



Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (BAİBÜEFD)

Bolu Abant İzzet Baysal University
Journal of Faculty of Education

2025, 25(4), 2488 – 2505. DOI: 10.17240/aibuefd.2025..-1686707



Özel Yetenekli Öğrencilerin Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Kavramlarına Yönelik Bilişsel Yapılarının İncelenmesi

Sustainable Development Goals for Gifted Students Investigation of Cognitive Structures of Concepts

Bariş SULUK¹

Geliş Tarihi (Received): 29.04.2025

Kabul Tarihi (Accepted): 13.10.2025

Yayın Tarihi (Published): 15.12.2025

Öz: Bu araştırmanın amacı, özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma amaçları kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarını ortaya koymaktır. Çalışma tarama deseni üzerine kurgulanarak yürütülmüştür. Araştırmanın katılımcı grubunu bir bilim ve sanat merkezinde öğrenim göre 24 ilkokul ve ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) kullanılmıştır. KİT’de bulunan anahtar kavramlara Birleşmiş Milletler (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarında belirtilen ana hedeflerden yola çıkılarak belirlenmiştir. Test, “yoksulluk, sağlıklı yaşam, açlık, eğitim, adalet, iklim, barış ve sanayi” olmak üzere toplam sekiz kavramdan oluşmaktadır. Araştırmada, anahtar kavramların ilişkilendirildiği kelimelerin ya da kavramların toplam tekrar sayısını gösteren bir frekans tablosu oluşturulmuştur. Oluşturulan bu frekans tablosu temel alınarak kavram ağı oluşturulmuştur. Kavram ağında bilişsel yapıyı ortaya koyması amacıyla, kesme noktası (KN) tekniği kullanılmıştır. Araştırma 2024-2025 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde yürütülmüştür. Araştırma bulguları, özel yetenekli öğrencilerin eğitim, sağlıklı yaşam, yoksulluk, açlık, adalet ve iklim kavramlarında kapsamlı ve derin bir bilişsel yapılanmaya sahip olduğunu; buna karşın sanayi ve barış kavramlarındaki bilişsel yapı düzeylerinin daha sınırlı kaldığını ortaya koymuştur. Araştırma bulgularından hareketle öğrencilerin günlük hayatla daha az ilişkilendirdiği sanayi ve barış gibi kavramların bilişsel yapısının geliştirilmesine yönelik müdahale programlarının geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Kalkınma Kavramları, Özel Yetenekli Öğrenciler, Kelime İlişkilendirme Testi (KİT)

&

Abstract: The aim of this research is to reveal the cognitive structures of gifted students regarding the concepts of sustainable development goals. The study was conducted based on a survey design. The participant group of the study consisted of 24 primary and secondary school students studying in a science and art centre. Word Association Test (WAT) was used as a data collection tool in the study. The key concepts in the WAT were determined based on the main goals specified in the United Nations (UN) Sustainable Development Goals. The test consists of a total of eight concepts: ‘poverty, healthy life, hunger, education, justice, climate, peace and industry’. A frequency table was generated, detailing the total repetitions of words or concepts linked to the key concepts. A concept network was created based on this frequency table. In order to reveal the cognitive structure in the concept network, the cut-off point (CP) technique was used. The research was conducted in the second semester of the 2024-2025 academic year. The findings of the study revealed that gifted students had a comprehensive and deep cognitive structure in the concepts of education, healthy life, poverty, hunger, justice and climate; however, their cognitive structure levels in the concepts of industry and peace remained more limited. Based on the research findings, it is recommended to develop intervention programmes to improve the cognitive structure of concepts such as industry and peace, which students associate less with daily life.

Keywords: Sustainable Development Concepts, Gifted Students, Word Association Test (WAT)

Atıf/Cite as: Suluk, B. (2025). Özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma amaçları kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarının incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(4), 2488-2505, DOI: 10.17240/aibuefd.2025..-1686707

İntihal-Plagiarizm/Etik-Ethic: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/pub/aibuelt>

Copyright © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University– Bolu

*Bu çalışma 11-13 Haziran 2025 tarihinde gerçekleştirilen Uluslararası Bilim Sanat Öğrenci Kongresi’nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur

¹ Sorumlu Yazar: Sınıf Öğretmeni, Bariş SULUK, Millî Eğitim Bakanlığı, barissuluk52@gmail.com, ORCID: 0009-0009-0743-8447

1. GİRİŞ

İnsanların tarihsel süreçte doğal kaynakları istek ve ihtiyaçları doğrultusunda kullandığı bilinmektedir. İnsan dışındaki canlılar doğanın sunduğu fırsatlara uyum sağlayarak yaşamaya çalışırken, insanlar bu koşulları kontrol altına almaya çalışarak bilimsel, teknolojik ve endüstriyel gelişmelerle çevre koşullarını değiştirmiştir (Mutlu vd., 2021). Biyolojik çeşitliliğin azalması, iklim değişikliği ve doğal kaynakların tükenmesi gibi sorunlar bir yandan doğaya zarar verirken bir yandan da insan yaşamının sürdürülebilirliğini de ciddi biçimde tehdit etmektedir. Bu sorunların arkasında çoğu zaman doğal kaynakların bilinçsizce kullanılması, hızlı nüfus artışı, kentleşme ve tüketim odaklı yaşam biçimlerinin yer aldığı söylenebilir. Çevre sorunları, hızlı bir şekilde büyümekte ve sınır tanımadan ile tüm gezegene yayılmaktadır (Kaya & Tomal, 2011). Sürdürülebilirlik, bu noktada sadece çevresel değil aynı zamanda ekonomik ve toplumsal boyutları da içeren bütüncül bir çözüm yaklaşımı olarak öne çıkmaktadır. Günümüzde insanlığın karşı karşıya olduğu en büyük küresel tehditlerden birinin, çevresel sorunları olduğu söylenebilir. Doğal dengeyi koruyarak kalkınmayı sağlamak hem günümüzün hem de gelecek kuşakların ihtiyaçlarını gözetmeyi gerekli kılmaktadır. Ancak çevreye yönelik tehditlerin bu denli karmaşık ve yaygın hale gelmesinde, insanlık tarihindeki kırılma noktalarından biri olan Sanayi Devrimi önemli bir dönüm noktasıdır (Kayan, 2018; Yaman & Muşmul, 2018). Bu dönemde ortaya çıkan ekonomik gelişmeler çevresel sorunların bugünkü boyutlara ulaşmasında temel etken olduğu söylenebilir.

Sanayi Devrimi ile birlikte insanlık tarihinde köklü bir dönüşüm yaşanmış; üretim biçimleri el emeğinden makineleşmeye evrilmiş, şehirleşme hız kazanmış ve ekonomik büyüme odaklı bir kalkınma anlayışı yaygınlık kazanmıştır (Alkan, 2015; Alper, 2015). Bu dönemde başlayan hızlı sanayileşme sürecinin, doğal kaynakların yoğun biçimde tüketilmesini beraberinde getirdiği görülmektedir. Bugün dünyada yaşanan küresel ısınma, salgın hastalıklar, sosyal eşitsizlikler, yoksulluk, kuraklık, orman yangınları ve gıda yetersizliği gibi sorunlar insanların geleceğe dair kaygılarının artmasına neden olmuştur (Ayaydın vd., 2023). Fosil yakıtların yaygın olarak kullanılması, ormanların tahribi, su kaynaklarının aşırı kullanımı ve doğal ekosistemlerin bozulması gibi olgular, çevresel dengenin giderek bozulmasına neden olmuştur (Alper, 2015; Karaman & Gökalp, 2010). Zamanla bu durum sosyal ve ekonomik boyutlarda da derin etkiler yaratabilir. Sosyal veya ekonomik zararlar arasında yoksulluk, eşitsizlik, iklim krizi ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi küresel sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüm bu gelişmeler, kalkınmanın sadece ekonomik büyüme odaklı değil; çevresel koruma, toplumsal refah ve kaynakların gelecek kuşaklara aktarımını içeren bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerektiğini gösterebilir.

Sürdürülebilirliğe ilişkin kaygılar, ekonomik kalkınma tartışmalarında yeni bir gündem oluşturmuş ve bu tartışmaların zamanla sürdürülebilir kalkınma eksenine kaymasına neden olmuştur (Yeni, 2014). Bu durum sürdürülebilir kalkınma kavramının günümüz dünyasında neden bu denli önemli hale geldiğini açıklayabilir. Kavram olarak *sürdürülebilir kalkınma*, "sonraki kuşakların ihtiyaçlarını olanağını riske atmadan bugünün insanların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek düzeyde bir kalkınmayı gerçekleştirebilme" olarak ifade edilmektedir (BM, 1987 akt. Bulut & Çakmak, 2018).

Sürdürülebilir kalkınma, bireylerin ve toplumların mevcut ihtiyaçlarını karşılarken, gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama haklarını da gözetmeyi esas alan bir yaklaşıma sahip olduğu söylenebilir. Bu yaklaşım, insanın doğa üzerindeki girişimlerini büyük ölçüde sınırlamış ve doğayla daha uyumlu bir yaşam sürmesini sağlamıştır (Özdemir, 2022). Ancak bu hedeflerin hayata geçirilebilmesi için hem küresel politikalar hem de bireylerin bilinç ve farkındalık düzeyleri de belirleyici olabilir. Bu noktada eğitimin dönüştürücü gücü devreye girmekte; bireylerin sürdürülebilirlik ilkelerini erken yaşlarda öğrenmesi, benimsemesi ve yaşantısına yansıtması, uzun vadede toplumsal değişimin temelini oluşturabilir. Her yaştan bireyin sürdürülebilir bir gelecek için sorumluluk üstlenmesini sağlamak için onlara model olacak öğretmen ve öğretmen adaylarının sürdürülebilir bir dünya ve yaşam biçiminin farkında olması sağlanmalıdır (Demirbaş, 2015). Her biri hayati öneme sahip 17 ana ve 169 alt hedeften oluşan sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşmada, özellikle eğitimciler başta olmak üzere tüm bireylere önemli

sorumluluklar düşmektedir (Göcen & Şahin, 2021). BM kalkınma hedeflerinde özellikle eşitsizlikler, açlık, yoksulluk, sağlıklı yaşam, eğitim, enerji, iklim, sanayi, ekonomik büyüme, barış, adalet gibi olgulara dikkat çekmektedir (turkiye.un.org).

Eğitim, sürdürülebilir kalkınma değerlerinin bireylere kazandırılmasında en etkili araçlardan biridir (Venkataraman, 2009). Sürdürülebilir kalkınma eğitiminin tüm eğitim kademelerinde ele alınması son derece önem taşımaktadır (Mamur & Köksal, 2016). Sürdürülebilir kalkınma disiplinler arası bir boyut taşıyor (Nas & Çoruhlu, 2017). Özellikle ilkököl ve ortaokul düzeyinde verilen eğitimin, bireylerin doğa, toplum ve ekonomi arasındaki ilişkileri kavramasında ve bu ilişkilere dair sorumluluk geliştirmesinde kritik bir rolü olduğu söylenebilir. Bu bağlamda, özel yetenekli öğrenciler, gelecek nesillerde topluma önemli katkılarda bulunacak kişiler olarak görülmektedir (Watters & Diezmann, 2003). Özel yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik farkındalık ve duyarlılıkları yüksek olduğundan (Ayaydın vd., 2023), bu öğrenci grubuna yönelik çevre eğitiminin yaygınlaştırılması sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak açısından yararlı olacağı düşünülmektedir. Sürdürülebilir kalkınma kavramlarının anlaşılması, yorumlanması bu hedeflere ulaşmayı destekleyebilir. Toplumun sürdürülebilir yaşam tarzlarına ve uygulamalarına geçişte zorlandığı bu süreçte, eğitimin dönüştürücü rolü hayati bir önem taşımaktadır (Venkataraman, 2009).

Sürdürülebilir kalkınmanın 1987’de tanımlanmasından bu yana, eğitimin bireyleri sürdürülebilir yaşam biçimlerine yönlendirmedeki rolü kabul görmüş ve bu doğrultuda "sürdürülebilir kalkınma için eğitim" kavramı gelişmiştir (Kahriman-Ozturk vd., 2012). Sürdürülebilir kalkınmanın tanımı kendi başına tartışılabilir de sürdürülebilirliği sağlamanın anahtarının eğitim olduğu konusunda yaygın bir fikir birliği vardır (Bulut & Çakmak, 2018; Teksöz, 2014). Sürdürülebilir kalkınma konusunda yeterli bilinç ve kavrayışın kazandırılmaması, çevresel tahribatın artması, kaynakların hızla tükenmesi, toplumsal eşitsizliklerin derinleşmesi ve küresel krizlerin süreklilik kazanması gibi ciddi sonuçlar doğurabilir. Sürdürülebilir kalkınma eğitimi tüm ülkeler için uluslararası eğitim hedeflerinden biridir (Manni vd., 2013). Özellikle erken yaşta kazanılamayan sürdürülebilirlik bilinci, bireylerin ilerleyen dönemlerde çevresel ve toplumsal problemlere karşı kayıtsız kalmasına yol açmakta; bu da sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin başarılmasını güçleştirebilir.

Özel yetenekli çocuklar, güçlü adalet duyguları, sorgulayıcı yapıları ile çevresel duyarlılıklarıyla bölgesel ve küresel sorunlar karşısında derin bir farkındalık ve duyarlılık sergilerler (Hartsell, 2006; Namdar & Akbayrak, 2019). Özel yetenekli öğrencilerin doğal yaşamı olumsuz etkileyen sorunların üstesinden gelmek veya önlemek için aktif rol oynaması mümkündür (Sontay vd., 2014). Bu bağlamda özel yetenekli öğrencilerin çevre sorunları kavramlarına ilişkin farkındalık ve algılarının belirlenmesi önemlidir (Mutlu vd., 2021). Bununla birlikte, özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma ile ilişkili temel kavramlara nasıl yaklaştıkları, bu kavramları zihinsel olarak nasıl yapılandırdıkları ve aralarındaki kavramsal ilişkileri ne ölçüde kurabildikleri üzerine yapılan araştırmalar oldukça sınırlıdır. Sürdürülebilirliğin öneminin farkında olan yetenekli öğrencilerin bu anlayışlara göre hareket etme olasılıkları daha yüksektir (Spellman & Stoudt, 2013). Özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilirliğe ilişkin kavramlara dair bilişsel yapılarının ortaya konulması, eğitim programlarının içerik ve yöntem açısından yeniden şekillendirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Venkataraman’a (2009) göre sürdürülebilir kalkınma için eğitim standartları arasında “sürdürülebilir kalkınmanın temel kavramını anlar ve uygulayabilir” ifadesine de yer verilmiştir. Bu nedenle mevcut çalışmada gelecek açısından üstün potansiyellere sahip özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma kavramlarına ilişkin bilişsel yapıları incelenmiştir. Çalışma, özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarını inceleyerek bu alandaki kuramsal boşluğu doldurmayı hedeflemektedir. Elde edilecek bulguların, özel yetenekli bireylerin sürdürülebilirlik bilincine sahip bireyler olarak yetiştirilmesine yönelik eğitimsel uygulamalara ışık tutması beklenmektedir. Böylece, eğitim sistemi sürdürülebilir kalkınma doğrultusunda bireysel farklılıkları gözeten, kapsayıcı ve dönüştürücü bir yapıya kavuşabilecektir.

Yapılan alan yazını taramasında sürdürülebilir kalkınma kavramına ilişkin okulöncesi öğrencileriyle (Kahriman-Ozturk vd., 2012), ilkököl öğrencileriyle (Schroth & Helfer, 2017), ortaokul öğrencileriyle (Akgül & Aydoğdu, 2020; Demir & Atasoy, 2021), lise öğrencileriyle (Olsson & Gericke, 2016; Yuan vd.,

2021) ve üniversite öğrencileriyle (Nas & Çoruhlu, 2017; Nikolic vd., 2020; Zeegers & Clark, 2013) yapılan çalışmalara rastlanılmıştır. Fakat özel yetenekli ilkökul ve ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilir kalkınma amaçları kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarını araştıran bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Mevcut çalışmanın özel yetenekli öğrencilere, özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde görev alan öğretmenlere ve politika yapıcılara yol göstereceği düşünülmektedir. Mevcut araştırmada “Özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma kavramlarına ilişkin bilişsel yapıları nasıldır?” sorusuna cevap aranmaktadır.

1.1. Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın amacı, özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarını ortaya koymaktır. Araştırmanın bu temel amacı doğrultusunda aşağıda belirtilen alt amaçlara cevap aranmıştır.

- 1- Özel yetenekli öğrencilerin *yoksulluk* kavramına ilişkin bilişsel yapıları nasıldır?
- 2- Özel yetenekli öğrencilerin *açlık* kavramına ilişkin bilişsel yapıları nasıldır?
- 3- Özel yetenekli öğrencilerin *sağlıklı yaşam* kavramına ilişkin bilişsel yapıları nasıldır?
- 4- Özel yetenekli öğrencilerin *eğitim* kavramına ilişkin bilişsel yapıları nasıldır?
- 5- Özel yetenekli öğrencilerin *barış* kavramına ilişkin bilişsel yapıları nasıldır?
- 6- Özel yetenekli öğrencilerin *adalet* kavramına ilişkin bilişsel yapıları nasıldır?
- 7- Özel yetenekli öğrencilerin *iklim* kavramına ilişkin bilişsel yapıları nasıldır?
- 8- Özel yetenekli öğrencilerin *sanayi* kavramına ilişkin bilişsel yapıları nasıldır?

1.2. Araştırmanın önemi

Bireylere erken yaşlardan itibaren sürdürülebilir kalkınma konularında eğitim verilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Kahrıman-Ozturk (2012), öğrencilerin sürdürülebilir kalkınmayla ilgili tutum ile algılarını belirlemek ve analiz etmek için daha fazla araştırma yapılmasını önermektedir. Bu dönüşüm sürecinde, özel yetenekli bireyler gibi yüksek bilişsel kapasiteye sahip öğrencilere yönelik özel yaklaşımlar geliştirilmesi, toplumsal ölçekte sürdürülebilirlik farkındalığını güçlendirecektir. Özel yeteneklilerin sürdürülebilir kalkınma eğitimi, toplumsal ilerlemeyi yönlendiren olağanüstü yetenekleri beslemek için çok önemlidir (Lasekan, 2025). Bu nedenle mevcut araştırma da özel yetenekli öğrencilerin SKA kavramlarına ilişkin bilişsel yapıları incelenmiştir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın modeli

Özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarını ortaya koymayı amaçlayan bu çalışma tarama deseni üzerine kurgulanmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da hâlen var olan bir durumu, var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır ve araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 1999). Bu bağlamda çalışmada, özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma kavramlarına ilişkin bilişsel yapılarının ayrıntılı bir şekilde incelenmesi amaçlanmıştır.

2.2. Araştırmanın çalışma grubu

Araştırmanın katılımcılarını, Türkiye’de bir Bilim ve Sanat Merkezi’ne (BİLSEM) devam eden ve özel yetenekli olarak tanılanmış 24 ilkökul ve ortaokul düzeyindeki öğrenciler oluşturmaktadır. Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Bu örnekleme de ölçütü araştırmacı oluşturulabilir ya da önceden hazırlanmış bir ölçütü dikkate alabilir (Yıldırım & Şimşek, 2011). Bu doğrultuda, araştırmaya katılan öğrencilerin hem sürdürülebilir kalkınma konularını kavrayabilecek bilişsel düzeye sahip olmaları hem de özel yetenekli olarak tanılanmış olmaları temel ölçütler arasında yer almıştır. Katılımcı seçimi, araştırmanın amacına uygun veri elde edebilmek adına bilinçli ve hedefe yönelik

olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcı grubunu oluşturan öğrencilere ait demografik bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.

Araştırmanın Katılımcı Grubunu Oluşturan Öğrencilere Ait Demografik Bilgiler

	Kişisel Bilgiler	Sayı
Cinsiyet	Erkek	14
	Kız	10
Sınıf Seviyesi	2.Sınıf	1
	3.Sınıf	4
	4.Sınıf	9
	5.Sınıf	3
	6.Sınıf	2
	7.Sınıf	4
	8.Sınıf	1
	Yetenek Alanı	Genel Yetenek
Resim		4
Müzik		5
Toplam		24

Tablo 1 incelendiğinde araştırmanın çalışma grubunun 14’ü erkek, 10’u kız olmak üzere 24 özel yetenekli öğrenciden oluştuğu görülmektedir. Katılımcıların. Sınıf düzeylerine göre dağılımda en büyük grup 9 öğrenci ile 4. sınıfı oluştururken, 4’er öğrenci 3. ve 7. sınıflarda, 3 öğrenci 5. sınıfta, 2 öğrenci 6. sınıfta ve 1’er öğrenci 2. ve 8. sınıflarda yer almıştır. Yetenek alanı dağılımında 15 öğrenci genel yetenek, 5 öğrenci müzik ve 4 öğrenci resim programına dahildir.

2.3. Veri toplama araçları ve süreci

Veri toplama süreci, etik kurallar çerçevesinde ve gönüllülük esasına dayalı olarak yürütülmüştür. Katılımcılara, araştırmanın amacı ve süreci hakkında bilgilendirme yapılmış; velilerden ve okul yönetiminden gerekli izinler alınmıştır. Veri toplama süreci, öğrencilerin doğal öğrenme ortamlarına müdahale etmeksizin gerçekleştirilmiştir. Araştırma süresince katılımcılara tek oturumluk bir uygulama yapılmış ve süreç boyunca yönlendirici müdahalelerden kaçınılmıştır. Katılımcı grubu oluşturan öğrencilere yapılan testin herhangi bir not değeri taşımadığı belirtilerek öğrencilerin daha rahat olması hedeflenmiştir.

2.3.1. Kelime ilişkilendirme testi

Araştırma kapsamında veri toplama aracı olarak Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) kullanılmıştır. KİT; öğrencinin bilişsel yapısını ve bu yapıdaki kavramlar arasındaki bağları, yani bilgi ağını gözler önüne serebilen, uzun dönemli hafızadaki kavramlar arası ilişkilerin yeterli olup olmadığını veya anlamlı olup olmadığını tespit edebilmemize yarayan alternatif ölçme değerlendirme tekniklerinden birisidir (Bahar vd., 1999). Öğrencilere *sürdürülebilir kalkınmayı* merkez alan anahtar kavramlar verilmiş ve bu kavramlarla ilişkilendirdikleri kelimeleri yazmaları istenmiştir. Toplam iki bölümden oluşan testin birinci bölümünde katılımcılara ait demografik bilgiler yer alırken ikinci bölümde anahtar kavramlar yer almaktadır. Anahtar kavramlar BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinde belirtilen ana hedeflerden yola çıkılarak belirlenmiştir (turkiye.un.org). Ayrıca anahtar kavramların seçilmesi sürecinde sınıf eğitimi ana bilim dalında görevli bir doçentin ve bir fen bilgisi öğretmenin görüşüne de başvurulmuştur. Gelen güncellemeler doğrultusunda testin son hâline karar verilmiştir. Testte *yoksulluk, sağlıklı yaşam, açlık, eğitim, adalet, iklim, barış* ve *sanayi* olmak üzere toplam sekiz adet kavram bulunmaktadır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde kelime ilişkilendirme testindeki her bir kavram için ortalama bir dakika verildiği görülmektedir (Ercan vd., 2010; Karaca & Yalçınkaya, 2019). Öğrencilere KİT’e yönelik açıklamalar yapılmış ve her kavram için bir dakika verilmiştir.

Kavramların yer aldığı bölüm şu şekilde düzenlenmiştir:

Yoksulluk.....

Yoksulluk.....

Yoksulluk.....

İlgili Cümle:.....

Sağlıklı Yaşam.....

Sağlıklı Yaşam.....

Sağlıklı Yaşam.....

İlgili Cümle:.....

2.4. Verilerin analizi

Araştırmada, anahtar kavramların ilişkilendirildiği kelimelerin ya da kavramların toplam tekrar sayısını gösteren bir frekans tablosu oluşturulmuştur. Oluşturulan bu frekans tablosu temel alınarak kavram ağı oluşturulmuştur. Kavram ağında bilişsel yapıyı ortaya koyması amacıyla, Bahar ve diğerleri (1999) tarafından ortaya konulan kesme noktası (KN) tekniği kullanılmıştır. KİT’te yer alan herhangi bir anahtar kavram için en çok frekansa sahip cevap kelimenin belli sayıda aşağısı kesme noktası olarak belirlenir. Belli frekansın üstünde bulunan cevaplar kavram ağının ilk kısmındaki bölüme yazılır. Daha sonra kesme noktası belirli aralıklar ile aşağıya çekilir ve tüm anahtar kelimeler kavram ağında çıkıncaya kadar işlem devam eder (Bahar & Özatlı, 2003). Mevcut araştırmada, frekans tablolarına göre herhangi bir anahtar kavrama verilen cevap kelimenin 4 sayı aşağısı kesme noktası olarak kullanılmıştır.

2.5. Araştırmanın etik izni

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen, Matematik ve Sosyal Bilimler Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 24.04.2025

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 53

3. BULGULAR

Araştırmada elde edilen bulgular, tablo ve şekillerden yararlanılarak sunulmaktadır. Anahtar kavramların ilişkilendirildiği kavramlar Tablo 2’de sunulmuştur.

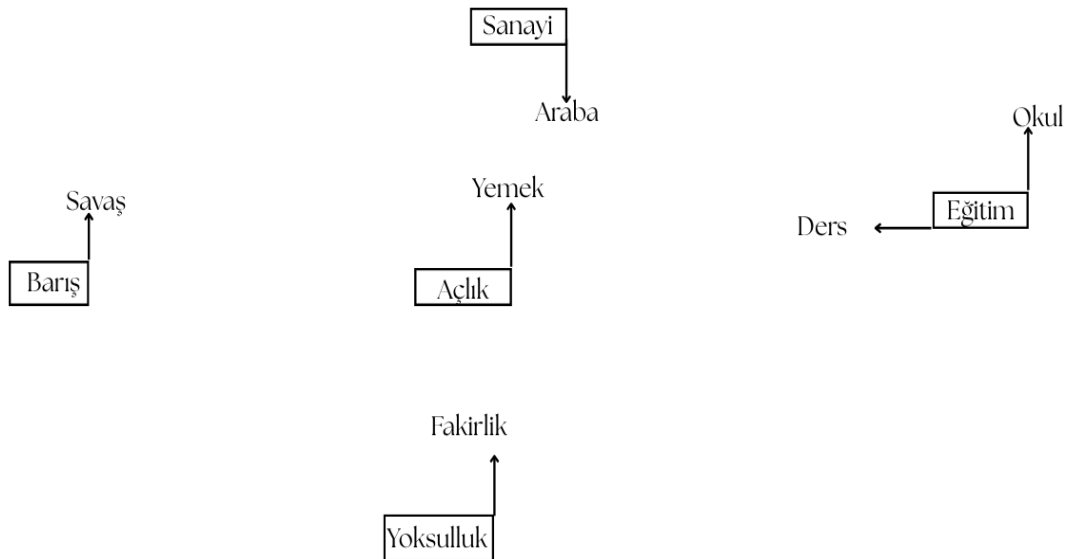
Tablo 2.

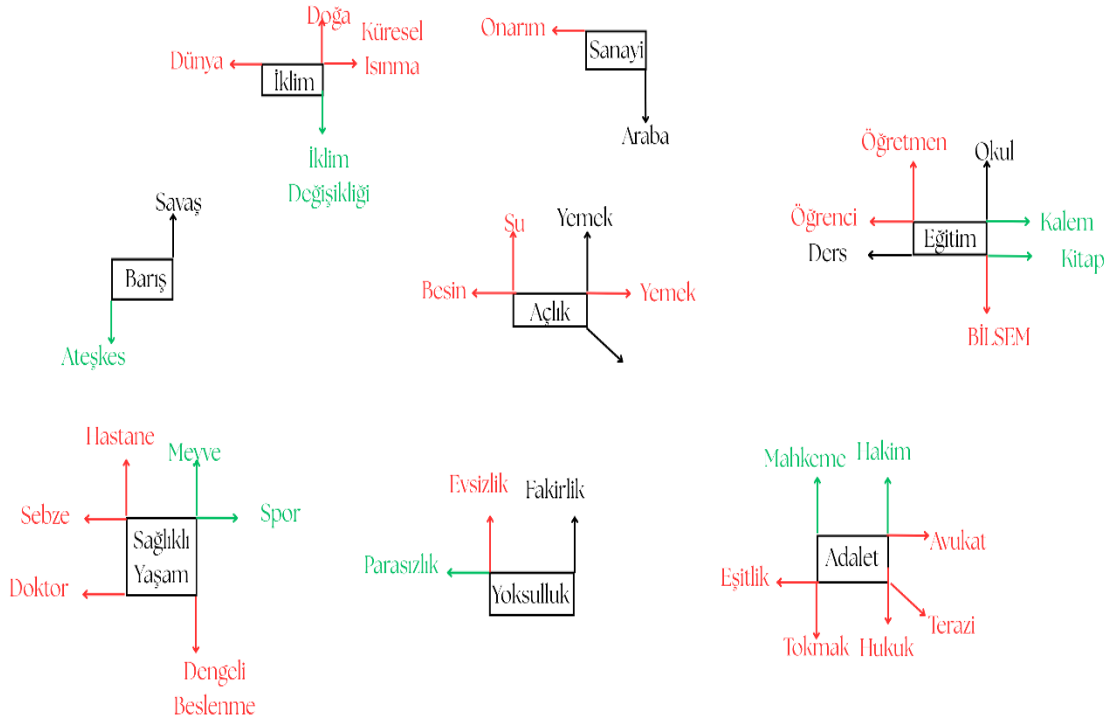
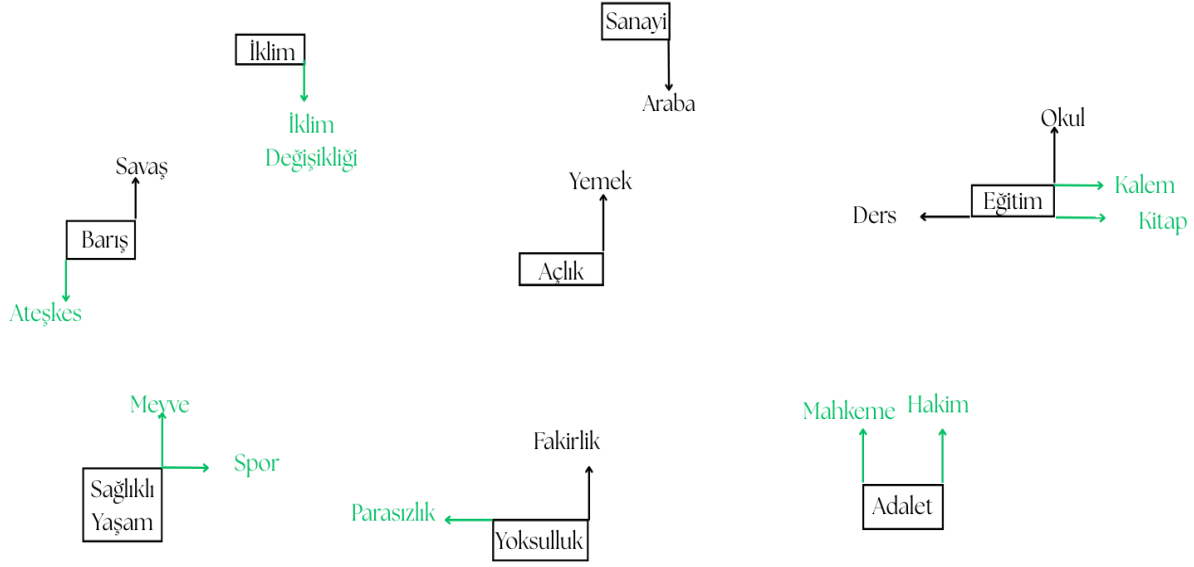
Anahtar Kavramlara Verilen Cevap Kelime Sayısı

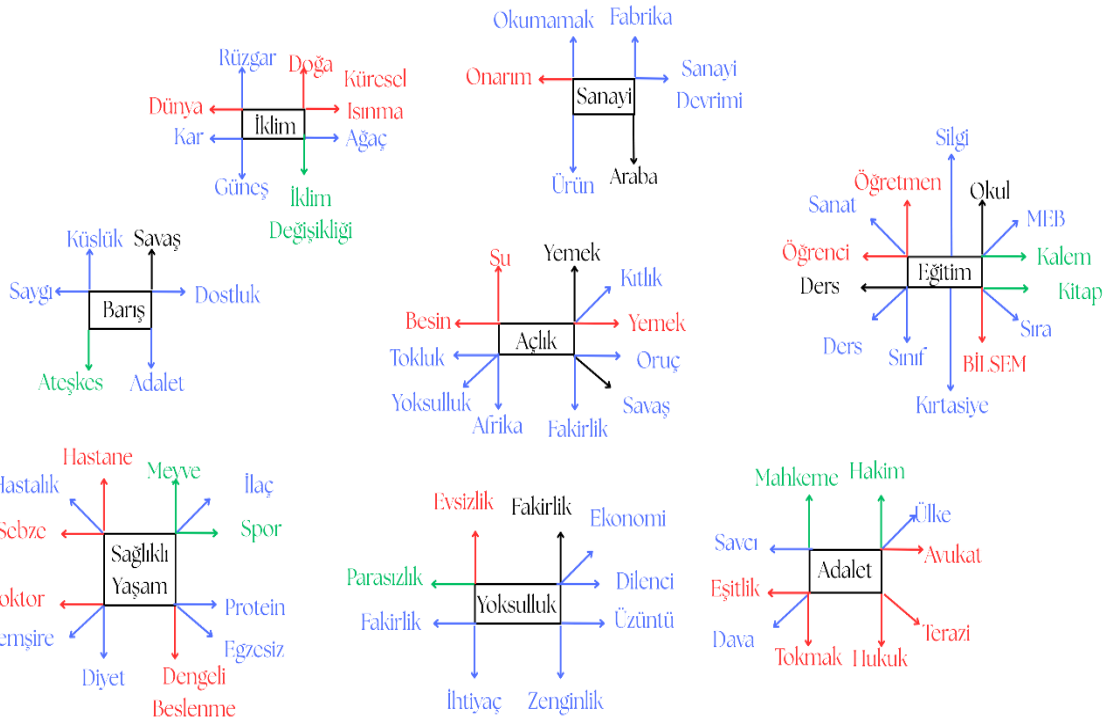
Anahtar Kavramlar	Kelime Sayısı	Toplam Frekans
Yoksulluk	20	81
Açlık	21	81
Sağlıklı Yaşam	28	99
Eğitim	34	141
Adalet	22	89
Barış	15	46
İklim	27	95
Sanayi	22	58
Toplam	192	689

Tablo 2 incelendiğinde, anahtar kavramlara ilişkin kelime sayıları ve toplam frekans değerleri görülmektedir. Buna göre, *eğitim* kavramı 37 kelime ve 141 frekans ile en fazla ifade edilen kavram olmuştur. *Sağlıklı yaşam* 28 kelime ve 99 frekans, *iklim* ise 27 kelime ve 95 frekans ile onu takip etmektedir. *Adalet* kavramı 22 kelime ve 89 frekansla öne çıkarken, *açlık* kavramı 21 kelime ve 81 frekansla benzer bir yoğunluk göstermiştir. *Yoksulluk* kavramı 20 kelime ve 80 frekans ile ifade edilirken, *sanayi* kavramı 22 kelime ve 57 frekans, *barış* kavramı ise 15 kelime ve 43 frekans ile diğer kavramlara göre daha düşük frekans değerlerine sahiptir. Genel toplamda, 192 kelime üretilmiş ve bu kelimeler toplamda 684 kez tekrar edilmiştir. Frekans tablosundaki anahtar kavram ve ilişkilendirilen kelimelerle ilgili aşağıda sonuçlarına göre oluşturulan kavram ağı Şekil 1’de sunulmaktadır.

Kesme Noktası 15 ve Üzeri







Şekil 1. Anahtar Kavramlara Göre Oluşturulan Kavram Ağı

- KN 15 ve üzeri için, öğrencilerin oluşturduğu kavramsal haritada *sanayi*, *eğitim*, *açlık*, *yoksulluk* ve *barış* temel anahtar kavramları ortaya çıkmıştır. Her bir anahtar kavram yalnızca birer kavramla ilişkilendirilmiş, kavramlar arasındaki bağlantıların sınırlı olduğu görülmektedir. Ancak *sanayi* ile üretim, *eğitim* ile okul, *açlık* ile yemek, *yoksulluk* ile fakirlik ve *barış* ile savaş kavramlarının ilişkilendirilmiş olması, temel kavramsal çekirdeklerin oluşmaya başladığını göstermektedir. Bu durum, öğrencilerin konuyla ilgili temel bilimsel kavramlara yönelik başlangıç düzeyinde bir farkındalık geliştirdiğini göstermektedir.
- KN 11-14 arası için, kavramsal haritada daha fazla kavram ve ilişki ortaya çıkmıştır. İklim değişikliği, ateşkes, mahkeme, hâkim, meyve, spor ve parasızlık gibi kavramlar anahtar kavramlarla ilişkilendirilmiştir. Önceki aşamaya göre kavramsal ağda genişleme olduğu ve günlük yaşamdan daha fazla somut örneğin eklendiği görülmektedir. *Eğitim* kavramıyla kalem ve kitap ilişkilendirilmiş, *adalet* kavramıyla mahkeme ve hâkim kavramlarının bağlantısı kurulmuştur. Bu bulgu, öğrencilerin kavramlar arasındaki ilişkileri daha iyi kurabildiklerini ve kavramsal ağlarının derinleştiğini göstermektedir.
- KN noktası 7-10 arasında kavramsal harita daha da zenginleşmiş ve hem kavramların sayısında hem de kavramlar arası bağlantılarda önemli bir artış gözlenmiştir. *İklim* kavramıyla dünya, doğa, küresel ısınma gibi kavramlar ilişkilendirilmiş, *açlık* kavramı su, besin kavramlarıyla desteklenmiş ve *yoksulluk* kavramı evsizlik kavramı ile genişletilmiştir. *Sağlıklı yaşam* anahtar kavramı hastane, sebze, doktor kavramlarıyla ilişki kurulmuştur. *Adalet* anahtar kavramı çevresinde eşitlik ve hukuk gibi soyut kavramların yanında tokmak gibi somut kavramlar olduğu görülmektedir. Bu durum, öğrencilerin daha çok bilimsel ve akademik içerikli kavramlar kullanmaya başladığını ve kavramsal gelişimin ilerlediğini göstermektedir.
- KN 3-6 arası için kavramsal ağların tamamen olgunlaşmış görülmektedir. Anahtar kavramların hem bilimsel hem de günlük yaşamdan örneklerle desteklendiği, kavramlar arasında çok sayıda

ve doğru bağlantılar kurulduğu görülmektedir. *İklim* kavramı rüzgâr, kar, güneş, ağaç gibi doğa olaylarıyla ilişkilendirilmiş, *sanayi* kavramı sanayi devrimi, fabrika, ürün gibi üretim ve ekonomiyle ilgili kavramlarla desteklenmiştir. *Eğitim* kavramı öğrenci, öğretmen, sınıf, MEB, BİLSEM gibi daha kurumsal kavramlarla genişletilmiştir. *Açlık* kavramı tokluk, kıtlık, oruç gibi karşıt anlamlı ve tematik açıdan ilişkilendirilebilecek kavramlarla çeşitlendirilmiştir. *Sağlıklı yaşam* kavramının etrafında egzersiz, diyet, protein, ilaç gibi sağlıkla ilgili kavramların yer alması öğrencilerin konuyu derinlemesine kavradığını göstermektedir. Ayrıca, yanlış kavram kullanımına rastlanmamış olması, kavramsal değişimin hem doğru yönde hem de etkili bir şekilde gerçekleştiğinin göstergesidir.

Ayrıca katılımcı grubu oluştan öğrencilerin anahtar kavramlara ilişkin kurdukları cümle örnekleri şöyledir:

"Yoksulluk insanın aç, susuz ve fakir bir şekilde yaşamını sürdürmesidir (Yoksulluk, E6)."

"Yoksul insanlara üzülüyorum (Yoksulluk, 10E)"

"Açken insana her yemek güzel gelir (Açlık, 18K)"

"Adalet bir ülkenin temel dayanağıdır (Adalet, 12K)."

"Adaletin olmadığı bir yerde düzensizlik ve karmaşa olur (8E, Adalet)"

"Eğer sağlıklı yaşamaya dikkat edersek daha uzun ömür yaşarız (Sağlıklı Yaşam, 3E)."

"Sağlıklı yaşam, futbolcular için çok önemlidir (Sağlıklı Yaşam, 5E)."

"Eğitim hakkı her çocuğun sahip olduğu bir haktır (Eğitim, 7K)."

"İklim koşulları değişti (İklim, 2E)."

"Barışın olması için saygı da olmalıdır (Barış, 14E)"

"Sanayi her ülkede gelişmelidir (Sanayi, 11E)."

Katılımcılara ait örnek cümlelerde değerlere vurgu yapan günlük yaşam durumlarının öne çıktığı görülmektedir.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma kavramlarına ilişkin bilişsel yapıları, KİT aracılığıyla analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, *"sanayi, eğitim, açlık, yoksulluk, barış, iklim değişikliği, sağlıklı yaşam ve adalet"* anahtar kavramları çerçevesinde tartışılarak sunulmuştur. Mevcut araştırmanın sonuçları, özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma amaçlarına kavramlarına ilişkin bilişsel yapıları ortaya koymaktadır.

Araştırma bulgularına göre özel yetenekli öğrencilerin *eğitim, sağlıklı yaşam, yoksulluk, açlık, adalet ve iklim değişikliği* gibi kavramlara ilişkin daha derin bir bilişsel yapıya sahipken; *sanayi* ve *barış* kavramlarında yüzeysel bir yapı sergilemişlerdir. Bu durum, öğrencilerin günlük yaşantılarında bazı kavramlarla daha sık karşılaşmalarına bağlı olabilir. Bu bağlamda, sürdürülebilir kalkınma eğitimi programlarında sanayi ve barış gibi kavramlara daha fazla vurgu yapılması gerektiği söylenebilir. Öğrencilerin bu kavramlarla günlük hayatta daha fazla karşılaşması bu sonucu ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir. Benzer şekilde Mamur ve Köksal (2016), sürdürülebilir kalkınma bilincinin somut unsurlar çerçevesinde oluştuğunu vurgulamaktadır. İlköğretim seviyesinde özel yetenekli öğrenciler çöp atma gibi günlük hayat ile ilişkili sorunlara somut problemlere karşı daha fazla duyarlıdır (Hartsell, 2006). Öğrenciler çeşitli sürdürülebilirlik konularına ilkokulda ilk kez maruz kaldıktan sonra, ortaokulda çevresel kavramları daha derinlemesine keşfetmeye başlarlar (Kim vd., 2014). Fakat sanayi ile barış kavramlarına ilişkin daha

yüzeysel bir bilişsel yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin bu iki kavramla günlük hayatta daha az karşılaşması bu durumun ortaya çıkmasını sağlamış olabilir.

Yoksulluk kavramı *fakirlik*, *evsizlik* ve *parasızlık* gibi olumsuz yaşam koşulları ile ilişkilendirildiği tespit edilmiştir. Bu, Karaman ve Gökalp (2010) ve Ayaydın ve Gezer'in (2023) sosyo-ekonomik eşitsizliklerin sürdürülebilirlik üzerindeki etkisine dair vurgularıyla tutarlıdır. Manni vd. (2013), çevresel sorunların duygusal yönünün ciddiye alınması gerektiğini belirtmektedir. **Açlık** kavramı ise *yemek*, *su*, *besin*, *tokluk* ve *kıtlık* kelimeleri ile ilişkilendirilmiştir. Ayaydın ve Gezer'in (2023) beslenme güvenliği ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmasıyla örtüşen bu sonuç, öğrencilerin biyolojik gereksinimleri toplumsal ve kültürel bağlamda ele alabildiklerini göstermektedir. Katılımcıların **açlık** ve **yoksulluk** anahtar kavramlarını daha çok ihtiyaçlar çerçevesinde ilişkilendirdiği tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcı öğrencilerin kavramı üzüntü duygusu ile ilişkilendirdiği tespit edilmiştir. Katılımcıların bu kavramların sosyal etkisine de vurgu yaptığı görülmektedir. Nitekim Zeegers ve Clark (2013) da sürdürülebilirliğin çeşitli ihtiyaçlarla vurgulandığını ve öğrencilerin çoğunun sürdürülebilirliğin sosyal etkisine odaklandığını belirtmektedir.

Adalet kavramı *mahkeme*, *hâkim* ve *avukat* gibi somut mahkeme öğeleri ile ilişkilendirilmiştir. Benzer şekilde Namdar ve Akbayrak'da (2019) özel yetenekli öğrencilerin adalet kavramını somut örneklerle açıklama eğiliminde olduğunu belirtmektedir. Ayrıca kavramın eşitlik ve hukuk gibi soyut unsurlar ile adaletin simgesi olan terazi ögesi ile cevap vermişlerdir. Mevcut araştırmanın bulgularına göre en sık tekrar eden kavram eğitimidir. **Eğitim** kavramı *öğrenci*, *öğretmen*, *sınıf*, *MEB* ve *BİLSEM* gibi hem kurumsal hem de araçsal öğelerle zenginleştirilmiştir. Katılımcıların eğitim kurumlarını örneklemesi sürdürülebilir kalkınma amaçlarının gerçekleştirilmesi için bu kurumların önemli rol oynadığını ve sorumluluk sahibi olduklarına işaret edebilir. Ayrıca bu kurumların bireysel boyutunu oluşturan öğrenci ve öğretmen öğeleri bireysel sorumluluğun önemli olduğunu vurgulamaktadır. Sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşmak için hem bireyler hem de kurumlar sorumluluğunun farkında ve bilincinde olarak hareket etmelidir (Nikolic vd., 2021). Araştırman katılımcı grubunu oluşturan özel yetenekli öğrencilerin bu kavrama yönelik zengin bir bilişsel yapısı olduğu ve önem verdiğine işaret edebilir. Benzer şekilde, Göcen ve Şahin'e (2021) göre sürdürülebilir kalkınma için eğitim, sosyal adalet, doğaya saygı, sorumluluk sahibi olma, hoşgörü gösterme, eşitlik ve ekonomik refah gibi önemli değerleri merkezinde bulundurmalıdır. Özel yeteneklilerin eğitim kavramını hem kuram hem uygulama düzeyinde anlamlandırması, Demirbaş (2015) tarafından vurgulanan erken yaşta farkındalık oluşturma önemini desteklemektedir.

Barış kavramı en çok zıt anlamı olan *savaş* kelimesi ile ilişkilendirilmiştir. Ayrıca bu anahtar kavram *ateşkes*, *dostluk* ve *saygı* gibi sosyal değerlerle desteklenmiştir. Bu bulgu, BM'nin (1987) sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasında barış ve adaleti öncelikli kılmasıyla paralel bir öğrenci algısı geliştiğini gösterir. Sürdürülebilir kalkınma kavramının gerektirdiği gerçek değişim toplumsal değerlerdeki olumlu gelişim ile gerçekleştirilebilir (Nikoloc, 2017; Yuan vd., 2021). Nitekim mevcut çalışmada barış kelimesi toplumsal değerlere ile sık bir şekilde ilişkilendirilmiştir. Araştırma bulgularına göre katılımcıların **iklim** anahtar kavramını *iklim değişikliği* ve *küresel ısınma* durumları ile ilişkilendirdiği görülmektedir. Karaman ve Gökalp'te (2010) günümüzde dünya kamuoyunda en fazla tartışılan konulardan biri de küresel ısınma ve iklim değişiklikleri olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca **iklim** anahtar kavramı *rüzgâr*, *kar*, *güneş* ve *ağaç* gibi çevresel unsurlar ile ilişkilendirilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma eğitiminin çok geniş bir anlam ifade ettiğini belirten Kaya ve Tomal (2011), bu anlamın merkezinde de çevre ve çevre eğitimi yer aldığını belirtmektedir.

Sağlıklı yaşam kavramı *hastane*, *sebze*, *doktor*, *diyet*, *egzersiz* ve *protein* gibi hem tıbbi hem de yaşam tarzı terimleriyle detaylandırılmıştır. Bu bulgu, Olsson ve Gericke (2016) ve Venkataraman (2019)'ın sağlık-sürdürülebilirlik ilişkisinin eğitimde ele alınması gerektiğine dair önerileriyle uyumludur. Katılımcıların **sanayi** kavramını, *araba*, *fabrika*, *sanayi devrimi* ve *ürün* terimleriyle ilişkilendirerek tarihsel ve ekonomik boyutlarıyla doğru konumlanmışlardır. Bu, Mutlu ve diğerlerinin (2021) sürdürülebilirlik eğitiminin tarihsel perspektif kazandırdığına dair bulgusunu doğrular niteliktedir. Ayrıca bu kavrama yönelik *araba* kelimesinin sık bir şekilde tekrar ettiği görülmektedir. Öğrencilerin sanayi kavramını daha çok tamirhane

anlamında algılama eğiliminde olduğu görülmektedir. Ayrıca, öğrencilerin sanayileşme ile çevresel sonuçlar arasındaki bağlantıyı da vurgulamaları, Alkan (2015) ve Alper'in (2015) çevre-ekonomi ilişkisine dair çalışmalarıyla paralellik göstermektedir.

Bu çalışma, özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma kavramlarını bilimsel ve bütüncül bir yaklaşımla yapılandırabildiklerini göstermiştir. Mevcut çalışmanın bulgularına göre özel yetenekli öğrenciler sürdürülebilir kalkınma amaçları kavramlarını doğa ile çevre unsurları ile ilişkilendirmiştir. Benzer şekilde Demir ve Atasoy (2021) tarafından yapılan çalışmada ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilir kalkınmayı genellikle doğal dengeyi koruma, çevreye zarar vermeme gibi çevresel boyutlar üzerinden tanımladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Kavramsal haritalarda gözlenen derinleşme, kavramlar arası ilişkilerin doğru kurulması, eğitim programlarının erken yaşta sürdürülebilirlik odaklı olarak tasarlanmasının gerekliliğini desteklemektedir (McKeown, 2002; Spellman & Stoudt, 2013). Venkataraman'a (2009) göre sürdürülebilir kalkınma hedefleri tüm bireylerin günlük yaşamlarıyla alakalı olan şartlarda hem yerel hem de küresel olarak yaşam kalitesini iyileştirme kararlarına katılmak için gerekli bilgi, bakış açısı, değer ve becerileri tam olarak geliştirmelerini sağlar. Bu sayede eğitim sistemimiz, bireysel farklılıkları gözetken, dönüştürücü ve kapsayıcı bir yapıya kavuşarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlayabilecektir.

Bu çalışmada özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma kavramlarına ilişkin bilişsel yapıları, kavram ilişkilendirme testi (KİT) kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular özel yetenekli öğrencilerin sürdürülebilir kalkınma amaçları kavramlarına yönelik bilişsel yapılarını ortaya koymakla birlikte, araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, çalışma yalnızca belirli bir coğrafi bölgedeki özel yetenekli ilkökul ve ortaokul öğrencileri ile sınırlıdır. Farklı şehirlerden veya kültürel yapılardan gelen öğrencilerle yapılacak çalışmalar, sürdürülebilir kalkınma kavramlarına ilişkin bilişsel yapının çeşitliliğini daha kapsamlı şekilde ortaya koyabilir. İkinci olarak, araştırma verileri KİT aracılığıyla toplanmıştır. Bu yöntem, öğrencilerin kavramlar arası bağlantılarını etkili şekilde analiz etse de derinlemesine bireysel görüşmeler veya açık uçlu yazılı anlatımlar gibi farklı veri toplama yöntemleriyle desteklenmesi, öğrencilerin kavramlara yükledikleri anlamların daha ayrıntılı şekilde anlaşılmasını sağlayabilir.

Gelecek araştırmalar için öneriler şu şekilde sıralanabilir:

- Farklı yaş gruplarında ve farklı yetenek düzeylerindeki öğrencilerle benzer çalışmalar yapılarak yaş ve yetenek faktörlerinin kavramsal yapıya etkisi incelenebilir.
- Kavramsal yapıların zamansal değişimini izlemek amacıyla boylamsal çalışmalar gerçekleştirilebilir.
- Öğrencilerin günlük hayatla daha az ilişkilendirdiği sanayi ve barış gibi kavramların bilişsel yapısının geliştirilmesine yönelik müdahale programları tasarlanarak etkileri araştırılabilir.
- Sadece bilişsel düzeyi değil, öğrencilerin duygusal ve değer boyutundaki algılarını da ortaya koyacak karma yöntemli araştırmalar yapılabilir.

Kaynakça/Reference

- Akgül, F. A., & Aydoğdu, M. (2020). Ortaokul öğrencileri için sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık ölçeğinin geliştirilmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 10(2), 378-393. <https://doi.org/10.24315/tred.633081>
- Alkan, A. (2015). Bitlis şehrinin çevre sorunları ve alınması gereken önlemler. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 20(33), 11-36. <https://doi.org/10.17295/dcd.07140>
- Alper, F. Ö. (2018). Ticari açıklık, ekonomik büyüme, şehirleşme ve çevre ilişkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(Geybullu Ramazanoğlu Özel Sayısı), 805-816.
- Ayaydın, Y., Gezer, S. U., & Sesen, B. A. (2023). A study on sustainable living awareness of gifted secondary school students. *Research on Education and Psychology*, 7(Special Issue 2), 602-624. <https://doi.org/10.54535/rep.1363669>
- Ayaydın, Y., Sesen, B. A., Erdogan, S. C., Ün, D., & Özçiris, H. (2023). The effect of out-of-school learning activities on gifted students' affective and behavioral tendencies towards the environment. *Journal of Science Learning*, 6(1), 48-58.
- Bahar, M., Johnstone, A. H., & Sutcliffe, R. G. (1999). Investigation of students' cognitive structure in elementary genetics through word association tests. *Journal of biological education*, 33(3), 134-141. <https://doi.org/10.1080/00219266.1999.9655653>
- Bahar, M. & Özatlı, S. (2003). Kelime iletişim testi yöntemi ile lise 1. sınıf öğrencilerinin canlıların temel bileşenleri konusundaki bilişsel yapılarının araştırılması, *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5, 75-85.
- Bulut, B., & Çakmak, Z. (2018). Sürdürülebilir kalkınma eğitimi ve öğretim programlarına yansımaları. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 7(4), 2680-2697.
- Demir, Y., & Atasoy, E. (2021). Ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik algılarının incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(3), 1688-1702. <https://doi.org/10.24315/tred.878404>
- Demirbaş, Ç. (2015). Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalık düzeyleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (31), 300-316. <https://doi.org/10.14781/mcd.098114>
- Ercan, F., Taşdere, A., & Ercan, N. (2010). Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla bilişsel yapının ve kavramsal değişimin gözlenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(2), 136-154.
- Göcen, C. & Şahin, S. (2021). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları bağlamında Coğrafya eğitimi. *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS)*, 12(46), 1355-1370. <http://dx.doi.org/10.35826/ijoess.3034>
- Hartsell, B. (2006). Teaching toward compassion: Environmental values education for secondary students. *Journal of Secondary Gifted Education*, 17(4), 265-271. <https://doi.org/10.4219/jsge-2006-40>
- <https://turkiye.un.org/tr/sdgs> adersinden erişilmiştir (29.04.2025).
- Karaca, A., & Yalçınkaya, E. (2019). Yedinci sınıf öğrencilerinin çeşitli meslek grupları hakkındaki algılarının kelime ilişkilendirme testi (KİT) aracılığıyla incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (39), 1-21. <https://doi.org/10.33418/ataunikkefd.635654>
- Kahriman-Ozturk, D., Olgan, R., & Guler, T. (2012). Preschool children's ideas on sustainable development: how preschool children perceive three pillars of sustainability with the regard to 7r. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(4), 2987-2995.
- Karaman, S., & Gökalp, Z. (2010). Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin su kaynakları üzerine etkileri. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, (1), 59-66.

- Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Kaya, M. F., & Tomal, N. (2011). Sosyal bilgiler dersi öğretim programının sürdürülebilir kalkınma eğitimi açısından incelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 49-65.
- Kayan, A. (2018). Çevre sorunlarına eğitimle farkındalık oluşturma. *Journal of Awareness (JoA)*, 3(Special), 481-496.
- Lasekan, O. A., Pena, M. T. G., Myrna, C., & Alarcón, M. (2025). Sustainable and inclusive model for gifted education. *International Research Journal of Multidisciplinary Scope (IRJMS)*, 6(1):1046-1064 <https://10.47857/irjms.2025.v06i01.01930>
- Mamur, N., & Köksal, N. (2016). Görsel sanatlar dersi öğretim programının sürdürülebilir kalkınma eğitimi bağlamında incelenmesi. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 5(3), 732-747.
- Manni, A., Sporre, K., & Ottander, C. (2013). Mapping what young students understand and value regarding the issue of sustainable development. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 3(1), 17-35.
- Mutlu, F., Nacaroglu, O., & Dogan, M. (2021). Awareness of the gifted students and their normally developing peers about environmental education concepts. *Acta Didactica Napocensia*, 14(1), 2-16.
- Namdar, A. O., & Akbayrak, K. (2019). Üstün yetenekli öğrencilerin değerler eğitiminde yaratıcı drama yönteminin kullanılması: Adalet değeri örneği. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1-22.
- Nas, S. E., & Çoruhlu, T. Ş. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının perspektifinden sürdürülebilir kalkınma kavramı. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 562-580.
- Nikolic, V., Vukic, T., Maletaski, T., & Andevski, M. (2020). Students' attitudes towards sustainable development in Serbia. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(4), 733-755. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-11-2019-0336>
- Olsson, D., & Gericke, N. (2016). The adolescent dip in students' sustainability consciousness – Implications for education for sustainable development. *The Journal of Environmental Education*, 47(1), 35-51. <https://doi.org/10.1080/00958964.2015.1075464>
- Ozdemir, O. (2022). İnsanın doğaya bakışında yol ayırımı ve doğa yazını destekli sürdürülebilirlik eğitimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (54), 1425-1434. <https://doi.org/10.53444/deubefed.1183373>
- Schroth, S. T., & Helfer, J. A. (2017). Gifted & Green: Sustainability/environmental science investigations that promote gifted children's learning. *Gifted Child Today*, 40(1), 14-28. <https://doi.org/10.1177/107621751667590>
- Spellman, F. R., & Stoudt, M. L. (2013). *Environmental science: Principles and practices*. Scarecrow Press.
- Sontay, G., Gökdere, M., & Usta, E. (2014). The study of scale developing related to the environmental literacy component on the secondary school level. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(1), 49-80. <https://doi.org/10.17522/nefemed.52659>
- Teksöz, G. (2014). Geçmişten ders almak: Sürdürülebilir kalkınma için eğitim. *Bogazici University Journal of Education*, 31(2), 73-97.
- Venkataraman, B. (2009). Education for sustainable development. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 51(2), 8-10. <https://doi.org/10.3200/ENVT.51.2.08-10>
- Watters, J., & Diezmann, C. (2003). The gifted student in science: Fulfilling potential. *Australian Science Teachers' Journal*, 49(3), 46-53.

- Yaman, K., & Muşmul, G. (2018). Çevre ve ekonomi ilişkisi üzerine genel bir değerlendirme. *Ekonomi İşletme ve Yönetim Dergisi*, 2(1), 66-86.
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma: bir yazın taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 181-208.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yuan, X., Yu, L., & Wu, H. (2021). Awareness of sustainable development goals among students from a Chinese senior high school. *Education Sciences*, 11(9), 458. <https://doi.org/10.3390/educsci11090458>
- Zeegers, Y., & Francis Clark, I. (2014). Students' perceptions of education for sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 15(2), 242-253. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-11-2019-0336>

EXTENDED ABSTRACT

1. INTRODUCTION

With the Industrial Revolution, a radical transformation took place in human history; production methods evolved from manual labor to mechanization, urbanization accelerated, and a development approach focused on economic growth became widespread (Alkan, 2015; Alper, 2015). It is seen that the rapid industrialization process that started in this period resulted in intense consumption of the natural environment. Problems such as global warming, epidemics, social inequalities, poverty, drought, forest fires and food shortages experienced in the world today have caused increased people's concerns about the future (Ayaydın et al., 2023). Phenomena such as the widespread use of fossil fuels, destruction of forests, overuse of water resources and the degradation of natural ecosystems have led to the gradual deterioration of the environmental balance (Alper, 2015; Karaman & Gökalp, 2010). Over time, this situation may have profound effects on social and economic dimensions. Social or economic damages include global problems such as poverty, inequality, climate crisis and biodiversity loss. All these developments indicate that development is not only focused on economic growth; It may indicate that the issue should be addressed with a holistic approach that includes environmental protection, social welfare and the transfer of resources to future generations.

Since the definition of sustainable development in 1987, the role of education in guiding individuals towards sustainable lifestyles has been recognized, and the concept of "*education for sustainable development*" has developed accordingly (Kahriman-Ozturk et al., 2012). While the definition of sustainable development itself can be debated, there is widespread agreement that education is the key to achieving sustainability (Bulut & Çakmak, 2018 Teksöz, 2014). Failure to foster sufficient awareness and understanding of sustainable development can have serious consequences, such as increased environmental degradation, rapid resource depletion, deepening social inequalities, and the perpetuation of global crises. Education for sustainable development is one of the international education goals for all countries (Manni et al., 2013). Sustainability awareness, particularly that is not acquired at an early age, leads individuals to remain indifferent to environmental and social problems later in life, which can make it difficult to achieve sustainable development goals.

2. METHOD

This study, which aims to reveal the cognitive structures of gifted students regarding the concepts of sustainable development, is based on the survey design. Survey models are research approaches that aim to describe a past or current situation as it exists, and the event, individual or object that is the subject of the research is tried to be defined within its own conditions and as it is (Karasar, 1999). In this context, the study aimed to examine the cognitive structures of gifted students regarding the concepts of sustainable development in detail. The participant group of the study consisted of 24 primary and secondary school students studying in a science and art centre. WAT (Word Association Test) was used as a data collection tool in the study. The key concepts in the WAT were determined based on the main goals specified in the United Nations Sustainable Development Goals. There are eight concepts in the test: *poverty, healthy living, hunger, education, justice, climate, peace and industry*.

3. FINDINGS, DISCUSSION AND RESULTS

In this study, the cognitive structures of gifted students regarding the concepts of sustainable development were analysed through WAT. The findings were discussed and presented within the framework of the key concepts of "*industry, education, hunger, poverty, peace, climate change, healthy life and justice*". The results of the present study reveal the cognitive structures of gifted students regarding the concepts of sustainable development goals.

Research findings indicate that gifted students have a deeper cognitive structure regarding concepts such as education, healthy living, poverty, hunger, justice, and climate change, while exhibiting a shallower cognitive structure regarding the concepts of industry and peace. This may be due to students encountering certain concepts more frequently in their daily lives. In this context, it can be argued that concepts such as industry and peace should be emphasized more in sustainable development education programs. Students increased exposure to these concepts in daily life may have contributed to this result. Similarly, Mamur and Köksal (2016) emphasize that sustainable development awareness is formed within the framework of concrete elements. At the primary school level, gifted students are more sensitive to concrete problems related to daily life, such as littering (Hartsell, 2006). After students are first exposed to various sustainability issues in primary school, they begin to explore environmental concepts more deeply in middle school (Kim et al., 2014). However, it was concluded that they have a shallower cognitive structure regarding the concepts of industry and peace. This situation may have arisen because students encounter these two concepts less frequently in daily life.

ARAŞTIRMANIN ETİK İZİNİ

Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması gerektiği belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen, Matematik ve Sosyal Bilimler Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 24.04.2025

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 53

ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI

Yazar çalışmada başka bir yazarın katkısı olmadığını ve çalışmanın son hâlini okuduğunu ve onayladığını beyan etmektedir.

ÇATIŞMA BEYANI (CONFLICT OF INTEREST)

Yazar çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmektedir.