,1
Metin Sonu	85	23,6	66	14,1	220	37,1	158	30,8	529	27,2
Ölçme	210	58,3	300	64,0	202	34,1	170	32,6	882	45,4
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100</b>	<b>469</b>	<b>100</b>	<b>593</b>	<b>100</b>	<b>521</b>	<b>100</b>	<b>1943</b>	<b>100</b>

Tablo 2 incelendiğinde soruların ağırlıklı olarak 4. sınıf ders kitabında (%58,3) ve 5.sınıf ders kitabında (%64) ölçme bölümünde, 6.sınıf ders kitabında (%37,1) metin sonunda; 7.sınıf ders kitabında (%33,8) metin içinde olduğu görülmektedir. Ders kitaplarındaki soruların yeri ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır ( $\chi^2 = 244,22$ ,  $df = 9$ ,  $p$

<.001). 7.sınıf ders kitabında hazırlık bölümünde yer alan soruların oranı, diğer sınıf düzeylerinde gözlenen orandan daha düşüktür. 6. ve 7. sınıf ders kitabında metin içi ve ölçme bölümünde yer alan soruların oranı 4 ve 5. sınıf ders kitaplarında gözlenen orandan daha yüksektir. 6. sınıf ders kitabında metin sonu bölümündeki soruların oranı, 4 ve 5. sınıf ders kitaplarında gözlenen orandan daha yüksektir. 7. sınıf ders kitabında metin sonu bölümünde yer alan soruların oranı ise sadece 5. sınıfta gözlenen orandan daha yüksektir.

### Ders Kitaplarındaki Soruların Mekânsal Kavramlara göre Analizi

Kavramlar	4. Sınıf		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Mekânsal olmayan	274	76,1	259	55,2	368	62,1	312	59,9	1213	62,4
Temel-mekânsal	42	11,7	163	34,8	194	32,7	189	36,3	588	30,3
Basit- mekânsal	42	11,7	34	7,2	27	4,6	18	3,5	121	6,2
Komplex- mekânsal	2	0,6	13	2,8	4	0,7	2	0,4	21	1,1
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100</b>	<b>469</b>	<b>100</b>	<b>593</b>	<b>100</b>	<b>521</b>	<b>100</b>	<b>1943</b>	<b>100</b>

Tablo 3 incelendiğinde soruların ağırlıklı olarak 4. sınıf ders kitabında (%76,1) ve 5.sınıf ders kitabında (%55,2), 6.sınıf ders kitabında (%62,1) ve 7.sınıf ders kitabında (%33,8) mekânsal olmayan kavramlardan oluştuğu görülmektedir. Ders kitaplarındaki sorularda kullanılan mekânsal kavramlar ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır ( $\chi^2 = 110,48$   $df = 9$ ,  $p < .001$ ). 4.sınıf ders kitabı sorularında yer alan mekânsal olmayan kavramların gözlenme oranı, diğer tüm sınıflarda gözlenen oranlardan anlamlı olarak daha yüksektir. 4.sınıf ders kitabı sorularındaki temel-mekânsal kavramların gözlenme oranı, diğer tüm sınıflarda gözlenen oranlardan anlamlı olarak daha düşüktür. 6. ve 7.sınıf ders kitabı sorularındaki basit-mekânsal kavramların gözlenme oranı, 4. ve 5.sınıf ders kitabı sorularında gözlenme oranından daha düşüktür. 5.sınıf ders kitabı sorularında kompleks-mekânsal kavramların gözlenme oranı, diğer ders kitapları sorularının (4. 6. ve 7.sınıf) gözlenme oranından daha yüksektir.

### Ders Kitaplarındaki Soruların Temsil Araçlarına göre Analizi

Temsil aracı	4. Sınıf		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Kullanılmış	74	20,6	126	26,9	206	34,7	90	17,3	496	25,5
Kullanılmamış	286	79,4	343	73,1	387	65,3	431	82,7	1447	74,5
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100</b>	<b>469</b>	<b>100</b>	<b>593</b>	<b>100</b>	<b>521</b>	<b>100</b>	<b>1943</b>	<b>100</b>

Tablo 4 incelendiğinde 4. sınıf ders kitabı sorularında (%20,6) ve 5.sınıf ders kitabı sorularında (%26,9), 6.sınıf ders kitabı sorularında (%34,7) ve 7.sınıf ders kitabı sorularında (%17,3) temsil araçlarının kullanıma durumunun, kullanılmamasına nazaran daha düşük olduğu görülmektedir. Ders kitaplarındaki sorularda temsil araçlarının kullanımı ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır ( $\chi^2 = 50,25$   $df = 3$ ,  $p < .001$ ). 6.sınıf ders kitabı sorularında temsil aracı görülme durumu diğer tüm sınıf sorularında görülme oranından daha yüksektir. 5. sınıf ders kitabı sorularında mekânsal temsillerin görülme oranı ise sadece 7. sınıf ders kitabı sorularında görülme oranından daha yüksektir.

### Ders Kitaplarındaki Soruların Bilişsel Süreçlere göre Analizi

Bilişsel süreçler	4. Sınıf		5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Girdi	242	67,2	173	36,9	234	39,5	147	28,2	796	41,0
İşlem	116	32,2	259	55,2	316	53,3	307	58,9	988	51,4
Çıktı	2	0,6	37	7,9	43	7,3	67	12,9	149	7,7
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100</b>	<b>469</b>	<b>100</b>	<b>593</b>	<b>100</b>	<b>521</b>	<b>100</b>	<b>1943</b>	<b>100</b>

Tablo 5 incelendiğinde sorular ağırlıklı olarak 4. sınıf ders kitabında girdi basamağında (%67,2) dir. 5.sınıf ders kitabında (%55,2), 6.sınıf ders kitabında (%53,3) ve 7.sınıf ders kitabında (%58,9) işlem basamağındadır. Ders kitaplarındaki soruların taksonomideki yeri ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır ( $\chi^2 = 158,98$   $df = 6$ ,  $p < .001$ ). 4.sınıf ders kitabı sorularında girdi basamağının gözlenme oranı, diğer tüm sınıf ders kitabı sorularında gözlenme oranından daha yüksektir. 5. ve 6.sınıf ders kitabı sorularında girdi basamağının gözlenme oranı ise sadece 7.sınıf ders kitabı sorularında gözlenme oranından daha yüksektir. 5., 6., ve 7.sınıf ders kitabı sorularında çıktı basamağının gözlenme oranı, 4.sınıf ders kitabı

sorularında gözlenme oranından daha yüksektir. 4.sınıf ders kitabı sorularında çıktı basamağının gözlenme oranı diğer tüm ders kitabı soruların da gözlenme oranından daha düşüktür.

### Ders Kitaplarındaki Soruların Mekânsal Düşünme Entegrasyonuna göre Analizi

Entegrasyon	4. sınıf		5. sınıf		6. sınıf		7. sınıf		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Yok	339	94,2	448	95,5	576	97,1	507	97,3	1870	96,2
Düşük	6	1,7	16	3,4	9	1,5	9	1,7	40	2,1
Orta	15	4,2	3	0,6	6	1,0	4	0,8	28	1,4
Yüksek	0	0	2	0,4	2	0,3	1	0,2	5	0,3
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100,0</b>	<b>469</b>	<b>100,0</b>	<b>593</b>	<b>100,0</b>	<b>521</b>	<b>100,0</b>	<b>1943</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6 incelendiğinde soruların ağırlıklı olarak 4.sınıf ders kitabında (%94,2), 5.sınıf ders kitabında (%95,5), 6. sınıf ders kitabında (%97,1) ve 7.sınıf ders kitabında (%97, 3) mekânsal düşünme bileşenlerin entegrasyonu sağlamadığı görülmektedir. Bununla birlikte mekânsal entegrasyonun karşılanmadığı bu sorular dışında, orta düzey entegrasyon 4.sınıf ders kitabı sorularında (%4,2); 5.sınıf ders kitabı sorularında (%3,4), 6.sınıf ders kitabı sorularında (%1,5) ve 7.sınıf ders kitapları sorularında ise düşük düzey (%1,7) entegrasyonun ağırlıklı olduğu ifade edilebilir. Ders kitabındaki soruların mekânsal düşünme becerisi entegrasyonu ile sınıf düzeyi arasında bir ilişki 4. 5. 6 ve 7. sınıf ders kitaplarında entegrasyonu sağlayan yeterli sayıda soru olmadığı için hesaplanamamıştır.

### TARTIŞMA

Bu çalışmada, Sosyal Bilgiler ders kitapları (4.,5.,6. ve 7. sınıf) sorularında mekânsal düşünmenin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle ders kitaplarındaki soruların sınıf düzeylerine göre yeri belirlenmiştir. 4. ve 5. sınıf ders kitabında soruların ağırlıklı olarak ölçme bölümünde, 6.sınıf ders kitabında metin sonunda; 7.sınıf ders kitabında metin içinde olduğu tespit edilmiştir. Ölçme bölümündeki soruların üniteyi özetleme, diğer ünitelerle ilişkilendirme gibi amaçlarıyla süreç değil sonuç odaklı bir değerlendirme sürecini yansıttığı bilinmektedir (Huyhn ve Sharpe, 2013; Jo ve Bednarz, 2011). Bu anlamda 4. ve 5.sınıf ders kitaplarında sorularında mekânsal düşünme ağırlıklı olarak sonuç odaklı yordandığıdır. Oysa 2005 yılında yenilenen öğretim programı sonuç değil sürece yönelik bir değerlendirme anlayışı benimsemiştir (MEB, 2005a; 2005b). Bu anlamda 4 ve 5.sınıf ders kitapları sorularının, kitaptaki yeri programın amaçlarıyla çelişmektedir. Bu durumun Türkiye’de yapılandırmacı yaklaşıma dayalı ölçme anlayışının kitap yazarları tarafından yeterince benimsenmediğinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Nitekim alanyazında sosyal bilgiler öğretmenleriyle yapılan çalışmalarda (Şimşek, 2011; Tay, 2013) geleneksel değerlendirme anlayışının, süreç odaklı değerlendirmeye nazaran daha çok benimsendiği ortaya konulmuştur.

Araştırmada ikinci olarak ders kitabı sorularında mekânsal kavramların kullanımı ele alınmıştır. Mekânsal kavramlar mekânsal düşünmenin yapı taşları olmasına karşın dört ders kitabı sorularında ağırlıklı olarak (%62,2) mekânsal kavramlarının kullanılmadığı saptanmıştır. Bununla birlikte 4.sınıf ders kitabı sorularında temel ve basit mekânsal kavram; 5.,6. ve 7.sınıf da ise temel mekânsal kavram kullanımı ikinci sıradadır. Bununla birlikte ders kitaplarındaki sorularda kullanılan mekânsal kavramlar ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır ( $\chi^2 = 110,48$   $df = 9$ ,  $p < .001$ ). 4.sınıf ders kitabı sorularında yer alan mekânsal olmayan kavramların gözlenme oranı, diğer tüm sınıflarda gözlenen oranlardan anlamlı olarak daha yüksektir. Kavram öğretiminde öğrencilerin zihinsel gelişim düzeyi dikkate alınır (Tokcan, 2015). Bu anlamda dördüncü sınıf düzeyinde temel ve basit mekânsal kavramların diğer sınıf düzeylerinden daha az kullanılması doğal bir sonuçtur. Ancak 5, 6 ve 7.sınıf ders kitapları sorularında da ağırlıklı olarak temel ve basit mekânsal kavramlarla konunun öğretimini yapılması mekânsal düşünmenin öğrencilerine kazandırılmasında programın hedeflediği üst düzey becerilerinin kazandırılma amacıyla örtüşmemektedir. Alanyazında yapılan çalışmalarda (Jo ve Bednarz, 2009; 2011; Scholz, vd., 2014) coğrafya ders kitapları sorularında temel ve basit düzey mekânsal kavramlarının kompleks kavramlara nazaran ders kitaplarında daha fazla kullanıldığı saptanmıştır. Bu anlamda elde edilen sonuçlar bu bulguları da desteklemektedir.

Araştırmada üçüncü olarak ders kitabı sorularında temsil araçlarının kullanımı ele alınmıştır. Ders kitapları genelindeki sorularda temsil araçlarının kullanıma durumu oldukça düşüktür (%25,5). Ders kitaplarındaki sorularda temsil araçlarının kullanımı ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır ( $\chi^2 = 50,25$   $df = 3$ ,  $p < .001$ ). 6.sınıf ders kitabı sorularında temsil aracı görülme durumu diğer tüm sınıf sorularında görülme oranından daha yüksektir. 5. sınıf ders kitabı sorularında mekânsal temsillerin görülme oranı ise sadece 7. sınıf ders kitabı sorularında görülme oranından daha yüksektir. Sosyal bilgiler öğretiminde temsil araçlarının kullanımının öğrenci öğretilerini kolaylaştıran bir rol üstlenmesine karşın (Çelikkaya, 2013) ders kitabı genelindeki sorularda bu durumun yansıtılmadığı görülmektedir. Bu durumun ortaya çıkmasında birkaç



sorunun etkili olabileceği düşünülmektedir. Bunlardan ilki kitap yazarlarının kitap hazırlama sürecinde MEB şablonuna uyması, dolayısıyla görsel unsur kullanımında kısıtlanması; ikincisi yazarların sorularda kullanacağı görseli materyali temin etme ve hazırlamada yaşadığı güçluktur. Nitekim alanyazında ders kitaplarında harita kullanımına ilişkin çalışmada (Kara, Sezer ve Şanlı, 2018) kitap yazarlarının harita bulmada ve hazırlamada yaşadığı sorunlardan dolayı gerekli olduğu halde harita kullanmama eğiliminde olduğu ifade edilmiştir.

Araştırmada dördüncü olarak ders kitabı sorularında bilişsel süreçler analizi yapılmıştır. 4. sınıf ders kitabında sorular ağırlıklı olarak (%67,2) taksonominin ilk seviyesi olan girdi basamağında; 5.6 ve 7.sınıf ders kitabında ise işlem basamağında bulunmaktadır. Ders kitapları genelinde bu anlamda üst düzey soruların kullanımı oldukça azdır (%7,7). Alanyazında sosyal bilgiler öğretmenlerin hazırladığı soruların bilişsel süreçlere göre analizin yapıldığı çalışmalar (Özalp, 2018; Şanlı ve Pınar, 2017) ve coğrafya ders kitaplarındaki soruların analiz edildiği araştırma da (Geçit ve Yazar, 2010; Huynh ve Sharpe, 2013; Jo ve Bednarz, 2009; Scholz, vd., 2014; Şanlı ve Sezer, 2018) elde edilen sonuçlar bu bulgularla örtüşmektedir. Ayrıca ders kitaplarındaki soruların taksonomideki yeri ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $\chi^2 = 158,98$   $df = 6$ ,  $p < .001$ ). 4.sınıf ders kitabı sorularında girdi basamağının gözlenme oranı, diğer tüm sınıf ders kitabı sorularında gözlenme oranından daha yüksektir. 5. ve 6.sınıf ders kitabı sorularında girdi basamağının gözlenme oranı ise sadece 7.sınıf ders kitabı sorularında gözlenme oranından daha yüksektir. 5., 6., ve 7.sınıf ders kitabı sorularında çıktı basamağının gözlenme oranı, 4.sınıf ders kitabı sorularında gözlenme oranından daha yüksektir. Bu anlamda 4.sınıf ders kitaplarında Costa taksonomisinin başlangıç aşamasında soruların ağırlıklı olması üst sınıf ders kitaplarında (5.,6. ve7.sınıf) bu ağırlığının yerini işlem basamağında sorulara bırakması, sınıf seviyesi- zihinsel gelişim arasındaki doğrusal ilişkinin kitapların hazırlanmasında dikkat alındığını gösterir. Ancak SBÖP sarmal yapısı ve ölçme anlayışı dikkate alındığında -her sınıf düzeyinde öğrencinin üst düzey düşünme becerilerini sağlama ilkesi- bu sonuçların program amaçlarını kısmen karşıladığını da akla getirmelidir.

Araştırmada son olarak ders kitaplarındaki soruların mekânsal düşünme bileşenleri bakımından entegrasyonu ele alınmıştır. Mekânsal düşünmenin üç bileşenin birbiriyle uyumunu yansıtan entegrasyonun dört ders kitabında çoğunlukla (%96,2) karşılanmadığı tespit edilmiştir. Mekânsal düşünme becerisi entegrasyonu ile sınıf düzeyi arasında bir ilişki ders kitaplarında entegrasyonu karşılayan yeterli sayıda soru olmadığı için hesaplanamamıştır. Ancak betimsel değerler dikkate alındığında düşük düzey entegrasyonun sağlandığı sorular. 6 ve 7.sınıf ders kitaplarında, 4. ve 5.sınıf ders kitaplarından daha fazladır. Orta düzey entegrasyonun sağlandığı sorular ise 4. sınıf ders kitabında diğer ders kitaplarından daha fazladır. Yüksek düzey entegrasyonu sağlandığı sorular ise ders kitapları genelinde oldukça azdır (%0,3). 5. ve 6.sınıf düzeyinde bu kategoriyi karşılayan iki soru, 7 sınıf düzeyinde ise yalnızca bir soru olması oldukça dikkat çekicidir. Alanyazındaki çalışmalarda da (Jo, 2007; Jo ve Bednarz, 2009) mekânsal düşünme entegrasyonun ders kitaplarındaki sorularında düşük düzeyde olduğu yönünde tespitler vardır. Ancak bu araştırmalarda raporlanan değerler, yapılan araştırma sonuçlarından daha yüksektir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın sonucunda Sosyal Bilgiler ders kitaplarında ağırlıklı olarak temel mekânsal kavramlarla, temsil araçları kullanılmadan düşük düzey bilişsel aşamaları yordayan soruların hâkim olduğu görülmüştür. SBDÖP yer alan mekânsal düşünme becerisinin, öğrencilere bu sorularla kazandırmaya çalışılması bu anlamda oldukça güç görünmektedir. İlkokul ve ortaokul yıllarında öğrencilerin, mekânsal düşünme becerilerini kazanması bu becerilerin gündelik hayatın bir parçası olması sebebiyle büyük bir önem arz eder. Ayrıca mekânsal düşünme becerisi; harita becerisi, eleştirel düşünme becerisi, problem çözme becerisi gibi pek çok beceriyle yakından ilişkilidir (Jo ve Bednarz, 2014a; 2014b; Ünlü ve Yıldırım, 2017). Bu anlamda bu becerinin sosyal bilgiler öğretim sürecinde öğrencilere kazandırılmasında ders kitaplarının niteliğinin iyileştirilmesi gerekmektedir. Bu anlamda birtakım öneriler sunulmuştur. Bunlar;

- Ders kitapları sorularının dağılımında sonuç değil, süreç odaklı bir ölçme-değerlendirme anlayışı benimsenmelidir. Bu anlamda hazırlık ve metin içi bölümlerinde daha çok soruya yer verilmelidir.
- Ders kitapları sorularında üst düzey mekânsal kavramların (Ör. Desen, yoğunluk, hiyerarşi ve ağ gibi) kullanımına ağırlık verilmelidir.
- Ders kitaplarındaki soruların hazırlanmasında temsil araçlarının (harita, grafik, tablo gibi) kullanımı arttırılmalıdır. Bu konuda MEB'in getirdiği kısıtlamalar (sayfa sayısı, sayfa düzeni gibi) kaldırılmalı ve yazarların görsel unsurlar konusundaki ihtiyaçları kitap hazırlama komisyonları tarafından desteklenmelidir.
- Ders kitabı soruların da üst düzey zihinsel süreçlerin yordanması için kitap hazırlama ve denetleme komisyonlarında sosyal bilimler alanında ölçme-değerlendirme uzmanı istihdam edilmelidir.
- Ders kitabı sorularında mekânsal düşünme entegrasyonun sağlanması için kompleks mekânsal kavramlar ve temsil araçları kullanılarak, üst düzey bilişsel süreçler sorgulanmalıdır.

**To Cite This Article:** Şanlı, C. (2020). The analysis of spatial thinking skills in the questions included within social sciences coursebooks. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 42, 118-132.

---

**Submitted:** February 23, 2020

**Revised:** March 18, 2020

**Accepted:** April 23, 2020

---

## EXTENDED ABSTRACT

### THE ANALYSIS OF SPATIAL THINKING SKILLS IN THE QUESTIONS INCLUDED WITHIN SOCIAL SCIENCES COURSEBOOKS

#### INTRODUCTION

Social Sciences is a multidisciplinary area of learning which aims to facilitate individuals' adaptation to the society they live in. The rich content included in this area of learning requires the use of numerous materials in teaching/learning processes. Coursebooks are one of the most frequently utilized materials in the education system. Social Sciences coursebooks are the fundamental learning resources prepared in line with the curriculum for students studying at certain grades (Gülersoy, 2013). Those resources aim to transfer the knowledge and skills in the curriculum which are prepared in line with an individual's and society's requirements. In this sense, this study explored how the questions within the Social Sciences coursebooks handled spatial thinking skills which are included in the Social Sciences Course Curriculum (MEB, 2018). A number of international studies which investigated spatial thinking in questions included in coursebooks are available in the literature (Jo and Bednarz, 2009; 2011; Huynh and Sharpe, 2013; Scholz et al., 2014). On the other hand, such studies were rarely conducted in Turkey within the context of Social Sciences courses (Atayeter, Yayla and Sakar, 2018; Baloğlu-Uğurlu and Aladağ, 2015) and no studies were found to have been conducted on coursebooks. Thus, the present study is unique and considered to have the potential to contribute to the national literature and allow researchers to make comparisons with the international literature.

#### AIM

The present study aimed to investigate spatial thinking skills in the questions (in the warm-up, in-text, end-text, and assessment and evaluation parts) included in the social sciences coursebooks (4<sup>th</sup>, 5<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup>, and 7<sup>th</sup> grades). The reason for selecting Social Science coursebooks for the analysis lies in the fact that spatial thinking in the education system starts in the Social Science course (MEB,2005a; 2005b) and the course books are the most frequently used teaching tools utilized in teaching/learning processes (Gülersoy, 2013).

- In line with the above, answers to the following questions were sought:
- What is the distribution of the questions (i.e. warm-up, in-text, end-text) within social sciences coursebooks?
- Which spatial concepts are used in the questions within social sciences coursebooks?
- At what rate are representation tools used in the questions within social sciences coursebooks?
- What are the cognitive levels of the questions within social sciences coursebooks?
- What is the integration level of spatial thinking components in the questions within social sciences coursebooks?

#### METHOD

The study was modelled as a descriptive survey research. The data was collected by content analysing documents. Document analysis technique consists of the process of analysing documents which include information about the events and phenomena that is planned to be studied (Yıldırım and Şimşek, 2011). The questions included in the 4<sup>th</sup>, 5<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup>, and 7<sup>th</sup> grade Social Sciences coursebooks certified by the commissions within the Ministry of National Education comprised the data for the present study. A total of 1943 questions were analysed. The number of questions in each grade coursebook were as following; 360 (18,5 %) questions in the 4<sup>th</sup> grade coursebook, 469 (24,1 %) in the 5<sup>th</sup> grade coursebook, 593 (30,5 %) in the 6<sup>th</sup> grade coursebook, and 521 (26,8 %) in the 7<sup>th</sup> grade coursebook. Spatial Thinking

Taxonomy developed by Jo (2007) was utilized to analyse the questions. Permission to use the taxonomy was received from the developer (Dr. Injeong Jo) via an email exchange.

Spatial Thinking Taxonomy consists of three components; spatial concepts (4), representation tools (2), and cognitive processes (3). Multiplying the subcomponents of each component creates the 24 cubes model (4x2x3; for details check Jo, 2007). The first component, spatial concepts, has four subcomponents “non-spatial, basic spatial, simple spatial, complex spatial”; the second component, representation tools, includes two subcomponents; “the use and non-use of spatial representation tools”. The cognitive processes component includes three subcomponents; “input level, process level, and output level”. The integration of spatial thinking components takes place by the categorization of the cells in the cube (Figure 1).

## FINDINGS

This section presents results found in relation to the five research questions. Chi-square analyses conducted in relation to the 5<sup>th</sup> research question are presented under the investigated relations with sub-headings (i.e. location-grade, spatial concept-grade)

### Analysis of the questions in the coursebooks in terms of their location

Section	4 <sup>th</sup> Grade		5 <sup>th</sup> Grade		6 <sup>th</sup> Grade		7 <sup>th</sup> Grade		Total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f
Warm-up	33	9,2	47	10,0	45	7,6	17	3,3	142
In-text	32	8,9	56	11,9	126	21,2	176	33,8	390
End-text	85	23,6	66	14,1	220	37,1	158	30,8	529
Assessment and evaluation	210	58,3	300	64,0	202	34,1	170	32,6	882
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100</b>	<b>469</b>	<b>100</b>	<b>593</b>	<b>100</b>	<b>521</b>	<b>100</b>	<b>1943</b>

The analysis of Table 2 shows that questions in the 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade coursebooks were predominantly included within the assessment and evaluation sections (58,3 % and 64 % respectively), most questions in the 6<sup>th</sup> grade coursebook were included in the end-text section (37,1 %), and in the in-text section (33,8 %) within the 7<sup>th</sup> grade coursebook. There was a meaningful and significant relationship between questions' locations and grade level ( $\chi^2 = 244,22$ ,  $df = 9$ ,  $p < .001$ ). The ratio of the questions in the warm-up sections within the 7<sup>th</sup> grade coursebook was lower than the other ratios observed for the questions within the 4<sup>th</sup>, 5<sup>th</sup>, and 6<sup>th</sup> grade coursebooks. The ratios of the questions in the assessment and evaluation sections within the 6<sup>th</sup> and 7<sup>th</sup> grade coursebooks were higher than the ratios observed for questions within the 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade coursebooks. The ratio of the questions in the end-text section within the 6<sup>th</sup> coursebook was higher than the ratios observed for questions within the 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade coursebooks. The ratio of the questions in the end-text section within the 7<sup>th</sup> grade coursebook, on the other hand, was only higher than the ratio observed for questions within the 5<sup>th</sup> grade coursebook.

### Analysis of questions in the coursebook in terms of spatial concepts

Concepts	4 <sup>th</sup> Grade		5 <sup>th</sup> Grade		6 <sup>th</sup> Grade		7 <sup>th</sup> Grade		Total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f
Non-spatial	274	76,1	259	55,2	368	62,1	312	59,9	1213
Basic spatial	42	11,7	163	34,8	194	32,7	189	36,3	588
Simple spatial	42	11,7	34	7,2	27	4,6	18	3,5	121
Complex spatial	2	0,6	13	2,8	4	0,7	2	0,4	21
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100</b>	<b>469</b>	<b>100</b>	<b>593</b>	<b>100</b>	<b>521</b>	<b>100</b>	<b>1943</b>

The analysis of Table 3 suggests that most questions in the 4<sup>th</sup> (76,1 %), 5<sup>th</sup> (55,2 %), 6<sup>th</sup> (62,1 %), and 7<sup>th</sup> grade coursebooks (33,8 %) included non-spatial concepts. A significant and meaningful relationship was found between the spatial concepts used in the questions within the coursebooks and grade levels ( $\chi^2 = 110,48$   $df = 9$ ,  $p < .001$ ). The ratio of questions including non-spatial concepts within the fourth grade coursebook was higher than the ratios observed for the questions within the 5<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup>, and 7<sup>th</sup> grade coursebooks. The ratio of the questions including basic-spatial concepts within the 4<sup>th</sup> grade coursebook was lower than the ratios observed in the questions within the other coursebooks. The ratio of the simple-spatial concepts included in the questions within the 6<sup>th</sup> and 7<sup>th</sup> grade coursebooks was higher than the ratios observed for the questions within the 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade coursebooks. The ratio of the questions including complex-spatial

concepts in the 5<sup>th</sup> grade coursebook was higher than the ratios observed for the questions within the other coursebooks. Analysis of questions in the coursebook in terms of spatial representation tools

**Table 4: Analysis of Representation Tools in the Questions**

Representation tool	4 <sup>th</sup> Grade		5 <sup>th</sup> Grade		6 <sup>th</sup> Grade		7 <sup>th</sup> Grade		Total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f
Used	74	20,6	126	26,9	206	34,7	90	17,3	496
Not-used	286	79,4	343	73,1	387	65,3	431	82,7	1447
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100</b>	<b>469</b>	<b>100</b>	<b>593</b>	<b>100</b>	<b>521</b>	<b>100</b>	<b>1943</b>

The analysis of **Table 4** suggests that representation tools were less frequently used in the questions within the 4<sup>th</sup> (20,6 %), 5<sup>th</sup> (26,9 %), 6<sup>th</sup> (34,7 %), and 7<sup>th</sup> grade coursebooks (17,3 %). A meaningful and significant relationship was observed between the use of representation tools and grade levels ( $\chi^2 = 50,25$   $df = 3$ ,  $p < .001$ ). The ratio of observing inclusion of a representation tool in the questions within the 6<sup>th</sup> grade coursebook was higher than the ratios observed in the questions within the other coursebooks. The ratio of observing the inclusion of a representation tool in the questions within the 5<sup>th</sup> grade coursebook, on the other hand, was lower than the ratio observed in the questions within the 7<sup>th</sup> grade coursebook.

**Analysis of questions in the coursebook in terms of cognitive processes**

**Table 5: Cognitive Process Analysis of Questions**

Cognitive processes	4 <sup>th</sup> Grade		5 <sup>th</sup> Grade		6 <sup>th</sup> Grade		7 <sup>th</sup> Grade		Total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f
Input	242	67,2	173	36,9	234	39,5	147	28,2	796
Process	116	32,2	259	55,2	316	53,3	307	58,9	988
Output	2	0,6	37	7,9	43	7,3	67	12,9	149
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100</b>	<b>469</b>	<b>100</b>	<b>593</b>	<b>100</b>	<b>521</b>	<b>100</b>	<b>1943</b>

The analysis of **Table 5** shows that most questions in the 4<sup>th</sup> grade coursebook (67,2 %) were in the input category, and most questions within the 5<sup>th</sup> (55,2 %), 6<sup>th</sup> (53,3 %), and 7<sup>th</sup> grade coursebooks (58,9 %) were in the process category. There was a significant and meaningful relationship between questions' categories within the taxonomy and grade levels ( $\chi^2 = 158,98$   $df = 6$ ,  $p < .001$ ). The ratio of observing questions in the input category within the 4<sup>th</sup> grade coursebook was higher than the other ratios observed for the questions within the other coursebooks. The ratios of observing questions in the input category within the 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> grade coursebooks, on the other hand, was only higher than the ratio observed for the questions within the 7<sup>th</sup> grade coursebook. The ratios of observing questions in the output category within the 5<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup>, and 7<sup>th</sup> grade coursebooks were higher than the ratio observed in the questions within the 4<sup>th</sup> grade coursebook. The ratio of observing questions in the output category within the 4<sup>th</sup> grade coursebook was lower than the ratios observed in the questions within the 5<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup>, and 7<sup>th</sup> grade coursebooks.

**Analysis of questions in the coursebook in terms of the integration of spatial thinking**

**Table 6: Analysis of Integration of Spatial Thinking in the Questions**

Integration	4 <sup>th</sup> Grade		5 <sup>th</sup> Grade		6 <sup>th</sup> Grade		7 <sup>th</sup> Grade		Total
	f	%	f	%	f	%	f	%	f
Non-integration	339	94,2	448	95,5	576	97,1	507	97,3	1870
Low-integration	6	1,7	16	3,4	9	1,5	9	1,7	40
Moderate-integration	15	4,2	3	0,6	6	1,0	4	0,8	28
High-integration	0	0	2	0,4	2	0,3	1	0,2	5
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100,0</b>	<b>469</b>	<b>100,0</b>	<b>593</b>	<b>100,0</b>	<b>521</b>	<b>100,0</b>	<b>1943</b>

The analysis of **Table 6** indicates that most questions in the 4<sup>th</sup> (94,2 %), 5<sup>th</sup> (95,5 %), 6<sup>th</sup> (97,1 %), and 7<sup>th</sup> grade coursebooks (97,3 %) did not achieve the integration of spatial thinking components. Apart from those questions that did not achieve integration, a moderate level of integration was achieved in 4,2 % of the questions in the fourth grade coursebook. On the other hand, 3,4 % of the questions in the 5<sup>th</sup> grade coursebook, 1,5 % of the questions in the 6<sup>th</sup> grade coursebook, and 1,7 % of the questions in the 7<sup>th</sup> grade coursebook achieved a low-level integration. It was not possible to test whether there was a meaningful integration related difference between the questions across all the coursebooks due to the limited number of questions achieving some sort of integration.

## DISCUSSION AND CONCLUSION

The results of the present study showed that most questions within the 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade coursebooks were included in the assessment and evaluation sections, in the end-text sections within the 6<sup>th</sup> grade coursebook, and in the in-text sections within the 7<sup>th</sup> grade coursebook. This suggests spatial thinking in the questions within the 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade coursebooks follows a product-oriented manner. On the other hand, the Social Sciences Course Curriculum (SSCC) revised in 2005 favours process-oriented assessment to product-oriented assessment (MEB, 2005a; 2005b). In this sense, the questions in the 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade coursebooks contradict the revised SSCC. A potential reason for this outcome is that coursebook authors in Turkey have not sufficiently adopted the process-oriented constructivist approach yet. Likewise, studies conducted with social sciences teachers (Şimşek, 2011; Tay, 2013) found that traditional assessment was preferred to process-oriented assessment.

Another aspect investigated in the present study was the use of spatial concepts in the questions included within the coursebooks. Although spatial concepts are the building blocks of spatial thinking, questions in all coursebooks generally (62,2 %) did not include spatial concepts. Nevertheless, the ratio of the use of basic and simple spatial concepts in the questions within the 4<sup>th</sup> grade coursebook, and the ratios of the use of basic spatial concepts in the questions within the 5<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup>, and 7<sup>th</sup> grade coursebooks were in the second place. There was a significant relationship between the use of spatial concepts in the questions and grade levels ( $\chi^2 = 110,48$   $df = 9$ ,  $p < .001$ ). The ratio of observing non-spatial concepts in the questions included within the 4<sup>th</sup> grade coursebook was significantly higher than the ratios observed for the questions included in all other coursebooks.

The ratio of the use of representation tools in the questions within the coursebooks was observed to be quite low (25,5 %). There was a significant difference between the ratio of observing the use of representation tools in questions included within the coursebooks and grade levels ( $\chi^2 = 50,25$   $df = 3$ ,  $p < .001$ ). Representation tools were observed to have been used in the questions included within the 6<sup>th</sup> grade coursebook at a higher rate than the questions included in all other coursebooks. The ratio of observing representation tools in the questions within the 5<sup>th</sup> grade coursebook was only higher than the ratio observed in the questions included within the 7<sup>th</sup> grade coursebook. Although the use of representation tools play an important role in facilitating student learning in social science courses (Çelikkaya, 2013), the coursebooks were found to not reflect this in the questions. It is considered that this situation is the result of coursebook authors following the template provided by the Ministry of National Education, thereby, decreasing the number of visual elements used in the coursebooks as well as the difficulties that the authors experience in preparing or obtaining the rights of use for the visual materials planned to be used (Kara et al., 2017).

Most of the questions in the 4<sup>th</sup> grade coursebook (67,2 %) were at the first level (input) of the taxonomy. Most questions in the 5<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup>, and 7<sup>th</sup> grade coursebooks, on the other hand, were at the process level. The use of higher level questions in the coursebooks was quite low (7,7 %). Results of the studies in the literature which analysed the cognitive process levels of the questions prepared by social sciences teachers (Özalp, 2018; Şanlı and Pınar, 2017) and the questions in geography coursebooks (Huynh and Sharpe, 2013; Jo and Bednarz, 2009; Scholz et al., 2014) are in line with the results achieved in the present study. Furthermore, there was a meaningful relationship between the questions' levels in the coursebooks and grade level ( $\chi^2 = 158,98$   $df = 6$ ,  $p < .001$ ). The ratio of questions in the input level within the 4<sup>th</sup> grade coursebook was significantly higher than the ratios calculated for questions within all other coursebooks. On the other hand, the ratios of questions in the input level within the 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> grade coursebooks were only higher than the ratio observed for the questions within the 7<sup>th</sup> grade coursebook.

Integration levels -which indicate the cohesion of the three components of spatial thinking with each other- showed that integration was generally not achieved in the coursebooks (96,2 %). Testing whether there was a meaningful relationship between the integration of spatial thinking skills into questions and grade levels was not possible due to the limited number of questions which achieved integration. Nevertheless, considering descriptive analyses, the ratio of questions which achieved integration was higher for the 6<sup>th</sup> and 7<sup>th</sup> grade coursebooks when compared to the 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade ones. The ratio of questions which achieved a moderate level of integration was higher in the 4<sup>th</sup> grade coursebook. The ratio of questions which achieved a high level of integration, on the other hand, was quite low (0,3 %). It is worth noting that there were only two questions (each) in the 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> grade coursebooks which was considered to have achieved high levels of integration, and only one in the 7<sup>th</sup> grade coursebook. Similarly researchers also noted that integration of spatial thinking in the questions included within the coursebooks were at low levels (Jo, 2007; Jo and Bednarz, 2009). The ratios reported in the present study, however, were much lower than the ratios reported in the literature.

Considering the above results, it is understood that Social Sciences coursebooks are dominated by questions which aimed to measure low level cognitive processes without the use of basic spatial concepts or representation tools. It is, therefore, assumed that equipping students with spatial thinking skills would be rather difficult under such circumstances. Spatial

thinking skills, however, are an important part of our daily lives. Therefore, coursebooks should be revised in a way that would facilitate the teaching of spatial thinking skills during primary school education.

## Kaynakça / References

- Akbaş, Y. & Toros, S. (2017). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının mekânsal teknolojilere yönelik öz yeterlik algılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(54), 668-677.
- Anderson, L. & Krathwohl, D. E. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman.
- Atayeter, Y., Yayla, O., Tozkoparan, U. & Sakar, T. (2018). Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının mekânsal düşünme becerilerinin incelenmesi (Burdur İli Örneği). *Multidisipliner Çalışmalar 4 (Eğitim Bilimleri)*, 1, 29-45.
- Baloğlu-Uğurlu, N. & Aladağ, E. (2015). Mekânsal düşünmenin Türkiye'de sosyal bilgiler öğretim programındaki yeri ve öğretmenlerin bu beceri hakkındaki görüşleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 35, 22-42.
- Bednarz, R. & Lee, J. (2019). What improves spatial thinking? evidence from the spatial thinking abilities test. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 28(4), 262-280.
- Bednarz, R. S. & Lee, J. (2011). The components of spatial thinking: empirical evidence. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 21, 103-107.
- Bennett, T. (2005). The links between understanding, progression, and assessment in the secondary geography curriculum. *Geography: Journal of the Geographical Association*, 90(2), 152-170.
- Bloom, B. S., M.D. Engelhart, E. J. Furst, W.H. Hill & D.R. Krathwohl. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. New York: David McKay Company.
- Costa, A. L. (2001). Teacher behaviors that enable student thinking. In A. L. Costa (Ed.), *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking* (pp. 359-369). Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory into practice*, 39(3), 124-130.
- Çelikkaya, T. (2013). Sosyal Bilgiler Öğretiminde Araç-Gereç ve Materyal Kullanımının Önemi. R. Sever & E. Koçoğlu (Ed.), *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Eğitim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* içinde (s. 39-68). Ankara: Pegem Yayınları
- Flynn, K. C. (2018). Improving spatial thinking through experiential-based learning across international higher education setting. *International Journal of Geospatial and Environmental Research*, 5(3)1-16.
- Geçit, Y. & Yarar, S. (2010). Coğrafya ders kitaplarındaki sorular ile çeşitli coğrafya sınav sorularının Bloom Taksonomisine göre analizi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 22, 154-167.
- Gersmehl, P. J. & Gersmehl, C. G. (2007). Yes, spatial thinking is that complicated. *Research in Geographic Education*, 9(2), 41-47.
- Gold, A. U., Pendergast, P. M., Ormand, C. J., Budd, D. A., & Mueller, K. J. (2018). Improving spatial thinking skills among undergraduate geology students through short online training exercises. *International Journal of Science Education*, 40(18), 2205-2225.
- Golledge, R. G., M. Marsh. & S. Battersby. (2008). Matching geospatial concepts with geographic educational needs. *Geographical Research*, 46(1), 85-98.
- Gülersoy, A. E. (2013). İdeal ders kitabı arayışında sosyal bilgiler ders kitaplarının bazı özellikler açısından incelenmesi. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 2(1), 8-26.
- Huynh, N. T. & Sharpe, B. (2013). An assessment instrument to measure geospatial-thinking expertise. *Journal of Geography*, 112(1), 3-17.
- Janelle, D. G. & M. F. Goodchild. (2009). Location across disciplines: Reflection on the CSISS experience. In H. J. Scholten, N. van Manen, & R. v.d. Velde (Eds.), *Geospatial Technology and the Role of Location in Science* (pp. 15-29). Dordrecht, Netherlands: Springer.
- Jo, I. (2007). *Aspects of spatial thinking in geography textbook questions*. (Master's thesis, Texas A&M University).
- Jo, I. & Bednarz, S.W. (2009). Evaluating geography textbook questions from a spatial perspective: using concepts of space, tools of representation, and cognitive processes to evaluate spatiality. *Journal of Geography*, 108(1), 4-13.
- Jo, I. & Bednarz, S. W. (2011). Textbook questions to support spatial thinking: differences in spatiality by question location. *Journal of Geography*, 110(2), 70-80.
- Jo, I. & Bednarz, S. W. (2014a). Dispositions toward teaching spatial thinking through geography: conceptualization and an exemplar assessment. *Journal of Geography*, 113(5), 198-207.
- Jo, I. & Bednarz, S.W. (2014b). Developing pre-service teachers' pedagogical content knowledge for teaching spatial thinking through geography. *Journal of Geography in Higher Education*, 38(2), 301-313.
- Jo, I., Hong, J. E. & Verma, K. (2016). Facilitating spatial thinking in world geography using Web-based GIS. *Journal of Geography in Higher Education*, 40(3), 442-459.
- Kapluhan, E. (2014). Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin (CBS) coğrafya öğretiminde kullanımının önemi ve gerekliliği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 29, 34-59.
- Kara, H., Sezer, A. & Şanlı, C. (2018). Ortaöğretim coğrafya ders kitaplarında haritaların kullanımı. *International Journal of Geography and Geographic Education*, 38, 20-39.
- Kılıç, D. (2019). Ders kitabının öğretimdeki yeri. Ö. Demirel & K. Kiroğlu (Ed.), *Ders Kitabı İncelemesi* içinde (ss. 38-54). Ankara: Pegem Akademi.
- Komisyon (2019a). *Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Sosyal Bilgiler 6 Ders Kitabı*. Ankara: Devlet Kitapları Devlet Kitapları Basımevi.

- Komisyon (2019b). *Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Sosyal Bilgiler 7 Ders Kitabı*. Ankara: Devlet Kitapları Basımevi.
- Lee, J., Jo, I. Xuan, X. & Zhou, W. (2017). Geography preservice teachers' disposition toward teaching spatial thinking through geography: a comparison between China and Korea. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 27(2), 135- 148.
- Madsen, L.M. & Rump, C. (2012). Considerations of how to study learning processes when students use GIS as an instrument for Developing spatial thinking skills. *Journal of Geography in Higher Education*, 36 (1), 97-116.
- Marzano, R. J. (2001). A new taxonomy of Educational objectives. In A. L. Costa (Ed.), *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking* (pp.181–189). Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- MEB (2005a). *Sosyal bilgiler 4.-5. Sınıf Programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- MEB (2005b). *Sosyal Bilgiler 6.-7. Sınıf Programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- MEB (2018). Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (ilkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7. sınıflar). 19 Nisan 2020 tarihinde <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=354> adresinden edinilmiştir.
- Metoyer, S. & Bednarz, R. (2016). Spatial thinking assists geographic thinking: evidence from a study exploring the effects of geospatial technology. *Journal of Geography*, 16(1), 20-33.
- Miles, M. B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. (2nd Ed.). California: SAGE Publications.
- Moseley, D. M., J. Elliott, M. Gregson, & S. Higgins. (2005). Thinking skills frameworks for use in education and training. *British Educational Research Journal*. 31(3), 367–390.
- Myers, M. P. & T. Savage. 2005. Enhancing student comprehension of social studies material. *The Social Studies*, 96(1), 18-23.
- National Research Council (NRC) (2006). *Learning To Think Spatially*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Oral, B. (2019). Ders kitaplarının öğretim programlarına uygunluğu. Ö. Demirel & K. Kiroğlu (Ed.), *Ders Kitabı İncelemesi içinde* (ss. 82-105). Ankara: Pegem Akademi.
- Özalp, M. T. (2018). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme sürecinde kullandıkları soruların eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri açısından değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon).
- Peeverly, S. T. & R. Wood. 2001. The effects of adjunct questions and feedback on improving the reading comprehension skills of learning-disabled adolescents. *Contemporary Educational Psychology*, 26, 25-43.
- Pineda-Zumaran, J. (2016). Spatial data usage, spatial thinking and spatial knowledge generation: the case of planning practitioners in Arequipa, Peru. *Planning Practice & Research*, 31(3), 270-291
- Presseisen, B. Z. (2001). Thinking skills: Meanings and models revisited. In A. L. Costa (Ed.), *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking* (pp. 47–53). Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Scholz, M. A., Huynh, N. T., Brysch, C. P. & Scholz, R. W. (2014). An evaluation of university world geography textbook questions for components of spatial thinking. *Journal of Geography*, 113(5), 209-219.
- Sezer, A. & Şanlı, C. (2017). Coğrafya öğretim programında ve ders kitaplarında göç olgusu. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (36), 16-25.
- Shin, E. E., Milson, A. J. & Smith, T. J. (2016). Future teachers' spatial thinking skills and attitudes. *Journal of Geography*, 115(4), 139-146.
- Stahl, R. J. & G. T. Murphy. (1981). The domain of cognition: An alternative to Bloom's cognitive domain within the framework of an information processing model. Paper presented at annual meeting of the American Educational Research Association, Los Angeles, California.
- Şahin, E. (2019). *Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Sosyal Bilgiler 5 Ders Kitabı*. Ankara, Anadol Yayıncılık.
- Şanlı, C. & Pınar, A. (2017). Tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme gelişim programının coğrafya öğretmen adaylarının yeterlik algısı üzerine etkisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 35, 21-39.
- Şanlı, C. & Sezer, A. (2018). Analysis of spatial thinking in high school level geography textbook questions. In Çetin, T., Şahin, A., Mulalic, A & Obralic, N. (Eds.), *New Horizons in Educational Sciences-1*. (pp.304-325). Riga: Lambert Academic Publication Press.
- Şimşek, N. (2011). Sosyal bilgiler dersinde alternatif ölçme değerlendirme araçlarının kullanılması: nitel bir çalışma. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1),149-168.
- Tay, B. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin alternatif değerlendirme konusundaki görüşleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*. 6(3), 661-683.
- Tokcan, H. (2015). *Sosyal bilgilerde kavram öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Tüysüz, S. (2019). *Sosyal Bilgiler İlkokul 4 Ders Kitabı*. Ankara: Tuna Matbaacılık.
- Tversky, B. (2005). Visuospatial reasoning. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Eds.), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning* (pp.209-240). NY: Cambridge University Press.
- Uttal, D. H. (2000). Seeing the big picture: Map use and the development of spatial cognition. *Developmental Science* 3(3), 247-286.
- Ünlü, M. & Yıldırım S. (2017). Coğrafya dersi öğretim programına bir coğrafi beceri önerisi: mekânsal düşünme becerisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 35, 13-20.
- Vogler, K. E. (2005). Improve your verbal questioning. *The Clearing House*, 79(2), 98-103.
- Wilens, W.W. (2001). Exploring myths about teacher questioning in the social studies classroom. *The Social Studies*, 92(1): 26–32.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.