



2024 Yılı Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının (5-7. Sınıf) Disiplinler Arası Öğretim Açısından İncelenmesi

An Examination of the 2024 Social Studies and Science Curricula (Grades 5–7) from the Perspective of Interdisciplinary Teaching

DOI: 10.38155/ksbd.1858498

Araştırma Makalesi /
Research Article

Makale Geliş Tarihi /
Article Arrival Date
07/01/2026

Makale Kabul Tarihi /
Article Accepted Date
18/05/2026

Makale Yayın Tarihi /
Article Publication Date
25/06/2026

KARADENİZ SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Doç. Dr. Yasemin HACIOĞLU
Giresun Üniversitesi
Eğitim Fakültesi

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi
Bölümü

hacioglu_yasemin@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-1184-4204

Dr. Öğr. Üyesi Derya CEYLAN
Giresun Üniversitesi
Eğitim Fakültesi

Türkçe ve Sosyal Bilgiler Eğitimi
Bölümü

derya.ceylan@giresun.edu.tr

ORCID: 0000-0002-6374-1186

Etik Kurul Beyanı: Bu çalışma, insanlardan veri ve örnek toplamayı gerektiren, anket, inceleme, alan çalışması ve deney içeren araştırmalar kapsamına girmediğinden etik kurul onay belgesi gerektirmemektedir.

Öz

Bu araştırmanın amacı, Türkiye 2024 yılı Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (SBDÖP) ile Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın (FBDÖP) ortaokul düzeyinde disiplinlerarası öğretim açısından ilişkisini incelemektir. Nitel durum çalışması deseninde yürütülen araştırmada, her iki öğretim programı doküman incelemesi yöntemiyle analiz edilmiştir. Sosyal Bilgiler dersinin sekizinci sınıfta olmaması nedeniyle inceleme 5–7. sınıf düzeyleriyle sınırlandırılmıştır. Programların öğrenme alanları ve ünitelerine ilişkin tüm boyutları ayrıntılı biçimde incelenmiş; disiplinlerarası ilişkilendirmeler sınıf düzeyine göre karşılaştırmalı tablolar ilgili öğrenme çıktıları ile tablolaştırılarak sunulmuş ve yorumlanmıştır. Bulgular, SBDÖP ve FBDÖP'nin 5–7. sınıf düzeylerinde disiplinlerarası öğretim açısından ilişkili olduğunu göstermektedir. İlişkilendirmelerin en yoğun biçimde altıncı sınıf düzeyinde görüldüğü, bu ilişkilerin özellikle proje ve ürün tasarımı etkinlikleri ile çevre, sürdürülebilirlik, kaynakların verimli kullanımı, ekonomi, teknoloji ve toplumsal dönüşüm temaları etrafında toplandığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, uygulayıcılara Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri dersleri arasındaki entegrasyonun yalnızca kavramsal düzeyde değil, aynı zamanda uygulamalı ve epistemolojik olarak gerçekleştirilmesi gerektiği önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Disiplinlerarası Öğretim, Doküman İncelemesi, Fen Bilimleri, Öğretim Programı, Sosyal Bilgiler.

Abstract

The aim of this study is to examine the interrelation between the 2024 Social Studies Curriculum (SBDÖP) and the 2024 Science Curriculum (FBDÖP) of Türkiye at the middle school level in terms of interdisciplinary teaching. The study was conducted within a qualitative case study design, and both curricula were analyzed through the document analysis method. Since the Social Studies course is not included at the eighth-grade level, the study was limited to grades 5–7. All dimensions of the learning areas and units of the programs were examined in detail; interdisciplinary relations were presented and interpreted through comparative tables based on grade levels and related learning outcomes. The findings indicate that the SBDÖP and FBDÖP are interrelated in terms of interdisciplinary teaching at grades 5–7. The most intensive interrelation was observed at the sixth-grade level, particularly around themes such as project and product design, environment, sustainability, efficient use of resources, economy, technology, and social transformation. In light of these results, it may be suggested that the integration between Social Studies and Science courses should not remain only at the conceptual level but also be implemented through practical and epistemological approaches.

Keywords: Interdisciplinary Teaching, Science, Social Studies, Curriculum.

*Hacıoğlu, Y., Ceylan, D. (2026). 2024 yılı sosyal bilgiler ve fen bilimleri dersi öğretim programlarının (5-7. sınıf) disiplinler arası öğretim açısından incelenmesi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 18 (34), 386-418.

Giriş

Günümüz dünyasında bilimsel ve teknolojik gelişmelerin artması ile birlikte insanların yaşamı kolaylaşsa da karmaşık problemlerin artmasına yol açmıştır. Bu problemler her ne kadar bölgesel olarak çözülmeye çalışılsa da tüm dünya vatandaşlarının bu sorunlardan etkilenmesi nedeniyle küresel oldukları ortadadır. Bu sorunların üstesinden gelmek için Thomas Jefferson'un 'Bilgi korkuyu yener.' anlayışı benimsenmelidir (Kitapçı, 2017). Bu anlayış için de bireylerin eğitimi en önemli unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim ülkeler gerçek dünyanın karmaşık problemleri ile baş edebilecek bireyler yetiştirmek için çeşitli eğitim politikaları uygularken, eğitimci ve araştırmacılar da aynı amaca hizmet edecek etkili öğretim kuram, yaklaşım ya da yöntemleri geliştirmektedirler. Karmaşık, net bir çözümü olmayan ya da birden fazla çözümü olan, yapılandırılmamış bu problemlerin çözümünün disiplinlerarası bakış açısı ile çözülebileceğinden yola çıkarak, disiplinlerarası öğretim yaklaşımı ortaya çıkmış (Hacıoğlu, 2022) ve uygulanmaya başlamıştır. Ülkeler son yıllarda bilginin uygulanmasına yönelik disiplinlerarası öğretim anlayışını öğretim programlarına yansıtmıştır (Taşdelen & Hacıoğlu, 2025), araştırmacılar disiplinlerarası öğretimin öğrenenlerin hem öğrenmesine hem disiplinlerarası 21. yy becerilerinin gelişimine katkı sağladığını ortaya koymuştur (Rodríguez-Muñoz & Huincahue, 2025; Spelt vd., 2009; Tonetti & Lentillon-Kaestner, 2023; Wu vd. 2024). Ülkemizde de 2004 yılından beri uygulanan öğretim programlarına bu anlayış yansıtılmaya çalışılmıştır, son ve güncel öğretim programları için bu bütüncül yaklaşım daha çok vurgulanmış ve uygulanması için bir ortak metin yayınlanmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024a). Ayrıca bu durumun ortaya çıkmasına yol açan küresel dünya problemlerinin hem sosyal hem de bilimsel boyutu olması gerekçesi ile sosyal bilgiler ve fen bilimleri derslerinde disiplinlerarası öğretime vurgu daha fazla ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda Türkiye’de güncel Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı’nda(SBDÖP)(MEB, 2024b) ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda(FBDÖP) (MEB, 2024c) disiplinlerarası öğretim açısından vurgular artırılmış, bu derslerin disiplinlerarası bakış açısıyla uygulanması için uyarılar yapılmıştır. Ancak programlarda her ne kadar disiplinlerarası bakış açısı işlenmiş olsa da öğretmenlerin bunları öğretimlerine yansıtma sınırlı kalmaktadır (Cura & Ercan Yaman, 2019; Harvie, 2020; Kandırmaz & Üredi, 2024; Lindvig & Ulriksen, 2019; Özyaydınlı & Kılıç, 2019; van Goch & Lutz, 2023). Bunun gerekçesi olarak da daha çok programlarda hangi konuların, nasıl entegre edileceğine ilişkin bilgi ve uygulamaların eksik olması belirtilmektedir. Bu bağlamda programlarda yer alan konuların disiplinlerarası ilişkisinin belirlenmesi önemlidir. Nitekim hem FBDÖP hem

SBDÖP’de sadece ikişer ünite de birbirleri ile disiplinlerarası ilişki kurulabileceği gösterilmiştir. Ancak her iki disiplinin doğaları gereği birbiri ile ilişkileri dikkate alındığında programlarının ayrıntılı incelenmesi ve karşılıklı olarak disiplinlerarası ilişkinin kurulması, programın uygulayıcılarına yol gösterecektir. Araştırma sonuçlarının uygulayıcıları teşvik ederek disiplinlerarası öğretim uygulamalarının artmasına, dolaylı olarak disiplinlerarası öğretimin olumlu çıktıklarına ulaşmayı sağlayacaktır. Bu bağlamda bu araştırmanın amacı SBDÖP ve FBDÖP’nin disiplinlerarası öğretim açısından ilişkisinin karşılıklı olarak incelenmesidir. Bu bağlamda bu çalışmada FBDÖP (MEB; 2024c)’nın Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (MEB, 2024b) ile birlikte disiplinlerarası öğretim için uygun içerik ve uygulamalara karşılıklı yer verip vermediğini incelenecektir.

Disiplinlerarası Öğretim ve Önemi

Disiplinlerarası öğretim birden fazla disiplinin entegre edilerek öğretilmesine dayanan bir öğretim yaklaşımıdır. Disiplinlerarası yaklaşım bir konu, tema, olay ya da olgunun incelenmesi ya da karmaşık bir problemin çözülmesi için birden fazla disiplin bilgi ve becerisi işe koşulması olarak tanımlanmaktadır (Jacobs, 1989). Bunun öğretime yansımada da birden fazla disiplin bilgi ve becerisinin entegre bir şekilde işe koşularak öğretim gerçekleştirilmesi olarak yorumlanmaktadır. Disiplinlerarası öğretim için geçmişten günümüze farklı uygulamalar karşımıza çıkmaktadır (Tress, Tress& Fry, 2005). Temelde multidisipliner, interdisipliner, transdisipliner yaklaşım olarak ifade edilmektedir (Drake & Burns, 2004; Fogarty, 1991; Lederman & Niess, 1997; Petrie, 1992). Ancak disiplinlerarası öğretime yapılan en önemli eleştiri bir dersin doğrudan disiplin olup olmaması, eğer öyleyse disiplinlerarası öğretim için bu özelliklerinin bir arada işe koşulup koşulmaması-entegrasyonu üzerinedir (McComas & Burgin, 2020). Disiplin tanımlanırken kendine özgü bilgi ve süreci olan çalışma alanı şeklinde tanımlanmaktadır (Krishnan, 2009; Phillips & Soltis, 2004, s.75). O halde bu bilgi ve sürecin ortak konu tema, olay incelenirken ya da problem çözülürken işletilmesi önemlidir. Disiplin özelliklerini Krishnan şu şekilde açıklamaktadır: Disiplin başka disiplinlerle paylaşılsa bile araştırma konusuna sahiptir. Fakat araştırma konusuna ilişkin kendilerine özgü ve genel olarak başka bir disiplinle paylaşılabilen uzmanlık bilgi birikimine ve birikmiş uzmanlık bilgisini organize edebilecek teori ve kavramlara sahiptir. Bununla birlikte araştırmalara göre uyarlanmış belirli terminolojiler veya belirli bir teknik dil kullanır. Ayrıca bunun için kendine özel araştırma yöntemleri vardır. Bu yöntemleri bilgi, teknikleri üretmek ve yöntemleri yürütmek için akademik alanda (üniversitelerde) kurumsal bir varlığa sahiptir. Fen bilimleri ve sosyal bilimler de her ne kadar bir ders olarak karşımıza çıksa da bu

özellikleri içerdiğinden birer disiplindir ve disiplinlerarası öğretim uygulamaları için gerçek yaşam problemlerine çözüm bulmak için gereklidir. Nitekim disiplinlerarası öğretim öğrenenlerin disiplinlere özgü bilgi ve becerilerinin gelişimine katkıda bulunmasının yanında bireye/öğrenene disiplinlerarası bakış açısı kazandırarak gerçek dünya problemlerini çözme becerisi ve 21. yüzyıl. beceri ve kariyer farkındalığı kazandırır (Aktan, 2009; Bybee, 2010a,b; Hacıoğlu, 2022; Klein, 2002, 2006; Morrison, 2006; Tripp ve Shortlidge, 2019; Yıldırım, 1996).

Disiplinlerarası öğretimde çıktılarının beklenen düzeyde olabilmesi için disiplinlerin entegrasyonu farklı düzeyde gerçekleşebilir. *Bilgi temelli entegrasyon*, farklı disiplinlerdeki kavram ve içeriklerin anlamlı biçimde ilişkilendirilmesini; *uygulama temelli entegrasyon*, disiplinlerin bilgi ve becerilerinin ortak projeler, etkinlikler ya da ürünler aracılığıyla uygulanmasını; *epistemolojik entegrasyon* ise disiplinlerin bilgi üretme biçimlerinin, düşünme yollarının ve sorgulama yöntemlerinin bütünleştirilmesini ifade eder (Boix Mansilla & Duraisingh, 2007; Fogarty, 2009; Klein, 2019). Etkili disiplinlerarası öğretim için epistemolojik entegrasyon beklenmektedir. Ayrıca disiplinlerarası entegrasyonda sadece bilgi ve becerilerin yansıtılmasının yanında, bunu yaparken belirli bir amaç belirlenerek belirli bir problem, tema veya öğrenme hedefi etrafında amaçlı olarak ilişkilendirilmesi, yani yönlendirilmiş/rehberli-amaçlı olarak yapılması önerilmektedir (Boix Mansilla & Duraisingh, 2007). Bu durumun öğretim programlarına yansıtılıp yansıtılmadığı, özellikle SBDÖP ve FBDÖP'nin de buna imkan tanıyıp tanımadığının araştırılması disiplinlerarası öğretim uygulamaları için kolaylaştırıcı olacaktır. Bu bağlamda geçmişten günümüze öğretim programlarının, özellikle de sosyal bilgiler ve fen bilimleri dersi öğretim programlarının disiplinlerarası yapısının açıklanması araştırmanın önemi açısından açıklayıcı olacaktır.

Programlarda Disiplinlerarası Vurgu (Tarihsel Süreç)

Eğitimde bütünleştirme veya disiplinlerarası eğitim kavramının ilk olarak kullanılması 1855 yılına dayansa da (Klein, 2006), ancak etkili uygulamaları Piaget'nin yapılandırmacı yaklaşım uygulamalarının yansımaları ile 20. yy. ortalarını bulmuştur. Kavram olarak farklı ülkelerin öğretim programlarına yansımaları 1920 yıllarında proje çalışmaları ile, 1940'larda ise probleme dayalı öğrenme ile yer edinmiştir (Klein, 2006), 1960'larda ise çok fazla disiplini içermese de programlarda şemsiye terim olarak kullanılmıştır (Newell, 2010).

Türkiye'de disiplinlerarası öğretim, eğitim programlarının gelişiminde süreklilik gösteren bir yenileşme alanı olmuştur. Cumhuriyet'in ilk yıllarından itibaren eğitim, bireyin toplumsal yaşama uyumunu sağlamayı ve bilgiyi yaşamla ilişkilendirmeyi amaçlamıştır. Bu

yönüyle, erken dönem programlarında yer alan Hayat Bilgisi dersi, disiplinlerarası yaklaşımın ilk yansımalarından biri olarak kabul edilebilir (Akınoğlu, 2002). 2004 program reformu ile birlikte yapılandırmacı paradigma benimsenmiş ve bilgi, yalnızca aktarılacak bir içerik değil, bireyin farklı disiplinlerdeki deneyimleriyle oluşturacağı bir bütün olarak tanımlanmıştır.

Sonraki yıllarda geliştirilen öğretim programları, özellikle STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics- Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) eğitimi bağlamında öğrenme ve beceri odaklı eğitim yaklaşımlarıyla disiplinlerarası bütünlüğü güçlendirmiştir (Bakar, 2023). Sosyal bilgiler ve fen bilimleri gibi dersler, çevre, enerji, etik, toplum ve teknoloji arasındaki ilişkileri merkeze alarak öğrencilerin bilgiyi bağlam içinde anlamlandırmasını teşvik etmiştir (Konukaldı, 2012; Turan, 2019). Bu süreçte uluslararası düzeyde öne çıkan bütünleştirilmiş öğretim yaklaşımları da Türkiye'deki reformlara ilham vermiştir.

2024 yılında yayımlanan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli [TYMM](MEB, 2024a), bu tarihsel sürecin çağdaş bir sentezi olarak değerlendirilebilir. Model, bütünleştirilmiş öğretimi pedagojik yaklaşım olarak ele almakta; bilişsel, duyuşsal ve değer temelli hedefleri disiplinlerarası bir çerçevede bütünleştirmektedir (MEB, 2024a). Bu bağlamda yayımlanan TYMM ortak metninde vurgulanan “disiplinlerarası bütünlük” ilkesi, öğrenmenin yaşamla, toplumla ve değerlerle bağ kurması gerektiğini ifade eder. Böylece fen, sosyal, sanat ve ahlak alanları arasında köprüler kurarak öğrencilerin hem entelektüel hem de etik yönlerden bütüncül bir gelişim göstermesi amaçlanmaktadır.

Sonuç olarak, Türkiye'de disiplinlerarası öğretim anlayışı, Cumhuriyet döneminde gerçek yaşamla ilişkili eğitim idealiyle başlayıp 21. yüzyılın bütüncül öğrenme modelleriyle yeniden biçimlenmiştir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (MEB, 2024a) ile birlikte bu yaklaşım, eğitim sisteminin yapısal bir bileşeni hâline gelmiş; farklı disiplinlerin bilgi ve becerilerini birleştirerek düşünen, üreten ve sorumluluk sahibi bireyler yetiştirmeyi hedefleyen çağdaş bir vizyona dönüşmüştür. Bu disiplinlerin arasında doğaları gereği Sosyal Bilgiler ve Fen bilimleri de yer almıştır, derslerin öğretim programına da disiplinlerarası öğretim yaklaşımı yansıtılmış ve uygulanması beklenmektedir. Bu nedenle bu disiplinlerin doğası ve öğretim programlarına yansımalarının ayrı başlık altında açıklanması araştırmanın önemi açısından açıklayıcı olacaktır.

Sosyal Bilgiler Öğretim Programı ve Disiplinlerarası Vurgu

Sosyal bilgiler dersi, insanın çevresiyle etkileşimini sosyal ve insanla ilişkili bilimlerden yararlanarak disiplinlerarası bir yapıda ele alan, temel demokratik değerlere ve

düşünme becerilerine sahip demokratik vatandaşlar yetiştirmeyi hedeflemektedir (Doğanay, 2002). Bu amaç disiplinlerarası bakış açısını gerektirmektedir ve geçmişten günümüze öğretim programlarında da benimsenmiştir. Öğretim programları incelendiğinde 1960 öncesi çoğunlukla disiplinler yaklaşımının benimsendiği, 1962 programındaki Toplum ve Ülke İncelemeleri dersinin 1968 programında sosyal bilgiler adını almasıyla Türkiye’de ilk defa programda Sosyal Bilgiler adında bir derse yer verildiği, 1985-1997 arasında Millî Tarih, Millî Coğrafya ve Vatandaşlık dersleri olarak okutulduğu, 1997’de bu derslerin tekrar Sosyal Bilgiler olarak birleştirildiği, 2005 yılında tüm öğretim programlarında olduğu gibi Sosyal bilgiler programının da disiplinlerarası bir anlayışla oluşturulduğu görülmektedir (Sağdıç, 2019). Nitekim 2005 SBDÖP’de (MEB, 2005a) uygulanması ile ilgili açıklamalar bölümünde sosyal bilimler ve insan hakları ve vatandaşlık konularının ünitelerde toplulaştırılmış şekilde ele alındığı, öğretmenlerin de konuları tarih, coğrafya ünitesi gibi ayrı olarak değil çok yönlü işlemesine; sosyal bilgilerin Türkçe dersleriyle kaynaştırılmasına vurgu yapıldığı görülmektedir. Ayrıca programda (MEB, 2005) üniteler arası, dersler arası ve ara disiplinlerle ilişkilendirmelere yer verildiği ve diğer derslerle ilişkilendirmelere bakıldığında da Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji dersleriyle ilişkilendirmeler yapıldığı görülmektedir. 2018 yılı SBDÖP (MEB, 2018a) disiplinlerarası açıdan değerlendirildiğinde programın ”Millî Eğitim Bakanlığı Öğretim Programları” başlığında genel olarak öğretim programlarının disiplinlerarası yapısına vurgu yapıldığı, “Programın Uygulanmasında Dikkat Edilecek Hususlar “ bölümünde konuların birbirinden ayrı olarak işlenmemesi ve kazanımların gerçekleştirilmesinde disiplinlerarası yapıya vurgu yapıldığı görülmektedir. Bununla birlikte 2018 programında öğrenme alanlarının disiplinlerarası yapıda olduğu belirtilmiştir. Turan (2019) da 2018 SBDÖP’nin disiplinlerarası yapısını incelediği çalışmada öğrenme alanlarını vatandaşlık, sosyoloji, felsefe, tarih, çevre eğitimi, bilimsel araştırma, siyaset bilimi, ekonomi, fen ve teknoloji, coğrafya, antropoloji, bilişim, hukuk, insan hakları ve demokrasi, psikoloji, etnografya disiplinleriyle ilişkili olduğunu çalışmasında belirtmiştir.

2005 ve 2018 sosyal bilgiler dersi öğretim programlarının (MEB, 2005a, 2018a) disiplinlerarası yapısı, disiplinlerarası bir yapıda oluşturulan öğrenme alanlarıyla, özel amaçlarıyla, programların uygulanması ile ilgili açıklamalarda belirtilen hususlarla öne çıkarken, 2005 programında 2018’den farklı olarak dersler arası yapılan disiplinlerarası ilişkilendirmelere yer verildiği görülmektedir. 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan yeni Sosyal Bilgiler Öğretim Programı’nda (MEB, 2024b) ise, programın temel yaklaşımı, özel amaçları, programın uygulanmasına ilişkin esaslarda, 6 öğrenme alanıyla içerik çerçevesinde, bütüncül yaklaşıma uygun olacak şekilde planlanacak

2024 Yılı Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının (5-7. Sınıf) Disiplinler Arası Öğretim Açısından İncelenmesi

ölçme - değerlendirme süreçlerinde programın disiplinlerarası yapısı ortaya konmuş, ayrıca programda her sınıf seviyesinde bütün öğrenme alanlarında disiplinlerarası ilişkiler başlığında öğrenme alanında ilişki kurulacak disiplinlere yer verilmiştir. Bu bağlamda da 5. ve 7. sınıfta ‘Teknoloji ve Sosyal Bilimler’ öğrenme alanında Fen bilimleri ile ilişkilendirme yapıldığı dikkat çekmektedir.

2024 Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı’nın (MEB, 2024b) disiplinlerarası yapısına ilişkin vurgulara Tablo 1’de yer verilmiştir.

Tablo 1. SBDÖP (MEB 2024b)’de disiplinlerarası öğretime ilişkin vurgular

Programdan alıntılar;
Sosyal bilgiler dersi öğretim programının temel yaklaşımında <i>Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı, sosyal bilimlerin bakış açısı ve disiplinlerarası bir anlayış ile hazırlanmıştır. Sosyal bilgiler doğası gereği antropoloji, arkeoloji, coğrafya, ekonomi, hukuk, psikoloji, siyaset, sosyoloji, tarih gibi sosyal bilim alanlarının ürettiği bilgilerin işe koşulduğu bir yapıya sahiptir. Bu bakımdan programın içeriği toplumsal faaliyetlerin yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası ölçekte incelendiği disiplinlerarası bir yapıda hazırlanmıştır. İçerikte bireyin hem kendi hayatı hem de yaşadığı çevre ve toplum ile ilişkisini geçmişten günümüze değişim ve süreklilik bağlamında ele alan bir yapı oluşturulmuştur.</i>
Programın özel amaçlarında; <i>Sürdürülebilir bir yaşam için yerelden küresele insanın doğal ve beşerî çevre etkileşimini sorgulamaları, Ülkemizin bölgesel ve küresel sorunların çözümünde üstlendiği rolün önemini yorumlamaları, Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin toplumsal hayata etkilerini değişim ve süreklilik açısından yorumlayabilmeleri, Sosyal bilimlere ilişkin metodolojik bilgiye sahip bireyler olarak toplumsal sorunlara ilişkin strateji ve çözüm üretmeleri, Toplumsal sorunlara yönelik sosyal bilimlerin araştırma ve inceleme yöntemlerini kullanarak fikir ve çözüm üretmeleri, Öğrenme ve araştırma süreçlerinde bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanmaları ve dijital ortamlarda güvenlik ve gizliliğe ilişkin farkındalık kazanmaları amaçlanmaktadır.</i>
Uygulanmasına ilişkin esaslarda; <i>Araştırma, inceleme ve sorgulama gibi bilimsel faaliyetler; disiplinlerarası ve bağlam temelli bir yaklaşımla zümre öğretmenler kurulu tarafından planlanmalı ve işletilmelidir. Programda yer alan öğrenme-öğretme yaşantıları; öğrencilere bütüncül bir bakış açısı kazandıran, kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesine hizmet eden, farklı öğretim strateji, yöntem ve teknikleri işe koştan, disiplinlerarası ilişkileri görmeyi kolaylaştıran, ders içeriği ile uyumlu bütünlük becerilere yer verilerek kapsamlı bir çerçevede sunulmaktadır.</i>
İçerik çerçevesinde; <i>Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı’nda öğrencilerin kendilerini, toplumu, çevreyi ve geçmişi keşfederek anlamalarını sağlayacak konulara yer verilmiştir. Bu içerik “Birlikte Yaşamak”, “Evimiz Dünya”, “Ortak Mirasımız”, “Yaşayan Demokrasimiz”, “Hayatımızdaki Ekonomi”, “Teknoloji ve Sosyal Bilimler” olmak üzere altı (6) öğrenme alanı altında sunulmuştur.</i>
Öğrenme kanıtları <i>Bütüncül yaklaşıma uygun olacak şekilde, öğrencilerin farklı özelliklerini ortaya koyabilecekleri süreç odaklı değerlendirme araçları kullanılmalıdır.</i>
Öğrenme öğretme yaşantıları <i>Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı, toplum ve çevre ile gerçek hayattan hareketle yatay ve dikey ilişkiler göz önünde bulundurularak tasarlanmıştır. Sosyal bilgiler dersi öğrenme çıktıları, kavramsal beceriler ve alan becerileri, bu beceriler ile ilişkili olan okuryazarlık becerileri, sosyal-</i>

duygusal öğrenme becerileri, eğilimler ve değerlerin bütüncül bir biçimde ele alınması ile yapılandırılmıştır. Öğrenme çıktuları ve programlar arası bileşenler dikkate alınarak öğrenme yaşantıları oluşturulmuştur.

Farklılaştırma uygulamaları:

Zenginleştirme kısmında öğrenme yaşantılarının hazırlanmasında proje tabanlı öğretim ve okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımı gibi farklı öğretimsel yöntem ve teknikler kullanılabilir.

SBDÖP'nin amaç, içerik, uygulama ve değerlendirme olmak üzere tüm boyutlarında disiplinlerarası öğretime vurgu yapılmıştır. Ancak bu vurguların hayata geçmesi disiplinlerarası öğretime uygun içerik ve uygulamalar ile mümkün olacaktır.

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ve Disiplinlerarası Öğretim Vurgusu

Fen Bilimleri dersi, Türkiye'de disiplinlerarası öğretimin en görünür uygulama alanlarından biridir. Disiplinlerarası öğretimin fen öğretim programlarında ilk vurgusu fen okuryazarlığı kavramı ile birlikte bilimsel ve teknolojik gelişmelere uyum ve değer katacak birey yetiştirme amacıyla birlikte yer edinmiştir (Sun You, 2017). Dünyadaki bu gelişmelere paralel olarak birçok ülke (Amerika, Almanya, Çin, Kore vb.) gibi Türkiye de öğretim programlarında disiplinlerarası öğretim uygulamalarına yer vermiş fen öğretim programlarını güncellemiştir (Akça & Beşoluk, 2020). Bu yansıma fen bilgisinin yanında öğrenenlerin karmaşık -disiplinlerarası bilgi ve beceri işe koşmayı gerektiren- gerçek yaşam problemlerini çözüme bilgi ve beceri gelişime yönelik olmuştur. Bu bağlamda Türkiye'de 1940 yılında Köy Enstitüleri için öğretim programları toplumsal katkıyı arttıracak bilginin uygulanarak beceriye dönüştürüldüğü ve üretime dayalı öğretim programları geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu uygulamalar 1954-55 yıllarında fen öğretim programlarına yansıtılsa da uygulamalarda karşılık bulamamıştır (Akça & Beşoluk, 2020). 1968, 1985, 1992 ve 2000 yıllarında yenilenen fen öğretim programında da disiplinlerarası eğitim içeriğine yer verilse de sadece bilgi aktarımı odaklı uygulamaların önüne geçilememiştir (Dindar ve Taneri, 2011; Ünal vd., 2004). 2004 yılı Fen ve teknoloji dersi öğretim programında (MEB, 2005b). Hem fen, teknoloji, toplum ve çevre boyutu ile disiplinlerarası içerik hem de yapılandırmacı öğretim uygulamalarına yer verilmiştir. Özellikle 2004 program reformuyla birlikte fen eğitimi, yalnızca doğa olaylarını öğretmekten çok öğrencilerin bilimsel okuryazarlık, çevre bilinci ve yaşamla ilişkilendirilmiş bilgi üretme becerilerini geliştirmeyi hedeflemiştir. 2013 yılı öğretim programında (MEB, 2013) bu uygulamalar araştırma-sorgulamaya dayalı yaklaşım ve yaşam becerileri ile desteklenmiştir. Ancak bu programlarda bilgi ve beceri boyutunda disiplinlerarasılığa yer verilmiş olsa da programların hiçbirinde disiplinlerarası öğretime vurgu yapılmadığı dikkat çekmektedir. İlk olarak 2017 yılında taslak olarak hazırlanan ve 2018 yılında güncellenip uygulanan FBDÖP'de (MEB, 2018b) disiplinlerarası öğretime doğrudan

vurgu yapılmıştır. Programda Millî Eğitim Bakanlığı'nın program hazırlarken disiplinlerarası öğretimi amaçladığı “diğer disiplinlerle ve günlük hayatla değerler, beceriler ve yetkinlikler çevresinde bütünleştirilmiş bir öğretim programları toplamı oluşturulmuştur.” şeklinde belirtilmiştir. Ayrıca öğrencilere disiplinlerarası bakış açısı kazandırmak ve disiplinlerarası öğretim uygulamalarına fırsat verecek mühendislik ve tasarım becerileri geliştirilmesi amaçlanmış, buna paralel olarak da fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamalarına yer verilerek disiplinlerarası bakış açısıyla araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı benimsenmiştir. Öğretim programında bu yaklaşıma uygun olarak kazanımlar eklenmiştir. 2013 ve 2018 programlarında STEM (yaklaşımı ile fen–teknoloji–toplum–çevre (FTTÇ teması ön plana çıkarılarak fen öğretiminin sosyal, teknolojik ve etik yönleriyle bütünleşmesi sağlanmıştır (Akıncı vd. 2015). Ancak program bu amaç ve içeriğin uygulanmasına ilişkin uygulama ve değerlendirme açısından sınırlı bilgi içermektedir. Dolayısıyla bu durum programın uygulamalarına da yansımıştır. Ayrıca öğretmenlerin disiplinlerarası yaklaşımı benimsememeleri nedeniyle sınıf uygulamalarına yeterince yansıtamadıkları araştırma sonuçları ile ortaya koyulmuştur (Hacıoğlu vd., 2016; Kandırmaz & Üredi, 2024; Özyadınlı & Kılıç, 2019).

2024 yılında güncellenen ve kademeli olarak uygulanmaya başlayan FBDÖP'de (MEB 2024c) da disiplinlerarası öğretime sıklıkla ve önceki programlardan daha çok vurgu yapıldığı dikkat çekmektedir. Öğretim programının her bir başlığı ayrıntılı incelendiğinde disiplinlerarası öğretim ile ilgili aşağıdaki açıklamalara yer verildiği görülmektedir. Bu vurgular Tablo 2.' de sunulmuştur.

FBDÖP (MEB, 2024c)'nin amaç, içerik, uygulama ve değerlendirme olmak üzere tüm boyutlarda disiplinlerarası öğretime vurgu yapılmıştır. Ancak bu vurguların hayata geçmesi disiplinlerarası öğretime uygun içerik ve uygulamalar ile mümkün olacaktır.

Öğretim programları ortak metninde (MEB, 2024a) öğretim programları oluşturulurken epistemolojik entegrasyona vurgu yapılmaktadır. Bunun için alan özgü bilgilerin yanında becerilerin de bütünleşik bir şekilde işletilmesi önerilmektedir. Bunun için bilimsel yöntemin işe koşulmasına ilişkin bilimsel sorgulama becerilerine karşılık gelen alan becerileri yer almaktadır. Ancak programın amaçlarında da belirtildiği üzere sosyal konular üzerinde de sosyal sorgulamayı gerektirdiği ortadadır.

Tablo 2. FBDÖP’de (MEB, 2024c) disiplinlerarası öğretime ilişkin vurgular

Programdan alıntılar;
Fen bilimleri dersi Öğretim Programı’nın temel yaklaşımında; <i>Bütüncül yaklaşım benimsendiğine vurgu yapılması, Programın oluşturulmasında disiplinlerarası (mühendislik ve tasarım sürecine ayrıca vurgu) ilişkilerin kurulduğu ve disiplinlerarası konuların ve becerilerin gelişiminin ele alması,</i>
Programın özel amaçlarında; <i>Fizik, kimya, biyoloji, astronomi, yer ve çevre bilimleri ile ilgili temel bilgilere sahip olmaları, Bilimin gelişiminde dijital dönüşümün farkında olmaları, değişen teknolojiye uyum sağlamaları ve teknolojiyi çevre bilinci ile etkin kullanmaları, Sürdürülebilirlik bilinciyle doğal kaynakları verimli kullanmaları, küresel vatandaşlık ve çevre etiği bilincine sahip olmaları, doğaya ve çevre sorunlarına duyarlı olmaları ve bu şekilde hareket etmeleri, Sosyo-bilimsel konulara merak duymaları, araştırma yapmaları, sorgulamaları, disiplinlerarası bakış açısıyla yenilikçi çözümler geliştirmeleri, Disiplinlerarası eğitim yaklaşımı ve tasarım odaklı uygulamalar ile fen bilimleri ve mühendislik alanlarına yönelik girişimci ve kariyer bilincine sahip olmaları, ifadeleri ile hem farklı disiplinlerle entegrasyona hem de disiplinlerarası konu ve becerileri geliştirmek hedeflemesi açısından,</i>
Uygulanmasına ilişkin esaslarda; <i>Ortak metin çerçevesinde yapılandırılması öğrenme-öğretme yaşantıları; öğrencilere bütüncül bir bakış açısı kazandıran, kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesine hizmet eden, farklı öğretim yöntem ve tekniklerini işe koşturan, disiplinlerarası ilişkileri görmeyi kolaylaştıran, kapsamlı bir çerçevede sunulmuştur.</i>
İçerik çerçevesinde; <i>Kavramsal içerikle bütünleştirilen model oluşturma sürecinde mühendislik tasarım döngüsünün işletilmesi Kavramsal çerçeve yapılandırılmasında disiplinlerarası yaklaşımla yatay ve dikey ilişkilere yer verilmesi- Günlük yaşamla köprü kurulması Alana özgü bilginin yanında sürdürülebilir yaşam, küresel iklim değişikliği, uzay araştırmaları gibi bilimsel gelişmeleri içeren güncel konular içerik ile bütünleştirilerek yapılandırılmalıdır.</i>
Öğrenme kanıtlarında; <i>Süreç değerlendirmesi işletilen sürece ilişkin bilgi ve becerilere yönelik bütünsel olmalıdır.</i>
Öğrenme öğretme yaşantıları; <i>Programın tüm bileşenlerinin öğrenme-öğretme uygulamalarında ilgili bağlam içerisinde bütünleştirilerek verilmesi beklenmektedir. Programda disiplinlerarası ilişkiler kurularak öğrencilerin farklı disiplinlerde sahip oldukları bilgi ve becerileri kullanmaları sağlanmakla birlikte hangi beceriler arasında ilişkilerin kurulabileceği vurgulanmıştır. Bu bağlamda hem dersler arası hem de beceriler arası ilişkilerin kurulması önemsenmektedir. Programda bilimsel sorgulama ve mühendislik tasarım temelli öğrenme yaklaşımı dikkate alınarak uygulamalar gerçekleştirilmelidir.</i>
Farklılaştırma uygulamalarında; <i>Öğrencilere öğrenme-öğretme uygulamalarının zenginleştirilmesi için içerikte disiplinlerarası, disiplinler üstü ve disiplinler ötesi bir anlayış benimsenerek etkinlikler oluşturulmalıdır.</i>

Yöntem

Bu çalışmada SBDÖP (MEB, 2024b) ve FBDÖP (MEB, 2024c) arasındaki disiplinlerarası ilişkilerin durumu ortaya koyulmuştur. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın yöntemi mevcut durumun ortaya çıkarılmasına dayanan nitel araştırma yaklaşımında desenlenmiş bir durum çalışmasıdır. Nitekim durum çalışmaları, belirli bir olgunun kendi

bağlamı içinde derinlemesine incelenmesine ve mevcut durumun ayrıntılı biçimde ortaya konulmasına olanak tanır (Yin, 2018).

Araştırmanın veri toplama yöntemi olarak doküman analizi (incelemesi) kullanılmıştır. Doküman incelemesi, mevcut yazılı materyallerin sistematik biçimde incelenerek anlamlandırılmasını ve yorumlanmasını amaçlayan bir nitel veri toplama tekniğidir (Bowen, 2009). Öğretim programları üzerinden incelendiği için ve her bir öğretim programı bir doküman olduğu için doküman analizi süreci işletilmiştir.

- i. **Doküman seçilmesi:** Araştırmanın veri kaynağını Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2024 yılında yayımlanan ve halihazırda 5. ve 6. sınıflarda uygulanan Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (MEB, 2024b) ile Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (MEB, 2024c) oluşturmaktadır. Her iki program da amaç, içerik, öğretme-öğrenme uygulamaları ve ölçme-değerlendirme boyutları olmak üzere tüm içerik disiplinlerarası öğretim açısından karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır.
- ii. **Dokümana ulaşma:** SBDÖP ve FBDÖP dokümanlarına güvenilir kaynak olan Türkiye Millî Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurul Başkanlığı'nın herkese açık erişimde olan sitesinden ulaşılmıştır.
- iii. **Dokümanı anlama/dahil edilecek kriterleri belirleme:** Disiplinlerarası öğretimin işletilmesi için sınıf düzeyi önemli olduğu için öğrenme çıktılarının sınıf düzeyinde karşılaştırılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu nedenle orta okul düzeyinde sosyal bilgiler dersi 5-7 sınıf düzeyi ile sınırlı olduğu için 5-7. sınıf düzeyine ilişkin bilgilerin incelenmesi ile sınırlandırılmıştır. Bu incelemede her ne kadar öğrenme çıktılarının ilişkisi sunulmuş olsa da bu öğrenme çıktılarının öğretilmesi için programda yer alan süreç bileşenleri, içerik çerçevesi, öğrenme kanıtları, öğrenme-öğretme yaşantıları, farklılaştırma olmak üzere tüm başlıkların ayrıntılı incelenmesine karar verilmiştir.
- iv. **Dokümanı inceleme:** Öncelikle hem Fen Bilimleri hem Sosyal bilgiler programları 5-7. sınıf öğrenme çıktıları biri fen bilimleri eğitimi alanında uzman diğeri sosyal bilgiler eğitimi alanında uzman iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı disiplinlerarası ilişkisi açısından ilişkilendirilmiştir. Bu analiz sürecinde ilişkilendirmede öğrenme çıktısı açısından olsa da içerik çerçevesinin belirlenebilmesi için ünite sürecinin tamamı incelenmiştir. İlişkili olan veriler karşılıklı tablolaştırılmış, ilişki için programlardan alıntılar eklenmiştir. Bu analiz sürecinde ilişkili bölümlerin hangi öğrenme çıktısına ilişkin olduğu muhakkak not edilmiştir. İnceleme sonuçları her iki araştırmacı tarafından tablolaştırılmıştır.
- v. **Analizin güvenilirliğini sağlama:** Her iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı yapılan

ilişkilendirme tabloları karşılaştırılarak, tartışılmış, gerekçelendirilmiş ve hangi öğrenme çıktılarının kalacağı, hangi öğrenme çıktılarının ayıklanacağına karar verilerek görüş birliğine varılmıştır. Araştırmacıların elde ettiği veriler disiplinlerarası öğretim açısından bilgi ve deneyimi olan uzman bir öğretmen tarafından kontrol edilmiş, önerileri doğrultusunda veriye son hali verilmiştir.

- vi. **Bulguları yorumlama:** Elde edilen bulgular sınıf düzeyine göre karşılıklı tablolaştırılmış ve gerekçeleri ile sunulmuştur.

Bulgular

Araştırma bulguları araştırmanın alt problemlerine göre ayrı başlıklar altında sunulmuştur.

Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri Dersleri Öğretim Programlarının 5. Sınıf Öğrenme Çıktılarının Disiplinlerarası İlişkinin İncelenmesi

SBDÖP ve FBDÖP 5. sınıf öğrenme çıktılarının disiplinlerarası ilişkisinin incelenmesi sonucu elde edilen bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Beşinci sınıf öğrenme çıktılarının disiplinlerarası ilişkisine ilişkin bulgular

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİ PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI	FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI
5.1. BİRLİKTE YAŞAMAK 5.1.1. Dahil olduğu gruplar ve bu gruplardaki rolleri arasındaki ilişkileri çözümleyebilme	5.3. CANLILARIN YAPISINA YOLCULUK FB.5.3.1.1. Bitki ve hayvan hücrelerini temel kısımları ve özellikleri açısından karşılaştırabilme FB.5.3.1.2. Hücre-doku-organ-sistem-organizma kavramlarını yapılandırabilme
5.2. EVİMİZ DÜNYA 5.2.2. Yaşadığı ilde doğal ve beşeri çevredeki değişimi neden ve sonuçlarıyla yorumlayabilme	5.7. SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE GERİ DÖNÜŞÜM FB.5.7.1.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilir ve dönüştürülemez maddeleri sınıflandırabilme FB.5.7.1.2. Kaynakların etkili kullanımı konusunda geri dönüşümün önemli olduğuna yönelik bilimsel çıkarımda bulunabilme FB.5.7.1.3. Yakın çevresinde atık yönetiminin uygulanabilirliğine ilişkin deneyimlerini yansıtabilme
5.3.ORTAK MİRASIMIZ 5.3.1. Yaşadığı ildeki ortak miras öğelerine ilişkin oluşturduğu ürünü paylaşabilme.	5.5. MADDENİN DOĞASI FB.5.5.4.2. Isı yalıtımını gösteren model oluşturabilme
5.4. YAŞAYAN DEMOKRASİMİZ 5.4.2. Toplum düzenine etkisi bakımından etkin vatandaş olmanın önemine yönelik çıkarımda bulunabilme 5.4.3. Temel insan hak ve sorumluluklarının önemini sorgulayabilme 5.4.4. Bir ihtiyaç halinde veya sorun karşısında	5.7. SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE GERİ DÖNÜŞÜM FB.5.7.1.2. Kaynakların etkili kullanımı konusunda geri dönüşümün önemli olduğuna yönelik bilimsel çıkarımda bulunabilme

2024 Yılı Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının (5-7. Sınıf) Disiplinler Arası Öğretim Açısından İncelenmesi

başvuru yapılabilecek kurumlar hakkında bilgi toplayabilme	
--	--

Tablo 3 devamı. Beşinci sınıf öğrenme çıktılarının disiplinlerarası ilişkisine ilişkin bulgular

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİ PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI	FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI
5.5. HAYATIMIZDAKİ EKONOMİ 5.5.1. Kaynakları verimli kullanmanın doğa ve insanlar üzerindeki etkisini	5.5. MADDENİN DOĞASI FB.5.5.4.1. Maddeleri ısı iletimi bakımından sınıflandırabilme FB.5.5.4.2. Isı yalıtımını gösteren model oluşturabilme
5.5.2. İhtiyaç ve isteklerini karşılamak için gerekli bütçeyi planlayabilme	5.7. SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE GERİ DÖNÜŞÜM FB.5.7.1.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilir ve dönüştürülemeyen maddeleri sınıflandırabilme FB.5.7.1.2. Kaynakların etkili kullanımı konusunda geri dönüşümün önemli olduğuna yönelik bilimsel çıkarımda bulunabilme FB.5.7.1.3. Yakın çevresinde atık yönetiminin uygulanabilirliğine ilişkin deneyimlerini yansıtabilme
5.6. TEKNOLOJİ VE SOSYAL BİLİMLER 5.6.1. Teknolojik gelişmelerin toplum hayatına etkilerini tartışabilme 5.6.2. Teknolojik ürünlerin bilinçli kullanımının önemine ilişkin ürün oluşturabilme	5.2. KUVVETİ TANIYALIM FB.5.2.1.2. Basit araç gereçler kullanarak bir dinamometre modeli tasarlayabilme 5.2. KUVVETİ TANIYALIM FB.5.2.3.2. Günlük yaşamda sürtünmeyi artırma veya azaltmaya yönelik bilimsel bir model tasarlayabilme 5.6. YAŞAMIMIZDAKİ ELEKTRİK FB.5.6.2.1. Bir elektrik devresindeki ampul parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğuna ilişkin hipotez oluşturabilme

Tablo 3 incelendiğinde SBDÖP'deki her bir öğrenme alanının FBDÖP'deki ünite/ler ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Sosyal bilgiler dersindeki 6 öğrenme alanındaki 10 öğrenme çıktısı, fen bilimleri dersindeki 5 üniteye 11 öğrenme çıktısı ile ilişkilendirilmiştir. Ancak bu ilişkilendirmede bazı öğrenme alanı/ünitelerin ya da öğrenme çıktılarının birden fazla (15 kez) ilişkilendirildiği dikkat çekmektedir. Bu ilişkilendirme ayrıntılı incelendiğinde SBDÖP “Yaşayan Demokrasimiz” öğrenme alanındaki 3 öğrenme çıktısının (birek kez), FBDÖP “Sürdürülebilir Yaşam ve Geri Dönüşüm” ünitesindeki 3 öğrenme çıktısı (7 kez) ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu ilişkilendirme ayrıntılı incelendiğinde aşağıdaki bulgular ortaya çıkmıştır:

FBDÖP'de “Canlıların Yapısına Yolculuk” ünitesindeki FB.5.3.1.1. öğrenme çıktısının öğrenme-öğretme uygulamalarında doğrudan “Hücreye ait temel kısımlar ile bitki ve hayvan hücresindeki organellerin görevleri ve günlük hayatta benzer görevleri olan yapılarla analogi kurma aşaması sosyal bilgiler dersi ile ilişkilendirilebilir.” şeklinde uyarı ile

disiplinlerarası öğretime vurgu yapılmıştır. Benzer uyarı FB.5.3.1.1.2. öğrenme çıktısının öğrenme-öğretme uygulamalarında “Analoji kurma aşamasında sosyal bilgiler, rol oynama sürecinde kendini ifade ederken Türkçe dersiyle ilişki kurulabilir.” şeklinde yer almaktadır. Bu ilişkilendirmenin karşılığı SBDÖP’deki ‘Birlikte Yaşamak’ ünitesinin SB.5.1.1. öğrenme çıktısı ile ilişkilidir.

SBDÖP’deki “Evimiz Dünya ve Yaşayan Demokrasimiz” öğrenme alanları ile ilgili öğrenme çıktıları ve öğrenme- öğretime yaşantıları incelendiğinde, öğrencilerden yaşadıkları ilde doğal ve beşeri çevrede geçmişten günümüze meydana gelen değişimin etkisinin ve temel insan hak ve sorumlulukları bağlamında etkin vatandaşlığın toplum düzenine etkisinin sorgulanması beklenmektedir. Buna karşılık FBDÖP ‘Sürdürülebilir Yaşam ve Geri Dönüşüm’ ünitesinde öğrencilerden yakın çevresindeki günlük yaşamda kullanılan atıkların çeşidini ve etkilerini belirlemeleri, olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması için sorumluluk alıp çözüm önerileri sunmaları beklenmektedir. SBDÖP’de “Gelecek nesillere daha temiz bir çevre bırakmak için su kaynakları, bitki örtüsü varlığı veya yerleşim alanları gibi çevresel faktörlerin korunması konusunda çaba harcamanın önemine değinilir.” ve etkin vatandaş olarak “Yakın çevresindeki ihtiyaç ve sorunları belirleyerek giderilmesi için başvurulabilecek kurumlar hakkında bilgi toplamaları istenir” ifadeleri yer almaktadır. Buna karşılık fen bilimleri öğretim programında yakın çevresinde atık yönetimi uygulamaları istenir ve “Atık yönetiminin çevresel temizliğin yanında sürdürülebilirliğin parçası olduğu ve sürdürülebilirlik açısından önemli olduğunu fark etmeleri sağlanır.” ifadeleri yer almaktadır.

SBDÖP’deki “Ortak Mirasımız” öğrenme alanında SB.5.3.1. öğrenme çıktısının öğrenme-öğretme uygulamalarında “öğrencilerden çevrelerindeki ortak miras öğelerini fark etmeleri ve bu öğelerin korunmasına yönelik gerekçeler üretmeleri” beklenmektedir. Buna karşılık FBDÖP’deki “Maddenin Doğası” ünitesindeki FB.5.5.4.2. öğrenme çıktısının öğrenme-öğretme uygulamalarında “öğrencilerin ülkemizdeki kültürel mirasa ait tarihi yerleri ısı yalıtımı açısından incelemeleri” beklenmektedir. Bu iki beklenti disiplinlerarası ilişkinin göstergesi olarak değerlendirilmiştir.

Benzer şekilde SBDÖP’deki “Hayatımızdaki Ekonomi” öğrenme alanında “Kaynakların verimli ve verimsiz kullanıldığı durumların doğa ve insan üzerindeki etkilerine dair büyük grup tartışmaları yapmaları” beklenmektedir. Buna karşılık FBDÖP’deki ‘Maddenin Doğası’ ünitesinde “Isı yalıtımının aile ekonomisine ve ülke varlıklarının tasarruflu kullanımına yönelik önemini tartışarak topluma katkısını değerlendirmeleri” beklenmektedir. İki beklenti de ülke kaynaklarının verimli kullanılması ile ilgili olduğu için disiplinlerarası

2024 Yılı Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının (5-7. Sınıf) Disiplinler Arası Öğretim Açısından İncelenmesi

öğretimin göstergesi olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca FBDÖP’de “Bu konular sosyal bilgiler dersi ile ilişkilendirilebilir. Mühendislik ve tasarım döngüsü kullanılarak öğrencilerin yaratıcı bir model oluşturmaları sağlanır.” şeklindeki açıklama da disiplinlerarası ilişkiyi göstermektedir. Hatta FBDÖP’de disiplinlerarası ilişkiler başlığında da vurgulanmıştır. Yine FBDÖP’deki “Sürdürülebilir Yaşam ve Geri Dönüşüm” ünitesinde öğrencilerden sürdürülebilir proje oluşturmaları istenir ve bu süreçte tasarruflu olmaları beklenir. Bununla ilgili olarak FBDÖP’de “tasarruflu davranma konusunda sorumluluk almaları sağlanır” şeklindeki açıklama yer alırken,“ SBDÖP’de “öğrencilerin bütçede bulunan gelir ve gider kalemlerini, bunlar arasındaki dengenin tasarrufun kişi ve aile için önemini fark etmeleri sağlanır” açıklamaları yer almaktadır.

SBDÖP’deki “Teknoloji ve Sosyal Bilimler” öğrenme alanında öğrencilerden teknolojik gelişmelerin toplum hayatına etkilerini belirlemeleri ve bunun doğrultusunda bir ürün oluşturmaları beklenmektedir. Hatta SBDÖP’de fen bilimleri dersi ile ilişki kurulması disiplinlerarası ilişkiler başlığında vurgulanmıştır. Bu bağlamda FBDÖP’de ürün tasarlama ile ilgili ünite ve öğrenme çıktılarının uygulamaları disiplinlerarası ilişkilendirilebilir.

Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri Dersleri Öğretim Programlarının 6. Sınıf Öğrenme Çıktılarının Disiplinlerarası İlişkinin İncelenmesi

SBDÖP ve FBDÖP 6. sınıf öğrenme çıktılarının disiplinlerarası ilişkisinin incelenmesi sonucu elde edilen bulgular Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Altıncı Sınıf Öğrenme Çıktılarının Disiplinlerarası İlişkinine İlişkin Bulgular

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİ PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI	FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI
6.1.BİRLİKTE YAŞAMAK 6.1.1. Dahil olduğu grupların ve bu gruplardaki rollerinin zaman içerisinde değişebileceğine ilişkin çıkarım yapabilme	6.3. CANLILARDA SİSTEMLER FB.6.3.2.3. Çocukluktan ergenliğe geçişte oluşan bedensel ve ruhsal değişimleri genelleyebilme
SB.6.1.3. Toplumsal hayatta karşılaşılan sorunlara yönelik çözüm önerilerini müzakere edebilme	6.3. CANLILARDA SİSTEMLER FB.6.3.2.3. Çocukluktan ergenliğe geçişte oluşan bedensel ve ruhsal değişimleri genelleyebilme FB.6.3.2.4. Denetleyici ve düzenleyici sistemlerin sağlığı için yapılması gerekenlerle ilgili bilgi toplayabilme
	6.4. IŞIĞIN YANSIMASI VE RENKLER FB.6.4.3.4. Güneş enerjisinin günlük hayat ve teknolojiye ilişkin yenilikçi uygulamalarına ilişkin eleştirel düşünebilme
	6.7. SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE ETKİLEŞİM

	<p>FB.6.7.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgulayabilme</p> <p>FB.6.7.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri araştırma verilerine dayalı tahmin edebilme</p> <p>FB.6.7.2.1. Isınma amaçlı yakıt kullanımının insan ve çevre üzerine etkilerini tartışabilme</p> <p>FB.6.7.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre problemine ilişkin çözüm üretebilme</p>
--	---

Tablo 4 devamı. Altıncı Sınıf Öğrenme Çıktılarının Disiplinlerarası İlişisine İlişkin Bulgular

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİ PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI	FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI
6.2. EVİMİZ DÜNYA	6.5. MADDE VE ÖZELLİKLERİ FB.6.5.3.4. Yoğunluk ile ilgili bilimsel model oluşturabilme
6.2.1. Ülkemizin, kıtaların ve okyanusların konum özelliklerini belirleyebilme	
6.2.2. Ülkemizin doğal ve beşeri çevre özellikleri arasındaki ilişkiyi çözümleyebilme	6.3. CANLILARDA SİSTEMLER FB.6.3.1.4. Hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme hakkında bilimsel çıkarım yapabilme
	6.5. MADDENİN AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLERİ FB.6.5.1.1. Isı etkisiyle maddelerin genişip büzüleceğine yönelik bilimsel gözleme dayalı tahmin edebilme FB.6.5.3.3. Suyun katı ve sıvı hallerine ait yoğunlukları karşılaştırarak bu durumun canlılar için önemi hakkında bilimsel çıkarımlar yapabilme
	6.7. SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE ETKİLEŞİM FB.6.7.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgulayabilme FB.6.7.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri araştırma verilerine dayalı tahmin edebilme FB.6.7.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre problemine ilişkin çözüm üretebilme
6.3. ORTAK MİRASIMIZ	6. 1. GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR FB.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri niteliklerine göre sınıflandırabilme FB.6.1.2.1. Güneş ve Ay tutulması ile ilgili bilimsel çıkarım yapabilme
6.3.2. VII.-XIII. Yüzyıllar arasında İslam medeniyetinin eğitim, bilim, hukuk kültür, sanat ve mimari alanlarında insanlığın ortak mirasına katkılarına dair akı yürütebilme.	6.2. KUVVETİN ETKİSİNDE HAREKET FB.6.2.1.2. Dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvetlerin etkisi altındaki bir cismin hareketine yönelik deney yapabilme
	6.4. IŞIĞIN YANSIMASI VE RENKLER FB.6.4.2.1. Günlük hayattaki ayna çeşitlerine ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme FB.6.4.3.3. Cisimlerin siyah, beyaz ve renkli görünmesinin nedenini gözlem verileriyle açıklayabilme
	6.5. MADDENİN AYIRT EDİCİ

2024 Yılı Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının (5-7. Sınıf) Disiplinler Arası Öğretim Açısından İncelenmesi

	ÖZELLİKLERİ FB.6.5.3.4. Yoğunluk ile ilgili bilimsel model oluşturabilme
--	--

Tablo 4 devamı. Altıncı Sınıf Öğrenme Çıktılarının Disiplinlerarası İlişisine İlişkin Bulgular

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİ PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI	FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI
6.4. YAŞAYAN DEMOKRASİMİZ SB.6.4.1.Yönetimin karar alma sürecini etkileyen unsurları çözümleyebilme	6.7. SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE ETKİLEŞİM F.B6.7. 1.1.Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgulayabilme FB.6.7.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre problemine ilişkin çözüm üretebilme
SB.6.4.3. Vatandaşlık haklarının kullanımında dijitalleşme ve teknolojik gelişmelerin etkilerini sorgulayabilme	6.4. IŞIĞIN YANSIMASI VE RENKLER FB.6.4.3.4. Güneş enerjisinin günlük hayat ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına ilişkin eleştirel düşünebilme
6.5. HAYATIMIZDAKİ EKONOMİ SB.6.5.1. Ülkemizin kaynakları ile ekonomik faaliyetler arasındaki ilişkiyi çözümleyebilme	6.7. SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE ETKİLEŞİM FB.6.7.2.1. Isınma amaçlı yakıt kullanımının insan ve çevre üzerine etkilerini tartışabilme FB.6.7.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre problemine ilişkin çözüm üretebilme
SB.6.5.3. Tasarladığı bir ürün için yatırım ve pazarlama proje önerisi hazırlayabilme	6.1. GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR FB.6.1.1.2. Güneş sistemi ile ilgili bilimsel model oluşturabilme FB.6.2.1.2. Güneş ve Ay tutulması ile ilgili bilimsel model oluşturabilme
	6.2. KUVVETİN ETKİSİNDE HAREKET FB.6.2.1.1. Bir cisme etki eden aynı doğrultudaki kuvvetler arasındaki ilişkileri açıklayarak bileşke kuvveti yapılandırabilme
	6.3. CANLILARDA SİSTEMLER FB.6.3.1.2. Bitkilerde üreme, büyüme ve gelişme hakkında bilimsel çıkarım yapabilme FB.6.3.2.1. Sinir sisteminin görevlerini model üzerinde gözlemleyebilme
	6.4. IŞIĞIN YANSIMASI VE RENKLER FB.6.4.3.2. Beyaz ışığın tüm ışık renklerinin bileşiminden oluştuğuna ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme FB.6.4.3.4. Güneş enerjisinin günlük hayat ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına ilişkin eleştirel düşünebilme .
	6.5. MADDENİN AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLERİ FB.6.5.3.4. Yoğunluk ile ilgili bilimsel model oluşturabilme
	6.6.ELEKTRİĞİN İLETİMİ VE DİRENÇ FB.6.6.1.1. Maddelerin elektriği iletme durumlarını gösteren deney yapabilme
	6.7. SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE ETKİLEŞİM FB.6.7.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri araştırma verilerine dayalı tahmin edebilme FB.6.7.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre problemine ilişkin çözüm üretebilme

Tablo 4 devamı. Altıncı Sınıf Öğrenme Çıktılarının Disiplinlerarası İlişkinine İlişkin Bulgular

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİ PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI	FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI
6.6. TEKNOLOJİ ve SOSYAL BİLİMLER SB.6.6.1. Ulaşım ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin kültürel etkileşimdeki rolünü yapılandırabilme	6.4. IŞIĞIN YANSIMASI VE RENKLER FB.6.4.3.4. Güneş enerjisinin günlük hayat ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına ilişkin eleştirel düşünebilme
	6.5. MADDENİN AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLERİ FB.6.5.1.1. Isı etkisiyle maddelerin genişleşip büzüleceğine yönelik bilimsel gözleme dayalı tahmin edebilme FB.6.5.3.4. Yoğunluk ile ilgili bilimsel model oluşturabilme
SB.6.6.2. Bir ürün veya fikrin telif ve patent süreçleriyle ilgili bilgi Toplayabilme	6.1. GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR FB.6.1.1.2. Güneş sistemi ile ilgili bilimsel model oluşturabilme FB.6.1.2.2. Güneş ve Ay tutulması ile ilgili bilimsel model oluşturabilme
	6.2. KUVVETİN ETKİSİNDE HAREKET FB.6.2.1.1. Bir cisme etki eden aynı doğrultudaki kuvvetler arasındaki ilişkileri açıklayarak bileşke kuvveti yapılandırabilme
	6.3. CANLILARDA SİSTEMLER FB.6.3.1.2. Bitkilerde üreme, büyüme ve gelişme hakkında bilimsel çıkarım yapabilme FB.6.3.2.1. Sinir sisteminin görevlerini model üzerinde gözlemleyebilme
	6.4. IŞIĞIN YANSIMASI VE RENKLER FB.6.4.3.2. Beyaz ışığın tüm ışık renklerinin bileşiminden oluştuğuna ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme FB.6.4.3.4. Güneş enerjisinin günlük hayat ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına ilişkin eleştirel düşünebilme
	6.5. MADDENİN AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLERİ FB.6.5.3.4. Yoğunluk ile ilgili bilimsel model oluşturabilme
	6.6. ELEKTRİĞİN İLETİMİ VE DİRENÇ FB.6.6.1.1. Maddelerin elektriği iletme durumlarını gösteren deney yapabilme
	6.7. SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE ETKİLEŞİM FB.6.7.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri araştırma verilerine dayalı tahmin edebilme FB.6.7.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre problemine ilişkin çözüm üretebilme

Tablo 4 incelendiğinde SBDÖP'nin tüm öğrenme alanlarında (6 öğrenme alanı) 11 öğrenme çıktısı ile FBDÖP'nin tüm ünitelerde (7 Ünite) 23 öğrenme çıktısının 51 kez ilişkilendirildiği görülmektedir. SBDÖP' de öğrenme alanlarındaki en fazla 2 öğrenme çıktısı ilişkilendirilirken, FBDÖP en fazla "Canlılarda Sistemler" ünitesindeki 6 öğrenme çıktısının ilişkilendirildiği dikkat çekmektedir. Ancak en fazla ilişkinin "Sürdürülebilir Yaşam ve Etkileşim" ünitesinde 4 öğrenme çıktısında 15 kez tekrarladığı görülmüştür.

SBDÖP'de çocukluk, gençlik ve yetişkinlik dönemindeki toplumsal roller 'Birlikte Yaşamak' öğrenme alanı içerisindeki öğrenme çıktılarındaki ele alınırken, bu dönemlerdeki fiziksel değişimler FBDÖP "Canlılardaki Sistemler" ünitesindeki insanda üreme büyüme ve gelişme ile ilgili öğrenme çıktılarındaki öğrenme öğretme uygulamalarında yer almaktadır. Bu bağlamda bireylerin yaşam boyu değişen fiziksel ve sosyal özellikleri disiplinlerarası ilişkilendirilebilir.

Yine SBDÖP 'Birlikte Yaşamak' öğrenme alanında yer alan toplumsal sorunlara ilişkin çözüm sunmaya ilişkin öğrenme çıktısı, FBDÖP'deki insan, çevre ve toplumla ilgili sorunların ele alındığı öğrenme çıktıları ile ilişkilendirilir. Örneğin "Canlılarda Sistemler" ünitesinde çevre ve sağlık sorunları, "Işığın Yansıma ve Renkler" ünitesinde güneş enerjisinin yaratabileceği sorunlar, "Sürdürülebilir Yaşam ve Etkileşim" ünitesinde çevre sorunları ele alınmaktadır. Benzer şekilde SBDÖP "Evimiz Dünya" öğrenme alanında yer alan doğal ve beşeri çevre özellikleri arasındaki ilişkiyi çözümlenmeye yönelik öğrenme çıktısında ve FBDÖP "Sürdürülebilir Yaşam ve Etkileşim" ünitesinde biyoçeşitlilikle ilgili olarak canlı ve cansız varlıkların etkileşimini anlamaya yönelik öğrenme çıktılarındaki çevre sorunlarına ilişkin çözümler üretilmesine vurgu yapılmaktadır. Bu bağlamda bu konuların öğretiminde de disiplinlerarası ilişki kuvvetlidir. Yine FBDÖP'de çevre sorunlarına ilişkin problemin çözümü için öğrenme-öğretme uygulamalarında yöneticilerin çevre problemlerini çözmedeki karar alma süreçlerinde etkili oldukları vurgulanmıştır. Bunun için "Kanuni Sultan Süleyman'ın 1539 yılında Edirne'de yayınlanan Dünyanın ilk "Çevre Koruma/Düzenleme Kanunu'na değinilir." ifadesine yer verilmiştir. Bu ilişkilendirme SBDÖP 'Yaşayan Demokrasimiz' öğrenme alanında yer alan öğrenme çıktısı ile ilişkilidir. Yine FBDÖP'de çevre sorunlarına yönelik çözüm önerilerinin ekonomik yönüne vurgu yapılmıştır. Örneğin 6.7.2.1. öğrenme çıktısının öğrenme öğretme uygulamalarında "Tartışma sonunda ısınma amaçlı yakıt kullanımının insan ve çevre üzerine etkisi konusunda geçerli fikirler oluşturmaları beklenir. Bu noktada bireysel veya aileye ait yakıt kullanımını ekonomik açıdan da ele almaları ve tüketimin üzerinde düşünmeleri sağlanır." açıklaması yer almaktadır. Bu öğrenme çıktısı SBDÖP 'Hayatımızdaki Ekonomi' öğrenme alanındaki ülkemizin kaynakları ile ekonomik

faaliyetlerin ilişkisini çözümleyebilme öğrenme çıktısı ile ilişkilidir.

FBDÖP “Madde ve Özellikleri” ünitesinde yoğunluk konusu ile ilgili öğrenme çıktısının öğrenme-öğretme uygulamalarında öğrencilerden bir mühendislik ve tasarım görevi olarak suda yüzen bir taka (tekne) yapmaları beklenmektedir. Bu süreci yürütürken “Karadeniz’in fırtınalı coğrafyasına dayanıklı bir tasarım olarak takayı keşfedeceklerdir. “Üç Tarafı Denizlerle Çevrili Türkiye’ m” adlı bir metin üzerinden Türkiye’nin coğrafi konumundan dolayı üç tarafının denizlerle çevrili olduğu vurgulanırken Piri Reis, Çaka Bey, Barbaros Hayrettin Paşa gibi birçok Türk denizcisinin olduğu açıklanır.” şeklindeki açıklama, SBDÖP “Evimiz Dünya” öğrenme alanında yer alan ülkemizin, kıtaların ve okyanusların konum özelliklerini belirlemeye yönelik öğrenme çıktısı ile disiplinlerarası ilişki kurulabileceğini işaret etmektedir.

Yine SBDÖP ‘Evimiz Dünya’ öğrenme alanında ülkemizdeki doğal ve beşeri çevre arasındaki ilişkiyi çözümlenmeye yönelik öğrenme çıktısının öğrenme-öğretme uygulamalarında insanın doğal çevre koşullarından nasıl etkilendiği ve bu koşulları ne şekilde etkilediğinin ele alınması beklenmektedir. Bu beklentiye karşılık FBDÖP “Maddenin Ayırt Edici Özellikleri” ünitesindeki maddenin genleşmesi ve büzülmesi ile ilgili öğrenme çıktılarının öğretiminde iklim olaylarının ve sıcaklık farkının tren rayları ve elektrik tellerinin yapımındaki etkisinin ve kayaların günlük sıcaklık farkından kaynaklanan etkiler sonucunda ufalanması olayının incelenmesi beklenmektedir. Bu iki beklenti birbiri ile disiplinlerarası ilişkilidir. Hatta FBDÖP’de disiplinlerarası ilişkiler başlığında vurgulanmıştır. SBDÖP ‘Ortak Mirasımız’ öğrenme alanında 7-13. yy. arasında İslam medeniyetinin eğitim, bilim, kültür, sanat ve mimari alanlarındaki katkılarına ilişkin öğrenme çıktısı yer almaktadır. Buna karşılık FBDÖP’nin dört ünitesinde bilimsel gelişmelere katkı sunan bu dönemlerde yaşamış bilim insanlarının (örneğin, Ali Kuşçu, İbnü’l Heysem, Çaka Bey, İbn-i Sina) faaliyetlerine yer verildiği dikkat çekmektedir. Bu açıdan bu gelişmeler disiplinlerarası ilişkilendirilebilir.

SBDÖP’de teknolojik gelişmeler ve tasarım ile ilgili “Yaşayan Demokrasimiz” öğrenme alanında dijitalleşme ve teknolojik gelişmelerin vatandaşlık haklarının kullanımına etkileri, “Hayatımızdaki Ekonomi” öğrenme alanında tasarladığı ürün için yatırım ve pazarlama proje önerisi sunmaları, “Teknoloji ve Sosyal Bilimler” öğrenme alanında teknolojik gelişmelerin kültürel yaşama etkisi ve tasarladığı bir ürüne patent alma süreci işlenmektedir. FBDÖP’de sıklıkla bilimsel ve teknolojik gelişmelere ve bunların sosyal/kültürel gelişime etkisini ele almaya yönelik süreçler işletildiği dikkat çekmektedir. Örneğin FBDÖP’de “Işığın Yansıması ve Renkler” ünitesinde teknolojik gelişmeleri eleştirel olarak ele almaları ve fiber optik kabloların gelişime etkisi ele alınmaktadır. Yine “Maddenin

2024 Yılı Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının (5-7. Sınıf) Disiplinler Arası Öğretim Açısından İncelenmesi

Ayrıt Edici Özellikleri” ünitesinde gemilerin tarihi gelişim için önemini ele alınması da ulaşım ve teknolojilerin sosyal/kültürel gelişimi ile ilgilidir. Bununla birlikte FBÖP tüm ünitelerinde öğrencilerden bir tasarım, ürün (Güneş sistemi modeli, güneş ve ay tutulması modeli, kuvvetin etkisine ilişkin kodlama içeren tasarım, tohumun çimlenmesi ile ilgili dijital içerik/simülasyon/video, sinir sistemini özetleyen poster, Newton çarkı, güneş fırını, periskop, taka, maddelerin elektrik iletkenliğine ilişkin poster, canlıların korunmasına ilişkin kart oyunları) veya proje (Güneş enerjisinin gelecekte kullanımı ve canlıların çeşitliliğini korumak için bilinçlendirme amaçlı sosyal sorumluluk projesi) oluşturmaları istenmektedir. Bu tasarım ve projeler bir ürün ve fikir olarak değerlendirildiğinde bir yatırım ve pazarlama projesinin bir ürünü olabilir. Bununla birlikte her bir ürün ya da fikir için patent ve telif alma süreçleri ele alınabilir. Bu nedenle FBDÖP ünitelerindeki ürün, tasarım, fikir oluşturma ile ilgili her bir süreç SBDÖP “Hayatımızdaki Ekonomi” ve “Teknoloji ve Sosyal Bilimler” öğrenme alanı ile disiplinlerarası ilişkilendirilebilir.

Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri Dersleri Öğretim Programlarının 7. Sınıf Öğrenme Çıktılarının Disiplinlerarası İlişkisinin İncelenmesi

SBDÖP ve FBDÖP 7. sınıf öğrenme çıktılarının disiplinlerarası ilişkisinin incelenmesi sonucu elde edilen bulgular Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Yedinci Sınıf Öğrenme Çıktılarının Disiplinlerarası İlişkisine İlişkin Bulgular

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİ PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI	FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI
7.1. BİRLİKTE YAŞAMAK SB.7.1.2. Özel gereksinimli bireyler için fırsat eşitliğini sürdürmeye yönelik fikir üretebilme	7.3. VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER FB.7.3.2.2. Kan bağışının toplumsal dayanışma açısından önemini tartışabilme FB.7.3.3.2. Solunum sisteminin sağlığı için yapılması gerekenler konusunda bilgi toplayabilme
7.2. EVİMİZ DÜNYA SB.7.2.1. Küreselleşmenin insan ve toplum hayatında meydana getirdiği değişimi yorumlayabilme	7.1. UZAY ÇAĞI FB.7.1.1.1. Uzay araştırmaları için geliştirilen teknolojileri karşılaştırabilme FB.7.1.1.3. Uzay araştırmalarının yol açabileceği problemleri çözebilme
SB.7.2.2. Bölgesel ve küresel sorunların çözümünde ülkemizin rolünü özetleyebilme	7.1. UZAY ÇAĞI FB.7.1.1.3. Uzay araştırmalarının yol açabileceği problemleri çözebilme 7.7. SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE ENERJİ FB.7.7.2.1. Kaynakların tasarruflu kullanımının önemini sorgulayabilme.

Tablo 5. Devamı. Yedinci Sınıf Öğrenme Çıktılarının Disiplinlerarası İlişkisine İlişkin Bulgular

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİ PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI	FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI
---	--

<p>7.3. ORTAK MİRASIMIZ SB.7.3.3. Osmanlı kültür ve medeniyet unsurlarına ilişkin oluşturduğu ürünü paylaşabilme</p>	<p>7.3. VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER FB.7.3.1.2. Sindirim sisteminin sağlığı için yapılması gerekenler konusunda bilgi toplayabilme FB.7.3.2.3. Dolaşım sisteminin sağlığı için yapılması gerekenler konusunda bilgi toplayabilme FB.7.3.3.2. Solunum sisteminin sağlığı için yapılması gerekenler konusunda bilgi toplayabilme FB.7.3.4.2. Boşaltım sisteminin sağlığı için yapılması gerekenler konusunda bilgi toplayabilme</p> <p>7.4. IŞIĞIN KIRILMASI VE MERCEKLER FB.7.4.1.1. Ortam değiştiren ışığın izlediği yolu gözlemleyerek kırılma olayına yönelik bilimsel çıkarım yapabileme</p>
<p>7.5. HAYATIMIZDAKİ EKONOMİ SB.7.5.1. Millî kalkınma hamlelerini neden ve sonuçlarıyla yorumlayabilme</p>	<p>7.1.UZAY ÇAĞI FB.7.1.1.1. Uzay araştırmaları için geliştirilen teknolojileri karşılaştırabilme</p> <p>7.4. IŞIĞIN KIRILMASI VE MERCEKLERFB.7.4.2.2. Merceklerin günlük hayatta kullanım alanlarını örneklerle sınıflandırabilme</p>
<p>SB.7.5.2. Ekonomik gelişmişlik ile üretim, dağıtım ve tüketim döngüsü arasındaki ilişkiyi çözümleyebilme</p>	<p>7.7. SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE ENERJİ FB.7.7.2.1. Kaynakların tasarruflu kullanımının önemini sorgulayabilme.</p>
<p>7.6. TEKNOLOJİ VE SOSYAL BİLİMLER SB.7.6.1. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin gelecekteki toplum hayatına etkilerine ilişkin öngöründe bulunabilme</p>	<p>7.1. UZAY ÇAĞI FB.7.1.1.1. Uzay araştırmaları için geliştirilen teknolojileri karşılaştırabilme FB.7.1.1.3. Uzay araştırmalarının yol açabileceği problemleri çözebilme</p> <p>7.3. VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER FB.7.3.1.2. Sindirim sisteminin sağlığı için yapılması gerekenler konusunda bilgi toplayabilme FB.7.3.2.1. Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini model üzerinde gözlemleyebilme FB.7.3.2.3. Dolaşım sisteminin sağlığı için yapılması gerekenler konusunda bilgi toplayabilme FB.7.3.3.2. Solunum sisteminin sağlığı için yapılması gerekenler konusunda bilgi toplayabilme FB.7.3.4.2. Boşaltım sisteminin sağlığı için yapılması gerekenler konusunda bilgi toplayabilme</p> <p>7.4. IŞIĞIN KIRILMASI VE MERCEKLER FB.7.4.1.1. Ortam değiştiren ışığın izlediği yolu gözlemleyerek kırılma olayına yönelik bilimsel çıkarım yapabileme FB.7.4.2.2. Merceklerin günlük hayatta kullanım alanlarını örneklerle sınıflandırabilme</p> <p>7.5. MADDENİN DOĞASINA YOLCULUK FB.7.5.1.2. Geçmişten günümüze atom kavramı ile ilgili bilimsel bilgilerin değişebileceğini sorgulayabilme FB.7.5.4.1. Karışımları ayırmak için çeşitli deneyler yapabileme</p> <p>7.6. ELEKTRİKLENME FB.7.6.1.1. Elektriklenme ile ilgili bilgi toplayabilme FB.7.6.1.3. Cisimlerin elektrik yüklerini sınıflandırabilme</p>

2024 Yılı Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının (5-7. Sınıf) Disiplinler Arası Öğretim Açısından İncelenmesi

Tablo 5. Devamı. Yedinci Sınıf Öğrenme Çıktılarının Disiplinlerarası İlişkinine İlişkin Bulgular

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİ PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI	FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMI ÜNİTE/ÖĞRENME ÇIKTILARI
7.6. TEKNOLOJİ VE SOSYAL BİLİMLER SB.7.6.3. Toplumsal hayatta karşılaşılabileceği bir probleme yönelik bilimsel sorgulama yapabilme	7.1. UZAY ÇAĞI FB.7.1.1.1. Uzay araştırmaları için geliştirilen teknolojileri karşılaştırabilme FB.7.1.1.3. Uzay araştırmalarının yol açabileceği problemleri çözebilme
	7.3. VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER FB.7.3.1.2. Sindirim sisteminin sağlığı için yapılması gerekenler konusunda bilgi toplayabilme FB.7.3.2.2. Kan bağışının toplumsal dayanışma açısından önemini tartışabilme FB.7.3.2.3. Dolaşım sisteminin sağlığı için yapılması gerekenler konusunda bilgi toplayabilme FB.7.3.3.2. Solunum sisteminin sağlığı için yapılması gerekenler konusunda bilgi toplayabilme FB.7.3.4.2. Boşaltım sisteminin sağlığı için yapılması gerekenler konusunda bilgi toplayabilme
	7.4. IŞIĞIN KIRILMASI VE MERCEKLER FB.7.4.2.1. Mercek çeşitlerine yönelik bilimsel çıkarım yapabilme
	7.6. ELEKTRİKLENME FB.7.6.1.1. Elektriklenme ile ilgili bilgi toplayabilme
	7.7. SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE ENERJİ FB.7.7.2.1. Kaynakların tasarruflu kullanımının önemini sorgulayabilme.

Tablo 5 incelendiğinde SBDÖP “Yaşayan Demokrasimiz” öğrenme alanı hariç diğer 5 öğrenme alanında 8 öğrenme çıktısı ile FBDÖP ‘Kuvvet ve Enerjiyi Keşfedelim’ ünitesi hariç diğer 6 üniteye 16 öğrenme çıktısının 37 kez ilişkilendirildiği görülmektedir. SBDÖP öğrenme alanlarında en fazla 2 öğrenme çıktısı ilişkilendirilirken, FBDÖP ünitelerinde en fazla ‘Vücudumuzdaki Sistemler’ ünitesindeki 6 öğrenme çıktısının ilişkilendirildiği ve bu ilişkilendirmenin 16 kez tekrarladığı dikkat çekmektedir.

SBDÖP “Birlikte Yaşamak” öğrenme alanındaki özel gereksinimle bireyler için fırsat eşitliğini sürdürmeye yönelik fikir yürütülmesine ilişkin öğrenme çıktısının öğrenme-öğretme uygulamalarında öğrencilerin özellikle devlet kurumları tarafından yapılan girişimleri ve projeleri incelemeleri istenmektedir. Benzer şekilde FBDÖP ‘Vücudumuzdaki Sistemler’ ünitesinde de dolaşım ve solunum sistemi sağlığı ile ilgili öğrenme çıktılarının öğrenme-öğretme uygulamalarında Kızılay ve Yeşilay’ın faaliyetlerine dikkat çekilmekte, aynı zamanda öğrencilerde sistemlerin sağlığı konusunda araştırma yaparak poster/sunum hazırlanmaları beklenmektedir. Bu bağlamda disiplinlerarası öğretim gerçekleştirilebilir.

SBDÖP “Evimiz Dünya” öğrenme alanındaki küreselleşmenin getirdiği değişim ve sorunları ele alan öğrenme çıktılarının öğrenme-öğretme uygulamalarında öğrencilerden

küreselleşmenin ekonomi, sosyal, iletişim, ulaşım, çevre gibi alanlardaki gelişimini ele alarak ortaya çıkan küresel ya da bölgesel sorunlara yönelik çözümleri değerlendirmesi beklenmektedir. Benzer şekilde FBDÖP “Uzay Çağı” ünitesinin öğrenme öğretme uygulamalarında da ulaşım, iletişim ve küreselleşmede önemli etkisi olan uzay çalışmalarının gelişim ve değişime etkisiyle birlikte, ortaya çıkardığı sorunların incelenmesi beklenmektedir. Yine FBDÖP “Sürdürülebilir Yaşam ve Enerji” ünitesinde yer alan kaynakların tasarruflu kullanımının önemine yönelik öğrenme çıktısının öğrenme-öğretme yaşantılarında öğrencilerin su kirliliği ile ilgili çevre problemlerine küresel ve bölgesel olarak çözüm geliştirmeleri beklenmektedir. Bu iki dersin belirtilen öğrenme çıktıları ve uygulama süreci aynı amaca hizmet ettiğinden disiplinlerarası ilişkilidir.

SBDÖP “Ortak Mirasımız” öğrenme alanında öğrencilerden Osmanlı Devleti’nin kültür ve medeniyet unsurlarına ilişkin ürün oluşturmaları istenirken, FBDÖP’de ‘Vücutumuzdaki Sistemler’ ve ‘Işığın Kırılması’ ünitelerinde o dönemde bilimsel gelişmelere katkı sunan bilim insanlarının çalışmaları ile ilişkilendirilmektedir. Örneğin dolaşım sistemi sağlığı konusunda İbnü'n Nefisin dolaşım sistemi konusunda çalışmalarıyla ilgili araştırma yaparak sunmaları beklenmektedir. Yine SBDÖP’de de aynı öğrenme alanında zenginleştirme uygulamalarında kuduz ve çiçek aşısının bulunmasının farklı alanlardaki etkilerinin ele alınması beklenmektedir. ‘Işığın Kırılması ve Mercekler’ ünitesinde de Mirim Çelebi’nin optik çalışmalarına vurgu yapılmaktadır. Bu gelişmelerle birlikte öğrencilerden sosyal bilgiler dersine benzer amaçlarla ürün oluşturmaları beklendiğinden disiplinlerarası ilişkilendirilebilir. SBDÖP “Hayatımızdaki Ekonomi” öğrenme alanında İnsansız Hava Aracı (İHA), Millî Gemi MİLGEM, Silahlı İnsansız Hava Aracı (SİHA), Türkiye Uzay Ajansı (TUA), Bilişim Vadisi, Millî Muharip Uçak (KAAN) vb. millî kalkınmada etkili olan araştırma geliştirme çalışmalarını neden- sonuçlarıyla yorumlayabilmelerine ilişkin öğrenme çıktısı yer almaktadır. Bu gelişmelerin bilimsel yönü FBDÖP “Uzay Çağı” ve “Işığın Kırılması ve Mercekler” ünitelerindeki öğrenme çıktılarında ele alınmaktadır. Örneğin fen bilimleri dersinde uzay araştırmaları için geliştirilen teknolojiler karşılaştırılırken ülkemizdeki Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurulu Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü (TÜBİTAK UZAY) ile Türkiye Uzay Ajansı (TUA) tarafından yürütülen çalışmaların ele alınması beklenmektedir. Yine ‘Işığın Kırılması ve Mercekler’ ünitesinde TÜBİTAK UZAY çatısı altında kurulan Optik Sistemler Araştırma Laboratuvarı’nda yerli uyduların mercek, prizma gibi optik bileşenlerinin Türkiye’de üretildiğine vurgu yapılarak disiplinlerarası ilişki sağlanmaktadır.

SBDÖP “Teknoloji ve Sosyal Bilimler” öğrenme alanında disiplinlerarası ilişkiler başlığında fen bilimleri dersi ile ilişki kurulması gerektiği vurgulanmıştır. Bu öğrenme

alanındaki öğrenme çıktılarından “SB.7.6.1. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin gelecekteki toplum hayatına etkilerine ilişkin öngöründe bulunabilme” için öğrenme-öğretme yaşantılarında Türk-İslam bilim insanlarının bilimsel ve teknolojik gelişmelere yapmış oldukları katkılara ilişkin örneklerle bu gelişmelerin farklı alanlara yansımalarının ele alınması beklenmektedir. Bu beklentiye karşılık FBDÖP “Uzay Çağı” “Vücudumuzdaki Sistemler”, “Işığın Kırılması ve Mercekler”, “Maddenin Doğasına Yolculuk” ve “Elektriklenme” ünitelerinin öğrenme çıktılarından öğrenme-öğretme uygulamalarında içerikle ilgili bilimsel bilginin gelişimine katkı sunan bilim insanları ya da bu alanlardaki bilimsel gelişmelerin toplum hayatı ile ilişkisi ele alınmaktadır. Örneğin “Uzay Çağı” ünitesinde hem İbrahim Hakkı Erzurimi’nin astronomi çalışmaları hem geçmişten günümüze uzay çalışmalarının etkisi ele alınmaktadır. “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinde İbnü’n Nefis’in dolaşım sistemini açıklamada etkisi ele alınırken, sosyal ve sportif faaliyetler ile teknoloji bağımlılığının sistemlerin sağlığı üzerindeki etkisine yönelik uygulamalara yer verilmiştir. “Işığın Madde ile Etkileşimi” ünitesinde Mirim Çelebi’nin optik çalışmalarına vurgu yapılırken, mercekler kullanılarak yapılan bilimsel ve teknolojik çalışmaların (TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü çatısı altında kurulan Optik Sistemler Araştırma Laboratuvarı’nda yerli uyduların) ne işe yaradığı ele alınmaktadır. “Maddenin Doğasına Yolculuk” ünitesinde geçmişten günümüze atom araştırmaları, karışımları ayırmak için Câbir Bin Hayyân’ın ilaç sektöründeki damıtma imbiğini bulması ve kimya çalışmaları için kimya laboratuvarlarının oluşmasına etkisi ele alınmaktadır. “Elektriklenme” ünitesinde elektroskopun ve Van de Graff jeneratörünün bulunması ele alınmıştır. SBDÖP “SB.7.6.3. Toplumsal hayatta karşılaşılabileceği bir probleme yönelik bilimsel sorgulama yapabileme” öğrenme çıktısında öğrencilerden toplumsal hayatta karşılaşılabileceği bir probleme yönelik bilimsel sorgulama yapabilmeleri beklenmektedir. FBDÖP “Uzay Çağı” ünitesinde uzay araştırmalarının ve teknolojilerinin yol açabileceği problemleri, “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinde sistemlerin sağlığının bozulması ve farkındalığın artırılması problemi, “Işığın Kırılması ve Mercekler” ünitesinde ormanlara bırakılan cam atıkların ortaya çıkardığı problemler, “Elektriklenme” ünitesinde doğa olayları ve teknolojideki uygulama alanlarında elektriklenmeye yönelik problemler, “Sürdürülebilir Yaşam ve Enerji” ünitesinde de kaynakların tasarruflu kullanımına ilişkin probleme yönelik bilimsel sorgulama yapmaları beklenmekte, öğrenme öğretme yaşantılarında bu problemin çözümüne ilişkin uygulamalar yer almaktadır. Problem çözme amacına hizmet eden bu öğrenme çıktıları disiplinlerarası ilişkilidir.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada 2024 yılı SBDÖP (MEB, 2024b) ile FBDÖP (MEB, 2024c) arasındaki disiplinlerarası ilişkiler, 5., 6. ve 7. sınıf düzeylerindeki öğrenme alanı/üniteleri temelinde karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Araştırma sonuçları öncelikle sınıf düzeyinde, sonrasında genel olarak sunulmuş ve ilgili literatür ışığında tartışılmıştır.

Beşinci sınıf düzeyinde, yapılan karşılaştırma sonucunda, SBDÖP'nin tüm öğrenme alanlarının FBDÖP üniteleriyle ilişkilendirildiği ortaya çıkmıştır. Bu ilişkilendirmelerde özellikle FBDÖP “Sürdürülebilir Yaşam ve Geri Dönüşüm” ünitesi ile SBDÖP “Yaşayan Demokrasimiz” öğrenme alanı ön plana çıkmıştır.

Altıncı sınıf düzeyinde, SBDÖP'nin tüm öğrenme alanlarının FBDÖP'nin tüm üniteleriyle disiplinlerarası ilişkilendirildiği tespit edilmiştir. Bu sonuç, 5. sınıfa kıyasla çok daha yoğun bir disiplinlerarası ilişkiye işaret etmektedir. Özellikle FBDÖP'deki “Sürdürülebilir Yaşam ve Etkileşim” “Canlılarda Sistemler” üniteleri, SBDÖP'de yer alan “Birlikte Yaşamak”, “Yaşayan Demokrasimiz” ve “Hayatımızdaki Ekonomi” öğrenme alanlarıyla sıklıkla ilişkilendirilmiştir. SBDÖP'deki “Hayatımızdaki Ekonomi” ve “Teknoloji ve Sosyal Bilimler” öğrenme alanları ise FBDÖP'nin tüm üniteleriyle ilişkilendirilmiştir.

Yedinci sınıf düzeyinde, özellikle FBDÖP'deki “Uzay Çağı”, “Vücudumuzdaki Sistemler” ve “Sürdürülebilir Yaşam ve Enerji” üniteleri, SBDÖP'deki “Teknoloji ve Sosyal Bilimler” öğrenme alanlarıyla ilişkilendirilmiştir. Disiplinlerarası ilişkilerin temaları arasında bilimsel ve teknolojik gelişmeler, küreselleşme, toplumsal sorumluluk ve enerji kullanımı öne çıkmıştır. Fen Bilimleri dersinde bunlar için bilimsel girişimlere yer verilirken, sosyal bilgiler dersinde bu temalarda bireysel, toplumsal ve küresel sorumluluklara yer verilmiştir.

Öğretim programlarının doğrudan “Disiplinlerarası İlişkiler” başlığı altında gösterdiği ilişkilerin konu, kavram ilişkilendirmesine dayalı bilgi temelli entegrasyonu işaret etmektedir. Ancak bu araştırmanın sonuçları olan 5, 6 ve 7. sınıf düzeyi FBDÖP ve SBDÖP disiplinlerarası ilişki incelendiğinde, 6. sınıf düzeyinde ilişkilendirmelerin çoğunlukla proje ve ürün tasarımı bağlamında olduğu, 5. ve 7. sınıf düzeyinde ise toplumsal problemlere çözüm bulma üzerine disiplinlerarası ilişkilendirmenin olduğu dikkat çekmektedir. Bu ilişkilendirmeler bilgi temelli entegrasyondan daha derinlemesine entegrasyonu işaret etmektedir. 6. sınıf düzeyi ilişkilendirmeleri daha çok uygulama temelli entegrasyona (Boix Mansilla & Duraisingh, 2007) işaret ederken, 5. ve 7. sınıf düzeyi ilişkilendirmeler epistemolojik entegrasyona (Boix Mansilla & Duraisingh, 2007) işaret etmektedir. Her iki uygulama da etkili disiplinlerarası öğretim için gereklidir ve uygulanması önerilmektedir.

Nitekim Boix Mansilla & Duraisingh (2007), disiplinlerarası öğretimi rastgele değil, amaçlı, derinlemesine ve değerlendirilebilir bir süreç olarak ele alan “amaçlı disiplinlerarasılık çerçevesi (targeted interdisciplinarity framework)” modelini önermektedir. Ancak 2024 yılı SBDÖP ve FBDÖP her boyutuna bu disiplinlerarası ilişkinin öğrenme içeriği ile sınırlı olması, programların tüm boyutlarına, özellikle de uygulama ve değerlendirme boyutlarına yansıtılması açısından örnek uygulamalar ve etkinlikler sunularak güncellenmesi gerektiğini ortaya çıkarmaktadır. Programların tüm boyutlarına bu yaklaşımın yansıtılması disiplinlerarası uygulamaların etkililiği açısından faydalı olacaktır.

Araştırma genelinde, 5, 6 ve 7. sınıf düzeyinde fen bilimleri ve sosyal bilgiler dersleri arasında disiplinlerarası ilişkilerin 6. Sınıfta en fazla olmak üzere boylamsal olarak yoğunlaştığı dikkat çekmektedir. Disiplinlerarası ilişkiler daha çok “çevre ve sürdürülebilirlik, kaynakların verimli kullanımı ve ekonomi, teknoloji ve toplumsal dönüşüm, bilimsel gelişmeler ve ortak miras” temalarında olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte, iki program arasında amaç, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme boyutları arasında tam paralellik bulunmadığı, disiplinlerarası ilişkilerin çoğunlukla öğrenme çıktıları ve öğrenme-öğretme uygulamaları düzeyinde kaldığı tespit edilmiştir.

İlişkilendirilen öğrenme alanlarının/ünitelerin içeriği incelendiğinde her iki programda da çevre, kaynakların bilinçli kullanımı ve sorumluluk bilinci temalarında birleştiği dikkat çekmektedir. Sosyal bilgilerde vatandaşlık temelli çevre duyarlılığı, fen bilimlerinde ise sürdürülebilirlik ve atık yönetimi üzerinden benzer öğrenme süreçlerinin hedeflendiği saptanmıştır. Bu durum çevre sorunları ve sürdürülebilirlik konularının disiplinlerarası olması ile ilişkili olduğu ile açıklanabilir. Nitekim disiplinlerarası öğretim literatüründe disiplinlerarası öğretim için çevre, enerji ve sürdürülebilirlik temalarının etkili entegrasyon fırsatı sunduğu belirtilmekte ve disiplinlerarası öğretim uygulamalarında sıklıkla karşımıza çıkmaktadır (Beane, 1997; Capellero, 2018; Drake & Burns, 2004; Klein, 2019; Tosun & Gökçe, 2024). Bu bağlamda hem ülkemizde hem de farklı ülkelerde bu konular öğretim programına disiplinlerarası ilişki için yer verilmektedir. Örneğin Finlandiya ve Kanada gibi ülkelerde, fen ve sosyal bilgiler derslerinin “ekolojik vatandaşlık” ve “bilim-toplum” ekseninde bütünleştirildiği görülmektedir (Holbrook & Rannikmäe, 2018). Bu sonuçlar geçmişten günümüze Türkiye’deki sosyal bilgiler ve fen bilimleri dersleri öğretim programları ile karşılaştırıldığında disiplinlerarası entegrasyonun SBDÖP ve FBDÖP’nin derinleştirilme eğiliminde olduğu, bunun da daha çok çevre ve sürdürülebilirlik temalarıyla sağlandığı söylenebilir. Ancak disiplinlerarası ilişkilerin daha çok tema benzerlikleri düzeyinde (örneğin çevre, teknoloji, ekonomi) kurulduğu; öğrenme süreçleri ve ölçme-değerlendirme boyutlarında

henüz derinlemesine bütünleşmenin sağlanmadığı söylenebilir.

FBDÖP’de bireylerin fiziksel değişimleri ile SBDÖP’de toplumsal rollerin dönüşümünü (sosyal bilgiler) ilişkilendiren disiplinlerarası bir öğrenme anlayışına yönelik göstergeler de bulunmaktadır. Bu durum, disiplinlerarası okuryazarlık kavramı çerçevesinde değerlendirildiğinde (Boix Mansilla & Duraisingh, 2007), öğrencilerin hem bilimsel hem de toplumsal sistemleri ilişkili biçimde anlamalarına katkı sağlayacak bir yaklaşımı temsil etmektedir. Yine FBDÖP’deki çevre ve enerji temalarıyla SBDÖP’deki vatandaşlık ve karar alma süreçlerinin örtüştüğü için disiplinlerarası ilişkilendirilmiştir. Programlardaki bilimsel ve teknolojik gelişmelerin bilimsel gerekçeleri ve oluşturabileceği sonuçlar FBDÖP’de bilimsel olarak ele alınırken, SBDÖP’de vatandaşların ve farklı toplumsal rolleri olan bireylerin bu sonuçların ortaya çıkmasındaki faktörleri ve sorumlulukları ele alınmıştır. Bu örtüşme, “bilimsel vatandaşlık” kavramıyla açıklanır, fen ve sosyal eğitiminin yalnızca bilgi kazandırmakla sınırlı kalmaması, aynı zamanda çevresel ve toplumsal sorumluluk bilinci geliştirmesi gerektiği vurgusunu da desteklemektedir (Hodson, 2014). Türkiye’deki SBDÖP ve FBDÖP’deki bu disiplinlerarası ilişkilendirme de bu doğrultuda değerlendirilebilir. Bu sonuçlar 21. yüzyıl becerileri ve disiplinlerarası STEM eğitimi-sosyal bilimler entegrasyonu açısından değerlendirildiğinde, öğrencilerin hem bilimsel ve teknolojik farkındalık kazanmasında hem de toplumsal sorumluluk geliştirmesine olanak tanımaktadır (Aygün vd., 2022; Bybee, 2013; Lara Prieto vd., 2022). Ayrıca ilişkilendirilen temaların daha çok “teknoloji ve toplum” temalarıyla örtüşmesi de Türkiye’deki programlarda STEM-STS (Science, Technology, Society- Fen Teknoloji, Toplum) yaklaşımının izlerini göstermektedir.

Uluslararası programların karşılaştırmalarda da benzer bir durum karşımıza çıkmıştır. Örneğin ABD’de Next Generation Science Standards (NGSS National Research Council (NRC), 2012;) ve National Council for the Social Studies (NCSS, 2010) çerçevelerinde yapılan çalışmalarda, disiplinlerarası entegrasyonun genellikle çevre, enerji, sağlık ve toplum temalarıyla sınırlı olduğu, tam program bütünleşmesinin nadiren sağlandığı belirtilmiştir (Czerniak & Johnson, 2014; Pruitt, 2014). Türkiye örneğinde ise, MEB (2024) öğretim programlarının bu doğrultuda önemli adımlar attığı; özellikle SBDÖP’de ve FBDÖP’de disiplinlerarası ilişkilere yönelik açık yönlendirmelerin önceki programlara göre arttığı görülmektedir. Nitekim 2005 yılı SBDÖP’de fen bilimleri derslerindeki benzer konularda disiplinlerarası ilişkilendirmeye yer yer vurgu yapılmıştır. Ancak 2005 yılı FBDÖP bu açıdan daha disiplinler değerlendirilirken (Taşdelen & Hacıoğlu, 2025), 2018 SBDÖP (MEB, 2018a) daha disiplinler yapıda değerlendirilebilir.

Sonuç olarak; SBDÖP ve FBDÖP, 2024 programlarında disiplinlerarası öğretime

özellikle çevre, sürdürülebilirlik ve teknoloji temaları aracılığıyla ortak bir öğrenme zemini oluşturmaktadır. Ancak bu ilişkiler öğrenme çıktısı düzeyinde güçlü, program bütünlüğü düzeyinde sınırlıdır.

Gelecekteki çalışmalarda; programların ortak tematik yapılar üzerinden yeniden yapılandırılması, disiplinlerarası öğrenmenin ölçme-değerlendirme ve öğretim stratejileri ile desteklenmesi, fen ve sosyal bilimler öğretmenlerinin ortak planlama süreçlerine dahil edilmesi önerilmektedir.

Bu araştırmanın sonuçları göstermektedir ki hem SBDÖP hem FBDÖP’de tematik olarak disiplinlerarası ilişki sınırlı gösterilmiştir. Nitekim programlarda doğrudan 5, 6 ve 7. sınıf düzeylerinde sadece iki öğrenme alanı/ünitede ilişki olduğu belirtilmiştir. Ancak program ayrıntılı incelendiğinde, araştırma bulgularında da görüldüğü üzere fen bilimleri ve sosyal bilimler konuları sadece tematik olarak ilişkilendirilmemelidir. Bu durum disiplinlerarası öğretimin sadece tematik değil, disiplin tanımının karşılığı olan bilgi ve bilgiyi üretme süreçlerini içerecek şekilde epistemolojik bütünleşme düzeyinde de ele alınması gerektiğine işaret etmektedir (Boix Mansilla, 2007; Fogarty & Pete, 2009). Yani bilimsel akıl yürütme ile sosyal anlamlandırmayı bir arada yürüten öğrenme anlayışıdır. Böylece programların amaçları olan gerçek dünya problemleri ile baş edebilen ve güncel gelişmelere katma değer sunan 21. yy. bilgi ve becerilerini kullanabilen bireyler yetiştirilebilir. Ancak TYMM ortak metninde (MEB, 2024a) de programlar oluşturulurken bu amaç belirtilmesine rağmen, programa yansıtılmasının sınırlı olması program uygulayıcıları olan öğretmenler tarafından dikkate alınması önerilmektedir. Öğretmenlerin bu araştırmada sunulan disiplinlerarası ilişkilere yönelik uygulamalarını genişletebilirler.

Yazar Katkıları: Araştırmacılar araştırmaya eşit oranda katkıda bulunmuşlardır.

Çıkar Beyanı: Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Akça, Z., & Beşoluk, Ş. (2020). Fen eğitiminde disiplinlerarası yönelimlerin STEM ’e everilmesi sürecine tarihsel bir bakış, *Cumhuriyet International Journal of Education*, 10(2), 556-578. <http://dx.doi.org/10.30703/cije.739869>
- Akıncı, B., Uzun, N., & Kışoğlu, M. (2015). Fen bilimleri öğretmenlerinin meslekte karşılaştıkları problemler ve fen öğretiminde yaşadıkları zorluklar. *International Journal of Human Sciences*, 12(1), 1189-1215.
- Akınoğlu, O. (2002). Hayat bilgisi öğretimi, C. Öztürk ve D. Dilek (Ed.), *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi* içinde (1. Baskı, ss. 1-13). Pegem A Yayıncılık.
- Aktan, C. (2009). Yükseköğretimde değişim: Global trendler ve yeni paradigmlar. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 78-79.

- Aygün, M., Hacıoğlu, Y., Ceylan, D., & Durkan, E. (2022). Interdisciplinary science and social studies education in the context of Five Weeks in a Balloon. *Journal of Science Learning*, 5(1), 91-102.
- Bakar, E. (2023). Fen bilimleri dersinde beceri eğitimi için disiplinlerarası ilişkilendirme. *Millî Eğitim Dergisi*, 52(1), 513-536.
- Beane, J. A. (1997). *Curriculum integration: Designing the core of democratic education*. Teachers College Press.
- Boix Mansilla, V., & Duraisingh, E. D. (2007). Targeted assessment of students' interdisciplinary work: An empirically grounded framework proposed. *The Journal of Higher Education*, 78(2), 215–237.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Bybee, R. W. (2010a). Advancing STEM education: A 2020 vision. *Technology And Engineering Teacher*, 70(1), 30.
- Bybee, R. W. (2010b). What is STEM education?. *Science*, 329(5995), 996-996.
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. NSTA Press.
- Capellaro E. (2018). Çevre Eğitiminde Disiplin Entegrasyonu. H. Şahin (Ed.). *Multidisipliner Çalışmalar-4 (Eğitim Bilimleri)* içinde (ss.115-136).
- Cura, G., & Ercan Yalman, F. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının disiplinlerarası yaklaşıma dayalı öğretimi kullanma düzeylerinin incelenmesi. *Online Science Education Journal*, 4(2), 131-153.
- Czerniak, C. M., & Johnson, C. C. (2014). Interdisciplinary science teaching. In N. G. Lederman & S. K. Abell (Eds.), *Handbook of research on science education* (Vol. II, pp. 395–411). New York, NY: Routledge.
- Doğanay, A. (2002). Sosyal bilgiler öğretimi, C. Öztürk ve D. Dilek (Ed.), *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi* içinde (1. Baskı, ss. 15-46). Pegem A Yayıncılık.
- Drake, S. M., & Reid, J. L. (2018). Integrated curriculum as an effective way to teach 21st century capabilities. *Asia Pacific Journal of Educational Research*, 1(1), 31-50.
- Drake, S., & Burns, R. (2004). *Meeting standards through integrated curriculum*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD). <http://www.ascd.org/publications/books/103011/chapters/What-Is-Integrated-curriculum%2%A2.aspx>
- Fogarty, R. (1991). Ten ways to integrate curriculum. *Educational Leadership*, 49(2), 61-65.
- Fogarty, R. (2009). *How to integrate the curricula*. Corwin Press.
- Fogarty, R. J., & Pete, B. M. (2009). *How to integrate the curricula*. Corwin Press.
- Hacıoğlu, Y. (2022). Eğitimde Disiplinlerarası Beceriler. E. Kızılay & M. Çevik (Ed.) *Disiplinlerarası Öğretim* içinde (ss. 29 -74). Eğiten Kitap.
- Hacıoğlu, Y., Yamak, H., & Kavak, N. (2016). Mühendislik tasarım temelli fen eğitimi ile ilgili öğretmen görüşleri. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 5(3), 807-830.

- Harvie, J. (2020). Interdisciplinary learning: addressing the implementation gap. *Scottish Educational Review*, 52(2), 48-70.
- Hodson, D. (2014). *Becoming part of the solution: Learning about social justice through science education*. Springer.
- Holbrook, J., & Rannikmäe, M. (2018). The meaning of scientific literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, 13(3), 233-244.
- Jacobs, H.H. (1989). *Design options for an integrated curriculum*. In: Jacobs, H.H. (Ed.). *Interdisciplinary curriculum: Design and implementation* (pp. 12-24). Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Kandırmaz, M., & Üredi, P. (2024). Disiplinlerarası öğretim uygulamalarında karşılaşılan sorunlar ve çözümler: Öğretim elemanı, okul yöneticisi ve öğretmen görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 1376-1399.
- Kitapçı, İ. (2017). Günümüzün önemli küresel sorunları üzerine bir değerlendirme. *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(4), 241-258.
- Klein, J. T. (2002). *Interdisciplinary education in K-12 and college: A foundation for K-16 dialogue*. New York, NY: College Board Publications.
- Klein, J. T. (2006). A platform for shared discourse of interdisciplinary education. *Journal of Social Science Education*, 5(4), 10-18.
- Klein, J. T. (2019). *Beyond interdisciplinarity: Boundary work, communication, and collaboration*. Oxford University Press
- Konukaldi, I. (2012). *İlköğretim fen ve teknoloji eğitiminde disiplinlerarası tematik öğrenme yaklaşımının öğrencilerin öğrenme ürünleri üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi.
- Krishnan, A. (2009). *What are academic disciplines? Some observations in the disciplinarity vs. interdisciplinarity debate*. [working paper.]. Southampton: University of Southampton, National Centre for Research methods.
- Lara-Prieto, V., Caratozzolo, P., Vázquez-Villegas, P., Ruiz-Cantisani, M., & Membrillo-Hernández, J. (2022). *Socially-oriented interdisciplinary STEM education framework*. In Proceedings of the 20th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology. <https://doi.org/10.18687/laccei2022.1.1.456>
- Lederman, N. G., & Niess, M. L. (1997). Integrated, interdisciplinary, or thematic instruction? Is this a question or is it questionable semantics? *School Science and Mathematics*, 97(2), 57-58.
- Lindvig, K., & Ulriksen, L. (2019). Different, difficult, and local: A review of interdisciplinary teaching activities. *The Review of Higher Education*, 43(2), 697-725.
- McComas, W. F., & Burgin, S. R. (2020). A critique of “STEM” education: Revolution-in-the-making, passing fad, or instructional imperative?. *Science & Education*, 29(4), 805-829.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018b). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7, 8. sınıflar)*. Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024a). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni*. Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024b). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (3,4,5,6,7ve 8. sınıflar)*. Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024c). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri dersi öğretim programı (3,4,5,6,7ve 8. sınıflar)*. Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2005a). *İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi (4–7. sınıflar) Öğretim Programı*. Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2005b). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4–8. sınıflar) Öğretim Programı*. Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2013). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (3–8. sınıflar)*. Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018a). *Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6, 7. sınıflar)*. Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Morrison, J.S. (2006). *Attributes of STEM education, the students, the academy, the classroom*. TIES STEM Education Monograph Series.
- National Council for the Social Studies [NCSS]. (2010). *National curriculum standards for social studies: A framework for teaching, learning, and assessment*. Silver Spring, MD: NCSS.
- National Research Council [NRC]. (2012). *A framework for K–12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. Washington, DC: National Academies Press.
- Newell, W. H. (2010). Educating for a complex world: Integrative learning and interdisciplinary studies. *Liberal Education*, 96(4), 6-12.
- Özaydınlı, B., & Kılıç, C. (2019). Disiplinlerarası yaklaşıma ilişkin ortaöğretim öğretmenlerinin görüşleri ve ders uygulamaları. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 52(2), 301-330. <https://doi.org/10.30964/aubfd.446969>
- Petrie, H. (1992). Interdisciplinary education: Are we faced with insurmountable opportunities? *Review of Research in Education*, 18, 299-333.
- Phillips, D. C., & Soltis, J. F. (2004). *Perspectives on learning* (4th ed.). New York: Teachers College Press.
- Pruitt, S. L. (2014). The Next Generation Science Standards: The features and challenges. *Journal of Science Teacher Education*, 25(2), 145–156. <https://doi.org/10.1007/s10972-014-9385-0>
- Rodríguez-Muñoz, C., & Huincahue, J. (2025). Interdisciplinary practices for teaching biology: a systematic review. *Journal of Biological Education*, 59(5), 850-868.
- Sağdıç, M. (2019). Türkiye’de sosyal bilgiler eğitiminde disiplinlerarası öğretim yaklaşımının tarihsel gelişimi. *Journal of History Culture and Art Research*, 8(2), 390-403. doi:http://dx.doi.org/10.7596/taksad.v8i2.2121
- Spelt, E. J., Biemans, H. J., Tobi, H., Luning, P. A. & Mulder, M. (2009). Teaching and learning in interdisciplinary higher education: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 21(4), 365-378.

- Sun You, H. (2017). Why teach science with an interdisciplinary approach: History, trends, and conceptual frameworks, *Journal of Education and Learning*, 6(4), 66- 77. <https://doi.org/10.5539/jel.v6n4p66>
- Taşdelen, İ. & Hacıoğlu, Y. (2025). Examination of the 2024 Türkiye Science Curriculum in terms of Engineering Integration. *Adıyaman University Journal of Educational Sciences*, 15(2), 714-766.
- Tonnetti, B. & Lentillon-Kaestner, V. (2023). Teaching interdisciplinarity in secondary school: A systematic review. *Cogent Education*, 10(1), 2216038.
- Tosun, A. & Gökçe, N. (2018). 2018 ve 2024 Sosyal bilgiler dersi öğretim programlarının sürdürülebilir kalkınma amaçları açısından incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(40), 249-283.
- Tress, B., Tress, G., & Fry, G. (2005). Researchers' experiences, positive and negative, in integrative landscape projects. *Environmental Management*, 36(6), 792-807.
- Tripp, B. & Shortlidge, E. (2019). A framework to guide undergraduate education in interdisciplinary science. *CBE Life Sciences Education*, 18(2), 1-12. <https://doi.org/10.1187/cbe.18-11-0226>
- Turan, S. (2019). 2018 Sosyal bilgiler öğretim programının disiplinlerarası yapısının incelenmesi. *Journal of Innovative Research in Social Studies*. 2(2), 166-190.
- Ünal, S., Çoştur, B., & Karataş, F. Ö. (2004). Türkiye de fen bilimleri eğitimi alanındaki program geliştirme çalışmalarına genel bir bakış. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi*, 24(2), 183-202.
- van Goch, M. & Lutz, C. (2023). Scholarly learning of teacher-scholars engaging in interdisciplinary education. *Journal of Interdisciplinary Studies in Education*, 12(SI), 67-90.
- Wu, X., Yang, Y., Zhou, X., Xia, Y. & Liao, H. (2024). A meta-analysis of interdisciplinary teaching abilities among elementary and secondary school STEM teachers. *International Journal of STEM Education*, 11(1), 38.
- Yıldırım, A. (1996). Disiplinlerarası öğretim kavramı ve programlar açısından doğurduğu sonuçlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-94.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE.