

Sosyal Bilimler Bilim Merkezlerine Nasıl Entegre Edilebilir?*

How can Social Sciences be Integrated into Science Centers?*

Galip ÖNER, Şeyma ERARSLAN

ÖZ

Dünyada yaklaşık 3000 bilim merkezi bulunmaktadır. Bu bilim merkezlerini her yıl yüzlerce milyon kişi ziyaret etmektedir. Bu ziyaretçilerin önemli bir kısmını ise okul çağındaki çocuklar oluşturmaktadır. Bilim merkezleri okul öncesi eğitimden yükseköğretime kadar her kademede yer alan çeşitli derslerde yararlanılabilecek formal bir öğrenme ortamı olduğu gibi hayat boyu öğrenme kapsamında ele alınabilecek informal öğrenme ortamlarından da biridir. Ancak mevcut bilim merkezlerinde sosyal bilimlere ilişkin içeriklere çok az yer verildiği görülmektedir. Bu durum ise toplumda bilim algısının eksik veya yanlış şekilde oluşmasına aynı zamanda farklı sosyal bilimlere ilişkin derslerde bu mekânlardan yeterince yararlanamamasına neden olmaktadır. Bu kapsamda araştırmanın amacı öğretmenlerin bilim, bilim merkezi ve sosyal bilimlere ilişkin görüşlerini tespit etmek ve bilim merkezlerine sosyal bilimlerin nasıl entegre edilebileceğine ilişkin düşüncelerini ortaya koymaktır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan olgubilim kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu ortaokul, sosyal bilimler lisesi, bilim ve sanat merkezi, fen ve anadolu liselerinde görev yapmakta olan sosyal bilgiler, tarih, coğrafya, Türk dili ve edebiyatı, felsefe grubu, Türkçe branşlarından 25 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde ölçüt örnekleme yönteminden yararlanılmış, katılımcılarda aranan temel ölçüt ise bilim merkezini öğrencileriyle birlikte ziyaret etmiş olmasıdır. Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşmelerden yararlanılmıştır. Veriler nitel veri analiz tekniklerinden betimsel ve içerik analizi ile çözümlenmiştir. Bulgular bütüncül bir betimlemeyle yorumlanmış ve katılımcılardan edinilen doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Araştırma sonucunda katılımcıların, Türkiye’de sosyal bilimlere yeterince değer verilmediğini, bilim merkezlerinde sosyal bilimlere ilişkin içeriklerin bulunmadığını, hâlihazırdaki bilim merkezlerinin sosyal bilimler içerikleriyle yeniden düzenlenebileceğini düşündükleri tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Bilim, Sosyal bilimler, Bilim merkezi, Öğretmen görüşleri

ABSTRACT

There are about 3000 science centers in the world. Hundreds of millions of people visit these science centers every year. A significant portion of these visitors are school-age children. Science centers are not only a formal learning environment that can be used in various courses at every level from pre-school education to university but also informal learning environments that can be considered within the scope of lifelong learning. However, it is seen that the content related to social sciences is given a very little place in the existing science centers. This situation causes the perception of science in society to be formed incompletely or incorrectly, and at the same time, it is not possible to benefit from these places sufficiently in the courses related to different social sciences. In this context, the research aims

Öner G., & Erarslan Ş., (2023). Sosyal bilimler bilim merkezlerine nasıl entegre edilebilir?. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science*, 13(3), 325-342. <https://doi.org/10.5961/higheredusci.1170910>

*Bu proje TÜBİTAK BİDEB tarafından desteklenmiştir (Proje no: 1919B012000578).

*This project was supported by TÜBİTAK BİDEB (Project no: 1919B012000578).

Galip ÖNER (✉)

ORCID ID: 0000-0001-5683-1127

Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye
Erciyes University Faculty of Education, Social Studies Education Department, Kayseri, Türkiye
galiponer@erciyes.edu.tr

Şeyma ERARSLAN

ORCID ID: 0000-0003-2342-1847

Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kayseri, Türkiye
Erciyes University Faculty of Education, Kayseri, Türkiye

Geliş Tarihi/Received : 04.09.2022

Kabul Tarihi/Accepted : 10.12.2023



Bu eser "Creative Commons Atıf-GayriTicari-4.0 Uluslararası Lisansı" ile lisanslanmıştır.

to determine the views of teachers on science, science centers, and social sciences and to reveal their thoughts on how social sciences can be integrated into science centers. Phenomenology, one of the qualitative research methods, was used in the study. The study group of the research consists of 25 teachers from social studies, history, geography, Turkish language and literature, philosophy group, and Turkish branches working in secondary school, social sciences high school, science, and art center, science, and Anatolian high schools. The criterion sampling method was used in the determination of the study group, and the main criterion sought for the participants was that they visited the science center with their students. Semi-structured interviews were used as a data collection tool in the research. The data were analyzed by descriptive and content analysis, one of the qualitative data analysis techniques. The findings were interpreted with a holistic description and supported by direct quotations from the participants. As a result of the research, it has been determined that the participants think that social sciences are not given enough value in Turkey, that the content related to social sciences is not included in the science centers, and that the existing science centers can be rearranged with the content of social sciences.

Keywords: Science, Social sciences, Science centre, Teacher's opinions

GİRİŞ

Bilim, Bilimlerin Sınıflandırılması ve Sosyal Bilim

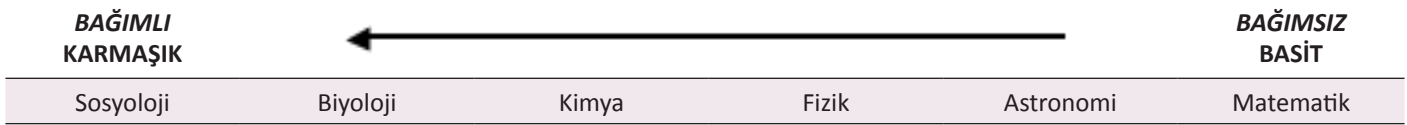
Bilim, farkındalığı ve anlaşılabilirliği tartışma konusu olsa da, günümüzde insanoğlu için oldukça önemli bir kavramdır. Ancak bilimle ilgili algılarımızdaki farklılıklar nedeniyle herkesin üzerinde hemfikir olacağı bir bilim tanımı gerçekleştirmek oldukça güçtür. Fakat bazılarına göre bilgisayar, otomobil ve akıllı telefon kimilerine göre ise elektronik ev gereçleri bilim olarak algılanmaktadır (Çınar & Köksal, 2013; Kösem, 2017; Turgut, Öztürk & Eş, 2017; Türkyılmaz, 2020). Başka bir deyişle bilimin çoğu zaman teknoloji ile benzer anlamlarda ifade edildiği görülmektedir. Matematik, fizik, kimya gibi temel bilimler sıklıkla teknolojik gelişmeleri doğrusu da aslında teknoloji ile ilgilenmezler ancak hayatımızdaki bu rolü pek çok insan tarafından iyi anlaşılammıştır (Zlatanova, 2020: 1). Derry (1999: 305) bilimi "anlamak için zihnimizin doğayla aktif ve yaratıcı bir şekilde meşgul olması" şeklinde tanımlamıştır. Oreskes (2019: 29) ise bilimi "anlamalı ifadeleri formüle etme ve anlamalı bir ifadenin doğru olup olmadığını değerlendirmek için gözlemleri kullanma pratiği" şeklinde ifade etmiştir. Bilim Konseyi (The Science Council) (2022) ise bilimi "Kanıtı dayalı sistematik bir metodolojiyi izleyerek, doğal ve sosyal dünyaya ilişkin bilgi ve anlayışın peşinde koşmak ve tatbik etmek" olarak bilimi metodoloji ve süreç üzerinden tanımlanmıştır. Burada bilimle ilgili vurgulanması gereken bir diğer temel nokta ise, Popper'ın (2005) da ifade ettiği gibi, bilimin kesinlik içermediği, asla gerçeğe ulaştığını veya ona doğru ilerlediğini iddia etmeyen bir sistem olduğudur. Ancak bilimin kendisini kesinlik içermeyen bir çerçevede ele alması yalnızca çalışmalarının doğrulanabilir veya yanlışlanabilir olma durumundan kaynaklanmaktadır. Bilimin tanımı ve sonuçlarının kesinliği tartışmalı da olsa bilimsel düşünce ve yöntemlerinin sınırlarının belirgin olduğu söylenebilir.

Çağdaş kültürün en belirgin özelliklerinden biri olan bilim, bunu yalnızca bilim insanların bulgu ve pratikleriyle değil gelişen bilimsel düşünce biçimiyle elde etmiştir (Gordon, 2003). Benzer şekilde Derry (1999) de bilimin odak noktasının belirli olgu ve sonuçlardan ziyade düşünme biçiminde ve araştırma yöntemlerinde olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle bilimsel bir araştırmadan söz edebilmek için bir takım süreçlerin yürütülmesi gerekmektedir. Buradan hareketle Aristoteles, Leonarda

Da Vinci gibi kişiler ilgili görüşlerini nadiren hipoteze dönüştürdükleri, kontrollü deneylerle sınımadıkları veya çalışmalarını yayınlamadıkları için 17. yüzyıldan öncesi için gerçek anlamda bilimden bahsedilememektedir (Zlatanova, 2020). Bu bağlamda Popper'e (2005: 3) göre bilim insanı ister teorisyen ister deneyci olsun ifade veya ifade sistemleri ortaya koyarak bunları adım adım test eder, deneysel bilimlerde ise daha özel olarak hipotezler veya teori sistemleri kurulur ve bunları deney ve gözlem yoluyla test eder. Dolayısıyla Antik Çağ ve Orta Çağ medeniyetlerinde felsefe, fizik, ekonomi, sanat, psikoloji ve coğrafya gibi alanlarda bilgiye sahip olursa da günümüz anlayışıyla bir bilimden bahsedilmesi çok güçtür (Hunt & Colander, 2010).

Günümüzde farklı konuları ele alan ve bunlar üzerinde ayrıntılı araştırmaların gerçekleştirildiği çok sayıda bilim vardır. İnsanoğlunun doğasından kaynaklanan sınıflandırma eğilimi bilimlerinde sınıflandırılmasında kendini göstermiş ve buna yönelik çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bunlardan ilki Antik Çağ'da Aristoteles tarafından gerçekleştirilmiştir. Aristo, bilimi bilgiyi kendi iyiliği için arayan teorik bilim (felsefe, matematik ve fizik), hem bireysel hem de toplumsal olarak davranış ve iyilikle ilgilenen pratik bilim (politika ve ahlak) ile güzel veya faydalı nesnelerin yaratılmasını amaçlayan üretken bilim (tıp, tarım, sanat ve gemi inşaatı) olarak üçe ayırmıştır (Shields, 2016). Orta Çağ'da ise İbn-i Sînâ bilimleri varlığı insan iradesine bağlı olmayan gerçeğe ulaşmayı amaçlayan teorik felsefe (fizik, matematik, eğitim ve metafizik) ile insanın gerçekleştirdiği davranış ve eylemlerde sağlam bir bilgiye ulaşmasını başka bir deyişle amacı iyiyi elde etmek olan pratik felsefe (ahlak, ev yönetimi, siyaset) şeklinde ikiye ayırmıştır (Peker, 2000). Birçok sınıflandırmanın gerçekleştirildiği Yakın Çağ'da ise ele alınan sınıflamalardan biri de Auguste Comte'e aittir. Bilim felsefesinin kurucusu olarak da adlandırılan Comte bilimleri matematik, astronomi, fizik, kimya, biyoloji ve sosyoloji olmak üzere altı kategoriye ayırmış ve bunları basitten karmaşığa aynı zamanda diğer bilimlere ilişkin bağımlılık durumlarına göre sıralamıştır (Cogswell, 1899; Bourdeau, 2022). Comte'un sınıflaması Şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 1'e göre Comte bazı bilimlerin basit bazılarının daha karmaşık olduğunu düşünmektedir. Bunun yanı sıra bilimlerin birbirine bağımlı olduğunu ancak bu bağımlılığın derecesinin yine bilimlere göre değiştiğine inanmaktadır. Buna göre en basit ve hiçbir bilime bağlı olmayan en bağımsız bilim matematiktir. Yu-



Şekil 1: Auguste Comte'un bilim sınıflaması.

karıdaki sıralamaya göre her bilim kendinden önceki bilimlere bağımlı ve onlara göre daha karmaşıktır. Örneğin fizik, astronomi ve matematiğe bağlıdır. Bu sınıflamaya göre en karmaşık ve diğer tüm bilimlere bağımlı olan bilim sosyolojidir. Comte'un bu sınıflaması günümüzde hâlâ en popüler sınıflamalardan biridir (Bourdeau, 2022).

Comte'un bilimlerin birbirlerine bağlı olduğunu ifade etmesi gibi bilimlerin dünyanın farklı yerlerine dağılmış kıtalara benzetilen Carlson (2021) da her bilimin farklı araçları kullansalar da, birbirine örtüşüklerini ve birbirlerini beslediklerini, nihayetinde evrenin bazı yönlerine ilişkin ortak bir anlayışı paylaştıklarını savunur. Örneğin tarih, arkeoloji, antropoloji, psikoloji gibi bilimlerin biyoloji ve kimya ile keşilebilmektedir. Sosyoloji'nin kurucusu olarak da bilinen Comte'un tüm bu çabaları daha önce felsefenin bir parçası olan sosyolojinin bağımsız bir bilim olarak ortaya çıkmasını sağlamış ve bu durum sosyal bilimlerin gelişimine de önemli derecede katkı sunmuştur. Günümüzde daha çok kabul gören bilimsel sınıflama sosyal bilimlerle doğa bilimleri şeklindedir. Hunt ve Colander (2010: 2-3) ise bilimlerini sosyal, doğa ve beşeri bilimler olarak üç başlık altında aşağıdaki şekilde ifade etmiştir.

Sosyal Bilimler: İnsanların grup yaşamının tüm yönleriyle ilgilenen insan bilgisi alanıdır.

Doğa Bilimleri: İnsanın içinde bulunduğu doğal çevre ile ilgilendirir. Madde, hareket, uzay, kütle ve enerji konularıyla ilgilenen fizik ve kimyayı; canlılarla ilgilenen biyolojiyi içerir.

Beşeri Bilimler: İnsan kültürünün özel yönleri ile manevi ve estetik değerleri ifade etme ve yaşamın anlamını keşfetme çabamızla ilgilendirir. Edebiyat, müzik, sanat ve felsefe gibi bilimlerini içerir. Beşeri bilimler hem insanlarla hem de kültürleriyle ilgilencikleri açısından sosyal bilimlerle yakından ilişkilidir. Sosyal bilimlerin konuları sistematik ve bilimsel bir şekilde incelenirken beşeri bilimlerin odak noktası ise daha çok duygu ve hislerin kendileridir.

Sosyal bilim kavramı, batının söz dağarcığına Aydınlanma sonrası on sekizinci yüzyılın sonlarına doğru çoklu bilimlerden ziyade tekli ve birleşik bir toplumsal bilime özlem duyan destekçileri aracılığıyla girmiştir (Porter, 2008). Ancak çoğul ve çatı bir kavram olarak, yani "sosyal bilimler" şeklinde, 19. yüzyılın sonlarında Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkmıştır (Porter & Ross, 2008). Sosyal bilim insan davranışını sosyal ve kültürel yönleriyle ele alan herhangi bir akademik çalışma veya bilim dalı olarak ifade edilebilir (Nisbet & Greenfeld, 2021). En genel anlamıyla sosyal bilimlerin insan davranışlarının bilimsel yöntemlerle incelenmesidir (Gordon, 2003). National Science Foundation (1969) ise sosyal bilimi "insanı bir sosyal varlık olarak bilimsel yöntemle inceleyen entelektüel disiplinler" olarak

tanımlamıştır. İnsanoğlunun sosyal hayatına ilişkin biriken çok miktardaki bilgi toplumun doğası, gelişimi ve işleyişi hakkında bir bilgi sisteminin inşasında kullanılmış ve bu bilgi sistemine sosyal bilim adı verilmiştir (Hunt & Colander, 2010). Gordon'a (2003) göre yakın zamana kadar biriken bu bilginin sistematik olarak toplanmadığı, sınıflandırılmadığı, ilişkilendirilmediği ve yorumlanmadığı için modern anlamda bilimsel bir bilgi olmadığını ifade etmiştir. Daha önce de ifade edildiği üzere modern anlamda bilimsel bilgi 17. yüzyıldan itibaren gelişmeye başlamıştır. Ancak ampirik çalışmaların bilimin merkezine yerleşmesi, bilimin doğa bilimleri olarak anlaşılması ve insan-doğa temelinde ayrımlar bulunduğuyla ilişkin tartışmalar bilimin doğa ve sosyal bilimler olarak ayrılmasına zemin hazırlamıştır (Yıldız & Hira, 2010). Ancak ana akım bilimde pozitivist paradigmanın güçlü olması sosyal bilimlerin uzun bir süre doğa bilimlerinin yöntem ve anlayışının etkisi altında kalmasına neden olmuştur.

Sosyal bilimlerin çatısı altında hangi disiplinlerin yer aldığı konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. National Science Foundation (1969) tarihsel olarak sosyal bilimlerin beş temel merkezini antropoloji, ekonomi, siyaset bilimi, psikoloji ve sosyoloji olarak ifade etmiş ancak bunlara ek olarak sosyal fenomenlerle ilgilenen diğer önemli alanların da nüfus bilim, tarih, beşeri coğrafya, dilbilim ve sosyal istatistik olduğunu belirtmişlerdir. 1971 yılında ise Atlanta'da sosyal bilgiler dersi için bir müfredat geliştirmeye çalışmasında antropoloji, ekonomi, coğrafya, tarih, siyaset bilimi, psikoloji ve sosyoloji olmak üzere sosyal bilimlerin yedi disiplin olarak ele almışlardır (McLendon, 1971). Mañebog (2013) ise sosyal bilimlerin dokuz disiplinini antropoloji, ekonomi, coğrafya, tarih, dilbilim, siyaset bilimi, psikoloji, sosyoloji ve nüfus bilim olarak ifade etmiştir. Sosyal bilimlerin başlangıcı 18. yüzyılın sonlarına dayandırılrsa da kuramsal olarak temellendirilmesi 19. yüzyılda gerçekleşmiştir. Dolayısıyla insanlık tarihine göre kısa bir zaman içerisinde günümüzdeki seviyesine ulaşan sosyal bilimlerin gelişmeye ve içeriğini zenginleştirmeye devam edeceği söylenebilir.

Sosyal bilimlerini doğa bilimlerinden ayıran en önemli özelliği toplumun bir üyesi olarak insana ve onun oluşturduğu gruplara ve toplumlara odaklanmasıdır (National Science Foundation, 1969). İnsan, ayrıntılı ve dünya çapında bir sistem içerisinde yaşadığından dolayı sosyal bilimlerin temel amacı bu karmaşık ve kapsamlı sistemin daha iyi çalışmasını sağlamak ve kusurlarını anlamak için nasıl çalıştığını analiz etmektir (Gordon, 2003). Ayrıca sosyal bilimlerin varoluşundan itibaren dünyayı anlamaya, onu yönetmeye ve değiştirmeye de hedeflemiştir (Porter, 2008). Rosenberg (2008) sosyal bilimlerin yalnızca insan davranışlarını değil insan eylemini de açıklamayı amaçladığını ifade eder. Bu durumu ise şu şekilde örneklendirir: Gözün ne zaman ve neden kırılıp açıldığı fizyolojinin meselesidir ancak insanların başka-

larına ne zaman ve neden göz kırptığı antropoloji, sosyoloji ve psikolojinin konusudur. Ancak sosyal bilimler yalnızca mikro konuları değil savaş, enflasyon gibi kitleleri ilgilendiren konularda da araştırmalar gerçekleştirebilir.

Sanayileşme ile birlikte artan bilimsel ve teknolojik gelişmeler kamuoyunun dikkatini çekmiş, 20. yüzyılda otomobil, uçak, elektronik ev gereçleri gibi teknolojik araçlarla bilim toplum tarafından ilgiyle yakından takip edilmiştir. Bilgi veya dijital çağ olarak da adlandırılan 21. yüzyıla gelindiğinde ise mevcut bilimsel sınıflamalar içerisinde yeni bilimler ve yeni bilimsel yöntemlerin ortaya çıkması her zamankinden çok daha hızlı bir hâle gelmiştir. Ancak bilim ilerledikçe daha karmaşık bir hâle gelerek bilim insanları ile halk arasındaki diyalog neredeyse yok olmuştur (Zlatanova, 2020). Bu diyalogu yeniden canlandırmak için ise bilim müzelerinden yararlanılmıştır.

Bilim Müzelerinden Bilim Merkezlerine

Bir kavram olarak ilham perilerinin yaşadığı yer olan Yunanca *mouseion* kelimesinden türetilen müze, 1600'lü yıllardan itibaren nesnelere toplanan ve sergileyen kurumlara atıfta bulunmak amacıyla kullanılmıştır (Latham & Simmons, 2014: 19). Müzelerin toplama, koruma ve sergileme işlevi uzun yıllar boyunca temel misyonu olarak algılanmıştır. Ancak zamanla müzelerin işlevleri de çağın gereksinimleri doğrultusunda çeşitlenmiştir. Özmen'e (2018) göre Avrupa'da müzecilik üç aşama geçirmiştir bunlar: Rönesans'a kadar koleksiyonerlik; Rönesans'tan 19. yüzyıla kadar kurumsallaşma ve günümüzde hâlen devam etmekte olan eğitim kurumu olma sürecidir. Müze kavramına ilişkin 226 yıldır çeşitli kurumlarca farklı tanımlar gerçekleştirilmekte, bunlar içinde 1946 yılında kurulan Uluslararası Müzeler Konseyi (ICOM) müze ile ilgili 1946, 1951, 1968, 1974, 1989, 1995, 2001 ve 2007 yıllarında müze ile ilgili tanımlarını ortaya koymuşlar ve bazı yıllarda ise revize etmişlerdir (ICOM, 2020). ICOM günümüzde müzeyle ilgili en yetkin kuruluş hâline gelmiştir. ICOM, 24 Ağustos 2022 tarihinde müze tanımını güncellemiştir. Güncel tanım şu şekildedir:

"Müze, somut ve somut olmayan mirası araştıran, toplayan, muhafaza eden, yorumlayan ve sergileyen, toplumun hizmetinde kâr amacı gütmeyen kalıcı bir kurumdur. Halka açık, erişilebilir ve kapsayıcı müzeler çeşitliliği ve sürdürülebilirliği teşvik eder. Eğitim, eğlence, yansıtma ve bilgi paylaşımı için çeşitli deneyimler sunarak, etik, profesyonel ve toplulukların katılımıyla çalışır ve iletişim kurarlar." (ICOM, 2022).

Bir yerden daha fazlası olan müzeler, nesnelere ve insanlar arasındaki ilişkiler ağıdır (Henning, 2006). Latham ve Simmons (2014: 26) ise müzeyi "yeri doldurulamaz ve anlamlı bir fiziksel kaynağı inşa etmek ve kalıcı şekilde sürdürmek, fikirleri ve kavramları kamuya iletmek için kullanılan bir sistem" olarak tanımlamıştır. 20. ve 21. yüzyıllarda müzelerin en önemli işlevlerinden biri eğitim olmuştur. Müzelerden eğitimsel olarak yararlanılmasının temelleri 1789 Fransız İhtilali'ne dayanmaktadır. İhtilal sonrası müzeler devrimin ilkelerine göre yeniden tasarlanarak kamuoyunun eğitilmesi hedeflenmiştir (Ata, 2002). Bu kapsamda Fransa'da devlet politikasının bir parçası olarak 1793'te yeniden düzenlenerek halka açılan Louvre Müzesi, milliyetçilik fikrini yaymak üzere bir halk eğitimi aracı olarak gö-

rülmüştür (Tezcan Akmehmet ve Ödekan, 2006). Bu girişimiyle Louvre Müzesi Avrupa'daki diğer müzeleri de etkileyerek müzelerin halk eğitiminde önemli bir işlev üstlenmelerini sağlamıştır (Öner & Çengelci Köse, 2009). Günümüzde ele alındığı biçimde müze eğitimi ise Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkarak dünyaya yayılmıştır.

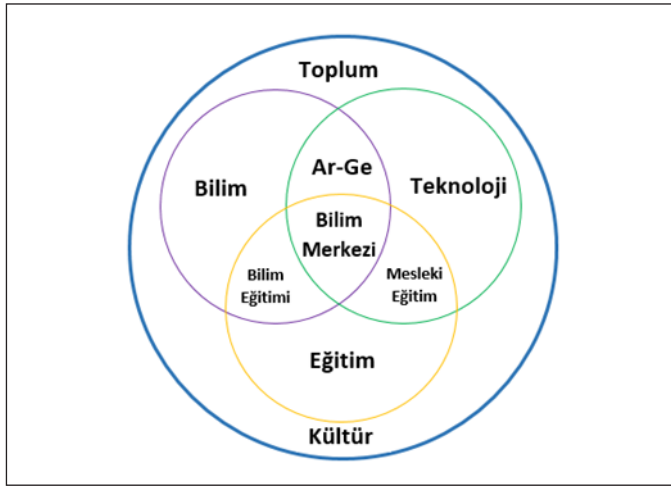
Günümüzde müze denilince daha çok arkeoloji ve etnografya müzeleri akla gelse de müzelerin giderek çeşitlenen çok sayıda türleri bulunmaktadır. Bunlardan bazıları sanat, sanat merkezi, antropoloji, akvaryum, ağaç parkı, botanik bahçesi, herbarium, bilim ve teknoloji, tarih, tarihi evler, doğa tarihi, planetarium, galeri, hayvanat bahçesi vb. (Latham & Simmons, 2014: 23). Müzeler günümüzde bilim, teknoloji, doğa, sanayi, askerî, taşıtlar gibi çok farklı konulara veya pul, oyuncak, balmumu gibi herhangi bir nesne üzerine odaklanılmakta (Binekli & Öner, 2019) aynı zamanda ziyaretçilerine fiziki ortamların yanı sıra sanal ortamlar da sunabilmektedirler. Öner ve Öztürk'e (2019) göre bilim materyallerinin halka açık bir şekilde incelenebileceği temelde iki mekân vardır, bunlar Bilim Merkezi ve Bilim Müzesi'dir. Bilim Merkezleri her ne kadar Bilim Müzelerinden doğmuş olsalar da birbirlerinden çeşitli yönlerle farklılaşmaktadırlar. Bilim müzeleri daha çok bilimsel kanıtların toplandığı ve gösterildiği yerler iken bilim merkezleri ise genellikle soyut evrensel yasalar, ilkeler ve fenomenlerin sunulduğu kuruluşlardır (MacDonald, 1998'den akt. Sasson, 2014).

Bilim müzeleri çeşitli bilimsel materyallerin sergilendiği yerler iken, bilim merkezleri ise sergilenen materyallerin ziyaretçiler tarafından deneyimlenebildiği etkileşimli ortamlardır (Öner & Öztürk, 2019). Bilim merkezleri geniş koleksiyonları üzerinden evrensel gerçekleri sunar ancak her biri buldukları yere, geçmişlerine, politikalarına ve insanlarına göre özeldir (Alberti, 2022). Tarihte bilinen ilk bilim müzesi İngiltere'de 1683 yılında Oxford Üniversitesi bünyesinde kurulan, aynı zamanda dünyanın ilk üniversite müzesi olan The Ashmolean Museum olarak kabul edilebilir (Ashmolean Museum, 2022; TÜBİTAK, 2022). 18. yüzyıl sonu ve 19. yüzyıl başlarındaki Sanayi Devrimi bilim müzelerinin de gelişimini önemli derecede etkilemiştir (Danilov, 2010). 19. yüzyılın sonlarında ABD'deki ilk çocuk müzeleri ile 20. yüzyılın başlarında Avrupa ve Kuzey Amerika'daki büyük geleneksel bilim müzeleri modern uygulamalı müzelerin ve bilim merkezlerinin kökenlerini oluşturmuştur (Caulton, 2006). Böylelikle 20. yüzyıla gelindiğinde bilim müzelerinde etkileşimli uygulamalara yer vermeye başlanmıştır. Bu yüzyılda bilim müzeleri halkın taleplerine yanıt vermeye ve halkın deneyimleyebileceği bir konsept sunmaya başlayan çağdaş bilim müzeleri ziyaretçileri ile arasındaki ilişkiyi etkileşim boyutuna çıkarmıştır (Barry, 2010). Bu yeni nesil bilim müzelerinin öncüleri Münih'teki Deutsches Museum (1903) endüstriyel motorların çalıştırılması; Chicago'daki Bilim ve Endüstri Müzesi (1933) ziyaretçilerin bir kömür madenine inişini simule etmesi; Paris'teki Palais de la Découverte'de (1937) kimyasal gösterilerin sahnelendiği müzelerdir (Coulton, 2006; Rossi-Linnemann & Martini, 2020). Bu bağlamda yeni nesil bilim müzeleri galeri, oyun alanı, bir parça kütüphane, bir parça da alışveriş merkezinin karışımı olarak ziyaretçilerine bilim ve toplum hakkında ilham vermeyi amaçlamıştır (Alberti, 2022). Bilim müzelerinde gerçekleştirilen

etkileşimli uygulamalar bilim merkezlerinin de temelini oluşturmaları açısından önemlidir. TÜBİTAK (2018: 4) bilim merkezini şu şekilde tanımlamıştır:

“Bilim merkezleri, farklı yaş gruplarından, farklı birikime sahip bireyleri bilimle buluşturarak, bilim ve teknolojiyi toplum için anlaşılır ve ulaşılır bir hâle getiren, etkileşimli öğretim yaklaşımı ile ziyaretçilerini denemeye ve keşfetmeye teşvik eden, bilim ve teknolojinin önemini toplum gözünde artırmayı amaçlayan, deneysel ve uygulamalı etkinlikler içeren, kamu yararı gözetilen, kâr elde etmek amacıyla kurulmayan, kamu ve/veya özel sektördeki kaynakları ile finanse edilen merkezlerdir.”

Bilim merkezi görece karmaşık bir yapıya sahiptir. Hautamaki (1987) bu yapıyı Şekil 2’deki gibi görselleştirmiştir.



Şekil 2: Bilim Merkezi'nin yapısı (akt. Salmi 1993: 65).

Şekil 2'ye göre bilim merkezi, toplum ve kültür temelinde bilim, teknoloji ve eğitimi bünyesinde barındıran çok disiplinli bir kurumdur. Dolayısıyla bilim merkezlerinin yalnızca doğa/fen bilimleri (fizik, kimya, biyoloji) özdeşleştirilmeye çalışılması bir kavram yanılgısı olarak ortaya çıkmakta ve bu durumun başlıca nedenlerinden biri farklı dillerde farklı anlamlar ifade ederken, İngilizce’de “fen” ve “bilim” kavramlarının “science” kelimesiyle ortak anlamda kullanılmasıdır (Öner & Öztürk, 2019). Bir diğer neden ise 1960’larda yeni kurulan merkezler daha çok yaşam ve doğa bilimlerine ağırlık verirken 1970’lerde ise fiziksel bilimlerin ağırlık kazanmasıdır (Coulton, 2006). Bu durum daha sonraki dönemlerde de büyük oranda geçerliliğini sürdürmüştür. Dolayısıyla bilim merkezlerindeki doğa/fen bilimlerinin ağırlığının sosyal bilimlerin varlığına imkân verecek şekilde yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Nitekim alanyazın incelendiğinde de bilim merkezleriyle gerçekleştirilen araştırmaların fen bilimleri alanında (Azkeskin, 2021; Azkeskin & Yavuz-Topaloğlu, 2021; Bozdoğan 2007; Bozdoğan 2008; Bozdoğan & Yalçın 2006; Chin 2004; Çığrık & Özkan 2016; Çıldır 2007; Erçetin & Görgülü, 2018; Faria, Chagas, Machado & Sousa 2012; Laçın-Şimşek 2017; Öz, 2015; Öztürk & Başbay 2016; Salmi 2003; Sasson 2014; Sontay, Tutar & Karamustafaoğlu 2016; Tekkumru-Kısa 2005; Yavuz-Topaloğlu & Balçın, 2021; Yurtkulu, Şare-Akkus

& Kırgız 2018; Zeren-Özer & Güngör, 2019) yapıldığı görülmektedir. Bilim merkezlerinde sosyal bilimleri ele alan çalışmaların (Öner & Öztürk, 2019; Özmen & Öner, 2022) ise oldukça sınırlı olduğu belirlenmiştir. Öte yandan bilim merkezlerinde sosyal bilimlerin nasıl entegre edilebileceğine ilişkin bir çalışmaya ise rastlanılmamıştır. Bu bağlamda araştırmamızın amacı bilim merkezlerine sosyal bilimlerin nasıl entegre edilebileceğine ilişkin sosyal bilimlere ilişkin farklı branşlardaki öğretmenlerin görüşlerini almak ve anlamlandırmaktır.

Araştırma bilim merkezlerinde sosyal bilimleri ele alan ilk çalışmalardan biri olmasının yanı sıra sosyal bilimlerin bilim merkezleri aracılığıyla öğretilmebileceğine yönelik farkındalık oluşturmaları açısından da önem taşımaktadır. Nitekim Bilim-Teknoloji Merkezleri Derneği’nin (The Association of Science-Technology Centers - ASTC) istatistiklerine göre 2016 yılında birliğe üye olan bilim merkezleri ile müzelerini dünya çapında 120 milyon kişi ziyaret etmiştir (ASTC, 2016). Türkiye’de ise TÜBİTAK destekli altı bilim merkezini 2019 yılında bir milyonu aşkın kişi ziyaret etmiştir. Bu ziyaretler her yaşta gruplar tarafından gerçekleştirilmektedir. Laçın-Şimşek ve Öztürk (2021) gerçekleştirdikleri çalışmada bilim merkezi ziyaretçilerinin %38’inin 6-15 yaş grubu olduğunu tespit etmişlerdir. Dolayısıyla bilim merkezlerinde sosyal bilimlere yer verilmesi erken yaşlarda bilim algısının sosyal bilimleri de içine alacak şekilde geliştirilmesini ve sosyal bilim disiplinlerinin daha iyi anlaşılmasını sağlayabilir. Bu kapsamda çalışmada “Öğretmenlere göre bilim merkezlerine sosyal bilimler nasıl entegre edilebilir?” sorusu temelinde aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Katılımcıların bilim insanı kavramına ilişkin görüşleri nelerdir?
- Katılımcılara göre Türkiye’de sosyal bilimlere yaklaşım nasıldır?
- Katılımcıların bilim merkezlerine ilişkin görüşleri nelerdir?
- Katılımcılara göre bilim merkezlerine sosyal bilimler nasıl entegre edilebilir?
- Katılımcılara göre bilim merkezlerinde sosyal bilimlere yer verilmesinin sağlayacağı kazanımlar nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan fenomenoloji/olgubilimden yararlanılmıştır. Bir insan bilimi olarak ortaya çıkan fenomenoloji araştırmaları, yaşanmış ve deneyimlenmiş anlamları incelemektedir (Adams & Manen, 2008). Heidegger’e (2005) göre fenomenoloji, üzerinde çalışılan konunun varlığını, özelliklerini ve ilişkilerini anlamak için ilgili konuya yönelmektir. Başka bir ifadeyle fenomenoloji varlıkların ve nesnelerin özünü araştırmak veya ilgili fenomeni deneyimleyen insanların deneyimlerinin özünü anlamaktır (Moustakas, 1994; Lichtman, 2013). Fenomenoloji araştırmacıları bir fenomeni deneyimleyen kişilerden veriler toplayarak bu verileri evrensel ve bütüncül bir betimlemeye indirger (Creswell, 2015). Bu araştırmada ise alan içeriği sosyal bilimler olan ve bilim merkezlerinde öğrencilerle birlikte öğretim deneyimi yaşayan farklı

branşlardan öğretmenlerin bilim, bilim merkezi, sosyal bilimler ve bilim merkezlerine sosyal bilimlerin nasıl entegre edilebileceğine ilişkin görüşlerini bütüncül bir bakış açısıyla betimlemek ve konuya ilişkin çözüm önerileri getirmek amacıyla fenomenolojiden yararlanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme araştırma konusuyla en ilgili ve bilgisi en fazla olan bireylerin kasıtlı olarak seçilmesidir (Yin, 2016). Creswell ve Poth (2018) önceden belirlenen birtakım ölçütleri karşılayan ve ilgili fenomeni deneyimlemiş kişilerin araştırmada yer almasının iyi sonuçlar verdiğini ifade etmiştir. Bu araştırmada katılımcılar için belirlenen ölçüt ise öğretmenlerin öğrencileriyle birlikte herhangi bir bilim merkezine en az bir kez ziyaret gerçekleştirmiş olmasıdır. Bu kapsamda araştırmada yer alan tüm öğretmenler okul dışı faaliyetler kapsamında bilim merkezlerinden yararlanmışlardır. Araştırmada yer alan katılımcılara ilişkin bilgilere Tablo 1’de yer verilmiştir.

Araştırmada sosyal bilgiler, tarih, coğrafya, edebiyat ve felsefe olmak üzere beş farklı branştan 10’u kadın 15’i erkek toplamda

25 öğretmen yer almıştır. Katılımcıların 13’ü sosyal bilimler liselerinde görev yaparken 5’i bilim ve sanat merkezlerinde, yine 5’i ortaokullarda birer kişi de Anadolu lisesi ve fen lisesinde görev yapmaktadır. Araştırmada katılımcıların branş seçiminde sosyal bilim ağırlıklı dersler olması gözlemlenmiştir. Katılımcıların mesleki deneyimlerinin ortalaması 18.7’dir. Katılımcıların 15’inin lisansüstü eğitim yapmış olması ele alınan konuya ilişkin daha geçerli veriler elde edilmesini sağladığı varsayımı ile ifade edilebilir.

Veri Toplama Aracı ve Süreci

Araştırmanın verileri nitel veri toplama araçlarından biri olan görüşmeler aracılığıyla elde edilmiştir. Bu kapsamda araştırmacılar tarafından literatür temel alınarak hazırlanan yarı yapılandırılmış bir görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formları bir sosyal bilgiler eğitimi alan uzmanı tarafından incelenmiş ve ardından bir öğretmen ile soruların anlaşılabilirliği ve amaca uygunluğu test edilmiştir. Araştırma için Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu’na yapılan 03 başvuru numarasıyla 26.01.2021 tarihinde etik kurul onayı alınmıştır. Sonrasında ise İl Millî Eğitim Müdürlüğü’nden resmi izinler alınarak veri toplama sürecine başlanılmıştır. Görüşme öncesi öğretmenlerle gö-

Tablo 1: Katılımcılara İlişkin Bilgiler

Rumuz	Cinsiyet	Branş	Mesleki Deneyim	Eğitim Düzeyi	Okul
Aykut	Erkek	Sosyal Bilgiler	21	Yüksek Lisans	Ortaokul
Aslı	Kadın	Sosyal Bilgiler	19	Yüksek Lisans	Ortaokul
Behçet	Erkek	Sosyal Bilgiler	19	Yüksek Lisans	Ortaokul
Hale	Kadın	Sosyal Bilgiler	18	Lisans	Ortaokul
Özer	Erkek	Sosyal Bilgiler	9	Yüksek Lisans	BİLSEM
Özgün	Erkek	Sosyal Bilgiler	16	Lisans	Ortaokul
Arda	Erkek	Tarih	14	Yüksek Lisans	Sosyal Bilimler
Ekin	Erkek	Tarih	15	Yüksek Lisans	Sosyal Bilimler
Nadide	Kadın	Tarih	10	Yüksek Lisans	Sosyal Bilimler
Nergiz	Kadın	Tarih	26	Doktora Öğrencisi	BİLSEM
Zerrin	Kadın	Tarih	19	Lisans	Sosyal Bilimler
Harun	Erkek	Coğrafya	14	Yüksek Lisans	Sosyal Bilimler
Hüseyin	Erkek	Coğrafya	20	Doktora Öğrencisi	Anadolu Lisesi
Ögeday	Erkek	Coğrafya	21	Yüksek Lisans	BİLSEM
Resul	Erkek	Coğrafya	22	Doktora	Sosyal Bilimler
Salih	Erkek	Coğrafya	26	Lisans	Sosyal Bilimler
Aras	Erkek	Edebiyat	27	Lisans	Sosyal Bilimler
Baki	Erkek	Edebiyat	22	Lisans	Sosyal Bilimler
Buğra	Erkek	Edebiyat	21	Lisans	Fen Lisesi
Çağla	Kadın	Edebiyat	9	Yüksek Lisans	BİLSEM
Emel	Kadın	Edebiyat	21	Lisans	Sosyal Bilimler
Ünzile	Kadın	Edebiyat	21	Yüksek Lisans	Sosyal Bilimler
Halide	Kadın	Felsefe	16	Lisans	Sosyal Bilimler
İsmet	Erkek	Felsefe	19	Lisans	Sosyal Bilimler
Selim	Erkek	Felsefe	23	Yüksek Lisans	BİLSEM

rüşme tarih ve saati belirlenerek, araştırma ve süreci hakkında bilgilendirmelerde bulunulmuştur. Öğretmenlerle gerçekleştirilen tüm görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Son olarak görüşmeler MS Word ortamında yazıya geçirilerek analiz aşamasına geçilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler nitel veri analiz tekniklerinden betimsel ve içerik analizi birlikte kullanılarak çözümlenmiştir. Merriam ve Tisdell'e (2016) göre katılımcıların söylediklerini ve araştırmacının deneyimlerini önce birleştirmeyi daha sonra ise azaltarak yorumlamayı içeren veri analizi Glesne ve Peshkin'e (1992 göre) ise kısaca bir düzenleme ve anlamlandırma sürecidir. Araştırma kapsamında katılımcıların bilim, sosyal bilim ve bilim merkezine ilişkin anlayış ve deneyimlerinden hareketle bilim merkezlerinde sosyal bilimlerin nasıl temsil edilebileceğine ilişkin bir anlam ortaya koyulması hedeflenmektedir. Araştırmanın bulgular kısmında yer verilen Tablo 6, 7, 9 ve 11'in bulguları betimsel analizle, diğer tabloların bulguları ise içerik analiziyle elde edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmadan elde edilen bulgular tablolar hâlinde frekans ve yüzde değerleriyle ifade edilerek doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Araştırma kapsamında ilk olarak katılımcıların "bilim insanı" algısı ortaya çıkarılmak istenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların bilim insanına ilişkin algılarının araştırma, karakter ve görsel odaklı olmak üzere üç kategoride toplandığı görülmektedir. Katılımcılar bilim insanını araştırma odağı kapsamında araştırma yapan, toplum yararına çalışan ve deney yapan kişi olarak, karakter olarak meraklı ve fedakâr, görsel olarak ise beyaz önlüğüyle deney yapan bir kişi veya Einstein olarak ifade ettikleri belirlenmiştir. Salih bu konuda "Bilim insanı deyince aklıma ilk hani Einstein'ın bir görseli var saçlar uzun ilk o imaj aklıma geliyor. Bunun yanı sıra bilim insanı deyince aklıma konuşması çok düzgün, fiziki görüntüsü ise biraz salaş biri göz önüne geliyor." demiştir. Hale ise "Bilim insanı denilince bilimsel araştırmalar yapan bu konuda eğitim almış kişiler aklıma geliyor. Ancak bilim insanlarını tanımlamaya gelince toplumumuzda farklı bir algı var galiba Einstein'dan kaynaklanıyor bu sebeple aklımıza daha çılgın görünümlü insanlar geliyor." şeklinde bilim insanı algısını ifade etmiştir. İsmet şunları ifade etmiştir:

"Bilim insanı deyince ilk önce doğa bilimleriyle uğraşan bilim insanları geliyor aklıma, yani fizik, kimya ve biyolojide bir şeyler bulan astronomide bir şeyler keşfeden kişiler aklıma geliyor. Sanki sosyal bilimlerde bir şey bulunmayacakmış gibi tabii ben işin içinde olduğum için yapıldığını biliyorum ama yani genel düşünce somut bir alanda deneme yanılma yoluyla, deneylerle gerçekleştirilen etkinlikler gibi geliyor o yüzden daha çok fen bilimleri aklıma geliyor."

Çağla ise bilim insanı algısını öğrencileri üzerinden örneklendirerek şöyle ifade etmiştir:

"Bilim insanı deyince öğrencilerimden yola çıkayım ilk olarak onlara bilim insanı dediğimde araştırmalar ve deneyler üzerine

Tablo 2: Katılımcıların "Bilim İnsanı" Kavramına İlişkin Algıları

Kategori: Bilim İnsanı	f	%
Araştırma Odaklı		
Araştırma yapan	14	21
Toplum yararına çalışan	5	8
Deney yapan	4	6
Gözlem yapan	2	3
Fen ve teknoloji alanında buluş yapan	1	1
Karakter Odaklı		
Meraklı	6	9
Fedakâr	5	8
İdealist	2	3
Açık görüşlü	1	1
Alanı dışındaki diğer alanlara da ilgi duyan	1	1
Bilime önem veren	1	1
Çözüm odaklı	1	1
Sorgulayan	1	1
Vatansever	1	1
Yenilikçi	1	1
Görsel Odaklı		
Beyaz önlüğü ve tüpleriyle deney yapan	3	4
Einstein	3	4
Aziz Sancar	2	3
Atatürk	1	1
Çılgın görünümlü	1	1
Halil İnalçık	1	1
İlber Ortaylı	1	1
Salaş bir dış görünüme sahip olan	1	1
Tales	1	1
Diğer		
Özel hayatından ödünler vermek durumunda kalan	4	6
Çok okuyan	2	3
Konuşması düzgün olan	1	1
Kültürlü	1	1
Toplam	68	94/100

çalışmalar yapan, aşırı bulan insan onlar için bilim insanı. Tarih, edebiyat coğrafya gibi sosyal bilim alanlarında çalışanları ise sadece araştırmacı olarak görüyorlar. Bunun halka da bu şekilde yansıdığını düşünüyorum. Beyaz önlük giyip çalışan herkes bilim insanı, ama sosyal bilim alanlarında çalışanlar sadece araştırmacı olarak görülüyor. Bir örnek verecek olursak mesela hocam şu an TÜBİTAK araştırma yarışmaları afişlerinde elinde deney tüpleri olan ve üzerinde beyaz önlüklü bir çocuk var, biz de araştırma yapıyoruz, sadece fen, kimya ve biyoloji alanında değil edebiyat, tarih, coğrafya gibi alanlarda da aynı sayıda başvuru oluyor, hatta belki daha çok."

Katılımcıların araştırma yapan ve meraklı gibi temel algılarının yanı sıra deney yapan kişi, Einstein ve Aziz Sancar gibi bilim insanlarının ifade etmeleri bilim insanı algılarında daha çok fen/doğa bilimlerinin etkisi olduğunu göstermektedir. Katılımcıların bu algıları toplum için bir fikir oluştursa da katılımcılara Türkiye’de doğa bilimleri ile sosyal bilimlerden hangisine daha çok değer verildiği sorulmuştur. Buna ilişkin bulgular Tablo 3’te belirtilmiştir.

Tablo 3: Katılımcıların Türkiye’de Doğa Bilimleri Karşısında Sosyal Bilimlere Yaklaşımı

Kategori: Sosyal Bilimlere Verilen Değer	n/f	%
Fen/Doğa Bilimlerine Daha Çok Değer Verildiğini Düşünme	22(n)	88
Meslek kaygısı	14	
Yürütülen politikalar	11	
Teknoloji ile yakın ilişkili olması	5	
Sınav sistemindeki katsayı farkı	5	
Öğrencilerin sözel alanlarda tercih alanlarının sınırlı olması	2	
Sosyal bilimlerin daha geç gelişmesi	2	
Medyada gösterilen bilim insanı algısıyla	2	
Her İkisine de Değer Verildiğini Düşünmeme	2(n)	8
Teknik Bilimlere Değer Verildiğini Düşünme	1(n)	4
Toplam	25(n)	100

Yukarıda belirtildiği üzere katılımcıların tamamına yakını Türkiye’de toplumun fen/doğa bilimlerine yönelik daha çok önem atfettiğini göstermektedir. Bu durumun başlıca nedenini ise katılımcılar bireylerin meslek kaygısı ile yürütülen eğitim ve ekonomi politikalarının olduğunu ifade etmişlerdir. Konuya ilişkin bazı öğretmen görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

“Öğrenci açısından değerlendireyim öncelikte fizik, kimya, biyoloji ve matematik alanında daha çok şey yapmak istiyor çünkü üniversite sınavında tercih edeceği bölüm ve iş bulma açısından düşündüğü zaman fen bilimleri daha cazip geliyor öğrencilere. Eşit ağırlık ve sosyal bilimler dediğimiz zaman öğrencinin çok fazla bir tercih hakkı olmuyor. Aynı zamanda bitirdiğinde de iş bulma imkânı az oluyor. Ama genel olarak düşündüğümüz zaman bilimlerin birbirinden bir farkı gözetilmemeli. Bugün geldiğimiz noktada özellikle de ülkemizde insanlar gelecekteki hayatı için iş kaygısıyla hareket ettiğinden fen bilimlerine daha çok yöneliyorlar.” (Aras)

“Toplum yani öğrenci ve aileler fizik, kimya, biyoloji gibi dersler veya bilimlerin daha önemli olduğunu düşünüyor. Bu bizim toplumumuzun genel kanısı. Sosyal bilimlerin aslında bu bilimlerin temelini oluşturduğu topluma yansıtılmadığı için böyle bir olumsuzluk yaşıyoruz. (...) Bu algılarını değiştiremediğimiz

işin fizik kimya gibi bilimlerin çok daha önemli olduğu algısı var ama bence temel kesinlikle sosyal bilimler.” (Zerrin)

“Türkiye’de her ikisine de değer verildiğini düşünmüyorum bence. Bilim deyince insanların aklına ilk önce fen geliyor zaten. Bilim olarak kabul edilen sanki sadece fen bilimleriymiş gibi görüyorlar. Bu durum öğrenciler arasında da var. Bilim deyince toplumumuzda genel olarak öğrenciler içerisinde de akla ilk gelen fen bilimleri oluyor. Daha sonra belki çok derinlemesine düşünürsek coğrafya ve felsefe gibi sosyal bilimler geliyor. Bu aynı zamanda ülkenin genel bakışından da kaynaklanıyor bize bunu söyleten başka sebepler de var. Örneğin ülkenin ekonomi politikası, eğitim politikası gibi etmenler de bunları söylememize neden oluyor.” (Salih)

Tablo 2 ve 3’te ortaya çıkan bilim algısının bilim merkezine nasıl yansıdığını ortaya çıkarmak ve araştırmanın asıl odak noktasına geçiş yapmak amacıyla katılımcılara yöneltilen “Size göre Bilim Merkezi nedir?” sorusundan elde edilen bulgular Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Katılımcılara Göre Bilim Merkezi

Kategori: Bilim Merkezi Algısı	f	%
Deneyim ve Somutlaştırma		
İnsanlara çeşitli deneyimler sunan yer	8	19
Bilimlerin somut hâle getirilerek sunulduğu yer	7	17
Öğrencilerin anlayabileceği deneylerin yapıldığı yer	4	9
Kazanım Olarak		
Çocuklara bilimle ilgili bilgi kazandıran yer	4	9
Çocuklarda merak uyandıran yer	3	7
İnsanlara ilham vererek yenilikler üretmeye yönlendiren yer	3	7
Bilimsel farkındalık kazandıran yer	2	5
Araştırma		
Araştırma ve geliştirme faaliyetleri gerçekleştirilen yer	5	12
Fen Bilimleri		
Fen bilimlerini çağrıştıran yer	4	9
Sergileme		
İlgi çekici şeylerin sergilendiği yer	2	5
Toplam	42	99/100

Tablo 4’te belirtildiği üzere katılımcıların bilim merkezini bireylere sağladığı kazanım, deneyim ve somutlaştırma üzerinden ele aldıkları görülmektedir. Katılımcılara göre bilim merkezleri bilimle ilgili bilgilerin kazandırıldığı, interaktif şekilde bireylerin bilimi deneyimledikleri ve somutlaştırdıkları ortamlardır. Bunların yanı sıra AR-GE faaliyetlerinin gerçekleştirildiği ve fen bilimlerini çağrıştıran mekânlar olarak da ifade edildiği belir-

lenmiştir. Bu konuda Nadide bilim merkezini şu şekilde ifade etmiştir:

“Bilim merkezi insanların merakını gideren araştırma yapmasına ortam hazırlayan bilimle iç içe olmasını sağlayan bir uygulama merkezi diye düşünebiliriz. Orada insanlar veya çocuklar bizzat yaparak ve yaşayarak öğrenmiş oluyor deney yapma imkânına sahip olmuş oluyor. Kısacası diyebiliriz ki insanların orada bilimi bizzat yaşamasına imkân sağlıyor.”

Özgün ise bilim merkezinin merak duygusunu tetiklediğini şöyle ifade etmiştir: “Bilim merkezi insanlara bilimi merak ettirmek uyandırmak için yapılmış bir alan olarak görüyorum ben orayı. Özellikle öğrencilere merak uyandırmak için yapılmış ilgi çekmek için uyarılmış alanlar olarak görüyorum bilim merkezini.” Bilim merkezini fen bilimleri ile özdeşletiren İsmet ise “Bilim merkezleri bence bilim alanında neler yapıyor neler üzerine çalışmalar yapıyor ve bunların somut hâle dönüştürülerek öğrencilere ve insanlara gösteriliyor. Aynı zamanda insanlar da bir farkındalık oluşturuyor. Bilim merkezleri deyince daha çok uzay bilimleri, fizik ve biyoloji geliyor aklıma (...).” Çağla ise “Bilim merkezi bilimin çeşitli alanlarında öğrencilere ya da halka deneyimler sunan, araştırmaya ve geliştirmeye fırsat sunabilen merkezlerdir.” şeklinde bilim merkezini ifade etmiştir. Son olarak Resul ise “Derste daha çok teorik bilgiler anlatılıyor. Bilim merkezlerinde ise öğrenciler anlatılan şeyleri gözleriyle görüp dokunabiliyorlar ve daha kalıcı bilgiler elde edebiliyorlar.” diyerek bilim merkezlerini öğrenme üzerinden ele almıştır.

Tablo 4’te bazı katılımcıların bilim merkezinin fen bilimleri çağrıştırmaları bulgusuna ek olarak araştırmada katılımcıların bilim merkezinin içeriğini oluşturan bilimlere ilişkin görüşlerine de başvurulmuştur. Buna yönelik edinilen bulgular ise Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: Katılımcılara Göre Bilim Merkezi İçeriğini Oluşturan Bilimler

Kategori: Bilim Merkezi İçeriği	f	%
Fen/Doğa Bilimleri		
Astronomi	20	24
Fizik	18	21
Biyoloji	17	20
Kimya	17	20
Sosyal Bilimler		
Coğrafya	7	8
Formel Bilimler		
Matematik	5	6
Toplam	84	99/100

Tablo 5 incelendiğinde katılımcıların bilim merkezi içeriğini bas-
kın şekilde fen/doğa bilimlerinden oluştuğunu ifade ettikleri
görülmektedir. Katılımcılara göre astronomi, fizik, biyoloji ve
kimya gibi bilimler bilim merkezlerinde daha çok temsil edil-
mektedir. Bazı katılımcılar ise bilim merkezlerinde sosyal bilim
olarak yalnızca coğrafya içeriklerinin yer aldığı belirtilmiştir.

Bilim merkezlerinde yer alan bilimlere ilişkin Salih “Benim ak-
lıma direkt fizik geliyor. Elektrik, yerçekimi, ivme, hareket bu
şeylerin yer almasından dolayı olabilir. Belki de bu icatlar daha
çok fizikçiler tarafından yapıldığı için elektrik, elektronik, icatlar
ve robotlar bu imajdan dolayı olabilir.” şeklinde açıklarken Hale
de “Gezdiğim bilim merkezleri içerisinde fizik, kimya, biyoloji
ile işte iklimle ilgili klimatoloji ve coğrafya içeriklerinin oldu-
nu hatırlıyorum.” demiştir. Çağla ise “İlk gözlemlerimden yola
çıkarsak astronomi ve fen bilimleri, bunlar aklıma geldi. Bilim
merkezinde sosyal bilimler alanında çok fazla materyal ya da
çalışma alanı görmediğimi de söylemek isterim.” şeklinde sos-
yal bilimlerin bilim merkezinde geri planda kaldığını belirtmiş-
tir. Benzer şekilde Resul “Bilim merkezlerinde birçok bilim göze
çarpmıyor. Benim aklıma gelenler arasında coğrafya ve fen bilim-
leri var. Tarih ve edebiyat gibi sözel bilimler ise daha geri planda
kalıyor” demiştir. Aras da bilim merkezleri içerisinde az da olsa
sosyal bilimlerin yer aldığını “Fizik, kimya, biyoloji, mühendislik,
matematik, astronomi birazcık coğrafya birazcık da tarih geliyor
aklıma. Bilim merkezinde en çok bunları görebiliriz baktığımız
zaman, özellikle fen bilimleri ağırlıklı.” şeklinde belirtmiştir.

Katılımcı görüşleri incelendiğinde toplumdaki fen bilimleri ağır-
lıklı bilim algısının bilim merkezleri içeriğine de yansıdığı, daha
çok fen/doğa bilimlerinin bilim merkezlerinde temsil edildiği
görülmektedir. Katılımcıların öğrencileriyle bilim merkezlerini
ziyaret etmiş olmaları nedeniyle bilim merkezlerinin içerikleri-
nin ilgili öğretim programıyla örtüşme durumlarına ilişkin gö-
rüşlerinden elde edilen bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6: Katılımcılara Göre İlgili Öğretim Programının Bilim Merkezi İçeriğiyle Uyuşma Durumu

Kategori: Bilim Merkezi ve Öğretim Programı Uyumlu	n	%
Evet, içerik ve program uyumlu	4	16
Hayır, içerik ve program uyumlu değil	21	84
Toplam	25	100

Tablo 6’ya göre katılımcıların %84’ünün bilim merkezlerinin
kendi derslerine ait öğretim programıyla örtüşmediğini dü-
şündükleri belirlenmiştir. Uyumlu olduğunu düşünen bazı ka-
tılımcıların ise branşlarının sosyal bilgiler ve coğrafya olduğu
gözlemlenmiştir. Bu bulguları Tablo 7’de gösterilen bulgular da
desteklemektedir.

Tablo 7: Katılımcılara Göre Bilim Merkezinde Sosyal Bilimlerle İlişkilendirilebilecek İçeriklerin Var Olma Durumu

Kategori: Bilim Merkezinde Sosyal Bilim İçeriği	n	%
Sosyal bilimlere ait içeriklerin olmadığını düşünme	19	76
Coğrafyaya ilişkin içeriklere yer verildiğini düşünme	6	24
Toplam	25	100

Tablo 7’de belirtildiği üzere katılımcıların büyük çoğunluğu mevcut bilim merkezlerinde sosyal bilimlere ilişkin içeriklerin yer almadığını düşündükleri görülmektedir. Katılımcılardan bir kısmı ise sosyal bilimlerden yalnızca coğrafyaya ilişkin içeriklerin bulunduğunu belirtmişlerdir. Bir bilim olarak coğrafya alanyazında farklı bilimsel sınıflamalar içerisinde dâhil edildiği görülmektedir. Felsefe öğretmeni Selim bilim merkezlerinde kendi branşlarına uygun bir içeriğin bulunmadığını ancak yaratıcılıkla uygun hâle getirmeye çalıştığını şu sözlerle ifade etmiştir:

“Uygun bir içerik yok, biz ancak şey yapmaya çalışıyoruz ne kadar yaratıcı düşünüp oradan nasıl faydalanabiliriz nasıl yararlanabiliriz diye düşünerek kendimiz bir şeyler bulmaya çalışıyoruz. Yani oranın bize sunduğu bir şeyden ziyade biz orada var olanları kullanarak nasıl bağlantı kurabiliriz biz ortaya koyuyoruz.”

Selim bilim merkezleri içerisinde sosyal bilimlerin yer almadığını “Olmadığını düşünüyorum bilim merkezleri maalesef ağırlıklı olarak fen bilimleri, teknoloji ve astronomi odaklı olduğunu diğer alanlarla çok bağlantılı olmadığını düşünüyorum. Türk-İslam bilim insanlarının yaptığı çalışmalara yönelik birkaç görsel var bunun dışında bir şey yok...” şeklinde ifade etmiştir. Benzer şekilde Özgün de düşüncelerini şöyle belirtmiştir:

“Hakikaten aklıma gelmedi düşünüyorum da hiçbir şey aklıma gelmiyor. Şöyle girişten itibaren düşünüyorum hatırlayamıyorum hiç. Yani edebiyat aklıma gelmiyor, hukuk aklıma gelmiyor yani sadece bir coğrafya ile ilişkilendirebiliriz biraz da tarih ve arkeolojiyle ilişkilendirebiliriz sadece. Bunlar da o amaçla yapılmış şeyler zaten onu biz kendimiz zorlayarak çıkartıyoruz.”

Ünzile de ziyaret ettiği bilim merkezleri üzerinden sosyal bilimleri ilişkilendiremediğini ve kendinde öğrencilerini dersi kapsamında bu mekânlara götürme isteğinin uyanmadığını şöyle ifade etmiştir:

“Yok, ne yazık ki ben göremedim, yani bilmiyorum Kayseri’dekine de gittim yoktu Adana’dakine de gittim yoktu. Sosyal bilimlerle ilgili bir şey yoktu tarih öğretmeni olarak evet ne kadar iyi olmuş tarih alanları çok iyi çocuklarda buraya getireyim diyebileceğim bir durum olmadı ne yazık ki. Evet, coğrafya adına biraz daha içerik bulunabilir daha somut bir şeylere dokunduğu için.”

Katılımcıların da ifade ettiği üzere bilim merkezlerinde sosyal bilimlere ilişkin içeriklerin oldukça sınırlı olduğu söylenebilir. Yer alan başlıca sosyal bilim içeriği olan coğrafyanın ise bazı katılımcılar tarafından belirtilme veya belirtilmeme nedeni ise fiziki coğrafya ile doğa bilimleri, beşeri coğrafya ile sosyal bilimler ile yakından ilişkili olmasıdır. Bu özellikleriyle coğrafya kimileri tarafından bir doğa bilimi kimileri tarafından ise bir sosyal bilim olarak sınıflandırılabilir. Bu özellikleriyle coğrafya kimileri tarafından bir doğa bilimi kimileri tarafından ise bir sosyal bilim olarak sınıflandırılabilir.

Bilim merkezleri gerek formal gerek informal olarak ziyaretçilerine eşsiz deneyimler, bilgi, beceri, değer ve tutumlar kazandırabilmektedir. Katılımcılara göre bilim merkezlerinin önemi Tablo 8’de yer almıştır.

Tablo 8’de gösterildiği üzere katılımcılar bilim merkezinin önemini formal ve informal öğrenme ortamı olarak iki farklı boyut-

Tablo 8: Katılımcılara Göre Bir Öğrenme Ortamı Olarak Bilim Merkezlerinin Önemi

Kategori: Bilim Merkezlerinin Önemi	f	%
Formal Öğrenme		
İlgi ve merak uyandırma	13	16
Öğrenmeyi kalıcı hâle getirme	8	10
Yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi sağlama	8	10
Bilgiyi somutlaştırma	7	9
Öğrenmeyi eğlenceli hâle getirme	3	4
Araştırmaya teşvik etme	2	2
Kendi ilgi alanlarını fark etme	2	2
Bilime yönelik farkındalık kazandırma	1	1
Sosyal öğrenmeyi destekleme	1	1
İnformal Öğrenme		
Bilgiyi deneyimleme	12	15
İlgi ve merak uyandırma	8	10
Bakış açısını geliştirme	4	5
Bilimi içselleştirme	4	5
Nitelikli vakit geçirme	4	5
Eğlenceli vakit geçirme	3	4
Diğer		
Bulduğu şehre ekonomik değer sağlama	1	1
Toplam	81	100

ta ele almışlardır. Formal olarak bilim merkezleri öğrencilerin ilgi ve merakını uyandırması, öğrenmeyi kalıcı hâle getirmesi, yaparak ve yaşayarak öğrenme deneyimleri sağlama ve bilgiyi somutlaştırması açısından önemli görmektedirler. İnformal olarak ise ziyaretçilerin bilgi deneyimleme fırsatı bulmasından, ilgi ve merak uyandırmasından ve bilime karşı bakış açısını geliştirmesinden dolayı bilim merkezini önemli görmektedirler. Bilim merkezlerinin önemine ilişkin bazı katılımcı görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

“Yani bir kere her şeyden önce öğrendiklerini kalıcı olmasını sağlayacak çünkü görmek kalıcılığını arttıracaktır. Belki teorik olarak verdiğimiz birçok şeyin öğrenci farkına bile varmıyor o anda o böyle bir ortamda eğitim görürse kesinlikle anlayabilecek ve kavrayabilecek...” (Hale)

“Öğrenmede en önemli şey dikkat ve ilgi çekmektir. Bilim merkezleri öğrenmeyi eğlenceli hâle getiriyor. Dolayısıyla çocuk bilim merkezlerine isteyerek geliyor ve dikkatini daha çabuk veriyor. Öğrenmeler de bu süreçte artmış oluyor.” (Resul)

“Ben ailemle de eşimle de hep beraber gittik orada gerçekten toplum olarak ister öğrenci olsun ister olmasın bu tür yerlere ihtiyaç var. Farklı deneyimler yaşıyor insan oraya gittiği zaman özellikle veliler gitmeli anne babalar bir şey öğrenmenin zevkine varmalı onun arkasındaki sırrı belki açığa çıkarmalı toplum

“içinde faydalı buluyorum. Olayları farketmesi değerlendirmesi açısından da bir farkındalık oluşturuyor velilerde.” (Aykut)

“Toplumda etkili olur, zaten ben oraya gidip hayretler içerisinde kalan insanlar tanıyorum bu neymiş, ne işe yarıyor, böyle farklı bir şey mi varmış ya da ne olduğunu anlamayanlar da çok orada birilerinin anlatma ihtiyacı duyduğu, bunu bana anlat, anlamadım diyenler de var tabii ki insanların o zamana kadar belki fark etmediği aslında içinde bulunduğu her zaman gördüğü bildiği şeyleri farklı açıdan orada görmesi tabii ki de farklılık uyandırıyor, merak uyandırıyor. Dediğim gibi o zamana kadar hiç merak etmemiş bir insanı araştırmaya sürükleyebiliyor ya da çocuklarını o doğrulukla yönlendirme çabaları içine girebiliyorlar bu çok önemli bir şey aslında.” (Emel)

Katılımcı görüşlerinden hareketle bilim merkezlerinin gerek formal eğitimde öğrenciler için gerek informal olarak tüm insanlar için bilime ilişkin öğrenme ve farkındalık kazanması için önemli mekânlar olduğu görülmektedir. Ancak bilimin yalnızca belli alanlarının bu mekânlarda temsil edilmesi öğrencilerde ve toplumda hâlihazırda var olan eksik bilimsel algının derinleşmesine neden olabilir. Bu kapsamda sosyal bilimin farklı disiplinlerinin de burada temsiliyetlerinin olması önem arz etmektedir. Buna ilişkin araştırmada katılımcılara bilim merkezlerine sosyal bilimin nasıl entegre edilebileceğine ilişkin önerileri sorulmuştur. Tablo 9’da bu önerilere ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 9: Katılımcılara Göre Bilim Merkezlerine Sosyal Bilim Nasıl Entegre Edilebileceğine İlişkin Önerileri

Kategori: Öneriler	f	%
İnteraktif canlandırmalara yer verme	5	17
Somut yaşantı örnekleri oluşturma	5	17
İlgi çekici olması için farklı sergileme yöntemleri kullanma	4	13
Maketlerden yararlanma	4	13
Fen bilimleri ve sosyal bilimler ilişkisine yer verme	3	10
Oyunlaştırma tekniğinden yararlanma	3	10
Güncel olaylardan hareketle sosyal bilimlere yer verme	2	7
Her sosyal bilim için somut örnekler ortaya koyma	2	7
İlgili sosyal bilimlere ilişkin atölye çalışmalarına yer verme	1	3
Yarışmalar düzenleme	1	3
Toplam	30	100

Tablo 9 incelendiğinde katılımcıların bilim merkezlerine sosyal bilimleri nasıl dâhil edilebileceğine ilişkin görüşlerinin çeşitli ancak oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Katılımcılar sosyal bilimlerin daha çok interaktif canlandırma ve somut yaşantı örnekleriyle verilebileceğini belirtmişlerdir. Konuya ilişkin bazı katılımcılardan elde edilen doğrudan alıntılara aşağıda yer verilmiştir.

“Bence aslında çok güzel entegre edilebilir belli başlı savaşların böyle üç boyutlu incelediğimiz hani gezegenlerin gösteriminin yapıldığı planetaryum gibi öğrencilerin üç boyutlu olarak içerisinde girebileceği. Çanakkale Savaşı mesela ya da Erzurum Kongresi’ni işliyoruz mesela biz Erzurum Kongresi’nde olan biri olarak onu izleyebiliriz. Mesela meclisin açılması Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin açılmasını içerisinde yer alıyormuş gibi üç boyutlu olarak yaşayarak onu görebiliriz.” (Hale)

“Sosyal bilimler alanındaki her branş ile ilgili özel alanlar bölümler belirleyip, yine bu alanlarda o bilim dalına özgü içerikler üretilebilir. Çalışmalar gerçekleştirilebilir tabii bu uzun bir süreçte detaylı bir çalışma ister bence. Hangi sosyal bilim alanında oraya entegre edilmek isteniyorsa o alanla ilgili bir çalışma yapıp somut örnekler ya da hem halka hem öğrencilere hitap edebilecek içerikler üretilebilir.” (Çağla)

“Bizim edebiyat alanı olarak baktığımızda müfredatımızda dil bölümü var. Dille ilgili bir çalışma yapılabilir, mesela çeşitli milletlerin dilleri yazım şekilleri konuşma şekilleri uygulamalı bir şekilde oyunlaştırılıp daha eğlenceli bir şekilde sunulabilir. Mesela kelime bulmaca şeklinde olabilir...” (Aras)

Tablo 9’da belirtilen sosyal bilimlerin bilim merkezlerine nasıl entegre edilebileceğini ek olarak katılımcılara hangi sosyal bilimin hangi konularının eklenebileceği de sorulmuştur. Buna ilişkin bulgular ise Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10’da verildiği üzere katılımcıların bilim merkezinde yer alabileceğini düşündükleri sosyal bilimlerin başında tarih, coğrafya, psikoloji, sosyoloji, felsefe, arkeoloji ve edebiyat gelmektedir. Katılımcılar ilgili bilim içeriklerinin daha çok canlandırma, simülasyon ve sergileme yoluyla verilebileceğini düşünmektedirler. Konuya ilişkin Aykut “Tarih ve coğrafya temel olarak geliyor aklıma onun dışında toplumu anlamak açısından sosyoloji konulabilir, belki psikoloji de birey ya da toplum psikolojisi olarak yer alabilir. Bunlar dışında arkeoloji dediğimiz gibi geçmiş ile bağlantımızı anlayabilmek için kullanılabilir. (...)” şeklinde yer alabilecek sosyal bilimleri ifade etmiştir. Çağla ise “Tarih alanı genişletilebilir bence, yine edebiyat kesinlikle yer almalı, antropoloji insan bilimi orada da bir boşluk olduğunu düşünüyorum.” demiştir. Nasıl yer alabileceğine ilişkin bazı katılımcı görüşlerine ise aşağıda yer verilmiştir.

“(…) Onun dışında sosyal bilimler içerisinde öğrencilerin çok uzak olduğu bir ders olan felsefeyi anlatamıyoruz biz çocuklara, felsefeyi kavramakta zorlanıyorlar. İlk filozofların halkla nasıl sohbet ettiği, ele aldıkları konular ve bunları sorgulama nedenleri mumya, heykel veyahut canlandırma şeklinde gösterilir. Çocuklar için örnek bir arkeolojik kazı alanı oluşturabilir. Bu arkeolojik kazılarda da derste öğrendiklerini örneğin Hitit güneş kursunu toprağın altına gömersin öğrenciler küçük aletlerle arkeolojik bir kazı gerçekleştirir ve onu bulur ve bunun ne olduğunu, niçin kullanıldığını hangi medeniyete ait olduğunu arkadaşlarına anlatabilir.” (Hale)

“Örneğin tarihi bir şahsiyeti veya örnek olarak Atatürk’ü canlandırabilirsiniz. Atatürk’ü yaşıyormuş gibi yapay zekâ ile oluşturabilirsiniz. Sizin sorularınızı anlayacak ve size cevap verecek, kendini has mimikleri ile karşınızda olacak, kendi yaptığı

Tablo 10: Katılımcılara Göre Bilim Merkezlerinde Yer Verilebilecek Sosyal Bilimler ve Konuları

Kategori: Bilim Merkezlerinde Yer Verilebilecek Sosyal Bilimler	f/n	%
Tarih	18(n)	17
Canlandırma		
Önemli savaşların sahnelerinin canlandırılması	4	
Çanakkale Savaşı'nın canlandırılması	2	
İstanbul'un fethinin canlandırılması	2	
Atatürk'ün bal mumu heykelinin canlandırılması ve konuşarak temel soruları yanıtlaması	1	
Divan teşkilatının canlandırılması	1	
Önemli kişilere ilişkin üç boyutlu canlandırma	1	
Simulasyon		
Hazerfen'in uçuş simülasyonu	1	
İlk planör uçuşu simülasyonu	1	
Fuat Sezgin'in eserlerindeki içeriklerin simüle edilmesi	1	
Diğer		
Orta Asya göçlerinin 3 boyutlu gösterimi	1	
Zaman çizelgesine yer verme	1	
Coğrafya	14(n)	14
Simulasyon		
Afet simülasyonları	3	
Harita ve uydu simülasyonu	2	
Peri bacalarının oluşumuna ilişkin simülasyon	1	
Sergileme		
Meteoroloji istasyonu örneğini sergileme	3	
Nesli tükenen canlıları sergileme	1	
Toprak kirliliği oluşumunu sergileme	1	
Psikoloji	14(n)	14
Sergileme		
Psikolojik bir durumun fiziksel belirtilerini sergileme	3	
Bazı psikolojik deneylerin örneklerini sergileme	2	
Diğer		
Basit hafıza testlerinin uygulanması	1	
Sosyoloji	12(n)	11
Sergileme		
Toplumsal olayların nedenleri ve etkilerinin sergilenmesi	2	
Göçün neden olduğu etkilerin sergilenmesi	1	
Şehirleşmeyle ilgili problemlerin sergilenmesi	1	
Canlandırma		
Bir buluşun toplumsal etkilerinin canlandırılması	2	
Diğer		
Şehre ait sosyo-ekonomik özelliklere yer verilmesi	3	
İletişim konulu sunumların gerçekleştirilmesi	1	
Felsefe	11(n)	10
Filozofların canlandırılması	5	
Duyumsuz bir ortam oluşturularak duyum ve algı konusunun işlenmesi	1	

Tablo 10: Devam

Kategori: Bilim Merkezlerinde Yer Verilebilecek Sosyal Bilimler	f/n	%
Arkeoloji	10(n)	10
Örnek kazı alanına yer verme	6	
Buluntuların inceleme sürecinin sergilenmesi	1	
Edebiyat	9(n)	9
Canlandırma		
Yazarlar ve şairleri kendi sesleriyle üç boyutlu olarak canlandırılması	7	
Roman karakterlerinin canlandırılması	1	
Sergileme		
Tiyatro içeriklerinin sergilenmesi	3	
Halk edebiyatı ve tasavvuf edebiyatı müziklerinin sergilenmesi	1	
Teknolojik gelişmelerin dil ve kültüre etkilerinin sergilenmesi	1	
Diğer		
Edebiyat söyleşilerine yer verme	2	
Hukuk	4(n)	4
Adalet ve eşitlikle ilgili alanlara yer verilmesi	1	
Antropoloji	3(n)	3
Doğal yaşamın insan vücuduna olan etkilerinin sergilenmesi	1	
Din	2(n)	2
Sanat	1(n)	1
Ekonomi	1(n)	1
Filoloji	1(n)	1
Tümü	3(n)	3
Toplam	73(f)	100

şeylerle ilgili size bilgi verecek. Mesela Mimar Sinan karşınızda olacak kendi yaptığı işlerle ilgili size bir bilgi verecek. Bunlar hani böyle afaki şeyler değil. Atatürk ile ilkökul çocuklarının 23 Nisan'da karşılıklı konuştuğunu düşünsenize ne kadar güzel olur, örnek olur." (Ekin)

"(...) Bunlar gibi çok fazla var yani bizde psikolojik deney var o deneylerden birçoğunun gerçekleştirilebileceği ortamlar oluşturulabilir. Meşhurdur hapishane deneyi vardır. Normalde çok iyi arkadaş olan insanlar bir kısmına gardiyan, diğer kısmına mahkûm rolü verilir görevlerinin tanımı yapılır. Süreç içerisinde birbiriyle çok iyi arkadaş olan insanlar farklı durumlarda bulunuyor bu öğrenciler ile birlikte de canlandırılabilir. Bilim merkezinde tarihle ilgili mesela bir kazı çalışması yapılınsın arkeolojik bir çalışma gerçekleştirinsin çocuklara bununla ilgili bir bölüm olsun. Mesela o katta bir şey buldu o materyalin hangi döneme ait olduğu kimler tarafından yapıldı gibi yönergeleri de gerçekleştirdinsin çocuklar orada. Eminim bunlar yapılınsın sosyal bilimlere karşı insanların ilgisi de çok artacaktır değerini de çok iyi anlayacaklardır." (Selim)

Katılımcılara göre sosyal bilim içerikleri biraz yaratıcılık biraz da teknolojiden faydalınarak yer verilebilir. Ancak sosyal bilim disiplinlerinin geniş olması ve hâlihazırdaki bilim merkezlerinin mekânsal olarak sınırlıkları nedeniyle sosyal bilimlerin mevcut bilim merkezlerine mi entegre edilmeli yoksa farklı bir sosyal

bilim merkezine mi ihtiyaç duyulduğuna ilişkin elde edilen bulgulara Tablo 11'de yer verilmiştir.

Tablo 11: Katılımcılara Göre Sosyal Bilimler Mevcut Bilim Merkezlerine mi Dâhil Edilmeli?

Kategori: Bilim Merkezinde Sosyal Bilimler	n	%
Evet, mevcut bilim merkezleri içinde yer verilmeli	18	72
Hayır, ayrıca sosyal bilim merkezleri oluşturulmalı	7	28
Toplam	25	100

Tablo 11'e göre katılımcıların %72'si sosyal bilimlerin mevcut bilim merkezleri içerisinde yer alması gerektiğini savunmuştur. Bir kısım katılımcı ise sosyal bilim merkezlerinin ayrıca kurulması gerektiğini belirtmişlerdir. Konuya ilişkin bazı katılımcı görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

Deniz "Ayrı olmalarına gerek yok, birlikte olursa daha faydalı olacaktır. Belki ayrı bir merkez olması insanlara cazip gelmeyebilir. Diğer bilimlerle bir arada olması insanlar önyargısız bir şekilde gelip hepsini ziyaret edebilirler, böyle bir avantajı olabilir."

Benzer şekilde Semra da “Bilimler birbirleriyle beslenmektedir, birbirleriyle etkileşim hâlinindedir. Örneğin tarihi eserin yaşı hesaplayabilmek için kimyadan Karbon 14 metodunu kullanmamız gerek. O yüzden aynı bilim merkezi içerisinde olmaları aynı anda hem doğa bilimleri hem de sosyal bilimleri bir arada görme imkânı sağlar” şeklinde ifade etmiştir. Aysun da “Entegre edilebilir baktığımızda bazı konular çok iç içe. (...) Çok daha büyük alanlar olması gerektiğini düşünüyorum bu kadar küçük bir binanın içine sığdıracak alanlar değil de çok da kapsamlı olması gerektiğini düşünüyorum. Bir bilim köyü gibi mesela. (...)” şeklinde aynı mekânda olmaları gerektiğini belirtmiştir. Aynı bir sosyal bilim merkezi oluşturulması gerektiğini belirten Arda ve Ali ise şunları ifade etmiştir:

“Ayrıca sosyal bilimler merkezleri oluşturulmalı. Bunların kültürel etkinliklere de ev sahipliği yapması gerekiyor. Mesela bir konuşmacı mı gelecek örnek verirsek Kemal Sayar’ı onu beklerken ben burayı gezeyim der. Yoksa kimse gidip gezmek istemiyor o bağlamda yani. Kültürel merkezler hem de sosyal merkezler olması gerekir. Yani sosyal bilimler alanındaki çalışmalarını mesela bir sempozyum yapılacak işte bu sosyal bilim merkezi içerisinde bir konferans salonunda yapıldığı zaman oraya gelen kişilerin o alanı da görmeleri veya çocuklarını getirip onları oraya yönlendirmeleri söz konusu olabilir. Yani kampüs şeklinde düşünebiliriz.” (Arda)

“Bence ayrı bir sosyal bilim merkezi oluşturursa daha eğlenceli olur. (...) kültürlerin dilleri geçmişi ve geleceği gibi birçok unsur yer alabilir. Hatta sosyal bilimlerle tarih ve coğrafyayla daha çok ilişkilendirebilmek için çadır şeklinde bir bilim merkezi oluşturulabilir. Bir kampüs içerisinde üniversitenin farklı binaları işte fen fakültesi birisi edebiyat fakültesi olduğu gibi bu yine bilim merkezleri içinde bu uygulanabilir. Bu şekilde hem ziyaretçiler açısından hem de ilgi çekmesi açısından çok yararlı olabilir.” (Ali)

Katılımcıların ifade ettiği gibi sosyal bilimler mevcut bilim merkezleri içerisine dâhil edilmesi bilim algısının sosyal bilim ve fen bilimleri olarak ayrışmaması bir bütün olarak alınmasına hizmet edebilir. Aynı zamanda ekonomik de olabilir. Aynı bir sosyal bilim merkezi olması ise içerisinde daha fazla bilim dalının temsil edilmesini ve ziyaretçilerin sosyal bilime ayrı bir farkındalık geliştirmesine katkı sunabilir. Her iki boyutta da bilim merkezlerinin bilim ve sosyal bilim anlayışına önemli katkılar sağlayacağı söylenebilir. Son olarak katılımcıların bilim merkezlerinde sosyal bilimlere yer verilmesinin sağlayacağı yararları ilişkin görüşlerinden elde edilen bulgulara Tablo 12’de yer verilmiştir:

Tablo 12’de belirtildiği üzere katılımcılar bilim merkezlerinde sosyal bilimlere yer verilmesinin sosyal bilimlere yönelik birtakım kazanımların yanısıra bireysel kazanımları da destekleyebileceği görülmektedir. Buna göre bilim merkezlerinde sosyal bilim içeriklerine yer verilmesi sosyal bilimlerin önemini daha iyi anlaşılmasını ve toplumda sosyal bilim farkındalığını arttırmaya yardımcı olacağı katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. Bunlara ek olarak sosyal bilim konularına ilişkin öğrenmeyi kalıcı hâle getireceği, farklı bakış açıları kazandıracığı ve toplumu daha iyi anlamaya yardımcı olacağı belirtilmiştir. Ögeday sosyal bilimlerin bilim merkezinde yer almasının bilim algısını da olumlu yönde etkileceğini şu şekilde ifade etmiştir:

Tablo 12: Bilim Merkezlerinde Sosyal Bilimlere Yer Verilmesinin Yararları

Kategori: Sosyal Bilimlerin Entegre Edilmesinin Yararları	f	%
Sosyal Bilimlere Yönelik Kazanımlar		
Sosyal bilimlerin önemini daha iyi anlaşılması	21	34
Toplumda sosyal bilim farkındalığını artırma	12	19
Fen bilimler temelli bilim algısını değiştirme	2	3
Sosyal bilimleri daha iyi öğrenme	2	3
Sosyal bilimler için alternatif başvuru kaynağı oluşturma	1	2
Bireysel Kazanımlar		
Öğrenmeyi kalıcı hâle getirme	8	13
Farklı bakış açıları kazandırma	5	8
Toplumu daha iyi anlama	3	5
Okumanın önemini anlama	2	3
Değer kazanımını destekleme	1	2
Girişimciliği teşvik etme	1	2
Kendini ifade etmeyi kolaylaştırma	1	2
Soru sormayı ve sorgulamayı teşvik etme	1	2
Sosyalleşmeyi sağlama	1	2
Toplam	61	100

“Bilim denildiği zaman sadece fizik, kimya veya bir kimya laboratuvarı akıllarına gelmemelidir. Genelde ne vardır, bilim insanı önünde kaynayan deney tüpleri gibi tüpler fokurdayan birkaç şey gibi anlaşılmalıdır. Yani bunu aşmış oluruz. Çocuklar orada coğrafyayı da, tarihi de, edebiyatı da, felsefeyi de bir bilim olarak algılayabilir. Böylece kafamızda oluşan o bilim görselinin çıkılmış olur birazcık daha.”

Aykut ise toplumda sayısal bölümler ile zekâ arasında bir ilişki kurulduğunu, bilim merkezlerinde sosyal bilimlerin daha çok temsil edilmesinin öğrencilerde sosyal bilimlere olan ilginin de artacağını şu sözlerle belirtmiştir:

“Bu derslere karşı ilgisi artar ve özellikle ben çoğu öğrencimizden liseye giden mezun ettiğimiz öğrencilerden duyuyorum liselerde sözel bölüm seçen neredeyse hiç yok sözel açılmıyor bile çoğu liselerde sayısal hatta öğrencinin sözel yeteneği kabiliyeti olsa bile sayısal daha çok tercih edildiği için herkes oraya yöneldiği için özellikle yine yanlış bir algı ama zeki öğrenci sayısal seçer böyle bir anlayış var. Öğrenci belki sözelden çok iyi olacak fakat sayısal seçiyor ve o sözel derslere ilgi azalıyor maalesef. Öğrenciler bu alanlarda görüldükleriyle o alanlara yönelebilir. Bizim daha çok sosyal bilimcilere ihtiyacımız var yani.”

Sosyal bilimlere yer verilmesinin toplumda farklı boyutlardan değişimi meydana getireceğini belirten Selim şunları ifade etmiştir:

“Her şeyden önce demokrasi gelişimimizi sağlar, sosyal bilimler alanındaki her türlü öğrenme tarih okuması mesela antropoloji okuması sosyoloji okuması psikoloji okuması o ülkede toplumsal kalkınmışlık kesinlikle artırır, toplumsal bütünleşmeye gerçekleştirir farklılıklara saygı duymayı farkları kabullenmeyi gerçekleştirir. Hatta eğitim sistemini eğitime bakışı eğitimden beklentilerimizi oldukça değiştirir diye düşünüyorum. Yaşadığı sosyal çevre ve fiziksel çevreye bakışını değiştirir, hayvanlarla etkileşiminden böceklerle etkileşimine kadar her şeyi değiştirebilir diye düşünüyorum.”

Halide ise bilim merkezlerinde sosyal bilimlerin yer almasının toplumun sosyal bilimlere ilişkin farkındalığını artıracaklarını şu sözlerle ifade etmiştir:

“İnsanlar sosyal bilimlerden haberdar olurlar en azından. İnsanlarımız birçoğu sözel bölüm için ne işe yarayacak diyorlar. Tarih için geçmiş gitmiş ne işime yarayacak diyor bunu öğrenmek bana ne katacak diyor. Felsefe boş insan meşgalesi olarak değerlendiriyor. Bu önyargıları kırmak adına bilim merkezlerinde sosyal bilimlerin yer alması çok güzel olur bence. Çünkü gerçekten kalıp önyargılar var. Bunu kırmak da kolay değil ama bilim merkezlerinde sosyal bilimlerin yer alması bir adım olacaktır. Her şeyin fen bilimleri değil de insan olarak var olmanın farklı yönlerini de gösterebilir.”

Katılımcı görüşlerinden hareketle bilim merkezlerinde sosyal bilimlere ait içeriklere yer verilmesi toplumda bilime yönelik kalıp yargıların değişmesine ve sosyal bilim algısının gelişmesine katkı sunacağı aynı zamanda çeşitli bilgi, beceri, değer ve tutum kazanımlarını destekleyeceği söylenebilir.

SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bilim merkezlerine sosyal bilimlerin nasıl entegre edilebileceğine ilişkin sosyal bilimlere ilişkin farklı branşlarda görev yapan öğretmenlerin görüşlerini tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmadan elde edilen sonuçlara aşağıda yer verilmiştir.

Araştırmada katılımcıların bilim insanına ilişkin algılarının araştırma, karakter ve görsel odaklı olduğu belirlenmiştir. Nitekim katılımcı görüşleri araştırma yapan, toplum yararına çalışan, deney yapan kişi gibi araştırma odaklı; meraklı, fedakâr gibi karakter odaklı; beyaz önlüklü deney yapan kişi, Einstein ve Aziz Sancar gibi görsel odaklıdır. Benzer şekilde Önen Öztürk ve Ağlarca (2019) da kimya ve fen bilgisi öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada katılımcıların bilim insanını araştırmacı, meraklı, objektif, sabırlı, yenilikçi gibi özelliklerle tanımladıklarını ortaya koymuşlardır. Bu araştırmadan elde edilen katılımcıların araştırma ve karakter odaklı bilim algılarının tüm bilim insanları için benzerlik gösterdiği söylenebilirken görsel odaklı algılarının ise tüm bilim insanları için genellenemeyeceği söylenebilir. Nitekim beyaz önlüğüyle laboratuvarında deney yapan kişi ile Einstein ve Aziz Sancar gibi bilim insanları algılarının katılımcıların temelde bilim insanını doğa/fen bilimleri ile özdeşleştirdiği ortaya çıkmaktadır. Angın ve Özenoğlu (2019) yaptıkları çalışmada da fen bilgisi öğretmen adaylarının benzer şekilde bilim

insanını dağınık ve marjinal görünümlü, önlük giyen, çalışma ortamı olarak laboratuvarı kullanarak deney yapan bireyler olarak algıladıklarını tespit etmişlerdir. Angın ve Özenoğlu (2019) ile Önen Öztürk ve Ağlarca'nın (2019) çalışmalarını fen bilimleri branşlarındaki öğretmen adaylarıyla yapmaları bilime ilişkin algılarında böyle bir tablonun ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir. Ancak Türkyılmaz'ın (2020) Türkçe öğretmen adaylarıyla yaptıkları çalışmada da Türk bilim insanı deyince algılarında Aziz Sancar'ın olduğu, bilim denilince ise teknolojik ürünler ve laboratuvarların geldiğini sonucuna ulaşmıştır. Ürey vd. (2017) fen ve sosyal bilim kökenli öğretmenlerle gerçekleştirdikleri çalışmada ise yabancı bilim insanı deyince Einstein, Newton gibi isimlerin akla geldiğini, bilim insanının özelliklerini deney yapan, evrensel düşünen, hayal kuran şekilde açıkladıkları ve son olarak bilim insanının aksuar ve kıyafetlerini ise gözlük ve önlük şeklinde belirttiklerini tespit etmiştir. Çakıcı'nın (2018) çalışması ise bu konuda önem arz etmektedir. Okul öncesi, ilkokul ve ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada okul öncesi ve ilkokulda öğrencilerin bilim insanı algıları oldukça çeşitlilik gösterdiğini ancak ortaokulda ise algılarının beyaz önlüklü, deney gözlüklü, dağınık saçlı, laboratuvarında çalışan kişi gibi kalıplaştığı sonucuna ulaşmıştır. Bu duruma gerek medya gerek basılı eserlerdeki bilim insanı görsellerinin neden olduğu söylenebilir.

Katılımcılar bu durumun toplumda da karşılık bulduğunu çünkü Türkiye'de doğa/fen bilimlerine daha fazla önem atfedildiğini belirtmişlerdir. Türkiye'de sosyal bilimlerden ziyade doğa/fen bilimlerine daha çok önem atfedilmesinin başlıca nedeninin ise bireylerin sosyal bilimlerde iş bulma kaygılarından ve yürütülen politikardan kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Türkyılmaz (2020) da çalışmasında öğretmen adaylarının Türkiye'de bilime önem verilmediğini düşündükleri ve bir bilim insanı olsalardı doğa/fen bilimleri alanında çalışmak istedikleri sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmada katılımcıların bilim merkezlerini bilimle ilgili bilgilerin somutlaştırıldığı ve bilimin deneyimlenebildiği bir mekân olarak ele aldıkları belirlenmiştir. Bazı katılımcıların ise bilim merkezlerini AR-GE faaliyetlerinin gerçekleştirildiği veya doğa/fen bilimleri çağrıştıran mekânlar olarak ifade ettikleri tespit edilmiştir. Öner ve Öztürk (2019) sosyal bilgiler öğretmen adaylarıyla gerçekleştirdiği çalışmalarında katılımcıların bilim merkezini daha çok bilim ve teknolojiyle ilgili materyallerin sergilendiği yer ve deney yapılan laboratuvar olarak tasvir ettiklerini tespit etmişlerdir. Bilim merkezinin katılımcıların bazılarında doğa/fen bilimleri çağrıştırması daha önce belirtilen toplumdaki yaygın bilim algısının “bilim” merkezine de yansıtıldığını göstermektedir. Bu sonuçları destekler nitelikte bir diğer sonuç ise katılımcıların önemli bir kısmının bilim merkezlerinin içeriğinde doğa/fen bilimlerine baskın şekilde yer verildiğini düşünürken sosyal bilim içeriklerine ise yer verilmediğini düşünmektedirler. Katılımcılar bilim merkezlerinin içeriğinde astronomi, fizik, biyoloji ve kimya bilimlerinin daha çok temsil edildiğini ifade etmişlerdir. Bunlara ek olarak bilim merkezlerinde sosyal bilim disiplinlerinden yalnızca coğrafyanın yer aldığı tespit edilmiştir. Coğrafya kimi kaynaklara (Doğanay & Sever, 2013) göre doğa/fen bilimleri ile sosyal bilimler arasında bir köprü gö-

revi görmektedir. Bu ifadenin temelinde ise coğrafyanın fiziki coğrafya ile doğa/fen bilimleri; beşeri coğrafya ile ise sosyal bilimlerle yakından ilişkili şekilde çalışması yer almaktadır. Araştırmadan elde edilen bir diğer sonuç ise katılımcıların büyük çoğunluğu görev yaptıkları branşların öğretim programının bilim merkezlerinin içerikleriyle uyuşmadığını düşünmektedirler. Kısım de olsa öğretim programıyla uyuşan içeriklerin ise sosyal bilgiler ve coğrafya derslerinde olduğu belirlenmiştir. Öner & Öztürk (2019) çalışmasında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yararlanabileceğini ortaya koymuştur. Sosyal bilgiler coğrafya, teknoloji ve arkeoloji gibi içerikleriyle bilim merkezlerinden yararlanabilirken coğrafya dışındaki diğer branşlar bilim merkezi içeriklerini kendi ders içerikleriyle ilişkilendirmek durumunda kalmaktadırlar.

Katılımcıların bilim merkezlerini formal ve informal öğrenme ortamı olması açısından önemli buldukları tespit edilmiştir. Formal olarak bilim merkezleri öğrencilerde ilgi ve merak uyandırması, yaparak ve yaşayarak öğrenme deneyimlerine imkân sağlayarak öğrenmeyi kalıcı hâle getirmesi nedeniyle katılımcılar tarafından önemli görüldüğü belirlenmiştir. Bilim merkezlerinin eğitimsel açıdan önemine ilişkin bu sonuçlar alanyazın tarafından da desteklenmektedir (Sasson, 2014; Chin, 2014). Braund ve Reiss (2006) çalışmalarında öğrencilerin bilimi yeni ve heyecan verici şekillerde açıklayan mekânları ziyaret ettiklerinde veya orada eğitim aldıklarında öğrenmeye karşı daha hevesli olduklarını belirtmiştir. Falk ve Gillespie (2009) ise çalışmalarında bilim merkezini deneyimleyen ziyaretçilerin bu deneyimi eğlenceli, heyecan verici ve zevkli olarak ifade ettiklerini ortaya koymuştur. Dolayısıyla bilim merkezleri öğrenci ve ziyaretçilerde farklı duygular uyandırmaları dolayısıyla öğrenmeye karşı olumlu bir motivasyon sağlayabilir. Ayrıca katılımcılar informal olarak ise bilim merkezlerinin her yaşta ziyaretçilerin bilime karşı bakış açılarını geliştirmesi açısından önemli bulmuşlardır. Bu açıdan bilim merkezlerinin en önemli misyonlarından bilimsel bakış açısı kazandırma ve bilim ile toplum arasındaki diyalogu artırmak için bilim merkezlerinden yararlanılabilmektedir. Bilim merkezlerinde yalnızca belli alanlardaki disiplinlerin temsil edilmesi öğrencilerde ve toplumda hâlihazırda var olan eksik bilimsel algının derinleşmesine neden olabilir.

Araştırmada katılımcıların bilim merkezlerinde yer verilebilecek başlıca sosyal bilim disiplinlerinin sırasıyla tarih, coğrafya, psikoloji, sosyoloji, felsefe, arkeoloji ve edebiyat olduğu tespit edilmiştir. Bu disiplinlere ait içeriklerin ise daha çok canlandırma, simülasyon ve sergileme yoluyla bilim merkezlerinde verilebileceği ortaya çıkmıştır. Katılımcılar sosyal bilimlere ilişkin içeriklerin ayrı bir bilim merkezi yerine mevcut bilim merkezleri içerisinde yer verilmesi gerektiğini düşünmektedirler. Sosyal bilimlerin mevcut bilim merkezleri içerisine dâhil edilmesi bilim algısının sosyal bilim ve doğa/fen bilimleri olarak ayrışmaması bir bütün olarak ele alınmasına hizmet edebileceği gibi ekonomiklik de sağlayabilir. Araştırmada sosyal bilimlere ait içeriklerin bilim merkezlerinde yer verilmesinin öğrenme temelli kazanımlara ek olarak toplumda sosyal bilimlerin daha iyi anlaşılmasına da katkı sunabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bilim merkezlerinde sosyal bilimlerin temsil edilmesi aynı zamanda

toplumda bilime yönelik kalıp yargıların değişmesine ve sosyal bilimlere ilişkin çeşitli bilgi, beceri, değer ve tutumların da kazanılmasına katkı sunacağı söylenebilir.

Araştırma sonuçlarından hareketle şu önerilerde bulunulabilir:

- Mevcut bilim merkezlerinin içeriği sosyal bilimlerin çeşitli disiplinlerine yer verilecek şekilde yeniden düzenlenmelidir.
- Bilim merkezlerinde hangi sosyal bilimlerin nasıl verileceğine ilişkin sosyal bilimciler, eğitim bilimciler, iletişimciler, mimarlar, yazılımcılar, küratörler ve dünyanın farklı ülkelerindeki bilim merkezlerinden gelecek uzmanların katılacağı bir çalıştay düzenlenerek buradan elde edilecek bir eylem planı ile belirlenebilir.
- Türkiye özelinde gerçekleştirilecek düzenlemeler yine TÜBİTAK ve yerel yönetimler işbirliği ile sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- Adams, C. & Manen, M. V. (2008). Phenomenology. In *The Sage encyclopedia of qualitative research methods* (p.614-619), Lisa M. Given (Ed.). USA: SAGE Publications
- Alberti, S.J.M.M. (2022). Curious devices and mighty machines: exploring science museums. UK: Reaktion Books
- Angın, D. E. & Özenoğlu, H. (2019). Öğretmen adaylarının bilim insanına ilişkin algıları. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18, 255-276.
- Ashmolean Museum. (2022). History of the Ashmolean. <https://www.ashmolean.org/history-ashmolean>
- ASTC. (2016). Science center statistics. https://www.astc.org/wp-content/uploads/2017/09/ASTC_SCStats-2016.pdf
- Ata, B. (2002). Müzelerle ve tarihî mekânlarla tarih öğretimi: tarih öğretmenlerinin müze eğitimine ilişkin görüşleri, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Azkeskin, C. (2021). Kocaeli bilim merkezi galerilerindeki bilimsel düzeneklerin ortaöğretim fizik dersi öğretim programıyla uyumunun analizi. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 66-86.
- Azkeskin, C. & Yavuz-Topaloğlu, M. (2021). Kocaeli bilim merkezi galerilerindeki düzeneklerin fen bilimleri dersi öğretim programı çerçevesinde incelenmesi. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 220-245.
- Barry, A. (2010). On interactivity: consumers, citizens and culture. In *The Politics of Display: Museums, science, culture*, Sharon Macdonald (Ed.), p. 85-102. USA: Routledge
- Binekci, Ö. & Öner, G. (2019). Ortaokul branş öğretmenlerinin derslerinde müzelerden yararlanma durumları ile müze ve tarihi mekâna ilişkin görüşleri. *Uluslararası Müze Eğitimi Dergisi*, 1(1), 32-49.
- Bozdoğan, A. E. (2007). *Bilim ve teknoloji müzelerinin fen öğretimindeki yeri ve önemi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bozdoğan, A. E. (2008). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilim merkezlerini fen eğitimi açısından değerlendirmesi: Feza Gürsey Bilim Merkezi örneği. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 19-41.

- Bozdoğan, A. E. & Yalçın, N. (2006). Bilim merkezlerinin ilköğretim öğrencilerinin fene karşı ilgi düzeylerinin değişmesine ve akademik başarılarına etkisi: Enerji parkı. *Ege Eğitim Dergisi*, 7(2), 95-114.
- Braund, M. & Reiss, M. (2006). Towards a more authentic science curriculum: The contribution of out-of-school learning. *International Journal of Science Education*, 28, 1373-1388.
- Chin, C. C. (2004). Museum experience – a resource for science teacher education. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 2, 63-90.
- Çakıcı, E. (2018). *Farklı öğretim kademelerindeki öğrencilerde bilim insanı algısının belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Çıgırık, E. & Özkan, M. (2016). Bilim merkezinde yürütülen öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin fen bilimleri dersindeki akademik başarılarına etkisi ve motivasyon düzeyleriyle ilişkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 279-301.
- Çıldır, Z. (2007). *Öğretmenlerle müzede yetişkin eğitimi: Feza Gürsey Bilim Merkezi örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Çınar, M. & Köksal, N. (2013). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilime ve bilimin doğasına yönelik görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 43-57.
- Cogswell, G. A. (1899). The classification of the sciences. *The Philosophical Review*, 8(5), pp. 494-512. <https://www.jstor.org/stable/pdf/2176887.pdf>
- Coulton, T. (2006). *Hands-on exhibitions: managing interactive museums and science centres*. UK: Routledge
- Danilov, V. J. (2010). *Hands-on science centers: a directory of interactive museums and sites in the United States*. USA: McFarland & Company
- Derry, G. N. (1999). *What science is and how it works*. New Jersey: Princeton University Press
- Doğanay, H. & Sever, R. (2013). Genel ve fiziki coğrafya. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Erçetin, Ş. Ş. & Görgülü, D. (2018). Bilim merkezlerini ziyaret eden 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine ilişkin görüşlerinin incelenmesi: Konya bilim merkezi örneği. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16(2), 122-138.
- Falk, J. H. & Gillespie, K. L. (2009). Investigating the role of emotion in science center visitor learning. *Visitor Studies*, 12(2), 112-132.
- Faria, C., Chagas, I., Machado, A. & Sousa, J. (2012). A science teacher education course in a science centre: A successful strategy to empower teachers to master museum resources exploration?. *Electronic Journal of Science Education*, 16(2), 1-13.
- Gordon, S. (2003). *The history and philosophy of social science*. UK: Routledge
- Henning, M. (2006). *Museums, media and cultural theory*. UK: Open University Press
- Hunt, E. G. & Colander, D. C. (2010). *Social Science: An introduction to the study of society*. UK: Pearson
- ICOM. (2020). *224 years of defining the museum*. https://icom.museum/wp-content/uploads/2020/12/2020_ICOM-Czech-Republic_224-years-of-defining-the-museum.pdf
- ICOM. (2022). *Museum definition*. <https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/museum-definition/>
- Kösem, Ş. (2017). Öğretmen adaylarının bilim ve teknoloji konularındaki metaforik algıları. *International Congress of Eurasian Social Sciences*, 8(28), I-XIX.
- Laçın Şimşek, C. & Öztürk, Ö. (2021). An examination of science center visitors' interactions with exhibits. *Museum Management and Curatorship*, 37(3), 1-21.
- Latham, K. F. & Simmons, J. E. (2014). *Foundations of museum studies: Evolving systems of knowledge*. USA: Libraries Unlimited
- Linnemann, C. R. & Martini, G. (2020). *Art in science museums towards a post-disciplinary approach*. UK: Routledge
- Mañebog, J. D. G. (2013). *The nine social science disciplines*. <https://www.scribd.com/document/414236731/The-Nine-Social-Science-Disciplines>
- McLendon, J. C. (1971). *Social science disciplines: Fundamental for curriculum development*. Jonathan C. McLendon (Ed.). 1-186. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED058125.pdf>
- Nisbet, R. A. & Greenfeld, L. (2021). Social science. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/topic/social-science>
- Oreskes, N. (2019). *Why trust science?* New Jersey: Princeton University Press
- Önen Öztürk, F. & Ağlarca, O. (2019). Öğretmen adaylarının bilim insanlarına ve çalışma yöntemlerine ilişkin görüşleri ve metaforları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 46, 88-107.
- Öner, G. & Çengelci Köse, T. (2019). Müze ve tarihi mekânlarda değer ve beceri kazandırmaya yönelik sosyal bilgiler öğretmen adaylarının görüşleri. *Turkish History Education Journal*, 8(1), 98-128.
- Öner, G. & Öztürk, M. (2019). Okul dışı öğrenme ve öğretim mekânları olarak bilim merkezleri: sosyal bilgiler öğretmen adaylarının deneyimi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(Özel Sayı), 1-27.
- Öz, R. (2015). *Araştırma ve sorgulamaya dayalı etkinliklerle desteklenmiş bilim merkezi uygulamalarının 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, bilim okuryazarlıklarına ve sorgulayıcı düşünme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Öztürk, A. & Başbay, A. (2017). Mevlana Toplum ve Bilim Merkezi öğretim programlarının öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine ve bilime yönelik tutumlarına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(1), 283-298.
- Özmen, S. S. (2018). Müze eğitiminin gelişimi. *Humanitas*, 6(11), s.301-324.
- Özmen, T. & Öner, G. (2022). *Sosyal bilgiler öğretiminde bilim merkezlerinin kullanılması: öğrenci deneyimlerinin incelenmesi*. 6. Uluslararası Eğitim ve Değerler Sempozyumu, 27-30 Ekim 2022, Antalya.
- Peker, H. (2000). İbn Sina'nın bilimler sınıflaması. *Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 9(9), 1-5.
- Popper, K. (2005). *The logic of scientific discovery*. UK: Routledge
- Porter, T. M. (2008). Genres and objects of social inquiry, from the enlightenment to 1890. In *The Cambridge History of Science: The Modern Social Sciences*, Theodore M. Porter and Dorothy Ross (Eds.), (p. 13-40). UK: Cambridge University Press

- Porter, T. M. & Ross, D. (2008). Introduction: Writing the history of social science. In *The Cambridge History of Science: The Modern Social Sciences*, Theodore M. Porter and Dorothy Ross (Eds.), (p. 1-12). UK: Cambridge University Press
- Rosenberg, A. (2008). *Philosophy of social science*. USA: Westview Press
- Salmi, H. (2003). Science centres as learning laboratories: experiences of Heureka, the Finnish Science Centre. *International Journal of Technology Management*, 25(5), 460-476.
- Sasson, I. (2014). The role of informal science centers in science education: attitudes, skills, and self-efficacy. *Journal of Technology and Science Education*, 4(3), 167-180.
- Shields, C. (2016). Aristotle. In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Edward N. Zalta (Ed.). <https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/aristotle/>
- Sontay, G., Tutar, M. & Karamustafaoğlu, O. (2016). Okul dışı öğrenme ortamları ile fen öğretimi hakkında öğrenci görüşleri: Planetaryum gezisi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 1-24.
- Tekkumru-Kısa, M. (2005). *Development and implementation of a "science center learning kit" designed to improve student outcomes from an informal science setting*. Unpublished Doctoral Thesis, Boğaziçi University, The Institute for Graduate Studies in Sciences and Engineering, İstanbul.
- Tezcan, Akmehmet, K. ve Ödekan A. (2006). Müze Eğitiminin Tarihsel Gelişimi. *İTÜ Dergisi/B Sosyal Bilimler*, 3(1),s. 47-58.
- The Science Council. (2022). Our definition of science. <https://sciencecouncil.org/about-science/our-definition-of-science/#:~:text=Science%20is%20the%20pursuit%20and,Evidence>
- Turgut, H., Öztürk, N. & Eş, H. (2017). Üstün zekâlı öğrencilerin bilim ve bilim insanı algısı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 423-440.
- TÜBİTAK. (2022). *Dünyadan bilim merkezleri*. <https://bilimmerkezleri.tubitak.gov.tr/>
- TÜBİTAK. (2022). *TÜBİTAK bilim ve toplum proje destek programı bilim merkezi kurulması çağrı metni*. http://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/4003_bilim_merkezi_kurulmasi_cagri_metni.pdf
- Türkyılmaz, M. (2020). Türkçe öğretmen adaylarının bilim algısı. *International Journal of Languages' Education and Teaching*, 8(3), 36-49.
- Yavuz Topaloğlu, M. & Balçın, M. D. (2021). Doğa eğitim gezisi ve bilim merkezi gezisinde dördüncü sınıf öğrencilerinin fene yönelik tutumlarının incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(1), 55-75.
- Yıldız, R. & Hira, İ. (2010). Sosyal bilimlerde yöntem tartışmaları bağlamında Kuhn ve Rothacker. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 5(2), 133-153.
- Yurtkulu, A., Şare-Akkuş A. N. & Laçın-Şimşek, C. (2017). Feza Gürsey Bilim Merkezi etkinlik örneği: Fısıltı tabakları. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 70-76.
- Zeren-Özer, D. & Güngör, S. N. (2019). Bilim merkezlerinin öğrencilerin motivasyonu ve fen bilimleri akademik başarısı üzerine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 288-314.
- Zlatanova, J. (2020). *What is science? Myths and reality*. USA: CRC Press