



## The Place of Spatial Thinking Skills in the 2024 Geography Curriculum and Their Relationship with Curriculum Components

Cennet Şanlı<sup>1, a</sup>, \* Serkan Kirkeser<sup>2, b</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Humanities and Social Sciences, Denizli, Türkiye

<sup>2</sup> Ministry of Education, Ankara, Türkiye

\*Corresponding author

### Review Article

#### History

Received: 10/07/2024

Accepted: 02/09/2024



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

### ABSTRACT

The present study aims to uncover the place of spatial thinking skills (STS) in the 2024 Geography Curriculum (GC) and their relationship with curriculum components. The case study method was employed in the research. The data were accessed online on the curriculum web page of the Ministry of National Education and analyzed using descriptive analysis in line with the curriculum components included in the form designed by the researchers. The results showed that the GC contains 14 learning outcomes associated with STS that were largely linked to topics in the "Human Systems and Processes" units for all grades. Integrated conceptual skills (analyzing, reflecting, decision-making, summarizing, evaluating, discussing, and synthesizing) were mainly employed in STS teaching. The learning outcomes of STS were mostly associated with "being systematic" in the dispositions dimension; "communication," "collaboration," "social awareness," "self-knowledge," "self-regulation" and "self-adaptation" in the social-emotional skills dimension; "patriotism" in the values dimension; and "visual literacy" in the literacy skills dimension. For the 9th, 10th, and 11th grades, the learning outcomes were associated with "critical thinking" and "map" skills in the other skills dimension. It is suggested that STS teaching might incorporate more practices and activities that develop students' higher-order thinking skills and encourage them to cooperate and socialize.

**Keywords:** Spatial thinking, field-specific skills, curriculum component, geography curriculum, geography teaching

## Mekânsal Düşünme Becerisinin 2024 Coğrafya Dersi Öğretim Programındaki Yeri ve Program Bileşenleriyle İlişkisi

\*Sorumlu yazar

#### Süreç

Geliş: 10/07/2024

Kabul: 02/09/2024

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

#### Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

### Öz

Bu araştırmada mekânsal düşünme becerisinin 2024 Coğrafya Dersi Öğretim Programındaki (CDÖP) yeri ve program bileşenleriyle ilişkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmada durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırma verilerine Millî Eğitim Bakanlığı'nın öğretim programları sayfasından online erişim sağlanmıştır. Elde edilen veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen formda yer alan unsurlar doğrultusunda betimsel analiz tekniğiyle çözümlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, CDÖP'de mekânsal düşünme becerisiyle ilişkili 14 öğrenme çıktısı belirlenmiştir. CDÖP'de tüm sınıf düzeylerinde mekânsal düşünme becerisi ağırlıklı olarak "Beşerî Sistemler ve Süreçler" ünitelerindeki konularla ilişkilendirilmiştir. Mekânsal düşünmenin öğretiminde ağırlıklı olarak bütünlük kavramsal beceriler (çözümleme, yansıtma, karar verme, özetleme, değerlendirme, tartışma ve sentezleme) işe koşulmuştur. Mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktıları eğilimler boyutunda ağırlıklı olarak "sistemlik olma" ile sosyal-duygusal öğrenme becerileri boyutunda; "iletişim," "iş birliği," "sosyal farkındalık," "kendini tanıma," "kendini düzenleme" ve "kendine uyarılma" ile; değerler boyutunda "vatanseverlik"; okuryazarlık becerileri boyutunda ise "görsel okuryazarlıkla" ilişkilendirilmiştir. Ayrıca üç sınıf düzeyinde (9, 10 ve 11.sınıf) öğrenme çıktılarının diğer beceriler boyutunda "eleştirel düşünme" ve "harita" becerisiyle ilişkilendirildiği saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda, mekânsal düşünme becerisinin öğretiminde öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirecek, öğrencilerin iş birliği yapabilecekleri ve sosyalleşebilecekleri uygulama ve etkinliklere öğrenme ortamlarında daha fazla yer verilmesi önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Mekânsal düşünme, alan becerileri, program bileşenleri, coğrafya dersi öğretim programı, coğrafya öğretimi

## Giriş

Öğretim programı, eğitim programları doğrultusunda, belirli bir dersin öğretimiyle ilgili olarak bireye kazandırılması hedeflenen bilgi, beceri, tutum ve değerleri içeren, okul veya okul dışı eğitim etkinliklerini kapsayan yaşantılar bütünüdür (Demirel, 2023). Bu programlar, eğitim sürecinin düzenli, sistematik ve etkili bir şekilde ilerlemesini sağlar. Ancak, toplumların değişen ihtiyaçları, teknolojideki gelişmeler, pedagojik araştırmalarla ortaya çıkan yeni öğretim metotları, öğrenci ve öğretmenlerin ihtiyaçları ve eğitim alanındaki mevzuat değişiklikleri doğrultusunda öğretim programları zaman içinde güncellenir (Karabağ & Şahin, 2007; Kırkeser, 2021). Bu bağlamda 2024 yılında “eğitimde kalitenin artırılması, öğrencilerin çağın gerekliliklerine uygun şekilde yetiştirilmesi ve ulusal değerlerimizle uyumlu bir eğitim anlayışı” gerekçeleriyle Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) esas alınarak programlar güncellenmiştir.

TYMM bireyin zihinsel, sosyal, fiziksel, ahlaki açıdan çok yönlü gelişimini destekleyen bütüncül bir yapıda hazırlanmıştır. Bu model bilgi kümeleriyle birlikte kavramsal beceriler, alan becerileri, eğilimler, değerler ile programlar arası diğer bileşenler üzerine temellendirilmiş, bireysel farklılıkları göz önünde bulunduran bir tasarımla şekillenmiştir. Milli ve manevi değerler başta olmak üzere evrensel değerleri de dikkate alan modelde Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi (EDEC) sistem okuryazarlığı, sosyal-duygusal öğrenme becerileri tüm programların önemli bir parçası olmuştur (MEB, 2024a; 12).

TYMM’de beceriler çerçevesi beş kategoride ele alınmıştır. Bunlar; kavramsal beceriler, alan becerileri, sosyal-duygusal öğrenme becerileri ve okuryazarlık becerileridir. Bu çalışmada sosyal bilim alan becerileri içerisinde yer alan ve coğrafya dersi öğretim programında alana özgü olarak kullanılan “mekânsal düşünme becerisi” ele alınmıştır. Mekânsal düşünme, “mekânsal kavramlar, mekânın temsil araçları ve bilişsel düşünme sistemlerinden” oluşan bir beceridir (National Research Council (NRC, 2006). Bu beceri tüm disiplin alanları içerisinde ağırlıklı olarak coğrafya dersi aracılığıyla öğrencilere öğretilmektedir (Jo & Bednarz, 2014; Lee, vd., 2018; Şanlı & Jo, 2020). Mekânsal düşünmenin önemi coğrafyanın bir mekân bilimi olmasının yanı sıra, bu becerinin günlük ve iş hayatımızın önemli bir parçası olmasından kaynaklanır (Jo & Bednarz, 2014; Uttal, vd., 2013). Bu beceri; öğrencilerin coğrafi yönüyle mekâna dair teorik ve fiziksel gerçekliği anlaması, algılaması ve açıklayabilmesi, konumsal özellikleri belirleyebilmesi, beşerî ve doğal yönleriyle mekânsal koşulları saptayabilmesi, bağlantıları çözümlenebilmesi, bölge metodolojisine uygun düşünebilmesi, mekânsal hiyerarşi ve organizasyonun farkına varması ve çıkarımda bulunabilmesi gibi birçok zihinsel süreci kapsamaktadır (MEB, 2024a; 39-40).

Mekânsal düşünme becerisi 2024 öncesi hazırlanmış olan coğrafya öğretim programlarının kazanımlarında kullanılmış olsa da bir beceri olarak doğrudan yer almamıştır (MEB, 2018; Ünlü & Yıldırım, 2017). Bu nedenle

programa yeni dahil edilen mekânsal düşünme becerisinin program bileşenleriyle ilişkisinin ayrıntılı olarak analiz edilmesinin programın uygulayıcısı olan coğrafya öğretmenleri ve öğretmen adaylarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca yapılan araştırmalar mekânsal düşünme becerisinin coğrafya öğretimi kadar STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) becerilerinin de öğrencilere kazandırılmasında önemli rol oynadığını ortaya koymuştur (Buckley, vd., 2018; Gagnier, vd., 2021; Hanif, vd., 2019; Putra, vd., 2021; Taylor, vd., 2023; Uttal & Cohen, 2012; Zimmermann, vd., 2019). Bu nedenle coğrafya derslerinde bu becerinin öğrencilere öğretiminin coğrafya alanında olduğu kadar bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanındaki becerilerin gelişimini olumlu etkileyeceği öngörülmektedir. Ayrıca bu çalışmanın TYMM beceri temelli anlayışının coğrafya dersi ile entegrasyonunu ortaya koyan öncül araştırmalardan biri olması sebebiyle, gelecekte yapılacak çalışmalarda araştırmacılara önemli bir referans olacağı düşünülmektedir.

## 2024 Coğrafya Dersi Öğretim Programının Yapısı

### 1. Alan Becerileri ve Mekânsal Düşünme Becerisi

Alan becerileri, kavramsal becerileri ve/veya alana özgü bütünlük becerileri kapsayan ve bu becerilerin süreç bileşenlerini de içeren yapıdır (MEB, 2024a; 24). TYMM’de dört alan becerisi yer almaktadır. Bunlar; Türkçe, Matematik, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimlerdir.

Sosyal bilimler alan becerileri (SBAB) ile bir bireyin toplum içindeki insan davranışlarını ve ilişkilerini anlamasına, sosyal değişimleri analiz etmesine ve sosyal sorunlara çözüm önerileri geliştirmesine yardımcı olmak hedeflenmiştir. SBAB ile bireylerin toplumsal, ekonomik ve politik sistemleri anlama ve bu sistemlerdeki değişimleri izleme kapasitesini geliştirmesine yardımcı olmak hedeflenmiştir. TYMM’de 17 alan becerisi belirlenmiştir. Bu beceriler belirlenirken ulusal ve uluslararası literatür, sosyal bilimlerin doğası ve 21. yy. becerileri esas alınmıştır. CDÖP’de sosyal bilimler alan becerilerinden 5 tanesi doğrudan kullanılmıştır. Bunlar; “Değişim ve Sürekliliği Algılama, Mekânsal Düşünme, Coğrafi Sorgulama, Coğrafi Gözlem ve Saha Çalışması, Harita, Tablo, Grafik, Şekil ve/veya Diyagram Okuma” becerileridir (MEB, 2024a).

Bu araştırmaya konu olan mekânsal düşünme becerisi, bireyin, sahip olduğu bir özellik olarak mekânsal işlemleri zihinsel gerçekleştirme yeteneğini ifade eder (Şanlı & Sezer, 2023). Bu beceri gerçek veya sanal dünyada mekânsal ilişkileri ve düzenlemeleri algılama, temsil etme ve analiz etme süreçlerinde işe koşullur. Literatürde mekânsal düşünmenin tanımı ve bileşenleri üzerinde ortak bir fikir birliği oluşmamıştır. Bu durum mekânsal düşünmenin karmaşık bir düşünsel süreç olması ve birçok beceriyi içermesinden kaynaklanır. Örneğin; McGee (1979), mekânsal beceriyi iki faktöre ayırmıştır: mekânsal yönelim ve görselleştirme. Linn ve Petersen (1985), mekânsal düşünmeyi üç faktöre ayırmıştır: mekânsal

görselleştirme, zihinsel döndürme ve mekânsal algı. Carroll (1993), mekânsal düşünmeyi daha kapsamlı bir şekilde ele alarak beş kategoride sınıflandırmıştır: mekânsal ilişki, bütünleştirme hızı, bütünleştirme esnekliği ve algısal hız. Olkun ve Altun (2003), mekânsal düşünmenin bileşenlerini iki boyutta incelemiştir: mekânsal görselleştirme ve mekânsal ilişkiler; Uttal, vd., (2013) mekânsal düşünmeyi içsel statik, dışsal statik, içsel dinamik ve dışsal dinamik olarak dört boyutta ele almıştır. Bu bağlamda mekânsal düşünme becerisinin çok boyutlu karmaşık yapısı 2024 CDÖP’de bu becerinin bütünlük becerileri ve süreç bileşenlerini dikkate alan bir kombinasyonda tasarlanmasına neden olmuştur.

Programlarda yer alan bütünlük beceriler, süreç modellemesi yapılan eylemleri ifade etmektedir (MEB, 2024a;14). Mekânsal düşünme becerisi de 11 bütünlük beceriden oluşmuştur (MEB, 2024a; 40; Resim 1). Bunlar; "konum algılama", "mekânın coğrafi koşullarını tanımlama" "mekânsal bağlantıları çözümlenme", "mekânları karşılaştırma", "mekânsal etkiyi sorgulama", "mekânsal bölge belirleme/çizme", "mekânsal hiyerarşiyi çözümlenme", "mekânsal geçiş ile ilgili çıkarımda bulunma", "mekânsal analogi yapma", "mekânsal deseni algılama" ve "mekânda desenlenen farklı coğrafi olay, olgu, konu veya mekânları çözümlenmedir" şeklinde yer almıştır.

Mekânsal düşünmenin bütünlük becerileri programda modüler bir yaklaşımda ele alınmış, beceriler arasında hiyerarşik bir yapı izlenmemiştir (MEB, 2024a;5). Bütünlük becerilere ait süreç bileşenleri ise öğrenciye süreçte kazandırılması amaçlanan eylemleri ifade etmektedir. Örneğin, Resim 1’de mekânsal düşünmenin bütünlük becerisi olan mekânsal bağlantıları çözüme

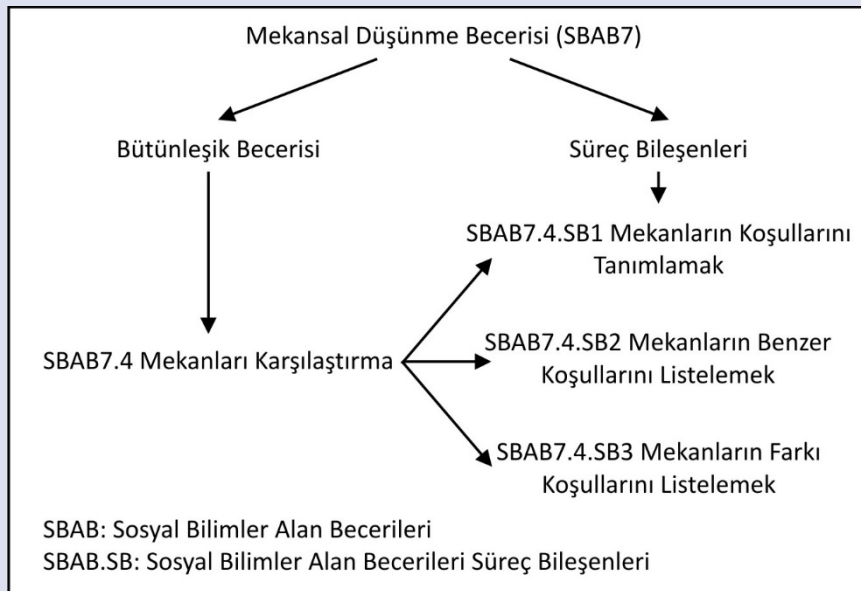
becerisi ile bu becerinin eylemlerini ifade eden süreç bileşenlerine yer verilmiştir.

## 2. Ünite Tasarımı

2024 CDÖP ünite yapısı, program bileşenleri olan “alan becerileri, kavramsal beceriler, eğilimler, sosyal-duygusal beceriler, değerler, okuryazarlık becerileri, disiplinler arası ilişkiler ve beceriler arası ilişkiler” üzerine kurgulanmıştır. Ünitelerdeki bu bileşenlerin tamamı öğrenme çıktıları, içerik çerçevesi ve ölçme ve değerlendirme bölümleriyle ilişkili olarak bütünsel bir model tasarımını ihtiva etmektedir. Programda bu tasarımın ön görüldüğü ilişkilendirme “öğrenme-öğretme uygulamaları” bölümünde yapılmıştır.

Programda her sınıf düzeyinde yedi ünite yer almaktadır. Bu üniteler; “Coğrafyanın Doğası, Mekânsal Bilgi Teknolojileri, Doğal Sistemler ve Süreçler, Beşerî Sistemler ve Süreçler, Ekonomik Faaliyetler ve Etkileri, Afetler ve Sürdürülebilir Çevre, Bölgeler, Ülkeler ve Küresel Bağlantılardan” oluşmaktadır (MEB, 2024b).

“Coğrafyanın Doğası” ünitesiyle coğrafya biliminin konusu, kapsamı ve gelişiminin yanı sıra günlük hayatta coğrafi bilgi ve becerilerin yeri ve önemini vurgulanması amaçlanmaktadır. “Mekânsal Bilgi Teknolojileri” ünitesiyle öğrencilerin coğrafi bilgi sistemleri gibi gelişen ve değişen teknolojilere uyum sağlayabilmeleri ve dijital okuryazarlıklarının geliştirilmesi hedeflenmiştir. “Doğal Sistemler ve Süreçler” ile “Beşerî Sistemler ve Süreçler” üniteleri sistem-süreç yaklaşımı çerçevesinde ele alınmıştır. “Ekonomik Faaliyetler ve Etkileri” ünitesi tarım, sanayi, turizm, ulaşım, ticaret gibi faaliyetlerin gelişen ve değişen yapısı; yerelden küresele ulaşan boyutu, coğrafi görünümü, özellikleri ve çok yönlü etkilerinin daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla ayrı bir ünite olarak ele alınmıştır.



Resim 1. Mekânsal düşünme becerisinin bütünlük beceri ve süreç bileşenlerine bir örnek

"Afetler ve Sürdürülebilir Çevre" ünitesinin amacı, Türkiye ve dünyada etkisi artan afetleri bütüncül afet yönetimi perspektifinden ele almak, afet farkındalığını artırmak ve sürdürülebilir çevre yaklaşımlarını benimsetmektir. "Bölgeler, Ülkeler ve Küresel Bağlantılar" ünitesiyle Türkiye'nin bölgesel-küresel ilişkilerinin, bölgesel-küresel ölçekteki organizasyonların ve seçilen örnek ülkelerin coğrafi bakış açısıyla incelenmesi hedeflenmiştir. Bu ünite de öğrencilerden coğrafi bağlantıları yerelden küresele sorgulayabilmeleri ve mekânsal etkileşimleri çözümlayebilmeleri istenmektedir (MEB, 2024b; 6).

### 3. Program Bileşenleri

Program bileşenleri, bir öğretim programının temel unsurlarını ifade eder. TYMM bütüncül eğitim yaklaşımıyla tasarlanan CDÖP bu doğrultuda "Öğrenme Çıktıları Çerçevesi, Öğrenme Çıktıları, İçerik Çerçevesi, Programlar Arası Bileşenler, Disiplinler Arası İlişkiler, Beceriler Arası İlişkiler, Öğrenme Kanıtları ve Ölçme ve Değerlendirme, Öğrenme-Öğretme Yaşantıları Farklılaştırma, Okul Temelli Planlama, Program Dışı Etkinlikler, Öğretmen Yansıtmaları" içeren bir yapıda tasarlanmıştır.

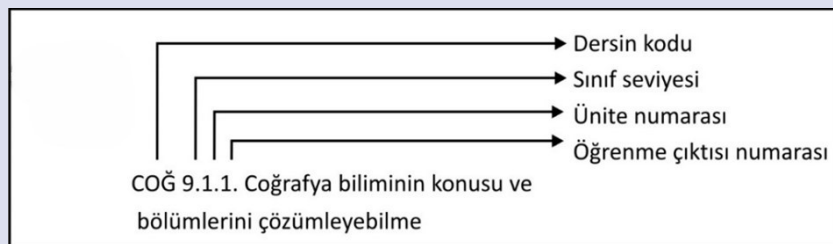
2024 CDÖP öğrenme çıktıları çerçevesi kavramsal beceriler, alan becerileri ve programda kazandırılması hedeflenen bilgi kümeleri ve beceriler süreç temelli olarak öğrenme çıktıları ile yapılandırılmıştır (MEB, 2024b; 49). CDÖP'de öğrenme çıktıları, alan becerileri başta olmak üzere programın diğer bileşenlerinin somut ve ölçülebilir hedeflerini ifade etmektedir.

CDÖP'de 9. sınıf düzeyinde 19; 10. sınıf düzeyinde 18; 11. sınıf düzeyinde 19 ve 12. sınıf düzeyinde 20 öğrenme çıktısı bulunmaktadır. Toplam öğrenme çıktısı sayısı (11 ve 12. Sınıfta 4 saatlik programa göre) ise 76'dır. Öğrenme çıktıları için verilen desimal numaralarının hangi anlama geldiği Resim 2'de gösterilmiştir.

2024 CDÖP'de öğrenme çıktıları alan becerileri ve kavramsal beceriler kullanılarak yazılmıştır. Bu anlamda bir ünite içerisinde hem alan becerileri hem de kavramsal becerilerle yazılmış öğrenme çıktıları bulunabilmektedir. Bu sebeple öğrenme-öğretme uygulamaları bölümünde alan becerisi ya da kavramsal beceriyle yazılmış öğrenme çıktılarının birbiriyle ilişkilendirilmesi söz konusu değildir. Bununla birlikte üniteler bilgi, beceri, değer, eğilim gibi tüm program bileşenleriyle sistematik ve bütünsel bir yapıda tasarlanmıştır (MEB, 2024a; 49).

TYMM çerçevesinde tasarlanan 2024 CDÖP'nin bir bileşeni olan kavramsal beceriler; bir dizi zihinsel faaliyeti (temel düzeyden- üst düzey düşünmeye) ifade eder. Kavramsal becerilerin üç ana boyutu vardır. Bunlar; temel beceriler, bütünleşik beceriler ve üst düzey düşünme becerileridir (MEB, 2024a). Temel beceriler, öğrencinin bireyin doğrudan gözlem ve deneyim yoluyla kolayca edinebileceği becerilerdir. Örneğin, okuma, yazma, gibi. Bütünleşik beceriler; temel becerilerin bir araya getirilerek daha karmaşık görevlerin üstesinden gelinmesini sağlayan becerilerdir. Bu beceriler, süreç modellemesi yapılabilen eylemleri ifade eder (MEB, 2024a;14). Örneğin, coğrafi sorgulama becerisine ait bütünleşik beceriler: "coğrafi sorular sorma, coğrafi bilgi toplama, coğrafi bilgileri düzenleme, coğrafi bilgileri çözümleme, coğrafi sonuçlara ulaşma ve bunları paylaşma"dır (MEB, 2024a;42). TYMM'de kavramsal becerilerin yirmi bütünleşik becerisi tanımlanmıştır. Bunlar: çelişki giderme, gözleme, özetleme, çözümleme, sınıflandırma, bilgi toplama, karşılaştırma, sorgulama, genelleme, çıkarım yapma, gözleme dayalı tahmin etme, mevcut bilgiye/veriye dayalı tahmin etme, yapılandırma, yorumlama, yansıtma, muhakeme, değerlendirme, tartışma, mantıksal denetleme ve sentezlemedir. Üst düzey düşünme becerileri ise soyut ve karmaşık süreçleri anlamak ve çözümlmek için kullanılan daha gelişmiş zihinsel becerileri ifade eder. Örneğin problem çözme, yaratıcı düşünme gibi beceriler bu kategoride yer alır. Temel ve bütünleşik beceriler, üst düzey düşünme becerilerinin temelini oluşturarak, bu becerilerin hayata geçirilmesini mümkün kılar (MEB, 2024a; 14).

Programın bir diğer bileşeni olan eğilim, bireylerin belirli bir durumda veya koşulda nasıl davranacağını belirleyen ve yönlendiren içsel bir yatkınlık anlamına gelir (Jo & Bednarz, 2014). 2024 CDÖP'de, eğilimlerin programda bağımsız bir öğrenme çıktısı olarak değil, doğası gereği becerilerin öğrenme-öğretme süreçlerinde somut eylemlere dönüştürülmesinde rol oynadığı anlayışı benimsenmiştir. Bu nedenle, öğretim programlarının uygulanması sırasında eğilimlerin belirlenip desteklenmesini sağlayacak öğrenme ortamlarının oluşturulması ve bu eğilimlerin somut olarak gözlemlenebilmesine olanak tanıyan öğrenme deneyimlerinin sunulması teşvik edilmiştir (MEB, 2024a; 21).



Resim 2. Program Yapısına Göre Desimal Numaraları

TYMM’de eğilimler; benlik eğilimleri, sosyal eğilimler ve entelektüel eğilimler olarak ele alınmıştır. Benlik eğilimleri; kişinin içsel özelliklerini ve kişiliğini, sergileyeceği becerilere yansıtmasını ifade etmektedir (MEB, 2024a;21). Benlik eğilimleri TYMM’de “merak, bağımsızlık, azim ve kararlılık, kendine inanma ve kendine güvenme” olarak sınıflandırılmıştır. Sosyal eğilimler, bireyin içsel özelliklerini ve kişiliğini sosyal bir ortamda sergilediği becerilere yansıtmasını ifade etmektedir. TYMM’de “empati, sorumluluk, girişkenlik, güven ve oyunseverlik” olmak üzere beş sosyal eğilim tanımlanmıştır (MEB, 2024a; 22). Entelektüel eğilimler ise kişinin zihinsel ve düşünsel birikimlerini sergileyeceği becerilere yansıtmasını ifade etmektedir. TYMM’de “uzmanlaşma, odaklanma, yaratıcılık, gerçeği arama, açık fikirlilik, analitik düşünme, sistematik olma, soru sorma, şüphe duyma, eleştirel bakma ve özgün düşünme olmak üzere on bir entelektüel eğilim vardır (MEB, 2024a; 22).

CDÖP yapısını oluşturan bir diğer bileşen “programlar arası bileşenlerdir”. Programlar arası bileşenler, öğrencilerin "kişisel, sosyal, zihinsel ve ahlaki" alanlarda gelişimini destekleyen; sürece dinamiklik katan ve eğitimin daha çok örtük hedeflerini içeren unsurlardır (MEB, 2024a;13). TYMM’ye göre tasarlanan CDÖP’de programlar arası bileşen bileşenler; sosyal-duygusal öğrenme becerileri, değerler ve okuryazarlık becerileri başlıklarıyla yer almaktadır.

Sosyal- duygusal öğrenme becerisi, bireylerin sosyal etkileşimlerde bulunurken duygusal algıları kullanarak bilgiyi anlama ve öğrenme süreçlerini yönetme yeteneklerini ifade eder. Bu beceri, öğrencilerin okul içi ve okul dışı hayatlarında başarılı olmaları için onları destekleyecek bir yeterlik kümesi olarak kabul edilmiştir (MEB,2024a;51). Yani sosyal-duygusal öğrenme becerileri, öğretim programlarında ayrı bir içerik ya da öğrenme çıktısı olarak değil, tüm öğrenme süreçlerine entegre olan ve diğer becerilerin gelişimini destekleyen bir yapı oluşturur. Bu yapının üç temel bileşeni vardır: benlik becerileri, sosyal yaşam becerileri ve ortak/birleşik beceriler.

Benlik becerileri, bireyin kişisel kaynaklarını geliştirerek kullanabilmesini ifade eder ve bu bağlamda kişiliği ve kendiliğiyle ilgili süreçleri içerir. TYMM’de "kendini tanıma, kendini düzenleme ve kendine uyarılma" olmak üzere üç benlik becerisi tanımlanmıştır (MEB, 2024a; 51). Sosyal yaşam becerileri, bireyin toplumsal hayata etkin katılımını ve günlük yaşamda karşılaştığı zorlukları aşmasını sağlayan yeteneklerdir. Bu beceriler, bireyin sosyal yönüyle bağlantılı olup, toplumsal etkileşimlerde başarılı olmasına katkıda bulunur. TYMM’de üç sosyal yaşam becerisi” iletişim, iş birliği ve sosyal farkındalık” tanımlanmıştır (MEB, 2024a;52). Ortak/birleşik beceriler ise benlik becerileri ve sosyal yaşam becerileriyle birlikte sosyal-duygusal öğrenme becerilerinin temel yapısını oluştururken, aynı zamanda benlik becerileri ile sosyal yaşam becerilerinin kesişim noktasında yer alan becerileri ifade etmektedir. TYMM’de yer alan ortak beceriler “uyum, esneklik ve sorumlu karar verme” dir (MEB, 2024a; 54).

TYMM’de değerler; erdemleri ve eylemleri bir araya getiren bir çerçevede tasarlanmıştır. Ana hedef, eylemlerden değerlere, değerlerden erdemli insana ve nihayetinde huzurlu bir topluma ulaşmaktır (MEB,2024a). Modelde çatı değerler olarak saygı, sorumluluk ve adalet vurgulanırken, diğer değerler bireysel, sosyal ve fiziksel alanlarda yer almaktadır. TYMM, değerleri ve eylemleri CDÖP’e entegre ederek erdemli insan yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu gerekçeyle değerler öğrenme-öğretme süreçlerinde ünitelerle uyumlu bir şekilde ele alınmıştır. Bu şekilde, programın diğer bileşenleriyle bütüncül bir şekilde ve öğretim sürecinin doğasına uygun olarak, bireylerin sahip olduğu değerlerin gelişimine ve içselleştirilmesine imkân verilmiştir (TYMM, 2024a; 55).

TYMM okuryazarlık becerilerinin yapılandırılmasında ise sistem düşüncesi esas alınmıştır. Sistem okuryazarlığı, bireylerin bir sistemi anlama, kullanma, eleştirel olarak değerlendirme yeteneğini ifade etmektedir. TYMM’de sistem okuryazarlığının bütüncül becerileri; “sistemin parçalarını belirleme, sistemi ve bileşenlerini çözümüleme, sistemi yapılandırma, sistem davranışlarını tahmin eden araçları oluşturma/seçme/kullanma, sistemdeki problemleri çözme, sistemlerin sürdürülebilirliği için geliştirdiği çözüm önerilerini eyleme dönüştürme” olarak tanımlanmıştır (MEB,2024a;56). TYMM’de bütüncül becerilerle öğretim programlarında yer alan farklı okuryazarlık türleri (bilgi okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, finansal okuryazarlık vb.) ilişkilendirilerek öğrencilerin çeşitli okuryazarlık alanlarındaki temel hedeflere bütüncül olarak ulaşması hedeflenmiştir (MEB 2024a; 57).

Okuryazarlık becerileri TYMM’nde üç düzeyde ele alınmaktadır. İlk düzey, öğrencilerin temel bilgi, terim, kavram ve olguları tanımlama, anlama ve bu konulara duyarlılık gösterme yeteneklerini geliştirdikleri "farkındalık düzeyi"dir. İkinci düzey, öğrencilerin bu bilgi, terim, kavram ve olgular arasındaki bütüncül ilişkiyi fark etmelerine odaklanan "işlevsellik düzeyi"dir. Üçüncü düzey ise edinilen bilgileri kullanarak eyleme geçme yeteneği olan "uygulama düzeyi"dir (MEB, 2024a; 55). Bu düzeyler, süreçlerin farkındalıkla başlayıp uygulama ile tamamlanmasını sağlamaktadır. Ancak bazı durumlarda, süreç işlevsellik düzeyinde kalabilir ve uygulama aşamasına geçemeyebilir. Bu durumda süreç, daha ileri düzeyde ve kapsamlı bir farkındalık düzeyine evrilebilmektedir (MEB, 2024a; 55-58).

Program yapısını oluşturan bir diğer bileşen olan “disiplinler arası ilişkiler”, çeşitli çalışma alanları arasında kurulan etkileşim ve iş birliğini ifade eder. Öğretim programlarındaki disiplinler arası ilişkiler, öğrencilere farklı disiplinlerin konu alanları arasında bağlantılar kurma, çoklu bakış açıları geliştirme ve karmaşık problemlere çözümler bulma becerileri kazandırmaya katkı sağlamayı amaçlar (MEB, 2024a; 59). Bu kapsamda, öğretim programlarında öğrencilerin daha önce karşılaştıkları, daha sonra karşılaşabilecekleri veya öğrenci seviyesine uygun olan farklı disiplinler arasında bağlantılar kurulmaktadır. TYMM’e göre disiplinler arası ilişkiler, öğrenme çıktılarıyla doğrudan ilişkilendirilmemiştir (MEB, 2024a; 59). Program tasarısına göre öğretmenlerden ünite

kapsamında işlenen konu içeriğine uygun olacak şekilde disiplinler arası ilişkileri kurması beklenmektedir.

TYMM çerçevesinde tasarlanana CDÖP bir diğer bileşeni ise “beceriler arası ilişkiler”dir. Bu bileşen öğrenme çıktılarında doğrudan belirtilmeyen ancak bu çıktılardaki becerilerle ilişkilendirilerek öğrenme öğretme deneyimlerinde yer verilen beceriler olarak tanımlamıştır (MEB, 2024a; 59).

Beceriler arası ilişkiler öğrenme-öğretme yaşantıları bölümünde bilgi yapıları ve diğer becerilerle ilişkili olarak ele alınmıştır (MEB, 2024a). Burada değinilmesi gereken önemli bir husus bazı ünitelerde hem alan becerisi hem de beceriler arası ilişkilerde aynı beceriye yer verilmiş olmasıdır. Bu durumun temelde iki nedenden kaynaklandığı düşünülmektedir. Birinci neden ünite içerisinde farklı coğrafi alan becerileriyle yazılmış öğrenme çıktıları bulunması ve bu becerilerin mekânsal düşünme becerisiyle ilişkilendirilmesidir. İkinci neden ise mekânsal düşünmenin bütünlük becerilerinin de kendi içerisinde ilişkilendirilmesinin beklenmesidir.

### **Çalışmanın Amacı**

Bu çalışmada mekânsal düşünme becerisinin 2024 Coğrafya Dersi Öğretim Programındaki (CDÖP) yeri ve program bileşenleriyle (kavramsal beceriler, programlar arası bileşenler, disiplinler arası ilişkiler ve diğer beceriler) ilişkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

1. Mekânsal düşünme becerisine ilişkin öğrenme çıktılarının sınıf düzeyi ve ünitelere göre dağılımı nasıldır?

2. Mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktılarının işlendiği ünitelerde hangi kavramsal becerilere yer verilmiştir?

3. Mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktıları hangi eğilimlere ilişkilendirilmiştir?

4. Mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktıları hangi programlar arası bileşenlerle ilişkilendirilmiştir?

5. Mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktılarının işlendiği ünitelerde hangi disiplinlere yer verilmiştir?

6. Mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktıları ile hangi diğer beceriler arasında ilişki kurulmuştur?

### **Yöntem**

Bu çalışmada durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Durum çalışması, tek bir durum ya da olayın derinlemesine kapsamlı ve ayrıntılı bir şekilde analiz bir yöntemdir (Stake, 1995; Yin, 2018 ). Bu anlamda CDÖP’de mekânsal düşünme becerisinin program içindeki yeri ve program bileşenleriyle ilişkilerini bağlam içinde derinlemesine anlamaya fırsat vermektedir. Ayrıca durum çalışması, CDÖP kapsamı göz önünde bulundurulduğunda, ilgili verileri toplama ve sonuçları değerlendirmede etkili bir araç olduğu için (Creswell, 2013; Gerring, 2007) araştırma kapsamında tercih edilmiştir. Böylece, mekânsal düşünme becerisinin program bileşenleriyle olan ilişkisini ve eğitim sürecindeki uygulamalarını daha iyi anlamak mümkün olmuştur.

Araştırmada veriler doküman analizi tekniğiyle elde edilmiştir. Doküman analizinde Altheide (1996) doküman inceleme süreci esas alınmıştır. Bu kapsamda ilk aşamada, araştırma verilerine MEB 2024 TYMM Ortak Metni ve 2024 CDÖP’ye çevrimiçi erişim sağlanmıştır. İki araştırmacı tarafından bu metinler detaylı olarak okunmuştur. İkinci aşamada, çalışmanın araştırma soruları doğrultusunda temel analiz alanları belirlenmiştir. Bu aşamada yazarlar tarafından geliştirilen forma, CDÖP’deki ilgili alanlar (Üniteler, öğrenme çıktıları, alan becerileri, kavramsal beceriler, programlar arası bileşenler, farklı disiplinler ve diğer beceriler) her bir araştırmacı tarafından ayrı ayrı işlenerek sınıflandırılmıştır. Üçüncü aşamada ise araştırmacılar öncelikle birbirinden bağımsız ve daha sonra bir araya gelerek aktarılan verileri betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Yapılan analizlerin doğrulanması için araştırmacılar arasındaki Miles & Huberman (1994) uzlaşma düzeyi hesaplanmıştır. Buna göre hesaplanan uzlaşma düzeyi .87 olarak bulunmuştur. Doküman analizi tekniğinin yanlılığa bağlı sınırlılığına ilişkin (Merriam, 2009) çalışmada forma aktarılan veriler ve her bir araştırmacının değerlendirmeleri uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşlerinden araştırmacılarının konuyu objektif olarak ele aldığı yönünde dönüt sağlanmıştır.

### **Bulgular**

#### **1. Mekânsal Düşünme Becerisinin İlişkilendirildiği Öğrenme Çıktıları ve Üniteler**

Araştırmanın birinci sorusu kapsamında programda yer alan mekânsal düşünme becerisiyle yazılan öğrenme çıktıları ve ünitelerin sınıf düzeyine göre dağılımı incelenmiş elde edilen bulgular Çizelge 1’de gösterilmiştir.

Çizelge 1 incelendiğinde, 2024 CDÖP’de mekânsal düşünme becerisine toplam 14 (9. sınıf 2; 10 sınıf 3; 11 sınıf 5; 12 sınıf 4) öğrenme çıktısında yer verildiği; sınıf düzeyine göre en az 9. sınıf; en fazla 11. sınıfta mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktısının yer aldığı görülmektedir. Mekânsal düşünme becerisine 9 sınıfta 2 ve diğer sınıf düzeylerinde 3 üniteye yer verilmiştir. Bu üniteler 9. sınıfta “Coğrafyanın Doğası ve Mekânsal Bilgi Teknolojileri”, 10. sınıfta “Coğrafyanın Doğası, Afetler ve Sürdürülebilir Çevre”; 11. sınıfta “Beşerî Sistemler ve Süreçler, Ekonomik Faaliyetler ve Etkileri, Bölgeler, Ülkeler ve Küresel Bağlantılar”; 12 sınıfta “Beşerî Sistemler ve Süreçler, Ekonomik Faaliyetler ve Etkileri, Bölgeler, Ülkeler ve Küresel Bağlantılar” (Çizelge 1).

#### **2. Mekânsal Düşünme Becerisi ve Kavramsal Beceriler İlişkisi**

Araştırmanın ikinci sorusu kapsamında mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktılarının kullanıldığı ünitelerde hangi kavramsal becerilere yer verildiği incelenmiş ve elde edilen bulgular Çizelge 2’de gösterilmiştir.

Çizelge 1. Mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktılarının sınıf düzeyi ve ünitelere göre dağılımı

Mekânsal Düşünme Becerisi		Sınıf Düzeyi			
Beceri Numarası	Bütünleşik Becerisi	9. Sınıf	10. Sınıf	11. Sınıf	12. Sınıf
SBAB7.1.	Konum Algılama	COĞ. 9. 2. 2.	COĞ. 10. 1. 1.		
SBAB7.2.	Mekânın Coğrafi Koşullarını Tanımlama		COĞ. 10. 1. 1. COĞ. 10. 6. 2.	COĞ. 11. 4. 1.	
SBAB7.3.	Mekânsal Bağlantıları Çözümleme		COĞ. 10. 1. 1. COĞ. 10. 6. 2.	COĞ. 11. 4. 1.	COĞ. 12. 5. 2
SBAB7.4.	Mekânları Karşılaştırma			COĞ. 11. 4. 1. COĞ. 11. 7. 3, COĞ. 11. 7. 5.	COĞ. 12. 4. 2. COĞ. 12. 7. 2. COĞ. 12. 7. 4.
SBAB7.5.	Mekânsal Etkiyi Sorgulama		COĞ. 10. 1. 1.	COĞ. 11. 5. 5. COĞ. 11. 7. 1.	
SBAB7.6.	Mekânsal Bölge Belirleme/Çizme			COĞ. 11. 4. 1.	
SBAB7.7.	Mekânsal Hiyerarşiyi Çözümleme			COĞ. 11. 4. 1.	
SBAB7.8.	Mekânsal Geçiş ile İlgili Çıkarımda Bulunma			COĞ. 11. 4. 1.	
SBAB7.9.	Mekânsal Analoji Yapma		COĞ. 10. 7. 1.		
SBAB7.10.	Mekânsal Deseni Algılama			COĞ. 11. 4. 1.	
SBAB7.11.	Mekânda Desenlenen Farklı Coğrafi Olay, Olgu, Konu veya Mekânları Çözümleme	COĞ. 9. 1. 2.			
<b>Toplam</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

SBAB: Sosyal Bilimler Alan Becerileri  
 CDÖP Üniteleri: 1. Coğrafyanın Doğası 2.Mekânsal Bilgi Teknolojileri 3.Doğal Sistemler ve Süreçler 4.Beşerî Sistemler ve Süreçler 5.Ekonomik Faaliyetler ve Etkileri 6.Afetler ve Sürdürülebilir Çevre 7.Bölgeler, Ülkeler ve Küresel Bağlantılar

Çizelge 2. Mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktılarının yer aldığı ünitelerdeki kavramsal beceriler

9. SINIF		Kavramsal Beceriler	11. SINIF		Kavramsal Beceriler
Öğrenme Çıktıları	9.1.	Çözümleme, Bilgi Toplama, Karar Verme	Öğrenme Çıktıları	11.4.	Sınıflandırma, Eleştirel Düşünme
	9.2.	Çözümleme, Eleştirel Düşünme		11.5.	Çıkarım Yapma, Değerlendirme, Eleştirel Düşünme
				11.7.	Özetleme, Karar Verme
10. SINIF		Kavramsal Beceriler	12. SINIF		Kavramsal Beceriler
Öğrenme Çıktıları	10.1.	Eleştirel Düşünme	Öğrenme Çıktıları	12.4.	Karar verme
	10.6.	Yansıtma, Karar Verme		12.5.	Mevcut Bilgiye/Veriye Dayalı Tahmin Etme, Eleştirel Düşünme
	10.7.	Karar Verme		12.7.	Tartışma, Sentezleme, Eleştirel Düşünme

Çizelge 2 incelendiğinde mekânsal düşünme öğrenme çıktılarının yer aldığı ünitelerde ağırlıklı olarak 9.sınıfta “çözümleme”; 10. sınıfta “karar verme”; 11. sınıfta “eleştirel düşünme” ve 12. sınıfta “eleştirel düşünme” ile kavramsal becerilerinin ele alındığı görülmektedir. Mekânsal düşünme öğrenme çıktılarının işlendiği ünitelerdeki kavramsal beceriler tüm sınıf düzeylerinde birbirinden farklılık gösterse de “eleştirel düşünme” becerisinin tüm sınıflar düzeyinde en fazla yer alan beceri olduğu görülmüştür.

### 3. Mekânsal Düşünme Becerisi ve Eğilimler İlişkisi

Araştırmanın üçüncü sorusu kapsamında mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktılarının hangi eğilimlere ilişkilendirildiği incelenmiş ve elde edilen bulgular Çizelge 3’de gösterilmiştir.

Çizelge 3 incelendiğinde mekânsal düşünme öğrenme çıktılarının ağırlıklı olarak 9. sınıfta “sistemik olma”; 10. sınıfta “gerçeği arama”; 11. sınıfta “sistemik olma” ve 12. sınıfta “sistemik olma” eğilimiyle ilişkilendirildiği görülmektedir. Ayrıca dört sınıf düzeyinde de (9., 10.,11. ve 12.sınıf) sistemik olma mekânsal düşünme öğrenme çıktıının en çok ilişkilendirildiği eğilim olmuştur.

### 4. Mekânsal Düşünme Becerisi ve Programlar Arası Bileşenlerle İlişkisi

Araştırmanın dördüncü sorusu kapsamında mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktıının programlararası bileşenler arasındaki ilişki incelenmiş ve elde edilen bulgular Çizelge 4’te gösterilmiştir.

Çizelge 3. Mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktıları ve eğilimler arasındaki ilişkiler

9. SINIF		Eğilimler	11. SINIF		Eğilimler
Öğrenme Çıktıları	9.1.2	Sistemati Olma	11.4.1	Sistemati Olma	
	9.2.2	Sistemati Olma	11.5.5	Merak	
Öğrenme Çıktıları	10.1.1	Merak, Açık Fikirlilik, Sistemati Olma, Soru Sorma	11.7.1	Merak, Gerçeği Arama, Soru Sorma	
	10.6.2	Gerçeği Arama	11.7.3	Sistemati Olma	
	10.7.1	Gerçeği Arama	11.7.5	Sistemati Olma	
10. SINIF		Eğilimler	12. SINIF		Eğilimler
Öğrenme Çıktıları	10.1.1	Merak, Açık Fikirlilik, Sistemati Olma, Soru Sorma	12.4.2	Sistemati Olma, Soru Sorma	
	10.6.2	Gerçeği Arama	12.5.2	Gerçeği Arama, Sistemati Olma	
	10.7.1	Gerçeği Arama	12.7.2	Sistemati Olma	
			12.7.4	Sistemati Olma	

Çizelge 4. Mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktılarının programlar arası bileşenlerle ilişkisi

9. SINIF	Programlar Arası Bileşenler			11.Sınıf	Programlar Arası Bileşenler			
	Sosyal-Duygusal öğrenme Becerileri	Değerler	Okuryazarlık Becerileri		Sosyal- Duygusal öğrenme Becerileri	Değerler	Okuryazarlık Becerileri	
Öğrenme Çıktıları	9.1.2	İletişim, İş Birliği, Sosyal Farkındalık	Saygı, Sorumluluk, Vatansverlik	Görsel Okuryazarlık	11.4.1	İş Birliği	Duyarlılık	
	9.2.2	Kendini Tanıma, Kendini Düzenleme	Özgürlük, Vatansverlik	Görsel Okuryazarlık	11.5.5	Kendini Tanıma, İletişim, İş Birliği, Sorumlu Karar Verme	Dijital Okuryazarlık	
		11.7.1	İletişim, İş Birliği	Saygı, Vatansverlik	Kültür Okuryazarlığı	11.7.3	Kendini Düzenleme	Çalışkanlık
		11.7.5	İletişim, Sosyal Farkındalık	Çalışkanlık	-			
10. SINIF		Programlar Arası Bileşenler		12.Sınıf		Programlar Arası Bileşenler		
Sosyal- Duygusal öğrenme Becerileri	Değerler	Okuryazarlık Becerileri	Sosyal- Duygusal öğrenme Becerileri	Değerler	Okuryazarlık Becerileri			
Öğrenme Çıktıları	10.1.1	Kendini Düzenleme, İş Birliği	Merhamet, Sevgi, Vatansverlik	Bilgi Okuryazarlığı	12.4.2	Kendini Tanıma Kendini Düzenleme İletişim, Sosyal Farkındalık	Bilgi Okuryazarlığı, Kültür Okuryazarlığı	
	10.6.2	İletişim	Çalışkanlık	Görsel Okuryazarlık	12.5.2	İletişim, İş Birliği, Sorumlu Karar Verme	Mahremiyet, Vatansverlik	
	10.7.1	Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), İletişim, Sosyal Farkındalık	Vatansverlik	Kültür Okuryazarlığı	12.7.2	İletişim	-	
		12.7.4	Kendini Düzenleme	Çalışkanlık	-			

Çizelge 4 incelendiğinde mekânsal düşünme öğrenme çıktılarının ağırlıklı olarak sosyal duygusal öğrenme becerileri boyutunda 9.sınıfta “iletişim, iş birliği, sosyal farkındalık, kendini tanıma, kendini düzenleme”; 10 sınıfta “kendini düzenleme”; 11. sınıfta “iş birliği” ve 12. sınıfta “iletişim” becerileriyle ilişkilendirildiği görülmektedir. Mekânsal öğrenme çıktıları değerler boyutunda 9. ve 10. sınıfta “vatansverlik”; 11 sınıfta “vatansverlik ve çalışkanlık” ve 12. sınıfta “vatansverlik” becerileriyle ilişkilendirilmiştir. Okuryazarlık becerileri ise 9.sınıfta “görsel okuryazarlık”; 10. ve 12. sınıfta “bilgi, görsel ve kültür okuryazarlığı”; 11. sınıfta “dijital ve kültür okuryazarlığı” ilişkilendirildiği görülmektedir. Tüm sınıf düzeylerinde mekânsal düşünme öğrenme çıktıları çoğunlukla sosyal-duygusal boyutta “kendini düzenleme”; değerler boyutunda “vatansverlik” ve okuryazarlık

boyutunda “görsel okuryazarlık ve kültür okuryazarlığıyla” ilişkilendirilmiştir.

### 5. Mekânsal Düşünme Becerisi ve Disiplinler Arası İlişkiler

Araştırmamızın beşinci sorusu kapsamında programda yer alan mekânsal düşünme becerisinin disiplinler arası becerilerle ilişkisi incelenmiş, elde edilen bulgular Çizelge 5’te gösterilmiştir.

Çizelge 5 incelendiğinde mekânsal düşünme öğrenme çıktılarının ağırlıklı olarak 9. sınıfta “felsefe, tarih, bileşim teknolojileri ve yazılım, matematik”, 10. sınıfta “felsefe ve sosyoloji”; 11. sınıfta “sosyoloji ve Türk Dünyası Coğrafyası”; 12. sınıfta “tarih” disipliniyle ilişkilendirildiği görülmektedir. Tüm sınıf düzeylerinde mekânsal düşünme öğrenme çıktıları ağırlıklı olarak “tarih, felsefe, sosyoloji ve Türk Dünyası Coğrafyası” disipliniyle ilişkilendirilmiştir.



Çizelge 5. Mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktılarının yer aldığı ünitelerdeki disiplinler arası ilişkiler

9. SINIF		Disiplinler Arası İlişkiler		11. SINIF		Disiplinler Arası İlişkiler	
Öğrenme Çıktıları	9.1.	Felsefe, Tarih		Öğrenme Çıktıları	11.4.	Matematik, Sosyoloji	
	9.2.	Bilişim Teknolojileri ve Yazılım, Matematik			11.5.	Fizik, Tarih, Sürdürülebilir Tarım ve Gıda Güvenliği	
		11.7.	Sosyoloji, Türk Dünyası Coğrafyası				
10. SINIF		Disiplinler Arası İlişkiler		12. SINIF		Disiplinler Arası İlişkiler	
Öğrenme Çıktıları	10.1.	Felsefe, Sosyoloji		Öğrenme Çıktıları	12.4.	Edebiyat, Sosyoloji, Tarih	
	10.6.	Felsefe, Sosyoloji, Güzel Sanatlar, Sosyal Bilim Çalışmaları, Sağlık Bilgisi Trafik Kültürü			12.5.	Bilişim Teknolojileri ve Yazılım, Tarih	
	10.7.	Sosyoloji, Tarih, Türk Dünyası Coğrafyası			12.7.	-	

Çizelge 6. Mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktıları ve diğer beceriler arası ilişkiler

9. SINIF		Beceriler Arası İlişkiler		11. SINIF		Beceriler Arası İlişkiler	
Öğrenme Çıktıları	9.1.2	-		Öğrenme Çıktıları	11.4.1	-	
	9.2.2	Eleştirel Düşünme, Tablo, Grafik, Şekil ve/veya Diyagram			11.5.5	Coğrafi Gözlem ve Saha Çalışması	
		11.7.1	Harita				
		11.7.3	-				
		11.7.5	Karar verme				
10. SINIF		Beceriler Arası İlişkiler		12. SINIF		Beceriler Arası İlişkiler	
Öğrenme Çıktıları	10.1.1	Eleştirel Düşünme, Harita, Tablo, Grafik, Şekil Ve/Veya Diyagram,		Öğrenme Çıktıları	12.4.2	Karar verme	
	10.6.2	Harita			12.5.2.	Harita, Tablo, Grafik, Şekil ve/veya Diyagram	
	10.7.1	Karar verme, Harita			12.7.2	-	
		12.7.4.	Eleştirel Düşünme				

### 6. Mekânsal Düşünme Becerisi ve Diğer Beceriler Arası İlişkiler

Araştırmanın altıncı sorusu kapsamında mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktılarıyla diğer beceriler arasındaki ilişki incelenmiş ve elde edilen bulgular Çizelge 6'da gösterilmiştir.

Çizelge 6 incelendiğinde mekânsal düşünme öğrenme çıktıları için sınıflar düzeyinde herhangi bir becerinin öne çıktığından söz edilememektedir. Mekansal düşünme becerisiyle en fazla ilişkilendirilen becerinin "harita" olduğu görülmüştür. Üç sınıf düzeyinde de mekânsal düşünme öğrenme çıktılarının birbirinden farklı becerilerle ilişkilendirilmiş olduğu tespit edilmiştir.

### Tartışma Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada mekânsal düşünme becerisinin 2024 Coğrafya Dersi Öğretim Programındaki (CDÖP) yeri ve program bileşenleriyle (kavramsal beceriler, programlar arası bileşenler, disiplinler arası ilişkiler ve diğer beceriler) ilişkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmada öncelikle 2024 CDÖP'de mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktılarının sınıf düzeyi ve ünitelere göre dağılımı incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre CDÖP'de mekânsal düşünme becerisiyle ilişkili 14 öğrenme çıktısına yer verildiği tespit edilmiştir. Programda toplam 76 öğrenme çıktısı (4 saatlik programa göre) dikkate alındığında mekânsal düşünme becerisiyle yazılan öğrenme çıktıının oranı yaklaşık %18'dir (MEB, 2024b). 9. sınıf öğrenme çıktıının yaklaşık %10'u; 10.sınıf öğrenme çıktıının %17'si; 11. sınıf öğrenme çıktıının %26'sı ve 12. sınıf öğrenme çıktıının %20' si doğrudan mekânsal düşünme becerisiyle

ilişkilendirilmiştir. Bu sonuçlar dikkate alındığında Türk Eğitim Sisteminde 2024 CDÖP öğrenme çıktıında mekânsal düşünme becerisine ilk kez açık olarak yer verildiği ifade edilebilir. Bununla birlikte, mekânsal düşünme becerisine yönelik öğrenme çıktıının ağırlıklı olarak programda 11. ve 12. sınıf düzeyinde yer alması alan seçimlerinde coğrafya dersini almayan veya seçmeyen öğrenciler için bir sınırlılık gibi görülse de programda diğer alan becerileriyle yazılan öğrenme çıktıının "beceriler arası ilişkiler" bölümünde mekânsal düşünme becerisiyle ilişkilendirilmesi bu açıdan önemlidir.

Araştırmada ayrıca mekânsal düşünme öğrenme çıktıının ele alındığı üniteler analiz edilmiştir. Programda mekânsal düşünme becerisinin ağırlıklı olarak "Beşerî Sistemler ve Süreçler" ünitelerindeki konularla ilişkilendirildiği tespit edilmiştir. Beşerî sistemler ünitesinde yer alan konuların (yerleşme, kültür-mekân ilişkileri, nüfus, göç, ekonomik faaliyetler gibi) öğretiminde mekânsal düşünmenin kullanılması, bu konuların özünde mekânsal analizlerin olmasıyla doğrudan bağlantılıdır. Yerleşim yerlerinin coğrafi dağılışı, kültürel özelliklerin mekânsal yayılımı, nüfus dinamiklerinin bölgesel farklılıkları, göç hareketlerinin yönleri ve ekonomik faaliyetlerin mekânsal örgütlenmesi gibi konuların mekânsal düşünme becerileri olmadan öğrencilere kazandırılması güçtür. Bu nedenle, mekânsal düşünmenin bu konularla ilişkilendirilmesi coğrafya öğretiminin doğal bir sonucudur. Buna karşın tüm sınıf düzeylerinde mekânsal düşünme becerisinin "doğal sistemler ve süreçler" ünitesinde işlenmediği görülmüştür. Her ne kadar doğa-insan etkileşimi ve afetler konularında mekânsal düşünme becerisi işe koşulmuş olsa da ve

beceriler arası ilişkilerle bu bağa yer verilse de “doğal sistemler” ünitelerinde fiziki coğrafya içeriklerinin anlamlandırılması, yorumlanması ve değerlendirilmesinde mekânsal düşünme becerisinin doğrudan kullanılması gereklidir. Doğal sistemler ünitesi içeriğindeki konular (örneğin, iklim bilgisi, kayaçlar) dikkate alındığında; bu içeriklerin anlaşılması, yorumlanması ve analiz edilmesinde mekânsal düşünmeden doğrudan faydalanılabileceği bilinmektedir (Gagnier ve Fisher, 2020; Uttal ve Cohen, 2012).

Bir diğer taraftan 2024 CDÖP’de ilk kez yer alan ünitelerden biri de “Mekânsal Bilgi Teknolojileri”dir. Bu ünite içeriği (Harita, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), Küresel Konum sistemleri vb.) doğrudan mekânsal düşünmenin bileşenlerinden biri olan mekânın temsil araçlarına karşılık gelmektedir (NRC, 2006). Bu açıdan değerlendirildiğinde programda CBS ve WEB tabanlı CBS ile ilgili içeriklere yer verilmesi alan yazındaki araştırmacılarının (Lee & Bednarz, 2009, Kapluhan, 2014; Pınar, 2017; Taylor, vd., 2023) önerileriyle örtüşen bir durum olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte ilgili üniteye gelecekte yapılan program güncelleme çalışmalarında mekânsal düşünme öğretimine daha fazla yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Araştırmada ikinci olarak mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktılarının yer aldığı ünitelerde hangi kavramsal becerilere yer verildiği incelenmiştir. Tüm sınıf düzeylerinde mekânsal düşünme öğrenme çıktılarının öğretiminde farklı kavramsal becerilerin öne çıktığı görülmüştür. Buna göre; 9. sınıfta “çözümleme”; 10. sınıfta “karar verme”; 11 ve 12. sınıflarda “eleştirel düşünme” kavramsal becerilerine programda ağırlıklı olarak yer verilmiştir. Programda bir ünite kapsamındaki bilgi yapıları, değerler, eğilimler ve beceriler dolaylı ya da doğrudan birbiriyle ilişkili olduğu dikkate alındığında kavramsal becerilerin programının diğer bileşenleriyle birlikte öğrencilere kazandırılacak olan becerilerde birbirini destekleyici, tamamlayıcı ve geliştirici bir rol oynadığı bilinmektedir (MEB,2024a). Bu anlamda mekânsal düşünmenin öğretiminde işe koşulan “çözümleme”, “karar verme”, “eleştirel düşünme” becerilerinin farklı mekânsal birimlerin arasındaki doğal ve beşerî bağlantıların anlaşılmasında, mekândaki hiyerarşik yapıların ve desenlerin belirlenmesinde destekleyici ve tamamlayıcı bir rol üstlendiği söylenebilir. Bununla birlikte kavramsal beceriler alan yazında mekânsal düşünmenin önemli bir bileşene olarak tanımlanan “akıl yürütme süreçlerine” karşılık gelmekte (Bloom,1956; Anderson & Krathwohl, 2001; Marzono ,2001; Moseley, vd., 2005; Pressiesen, 2001) ve öğrencilerin mekânsal bilgiyi kullanma, ilişki kurma, dönüştürme, sonuç çıkarma ve mekânsal anlayış geliştirme (Jo ve Bednarz, 2009) gibi düşünsel süreçlerinde kullanılmaktadır. Bu bağlamda programda mekânsal düşünme öğretiminde temel düzeyden başlayarak üst düzey düşünme süreçlerine uzanan kavramsal becerilere 2024 CDÖP’de yer verilmesi literatürü destekleyen bir sonuçtur.

Araştırmada üçüncü olarak mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktılarıyla eğilimler arasındaki ilişki incelenmiştir.

Tüm sınıf düzeylerinde "sistemik olma" eğiliminin öğrencilerin mekânsal düşünme becerilerini desteklemek için en yaygın başvurulan eğilim olduğu saptanmıştır. Sistemik olma, öğrencilerin bilgiyi organize etmesini, verileri analiz etmesini, daha bilinçli karşılaştırmalar yapmasını, zamanı verimli kullanmasını sağlar. Programda “sistemik olma” eğilimi “entelektüel eğilimler” arasında yer almakta ve öğrencilerin öğreneceği konuları belli bir metodoloji izleyerek bu sayede zihinsel örüntülerini geliştirilmesinde işe koşulmasını ön görmektedir (MEB, 2024a; 23). Bu açıdan mekânsal düşünme becerisinin konum algılama, mekânsal bağlantıları çözümleme, bölge belirleme/çizme gibi bütünlük becerilerinde coğrafi metodolojinin öne çıkması sistemik olma eğiliminin daha fazla yer verilmesinde bir etken olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bu eğilimin özellikle mekânsal düşünme gibi karmaşık düşünsel süreçlerde ilişkilendirilmesinin öğrencilerin mekânsal düşünme süreçlerini yapılandırılmalarına yardımcı olacağı da öngörülmektedir. Mekânsal düşünme öğrenme çıktıları sistemik olmadan sonra ağırlıklı olarak “gerçeği arama” eğilimiyle de ilişkilendirilmiştir. Entelektüel eğilimler arasında yer alan bu eğilimle nesnel düşünme, sorgulama ve doğruya ulaşmada kararlık gösterme gibi zihinsel süreçler vurgulanmaktadır (MEB, 2024a; 22). Bu anlamda mekânsal düşünme becerisinin uygulama sürecinde mekâna dair teorik çerçeve mekânın zihinsel bir tahayyülden ziyade fiziki bir gerçeklik olarak yorumlanması ve algılanması gerekliliğini vurguladığı söylenebilir.

Araştırmanın dördüncü olarak mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktıların programlar arası bileşenler (sosyal-duygusal öğrenme becerileri, değerler ve okuryazarlık becerileri) arasındaki ilişki incelenmiştir. Sosyal-duygusal öğrenme becerileriyle olan ilişkide, tüm sınıf düzeylerinde mekânsal düşünmenin öğrenme çıktıların ağırlıklı olarak “iletişim”, “iş birliği” ve “sosyal farkındalık” “kendini tanıma”, “kendini düzenleme” ve “kendine uyarılma” becerileriyle ilişkilendirildiği görülmüştür. Buna göre 2024 CDÖP’nin mekânsal düşünmenin öğrencilere kazandırılmasında sosyal-duygusal beceri boyutunda “benlik” ve “sosyal yaşam becerileri”ni daha çok ön plana çıkardığı ifade edilebilir. Daha açık bir söylemde program mekânsal düşünme becerisinin öğretiminde öğrencilerin kendi potansiyellerini keşfetmelerini, öğrenme süreçlerinin sorumluluğunu almalarını önemsemektedir. Özellikle, “iletişim” ve “iş birliği” becerilerinin mekânsal düşünme becerisinin öğrencilere kazandırılmasında işe koşulması ise mekânsal düşünmenin sadece bireysel bir beceri olmadığını, aynı zamanda grup dinamikleri ve sosyal etkileşimler içinde de önemli olduğunu şeklinde değerlendirilebilir.

Değerler boyutunda dört sınıf düzeyinde de mekânsal düşünme öğrenme çıktıların çoğunlukla “vatanseverlik” ile ilişkilendirildiği görülmüştür. Bu bulgu öğrencilerin mekânsal düşünme becerilerini geliştirirken ülke sevgisini ve toplumsal bilinçlerini de güçlendirmenin programda amaçlandığı şeklinde yorumlanabilir. Vatanseverlik, “vatanını sevme ve gerekli olduğunda vatan için her türlü

özveride bulunma duygu ve düşüncesi”dir (Çiftçi & Dikmenli, 2016; 851). Bu değer, coğrafi bilgi ve mekânsal farkındalıkla birleştiğinde, öğrencilerin yerel ve ulusal düzeydeki sorunlara daha duyarlı ve çözüm odaklı yaklaşımlarında destekleyici bir rol üstlendiği düşünülmektedir. 2024 CDÖP’de Türkiye ve Türk dünyasına dair tarihi, sosyal, kültürel ve ekonomiyle ilgili konu içeriklerine kapsamlı bir şekilde yer verilmiştir. Bu açıdan coğrafya dersinin “vatanseverlik” değerini öğrencilere kazandırma noktasında önemli bir işleve sahip olması, 2024 öncesi programlarda olduğu gibi bu programda da korunmuştur.

Okuryazarlık becerilerinin mekânsal düşünme öğrenme çıktılarıyla ilişkisinde ise tüm sınıflarda mekânsal düşünme öğrenme çıktıının ağırlıklı olarak “görsel okuryazarlıkla” ilişkilendirildiği görülmüştür. Coğrafya dersi içeriğinde doğası gereği konu içerikleri bakımından coğrafi temsillerin (harita, tablo, grafik, şekil vs.) sıklıkla kullanılmasının “görsel okuryazarlığı” ön plana çıkardığı düşünülmektedir. Ayrıca okuryazarlık becerilerinden biri olan “kültür okuryazarlığı”nın da üç sınıf düzeyinde (10,11 ve 12.sınıf) mekânsal düşünme öğrenme çıktılarıyla ilişkilendirilmiş olması dikkat çekicidir. 2024 CDÖP’de Türk kültürü başta olmak üzere diğer ülkelere dair bilgilere yer verilmesinin mekânsal düşünme becerinin öğretiminde “kültür okuryazarlığı”na önemli bir misyon yüklediği düşünülmektedir. Bu durumun programda öğrencilerin farklı kültürel bağlamları anlamalarını ve coğrafi bilgileri daha zengin bir perspektiften değerlendirmelerini desteklediği düşünülmektedir.

Araştırmada beşinci olarak mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktıının yer aldığı ünitelerdeki disiplinler arası ilişkiler incelenmiştir. Tüm sınıf düzeylerinde mekânsal düşünme öğrenme çıktıının ağırlıklı olarak “felsefe, tarih ve sosyoloji” disiplinleri dikkate alınarak işlendiği tespit edilmiştir. “Felsefe”, öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri kazanmalarını sağlarken, “Tarih” mekânsal olayların zaman içindeki değişimini ve etkilerini anlamalarına yardımcı olmaktadır. Tarihsel olaylar ve süreçler, belirli bölgeler arasındaki mekânsal bağlantıları ve bu bağlantıların zaman içindeki evrimini öğrencilerin anlamasını kolaylaştırır. “Sosyoloji”, toplumların ve insan davranışlarının mekânsal düzenlemeler üzerindeki etkilerini anlamalarına imkân verdiği için öğrencilerin mekânsal olayları ve süreçleri anlamasında sosyolojik teorilerden faydalanılmıştır. Bu bağlamda kurulan disiplinler arası ilişkiler öğrencilerin mekânsal düşünme becerilerini geliştirmelerine ve sosyal bilimlerle daha bütünleşmiş bir bakış açısı kazanmalarına katkı sağladığı düşünülmektedir. Ayrıca, mekânsal düşünme öğrenme çıktıının işlendiği konularda iki sınıf düzeyinde (9 ve 11. sınıf) “matematik” disiplininin ele alınmasının, mekânsal analizlerde matematiksel düşünme ve hesaplama becerilerini ön plana çıkardığı görülmektedir. Matematiksel yaklaşımlar, öğrencilerin mekânsal verileri analiz etme, geometrik şekilleri ve desenleri anlama, haritalama ve modelleme yapma (Verdine, vd., 2017) gibi becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır.

Araştırmada son olarak mekânsal düşünme öğrenme çıktılarıyla diğer beceriler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Programda sınıf düzeyinde (9, 10, 11 ve 12. sınıf) mekânsal düşünme ile en fazla ilişkilendirilen becerileri “harita becerisi” olmuştur. Harita becerisi, öğrencilere mekânı algılama, anlama, analiz etme ve açıklamada önemli bir araçtır. Bu nedenle, 2024 CDÖP de mekânsal düşünme becerileriyle harita becerileri arasındaki bu güçlü ilişki, öğrencilerin mekânsal düşünme becerilerini geliştirmede haritaların önemine odaklandığı ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra mekânsal düşünme becerisinin “eleştirel düşünme” becerisiyle eşleştirilmesi önem arz etmektedir. Eleştirel düşünmenin, mekânsal problemlerin çözümünde, karar verme süreçlerinde önemli bir rol oynadığı bilinmektedir (Chen, 2021; Gagnier, vd., 2021). Bu beceri, öğrencilerin mekânsal bilgiyi analiz etmelerine, bu bilgiye dayalı mantıklı sonuçlar çıkarmalarına ve karşılaştıkları mekânsal sorunlara yaratıcı ve etkili çözümler bulmalarına yardımcı olur. Özellikle, mekânsal düşünme becerilerinin derinlemesine incelenmesi ve değerlendirilmesi, öğrencilerin karmaşık mekânsal ilişki ve süreçleri daha iyi anlamalarını sağlar (Jo ve Bednarz, 2009; Şanlı ve Sezer, 2023).

Ayrıca programda mekânsal düşünme ile doğrudan ilişkilendirilmese de mekânsal düşünme becerilerinin kullanıldığı ünitelerde “veri ile çalışma ve veriye dayalı karar verme, bilimsel gözleme dayalı tahmin, bilimsel veriye dayalı tahmin, bilimsel çıkarım yapma” gibi fen ve matematik alan becerilerine yer verildiği görülmüştür. Bu yaklaşım coğrafyanın sadece sosyal bilim içerisinde değerlendirilmeyeceği özellikle fiziki coğrafya içerikleriyle fen bilimleri alan becerilerini de kapsadığını ortaya koymasından dikkate değerdir.

Araştırma sonucunda, 2024 CDÖP’de yer alan mekânsal düşünme becerisinin, öğrenme çıktıları ve program bileşenleri (kavramsal beceriler, programlar arası bileşenler, disiplinler arası ilişkiler ve diğer beceriler) arasında anlamlı ve önemli ilişkiler içerdiği görülmüştür. Mekânsal düşünme becerisi geçmiş yıllarda coğrafya öğretim programının coğrafi becerileri arasında doğrudan yer almamasına karşın, güncellenen 2024 CDÖP de 14 öğrenme çıktısıyla yer almıştır. Bu bağlamda Türk Eğitim Sisteminde 2024 CDÖP, mekânsal düşünme becerisinin ilk kez ayrı bir coğrafi beceri türü olarak yer aldığı programdır.

2024 CDÖP de her sınıf düzeyinde mekânsal düşünme becerisinin öğretimine ilişkin öğrenme çıktılarına yer verilmiştir. Ancak, ilgili öğrenme çıktıları sadece altı ünite içeriğiyle ilişkilendirilmiştir. Bu durum mekânsal düşünme becerisinin “doğal sistemler ve süreçleri” ünitesinde doğrudan işe koşulmadığı şeklinde yorumlanmış; gelecekteki program güncellemelerinde, mekânsal düşünme becerisinin tüm ünite içerikleriyle bütünleştirilerek daha kapsamlı bir öğretimin sağlanması önerilmiştir. Mekânsal düşünme becerisi öğrenme çıktıının yer aldığı ünitelerdeki kavramsal beceriler incelendiğinde, öğrencilerin mekânsal düşünme becerilerini kazanmalarında kavramsal becerilerin tamamlayıcı ve destekleyici rolüyle önemli bir rol oynadığı görülmüştür. Özellikle, kavramsal becerilerin, öğrencilerin

daha üst düzey düşünme süreçlerine erişmelerine yardımcı olduğu tespit edilmiştir. Bu açıdan mekânsal düşünme becerisinin öğretimde öğrencilere yönelik üst düzey düşünme becerileri geliştirecek uygulama ve etkinliklere öğretim sürecinde daha çok yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Mekânsal düşünme ile eğilimler arasındaki ilişkiler ele alındığında ise “sistemik olmanın”, öğrencilerin mekânsal düşünme becerilerini desteklemede en yaygın eğilim olduğu gözlemlenmiştir. Bu anlamda mekânsal düşünme becerilerinin kazanılmasında sistemik olmanın aracı bir rol oynadığı dikkate alınarak öğrenme- öğretim stratejilerinin buna göre düzenlenmesi gerekmektedir. Ayrıca mekânsal düşünme becerilerinin sosyal etkileşim, iş birliği ve vatanseverlik gibi programlar arası bileşenlerin öğrencilere kazandırılmasında önemli bir yeri olduğu bir kez daha ortaya konulmuştur. Bu anlamda hazırlanacak olan eğitim materyallerindeki etkinliklerde bireysel çalışmaların yanında öğrencilerin iş birlikli çalışmalar ortaya koyabileceği ve sosyalleşebileceği uygulamalar geliştirilmelidir. 2024 CDÖP'nin öğrenme kanıtları ile zenginleştirme bölümlerinde de vurgulanan noktada burasıdır. Bununla birlikte sosyo-duygusal beceriler, değerler ve okuryazarlık becerilerinin kazandırılmasında mekânsal düşünme becerilerinin etkisi ve bu bileşenlerin birbirleriyle nasıl etkileşime girdiğine dair daha çok çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır. Bu nedenle gelecekteki araştırmalarda, bu boyutların birbirlerini nasıl tamamladığı ve desteklediği, öğrencilerin öğrenme süreçlerini nasıl entegre hale getirebileceği ele alınabilir. Araştırmadan elde edilen bir diğer sonuç ise mekânsal düşünme becerisi ile özellikle felsefe, tarih, sosyoloji ve matematik disiplinleri arasında güçlü bir ilişki bulunduğudır. Bu nedenle mekânsal düşünme becerisinin öğretiminde bu disiplin alanlarını destekleyen etkinliklere ve uygulamalara sıklıkla yer verilmesi önerilmiştir.

## Extended Abstract

### Introduction

The Education Model of the Century of Türkiye (EMCT) addresses skills under five categories: conceptual skills, field-specific skills, dispositions, social-emotional learning skills, and literacy skills. The model includes four fields (i.e., disciplines) Turkish, Mathematics, Science, and Social Studies.

The curriculum components of the EMCT have a holistic structure involving conceptual skills, field-specific skills, dispositions, inter-curriculum components, interdisciplinary relationships, and other skills. Conceptual skills refer to a range of mental activities from lower- to higher-order thinking. Dispositions refer to natural tendencies that guide an individual's behavior in a particular circumstance. Inter-curriculum components are the implicit goals that promote students' personal, social, mental, and moral development (MEB, 2024a; 13). This component is classified as social-emotional learning skills, values, and literacy skills. Interdisciplinary relationships refer to the interaction between various fields. The EMCT

does not directly link interdisciplinary relationships to learning outcomes (MEB, 2024a; 59). Inter-skill relationships are not directly specified in learning outcomes but skills in related outcomes (MEB, 2024a; 59).

The EMCT defines 17 field-specific skills, five of which are directly addressed in five learning outcomes in the Geography Curriculum (GC). These skills include Perceiving Change and Continuity, Spatial Thinking, Geographical Inquiry, Geographical Observation and Fieldwork, and Reading Maps, Tables, Graphs, Figures, and/or Diagrams (MEB, 2024a). Spatial thinking refers to the ability to perform spatial tasks (Şanlı & Sezer, 2023). This study aimed to identify the relationships between the STS learning outcomes in the 2024 GC and the curriculum components by answering the following questions:

1. What is the distribution of learning outcomes associated with STS across grades and units?
2. Which conceptual skills are addressed in the units that involve STS learning outcomes?
3. Which dispositions are associated with STS learning outcomes?
4. Which inter-curriculum components are associated with STS learning outcomes?
5. Which disciplines are associated with the units that involve STS learning outcomes?
6. Which skills are associated with STS learning outcomes?

### Method

The case study method was conducted in this study. Data were accessed online from the Ministry of National Education (MEB) curriculum programs page. The data were analyzed descriptively using document analysis techniques following the criteria established in forms prepared by the researchers.

### Results

To answer the questions, first, out of 76 learning outcomes in the 2024 GC, 14 learning outcomes were concerned with STS. The 9th grade had the least STS learning outcomes, and the 11th grade had the most. STS learning outcomes were mostly addressed in the “Human Systems and Processes” units, while they were not addressed in the “Natural Systems and Processes” units.

Second, the conceptual skills addressed in the units that involve STS learning outcomes (i.e., analyzing, reflecting, decision-making, summarizing, evaluating, discussing, and synthesizing) varied across all grade levels.

Third, STS learning outcomes were mostly associated with the “being systematic” disposition in all four grades (9th, 10th, 11th, and 12th).

Fourth, STS learning outcomes were mostly associated with “self-regulation” in the social-emotional learning skills dimension, “patriotism” in the values dimension, and “visual literacy and cultural literacy” in the literacy dimension across all grades.

Fifth, concerning the interdisciplinary relationships, STS learning outcomes were mostly associated with “philosophy, history, IT and software, and mathematics”

in the 9th grade, "philosophy and sociology" in the 10th grade, "sociology and geography of the Turkic world" in the 11th grade, and "history" in the 12th grade.

Last, STS learning outcomes were mostly associated with "critical thinking" skills in the 9th grade, "sociology" skills in the 10th grade, and "geographical observation and fieldwork" skills in the 11th grade.

### Discussion

For the first time in the national education system of Türkiye, spatial thinking was addressed as an independent geographical skill set in the learning outcomes in the 2024 GC. The "Natural Systems and Processes" units included no STS learning outcomes although STS were employed in the topics of nature-human interactions and disasters and this link is addressed through inter-skill relationships.

In the units containing STS learning outcomes, various conceptual skills were emphasized in the teaching of STS. The conceptual skills employed in the teaching of spatial thinking play a supportive and complementary role in understanding the natural and human connections between different spatial units and identifying hierarchical structures and patterns in space.

A possible factor in the predominance of the "being systematic" disposition could be the importance of geographical methodology in the integrated skills of spatial thinking such as spatial perception and analyzing spatial connections.

The 2024 GC put greater emphasis on "self" and "social life skills" in the social-emotional skills dimension, as well as "communication" and "cooperation" skills in the acquisition of STS. This indicates that spatial thinking is also crucial in group dynamics and social interactions. The association between STS learning outcomes and "patriotism" in the values dimension suggests that the curriculum seeks to strengthen students' love for their country and societal awareness while developing their STS. The 2024 GC continues to play a significant role in imparting patriotism to students. STS learning outcomes were mainly associated with "visual literacy" in the literacy skills dimension. Geography education inherently involves the frequent use of geographical representations, which emphasizes the importance of "visual literacy." The association of STS with "cultural literacy" highlights the role of geography education in fostering cultural literacy among students.

The STS learning outcomes were associated with philosophy, sociology, and geography of the Turkic world. The STS learning outcomes were associated mostly with "critical thinking" and "map" skills, indicating that the STS learning outcomes require students to evaluate deeply and critically spatial topics. Map skills are essential for students to perceive, understand, analyze, and explain space. The strong relationship between STS and map skills in the 2024 GCC highlights the importance of maps in developing students' spatial thinking.

### Pedagogical Implications

The 2024 GC incorporated learning outcomes associated with the teaching of STS into all grades. However, the learning outcomes were covered only in six units. Future curricula should integrate STS into the content of all units. Conceptual skills support students' acquisition of STS. Greater emphasis should be devoted to activities to develop students' higher-order thinking skills. The disposition of "being systematic" should be considered in teaching strategies.

### Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

### Kaynaklar

- Altheide, D. (1996). Process of document analysis. In D. Ed. Altheide, D., in *Qualitative media analysis* (pp. 23-42). Sage Publications.
- Anderson, L.W. (Ed.), Krathwohl, D.R. (Ed.), Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J., & Wittrock, M.C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* (Complete edition). New York: Longman.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals* (1st ed.). Longman Group.
- Buckley, J., Seery, N. & Cauty, D. (2018). A heuristic framework of spatial ability: A review and synthesis of spatial factor literature to support its translation into STEM education. *Educational Psychology Review*, 30(3), 947-972. <https://doi.org/10.1007/s10648-018-9432-z>
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor analytic studies*. Cambridge University Press Cambridge.
- Chen, X. M. (2021). Integration of creative thinking and critical thinking to improve geosciences education. *The Geography Teacher*, 18(1), 19-23. <http://dx.doi.org/10.1080/19338341.2021.1875256>
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Çifçi, T. & Dikmenli, Y. (2016). Üniversite öğrencilerinin vatan algısı ve geçmişe dönük değişimi. *Electronic Turkish Studies*, 11(3), 847-860.
- Demirel, Ö. (2023). *Eğitimde program geliştirme kuramdan uygulamaya*, (31. Baskı) Pegem Akademi, Ankara.
- Gagnier, K. M. & Fisher K. R. (2020). Unpacking the Black Box of Translation: A framework for infusing spatial thinking into curricula. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 5(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00222-9>

- Gagnier, K. M., Holochwost, S. J. & Fisher, K. R. (2021). Spatial thinking in science, technology, engineering, and mathematics: Elementary teachers' beliefs, perceptions, and self-efficacy. *Journal of Research in Science Teaching*, 1–32. <https://doi.org/10.1002/tea.21722>
- Gerring, J. (2007). *Case study research: Principles and practices*. Cambridge University Press.
- Hanif, S., Wijaya, A. F. C. & Winarno, N. (2019). Enhancing students' creativity through STEM project-based learning. *Journal of Science Learning*, 2(2), 50-57. <https://doi.org/10.17509/jsl.v2i2.13271>
- Jo. I. & Bednarz, S. (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, 4-13. <https://doi.org/10.1080/00221340902758401>
- Jo, I. & Bednarz, S. W. (2014). Dispositions toward teaching spatial thinking through geography: conceptualization and an exemplar assessment. *Journal of Geography*, 113(5), 198-207. <https://doi.org/10.1080/00221341.2014.881409>
- Kapluhan, E. (2014). Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin (CBS) coğrafya öğretiminde kullanımının önemi ve gerekliliği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 29, 34-59.
- Karabağ, S. & Şahin, S. (2007). Coğrafya dersi öğretim programı (2005). S. Karabağ ve S. Şahin (Ed.). *Kuram ve uygulamada coğrafya eğitimi* içinde (ss.55-74). Gazi Kitabevi.
- Kırkeser, S. (2021). Türkiye'de öğretim programları geliştirme çalışmaları, (Ed. Karabağ, S., Şahin, S., ve Şahin, B.) *Coğrafya Dersi Öğretim Programları* kitabı içinde (1-23). Pegem Yayınları, Ankara.
- Lee, J. & R. S. Bednarz. (2009). The effect of GIS learning on spatial thinking. *Journal of Geography in Higher Education*, 33(2), 183-198. <http://dx.doi.org/10.1080/03098260802276714>
- Lee, J., Jo, I., Xuan, X. & Zhou, W. (2018). 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. <https://doi.org/10.1080/10382046.2017.1320898>
- Linn, M. C. & Petersen, A.C. (1985). Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: a meta-analysis. *Child Development*, 56 (6), 1479- 1498.
- Marzano, R. J. (2001). A new taxonomy of educational objectives. (Ed. Costa A. L.). In *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*, (pp.181-189), Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- MEB (2018). Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programı. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, <https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=336>
- MEB (2024a). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları ortak metni, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, erişim adresi: <https://mufredat.meb.gov.tr/>
- MEB (2024b). Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programı. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, erişim adresi: <https://mufredat.meb.gov.tr/>
- McGee, M.G. (1979). Human spatial abilities: psychometric studies and environmental, genetic, hormonal and influences. *Psychological Bulletin*, 86 (5), 889-918.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. John Wiley & Sons.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, Sage Publications.
- Moseley, D. M., Elliott, J. Gregson, M. & Higgins, S. (2005). Thinking skills frameworks for use in education and training. *British Educational Research Journal* 31 (3),367-390.
- National Research Council, (2006). Learning to Think Spatially: GIS as a Support System in the K-12 Curriculum. Washington, DC: The National Academies Press.
- Pinar, A. (2017). Coğrafya öğretiminde CBS kullanımı, (Ed. Sezer, A.), *Coğrafya Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* içinde (ss.211-239). Pegem Akademi, Ankara.
- Presseisen, B. Z. (2001). Thinking skills: meanings and models revisited. (Ed. Costa, L. A.) In *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*, (pp.47-53). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Putra, A. K., Deffinika, I. & Islam, M. N. (2021). The effect of blended project-based learning with STEM approach to spatial thinking ability and geographic skill. *International Journal of Instruction*, 14(3), 685-704. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14340a>
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. SAGE Publications.
- Şanlı, C. & Jo, I. (2020). Examining preservice geography teachers' dispositions to teach spatial thinking skills, *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 11, 2069-2102.
- Şanlı, C. & Sezer, A. (2023). Mekânsal düşünme becerisi, (Ed. Ekici, G.) *Düşünme becerileri ve uygulama örnekleri kılavuz kitabı* içinde (547-578). Vizetek Yayın Evi.
- Taylor, H.A., Burte, H. & Renshaw, K. T. (2023). Connecting spatial thinking to STEM learning through visualizations. *Nat Rev Psychol* 2, 637–653 (2023). <https://doi.org/10.1038/s44159-023-00224-6>
- Ölkün, S. & Altun, A. (2003). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar deneyimleri ile uzamsal düşünme ve geometri başarıları arasındaki ilişki. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2 (4), 86-91.
- Uttal, D. H., & Cohen, C. A. (2012). Spatial thinking and STEM education: When, why, and how? (Ed. Ross, H.B.). In *The Psychology of Learning and Motivation*, (pp. 147-181). Elsevier Academic Press.
- Uttal, D. H., Miller, D. I. & Newcombe, N. S. (2013). Exploring and enhancing spatial thinking: Links to achievement in science, technology, engineering, and mathematics? *Current Directions in Psychological Science*, 22(5), 367-373.
- Ünlü, M., & Yıldırım S. (2017). Coğrafya dersi öğretim programına bir coğrafi beceri önerisi: Mekânsal düşünme becerisi, *Marmara Coğrafya Dergisi* 35(1), 13-20. <https://doi.org/10.1478/mcd.291018>
- Verdine, B. N., Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K. & Newcombe, N. S. (2017). I. Spatial skills, their development, and their link to mathematics. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 82(1), 730. <https://doi.org/10.1111/mon.12280>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.
- Zimmermann, L., Foster, L., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2019). Spatial thinking and stem: how playing with blocks supports early math. *American Educator*, 42(4), 22-27.