

Üretken Yapay Zekâ Araçları ile Sosyal Bilgiler Öğretimi: Avantajlar ve Dezavantajlar¹

Teaching Social Studies with Generative Artificial Intelligence Tools: Advantages and Disadvantages.

Sedat Yeşilyurt² Recep Dünder³ Rumeysa Zeynep Demir⁴ Ayça Gülşah Yeşilyurt⁵

Atıf:

Yeşilyurt, S., Dünder, R., Demir, R. Z. ve Yeşilyurt, A. G. (2025). Üretken Yapay Zekâ Araçları ile Sosyal Bilgiler Öğretimi: Avantajlar ve Dezavantajlar, *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(20), 1-16, DOI: 10.57135/jier. 1594253

Öz

Bu araştırmanın temel amacı, Sosyal Bilgiler dersinde kullanılabilecek görsel, metin işleyen ve işitsel yapay zekâ uygulamalarının kullanılabilirliğini, bu uygulamaların öğrenme ortamlarındaki avantajlarını ve dezavantajlarını daha önceden gerçekleştirilen akademik çalışmalar aracılığıyla bir bütün olarak tespit etmektir. Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu çerçevede araştırmanın amacına uygun olarak elde edilen belgeler çeşitli kistaslara göre sıralanmış yine amaca uygun olarak elde edilen veriler yorumlanarak sunulmuştur. Üretken yapay zekâ araçları ile türetilen materyallerin Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanımı, avantajları ve dezavantajları hakkında yayımlanmış makalelerin incelenmesi amacıyla "Google Akademik" veri tabanında 2023-2024 yılları arasında taranan ve tam metnine ulaşılabilen makaleler tespit edilmiştir. Elde edilen veriler sonucunda doğal dil işleme sistemlerini kullanan uygulamaların, metinden görsel türeten yapay zekâ uygulamalarının, metinden işitsel materyal türeten yapay zekâ uygulamalarının öğrenme ortamlarında giderek artan oranda kullanıldığı tespit edilmiştir. Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde özellikle 2024 yılı itibari ile uygulanmaya başlanan Türkiye Yüzyılı Maarif Eğitim Modelinin uygulanabilirliğini önemli ölçüde arttıracak bu yapay zekâ teknolojilerinin, Sosyal Bilgiler dersinde etkin bir şekilde kullanılabilirliğinin olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Bilgiler, Yapay zekâ, Üretken yapay zekâ, Eğitim teknolojileri

Abstract

The main purpose of this research is to determine the usability of visual, text processing and auditory artificial intelligence applications that can be used in the social studies course, the advantages and disadvantages of these applications in learning environments as a whole through previous academic studies. In this study, document analysis method, one of the qualitative research methods, was used. In this framework, the documents obtained in accordance with the purpose of the research were sorted according to various criteria and the data obtained in accordance with the purpose were interpreted and presented. In order to examine the articles published on the use, advantages and disadvantages of materials derived with generative artificial intelligence tools in social studies teaching, articles that were scanned in the 'Google Academic' database between 2023-2024 and whose full text could be accessed were identified. As a result of the data obtained, it was determined that applications using natural language processing systems, artificial intelligence applications that derive visuals from text, and artificial intelligence applications that derive auditory materials from text are increasingly used in

¹Bu çalışma, 15-16 Kasım 2024 tarihinde İzmir Demokrasi Üniversitesi 6. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi (IDU-ICER'24)'nde bildiri olarak sunulmuştur.

²Doktora Öğrencisi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya, Türkiye, sedatyesilyurt35@gmail.com, orcid.org/0000-0003-4445-332X

³Prof. Dr., İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya, Türkiye, dundar@inonu.edu.tr, orcid.org/0000-0002-0029-1739

⁴Yüksek Lisans Öğrencisi, Eğitim Fakültesi, Malatya, Türkiye, demirrumeysazeynep@gmail.com, orcid.org/0009-0005-5198-9896

⁵Öğretmen, MEB, Malatya, Türkiye, ayyacakaya@gmail.com, orcid.org/0009-0002-2416-0263

learning environments when the results obtained from the research findings are evaluated as a whole, it is concluded that these artificial intelligence technologies, which will significantly increase the applicability of the Turkey Century Maarif Education Model, which started to be implemented as of 2024, can be used effectively in the social studies course.

Keywords: Social studies, Artificial intelligence, Generative artificial intelligence, Educational Technologies.

GİRİŞ

Sosyal Bilgiler, geçmişten günümüze ilköğretim düzeyindeki en önemli derslerden biridir. Sosyal Bilgiler dersi Tarih, Coğrafya, Antropoloji, Sosyoloji ve Ekonomi gibi disiplinlerin bir araya getirildiği disiplinlerarası bir yapıya sahiptir (Keskin, 2021). Sosyal Bilgilerin temel amacı, öğrencilerin dünyayı anlamalarını ve mevcut dünyaları hakkında bilinçli kararlar alabilmelerini sağlamaktır. Sosyal Bilgiler dersi içeriği, öğrencilerin diğer insanlarla, kurumlarla ve çevreyle olan ilişkilerini açıklamalarına olanak tanır ve onları geçmişe dair bilgi ve anlayışla donatır. Öğrencilere, üretken problem çözme ve karar verme becerilerinin yanı sıra sorunları değerlendirme ve değer yargıları oluşturma becerileri sağlar (Russell & Waters, 2021). Disiplinlerarası yapısı sebebiyle birçok bilim dalını bir arada barındıran Sosyal Bilgiler dersinde disiplinlerarası bağın doğru şekilde kurulması öğrenmenin kalıcılığını hiç şüphesiz artıracaktır. Sosyal Bilgiler dersi, öğretim teknolojilerinin sıklıkla işe koşulduğu bir yapıda olması sebebiyle (Erdoğan ve Şerefli, 2021), eğitim teknolojilerinin derslerde etkin bir şekilde kullanılmasının önemi büyüktür. Ayrıca bu amaçla örnek etkinlikler yapmak dersin daha çeşitlenmesine imkân sağlayacağından farklı özelliklerdeki öğrencilere hitap edebilir (Turan vd., 2020). Okullarda teknolojik araçların kullanım olanakları artırılması ve bu araç-gereçlerin paydaşlar tarafından derslerde verimli bir şekilde kullanılmasıyla, Sosyal Bilgilerin geniş içeriğinin teknoloji entegrasyonu ile daha iyi kazandırılabilceği fark edilecektir (Güneş vd., 2021).

21. yüzyılda teknolojideki en önemli gelişmelerden biri de yapay zekâ teknolojileri olduğu söylenebilir. Aslında yapay zekânın kavramsal temellerinin 20. yüzyılın ortalarında atıldığı bilinmektedir (McCarthy, 2007; Jiang vd., 2022). İçinde bulunduğumuz yüzyılda internet teknolojilerindeki hızlı gelişme yapay zekânın da somut anlamda önemli bir yol almasını sağladı. Yapay zekâ teknolojilerinin insan hayatının hemen hemen her kısmına tesir etmektedir. Bu noktada günümüz eğitim-öğretim ortamları da bu gelişmelerden oldukça etkilenmektedir. Konuşma, tanıma, görsel algı, dil çevirisi, karar verme gibi insan zekâsının normal düzeyde gerçekleştiremeyeceği görevleri bilgisayar sistemleri aracılığı yerine getiren yapay zekânın (Güzeldemirci, 2024), bu özellikleri ile eğitim öğretim ortamlarında üretkenlik sıfatı ile önemli ölçüde kullanılmaya başlandığı söylenebilir (Forero-Corba & Benassar, 2024; Alier vd., 2024; Park & Kwon, 2024; Limna vd., 2022; Nalbant, 2021). Üretken yapay zekâ teknolojilerini geleneksel makine ve derin öğrenme teknolojilerinden farklı kılan nokta algoritmik tahminlere dayalı sonuçların ötesinde kendine özgü içerikler üretilmesidir (Bozkurt, 2023). Görüntü, video, ses ve müzik oluşturmada yapay zekâ araçlarının kullanımı, öğrencilerin görsel ve işitsel öğrenme deneyimlerini geliştirebilen çok modlu eğitim materyallerinin üretimini kolaylaştırabilir. Yapay zekâ araçları, derslerin içeriğini özel ihtiyaçlarına uyarlama ve eğitim süreci boyunca bilgileri çeşitli biçimlerde sunma fırsatlarını da sağlamaktadır (Katsouda, 2024; Rovdo, 2024).

Son yıllardaki teknolojik gelişmeler, Sosyal Bilgiler eğitiminde teknoloji kullanımının önemini belirterek yeni teknolojilerin de Sosyal Bilgiler dersine entegre edilmesinin öğretmen, öğrenci ve okul ortamı için faydalı olacağından bahsetmektedir (Karakuş, 2023; Berson & Berson, 2023; Avcı ve Günay, 2024; Burak, 2023). Alanyazın kapsamlı bir şekilde tarandığında Sosyal Bilgiler eğitiminde yapay zekâ teknolojilerinin kullanılmasının eğitim-öğretim süreçlerini olumlu etkilediği görülmektedir (Yetişensoy & Rapoport 2022; Yalçın, 2023; Berson & Berson, 2023). Özellikle, görsel ve işitsel anlamda yapay zekâ uygulamalarının eğitim-öğretim

ortamlarını zenginleştirdiği söylenebilir (Nalbant, 2021; Kenchakkanavar, 2023; Jayadurga & Rathika, 2023; Yalçın, 2023). Bu bakış açısından hareketle bu araştırmanın temel amacı, Sosyal Bilgiler dersinde kullanılabilecek görsel, metin işleyen ve işitsel yapay zekâ uygulamalarının kullanılabilirliğini, bu uygulamaların eğitim öğretim ortamlarındaki avantajları ve dezavantajlarını daha önceden gerçekleştirilen akademik çalışmalar aracılığıyla bir bütün olarak tespit etmektir. Araştırmanın temel problemi olarak “*Sosyal Bilgiler eğitiminde üretken yapay zekâ araçlarının kullanımı nasıl gerçekleştirilebilir?*” olarak belirlenmiştir. Bu çerçevede temel olarak aşağıdaki altı soruya cevap aranmıştır:

- 1) Çalışma grubuna yer alan araştırmalar hangi yıllarda yayımlanmıştır?
- 2) Çalışma grubuna yer alan araştırmalar hangi ülkelerde yayımlanmıştır?
- 3) Çalışma grubuna yer alan araştırmaların temel sonuçları nelerdir?
- 4) Sosyal Bilgiler öğretiminde hangi yapay zekâ uygulamalarından yararlanılabilir?
- 5) Sosyal Bilgiler öğretiminde metin tabanlı, görsel, işitsel ve yapay zekâ uygulamaları nasıl yararlanılabilir?
- 6) Sosyal Bilgiler öğretiminde yapay zekâ uygulamalarından yararlanılmasının avantajları ve dezavantajları nelerdir?

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı eğitim-öğretim ortamlarında giderek artan bir oranda kullanılmaya başlayan yapay zekâ uygulamalarının Sosyal Bilgiler dersindeki kullanılabilirliğini daha önceden gerçekleştirilmiş çalışmalar doğrultusunda tespit etmek ve bu çerçevede yeni bakış açıları geliştirmektir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Doküman analizi, araştırılan konu ile ilgili dokümanların bilimsel esaslara uygun olarak incelenmesi temel alan bir yaklaşıma sahiptir (Kıral, 2020). Doküman analizi, yazılı belgelerin içeriklerini titizlikle ve sistematik bir şekilde analiz etmek için kullanılan bir araştırma yöntemi olarak da tanımlanabilir (Wach & Ward, 2013). Bu yöntem ile; belgeler, raporlar, her türlü bilimsel içerik ve benzeri yazılı kaynakları sistematik bir şekilde değerlendirmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, mevcut bilgilerin kapsamlı bir şekilde analiz edilmesi ve araştırma kapsamında belirlenen hedeflere ulaşılması amaçlanmaktadır. Bowen (2009) doküman analizinin sürecini; dokümanları bulma, seçme, değerlendirme ve sentezleme olarak belirtmektedir. Doküman analizinde araştırmacı analiz öncesinde çeşitli kategoriler oluşturur (Fraenkel vd., 2011). Bu çalışmada oluşturulan kategoriler eğitim-öğretim ortamlarında; üretken yapay zekâ ile görsellerden yararlanma, üretken yapay zekâ ile metinlerden yararlanma, üretken yapay zekâ ile oluşturulan işitsel materyallerden yararlanma olarak sıralanabilir. Bu çerçevede araştırmanın amacına uygun olarak elde edilen belgeler çeşitli kıstaslara göre sıralanmış yine amaca uygun olarak elde edilen veriler yorumlanarak sunulmuştur.

Verilerin Toplanması ve Analizi

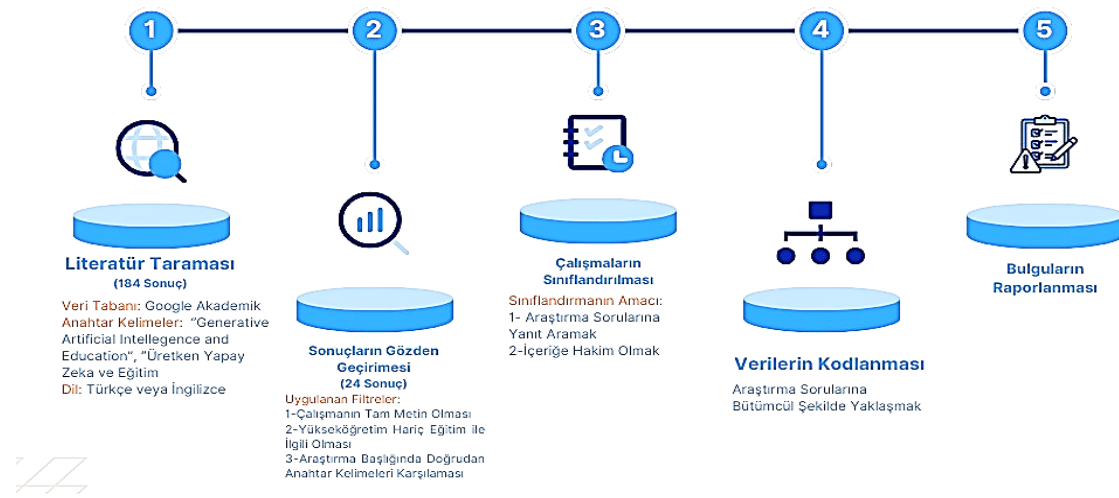
Üretken yapay zekâ araçları ile türetilen materyallerin Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanımı avantajları ve dezavantajları hakkında yayımlanmış makalelerin incelenmesi amacıyla “*Google akademik*” veri tabanında taranan ve tam metnine ulaşılabilen araştırmalar tespit edilmiştir. Çalışmanın örneklem seçiminde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Makalelerin seçiminde aşağıdaki ölçütlere uygunluk aranmıştır. Bu ölçütler şu şekilde sıralanmaktadır:

1. Sosyal Bilgiler eğitimi ve/veya eğitim alanında olması,

2. Tam metin ulaşılabilir makale olması,
3. “Generative artificial intelligence and education”, “Üretken yapay zekâ ve eğitim” anahtar sözcükler ile taranma sonucunda listelenmesi,
4. Türkçe veya İngilizce olması.

Makalelerin analizi, daha önceden hazırlanan forma belirlenen başlıklar altında tasnif edilerek frekans ve yüzde tabloları ile uygun grafiklerle sunulmuştur. Elde edilen veriler Microsoft Excel programı aracılığıyla analiz edilerek ilgili grafiklerde sunulmuştur. Veri toplama ve analiz süreçleri görselleştirilmiş ve Şekil 1’de detaylı olarak sunulmuştur.

Veri Toplama ve Analiz Süreci



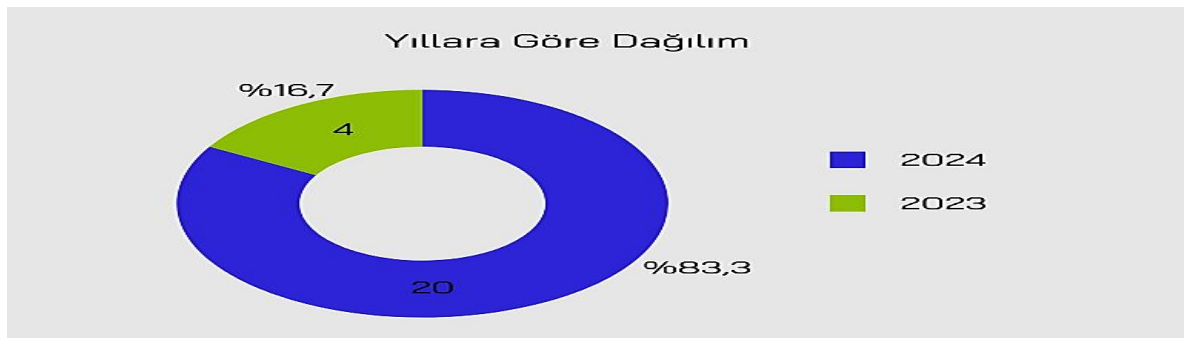
Şekil 1. Veri Toplama ve Analiz Süreci

BULGULAR

Veri analizinin ardından tespit edilen bulgular araştırma sorularını ayrı ayrı yanıtlıyacak şekilde bu kısımda sunulmuştur.

Çalışma Grubunda Yer Alan Araştırmaların Yıllara Göre Dağılımı Nasıldır?

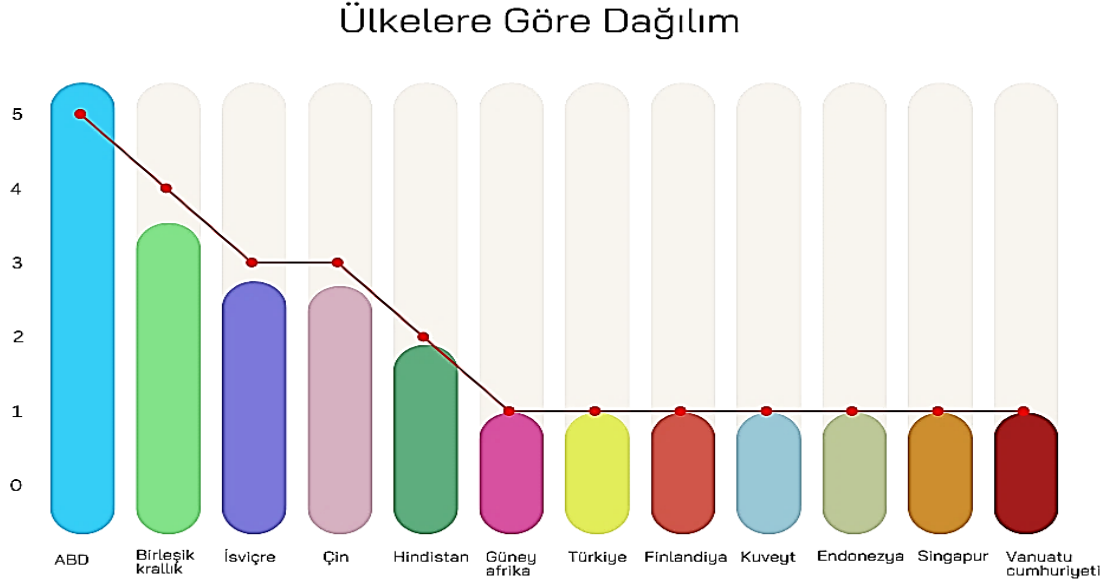
Şekil 2’de görüldüğü üzere üretken yapay zekâ ve eğitim (Generative artificial intelligence and education) konusunu temel alan toplamda 24 araştırma çalışma grubunda yer almaktadır. Çalışma grubuna dâhil edilen araştırmaların büyük çoğunluğunun 2024 yılında (f=20) yayımlandığı; buna karşın 2023 yılında (f=4) yayımlanan çalışmaların sayısal olarak sınırlı kaldığı dikkat çekmektedir.



Şekil 2. Yıllara Göre Dağılım

Çalışma Grubunda Yer Alan Araştırmaların Ülkelere Göre Dağılımı Nasıldır?

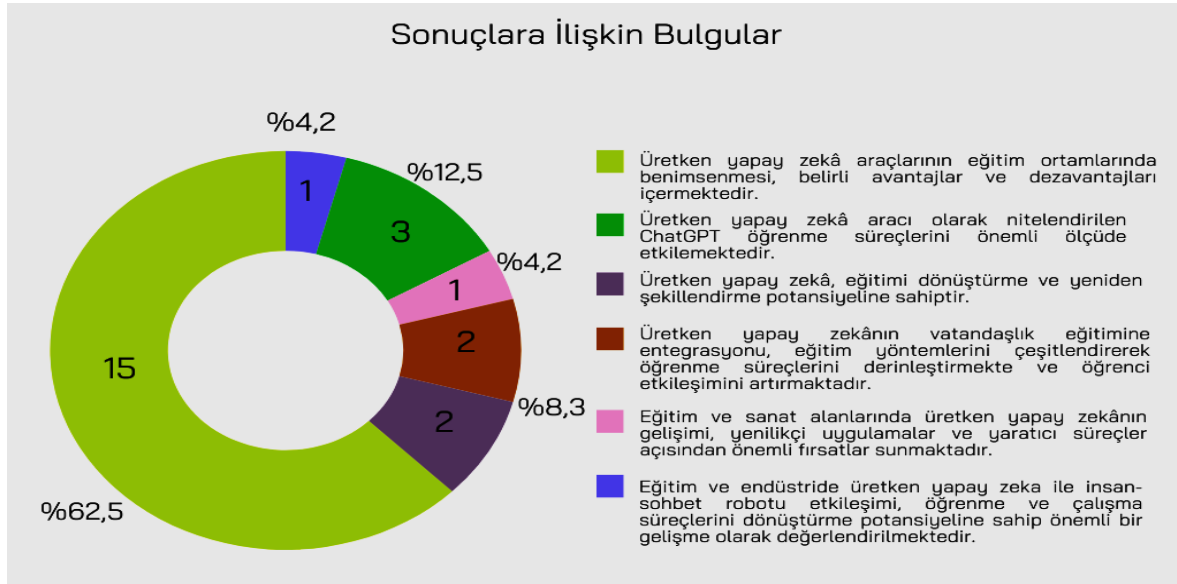
Şekil 3'te, çalışma grubunda yer alan araştırmaların ülkelere göre dağılımına yönelik bulgular yer almaktadır. Amerika Birleşik Devletleri (f=5), bu alanda sayısal olarak ön plana çıkmaktadır. Diğer yandan, Birleşik Krallık (f=4), Çin ve İsviçre'nin de (f=3) diğer ülkelere göre görece daha fazla çalışma yaptığı görülmektedir. Türkiye'de ise yalnızca bir çalışmanın yapıldığı tespit edilmiştir.



Şekil 3. Ülkelere Göre Dağılım

Çalışma Grubunda Yer Alan Araştırmaların Sonuçlara İlişkin Bulgular Nelerdir?

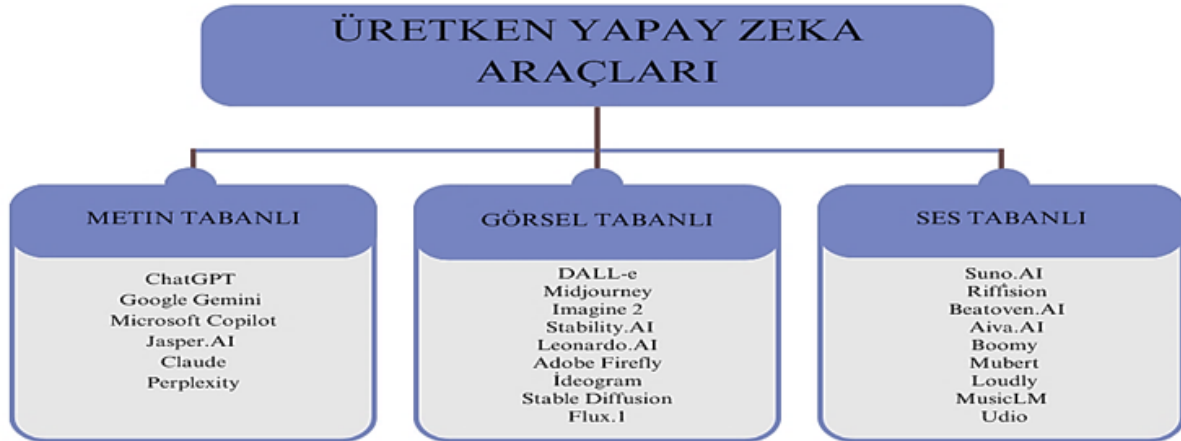
Şekil 4'te çalışma grubunda yer alan araştırmalarda ulaşılan sonuçlara yönelik bulgular sunulmaktadır. Üretken yapay zekâ araçlarının eğitim ortamlarında benimsenmesi, belirli avantajlar ve dezavantajları içermektedir (f=15) sonucu sayısal olarak belirgin bir şekilde öne çıkmaktadır. Özellikle, çalışma grubuna dâhil edilen araştırmalarda, üretken yapay zekânın avantajları ve dezavantajları birlikte değerlendirilmektedir. Örneğin, Rane (2023) çalışmasında, üretken yapay zekâ araçlarının öğrencilere ödev hazırlama sürecinde bir dizi fayda sağladığı, ancak bu araçlarla hazırlanan ödevlerin özgünlüğü ve kalitesinin endişe kaynağı olarak değerlendirildiği belirtilmektedir. Ngwenya (2024) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Diğer yandan, çalışmalarda üretken yapay zekâ aracı olarak nitelendirilen ChatGPT'nin öğrenme süreçlerini önemli ölçüde etkilediğine (f=3) yönelik bulgulara ulaşılmıştır. Örneğin, Baidoo ve Ansah (2023) çalışmalarında, ChatGPT'nin kişiselleştirilmiş ve etkileşimli öğrenmeyi teşvik ettiğini, ancak gizlilik ihlalleri ve yanlış bilgi üretme gibi bir dizi olumsuz özelliği de bünyesinde barındırdığını belirtmişlerdir. Bununla birlikte, sayısal olarak en az ulaşılan sonuçlar arasında eğitim ve sanat alanlarında üretken yapay zekânın gelişimi, yenilikçi uygulamalar ve yaratıcı süreçler açısından önemli fırsatlar sunmaktadır (f=1), eğitim ve endüstride üretken yapay zekâ ile insan-sohbet robotu etkileşimi, öğrenme ve çalışma süreçlerini dönüştürme potansiyeline sahip önemli bir gelişme olarak değerlendirilmektedir (f=1) yer almaktadır. Çalışma grubunda yer alan araştırmaların sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, çeşitli bulgulara ulaşıldığı tespit edilmiştir.



Şekil 4. Sonuçlara İlişkin Bulgular

Sosyal Bilgiler Öğretiminde Hangi Yapay Zekâ Uygulamalarından Yararlanılabilir?

Sosyal Bilgiler dersi doğası itibari ile birçok bilim dalından bir arada yararlanmaktadır. Bu özelliği ile ortaokul seviyesindeki birçok dersten farklı bir özellik taşımaktadır. Bu durum Sosyal Bilgiler dersinde birçok yapay zekâ uygulamasından yararlanılmasını kolaylaştırabilir. Sosyal Bilgilerde; dersi somutlaştırmak, yaratıcılığı arttırmak, özgün ve bireysel öğrenmeyi desteklemek, etkinlik temelli ders planlarını zenginleştirmek adına görsel, metin tabanlı, işitsel ve yardımcı diğer yapay zekâ uygulamaları kullanılabilir.



Şekil 5. Üretken Yapay Zekâ Araçları

Metin Tabanlı Yapay Zekâ Uygulamaları

Makine öğrenimi algoritmaları ve doğal dil işleme teknikleri yapay zekâ sistemlerinin çok miktardaki eğitim verisini analiz etmesini sağlayarak öğrenme deneyimlerinin bireysel ihtiyaçlara ve tercihlere göre özelleştirilmesini sağlamaktadır. Bu durum, teknolojinin hızla ilerlemesi ve küreselleşme ile eğitim dâhi olmak üzere birçok sektörü önemli ölçüde etkilemiştir. Doğal dil işleme (natural language processing) sistemlerini kullanarak eğitim öğretim ortamlarına katkı sağlayan birçok yapay zekâ uygulaması olduğu söylenebilir.

Bunlardan en bilineni hiç şüphesiz ki ChatGPT'dir. *ChatGPT* dışında *Google Gemini*, *Microsoft Copilot*, *Jasper.ai*, *Claude*, *Perplexity* gibi uygulamalar da Sosyal Bilgiler eğitiminde faydalanılacak diğer uygulamalar arasındadır.

Yapay Zekâ Teknolojisi ile Görsel Türetilen Uygulamalar

Benzersiz görsel üretebilen *DALL-e*, *Midjourney*, *Imagine 2*, *Stability.ai*, *Leonardo.ai*, *Adobe Firefly*, *İdeogram*, *Stable Diffusion*, *Generative AI by Getty*, *FLUX.1* gibi üretken yapay zekâ uygulamaları anahtar kelimeler ile tanımlandıktan sonra türetilen görseller ile kullanıcılara orijinal görsel materyaller sağlamaktadır. Metinden görsel türetme (*text to image*) tabanlı *DALL-e* doğal dilde tanımlanmış ifadelerle dayalı gerçekçi görüntüler ve sanat eserleri üretebilen yeni bir yapay zekâ sistemi olarak tanımlanabilir. OpenAI tarafından geliştirilen *DALL-e*, ürün tasarımından eğitime kadar çeşitli alanlarda kullanılabilen yüksek kaliteli, ayrıntılı görseller üretmek için son teknoloji derin öğrenme modelini kullanmaktadır. Bir diğer uygulama olan *Midjourney* de tıpkı *DALL-e* ile benzer teknolojileri kullanarak görsel türetebilen araçlar arasındadır. Daha önce bahsedilen tüm uygulamalar *DALL-e* ve *Midjourney* ile benzer özellikler taşımakla beraber hem mobil hem de web siteleri aracılığı ile kullanıcılarını hizmet vermeye devam etmektedir.

Yapay Zekâ Teknolojisi ile İşitsel Materyal Türetilen Uygulamalar

Eğitim öğretim ortamlarında hiç şüphesiz ki işitsel kaynakların kullanımının önemi oldukça yüksektir. Bu ve benzeri uygulamaların kullanımının öğrencilerin yaratıcılığını ve kültürel anlayışını önemli ölçüde artırabileceğini elde edilen bulgular arasındadır. Bu çerçevede metinden ses üretme (*text to music*) teknolojilerinin öğrenme ortamlarında kullanımının yaygınlaşmaya başladığı görülmektedir. Bu amaçla mobil ve web aracılığı ile hizmet sağlayan en popüler uygulamalardan biri de *Suno.ai* olarak bilinmektedir. *Suno.ai*'nin dışında metinden müzik üretme teknolojisini kullanan *Riffision*, *Beatoven.ai*, *Aiva.ai*, *Boomy*, *Mubert*, *MusicLM*, *Udio*, *Songr*, *Musicfy*, *Loudly* gibi yapay zekâ uygulamaları da bulunmaktadır.

Sosyal Bilgiler Öğretiminde Metin Tabanlı, Görsel ve İşitsel Yapay Zekâ Uygulamalarından Nasıl Yararlanılabilir?

ChatGPT'nin öncülüğünü yaptığı metin tabanlı yapay zekâ uygulamalarından birçok derste olduğu gibi Sosyal Bilgiler dersinde de yararlanılabilir. Doğrudan ChatGPT'den yararlanılmasının yanı sıra *ChapGPT* altyapısını kullanan birçok ara yapay zekâ uygulamaları aracılığıyla türetilebilecek Chatbotlar ders içeriğini basit arayüzler ile öğrenciye sunabilir. Öğrenciler, zamandan ve mekândan bağımsız olarak ders için türetilen Chatbotlarına ulaştıktan sonra müfredat kapsamındaki bilgilere kolaylıkla erişebilir, sorular sorabilir, hatta amaca uygun olarak hazırlanmış Chatbotlardan analiz ve sentez basamaklarında bilgi edinebilir. Kısacası, ChatGPT ve doğal dil işleme sistemlerini kullanan diğer yapay zekâ uygulamaları gerçekleştirdikleri bu hizmetler ile Sosyal Bilgiler öğretiminde otomatik soru-cevap sistemi olarak kullanılabilir, bu sistemler öğrencilerin sorduğu soruları yanıtlayabilir ve bağlamsal bilgiler sağlayarak, bir asistan görevi görebilir. Örnek verilmesi gerekirse 7. sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabının 6. ünitesinin değerlendirme sorularına vermiş olduğu yanıtlar şekil 6'da yer almaktadır.



Atatürk neden çok partili hayata geçilmesini istemiştir?

Taslakları göster ▼



Atatürk'ün çok partili hayata geçişi desteklemesinin birçok önemli nedeni bulunmaktadır. Bunlardan bazıları şunlardır:

- **Demokrasinin Güçlenmesi:** Atatürk, Türkiye'yi çağdaş bir devlet haline getirmek için demokrasiyi temel almıştır. Çok partili sistem, farklı görüşlerin özgürce ifade edilmesini, halkın iradesinin daha iyi temsil edilmesini ve böylece demokrasinin güçlenmesini sağladı.
- **Rekabetin Artması:** Farklı siyasi partilerin varlığı, rekabeti artırır ve bu da hizmetlerin kalitesini yükseltir, yönetimleri daha verimli hale getirir.

Şekil 6. ChatGPT'nin Sosyal Bilgiler Ders Kitabındaki Değerlendirme Sorusuna Verdiği Yanıt

Sosyal Bilgiler dersinde metinden görsel türeten araçlardan da yararlanmak mümkündür. Müfredat kapsamında işlenen bir dersten çıkarılacak kavram haritaları, yargı cümleleri, ifadeler bir araya getirilip görsel işleyen herhangi bir yapay zekâ uygulamasında işlendiğinde ilgili uygulama sisteme girilen ifadeler doğrultusunda benzersiz bir görsel türetebilir. Bu her bir öğrencinin öğrenme düzeyine işaret edebilecek çıktıların karşımıza çıkarabileceği gibi ders kazanımlarının ne kadar aktarılabildiğini test edecek bir değerlendirme yöntemi olarak da kullanılabilir. Bu amaçla başta DALL-e ve Midjourney gibi görsel türetme yeteneğine sahip yapay zekâ uygulamaları imgeleri ve kavramları görselleştirmede öncü bir rol oynayabilir; bir metnin görsel bağlamını ve duygusal derinliğini yeniden yaratmaya yardımcı olabilir. Görsel bileşen içeren metinleri analiz etmek ve yorumlamak için değerli bir araç olmasının yanı sıra imgeler ve duygular bağlamında edebi eserleri anlamının yeni yollarını açmaya olanak tanıyabilir. Görsel işleyen yapay zekâ uygulamalarının Sosyal Bilgiler dersinde nasıl kullanılacağına ilişkin bir örnek verilmesi gerekirse; 7. sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabının 6. ünitesindeki Atatürk ve Türk Demokrasisinin Gelişimi konu başlığından elde edilen (Monarşi, Demokrasi, Cumhuriyet, Seçim, Oy, Türkiye) kavramların DALL-e adlı uygulama aracılığı ile kullanılması ile türetilen benzersiz görsel şekil 7'de yer almaktadır:

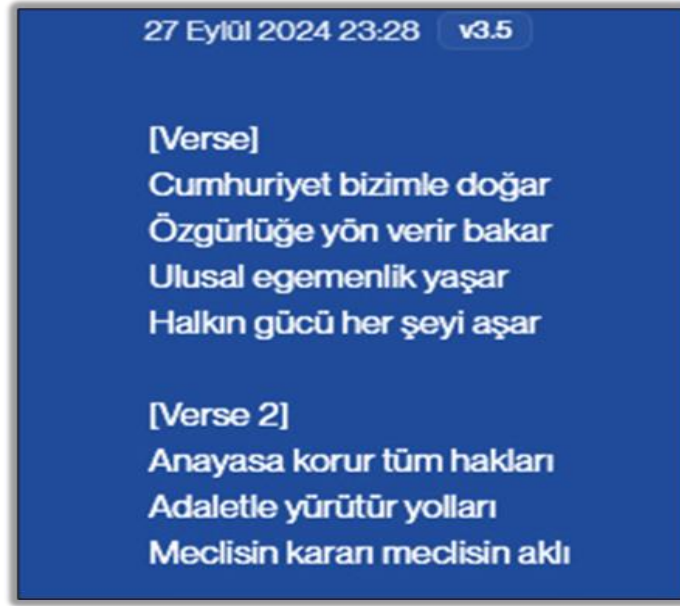


Şekil 7. DALL-e'nin Türk Demokrasisinin Gelişimine Dair Yaratmış Olduğu İllüstrasyon.

Görüldüğü üzere üretken yapay zekâ araçları uygun tasvirler doğrultusunda Sosyal Bilgiler dersinin somutlaştırılması konusunda önemli içerikler üretebilme becerisine sahiptir. Bu

içerikler her öğrencinin kendi tasvirleri sonucunda özelleştirilebilirken dersi de ilgi çekici hale getirmektedir.

Sosyal Bilgiler dersinde ses veya müzik türetebilen üretken yapay zekâ araçlarından önemli ölçüde yararlanılabilir. Özellikle Suno.ai uygulaması ile kullanıcılar kavram, konu ve tasvirleri uygulama aracılığı ile benzersiz bir şarkıya ve müzikal değeri olan herhangi bir materyale çevirebilmektedir. 7. sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabının 6. ünitesinin giriş kısmındaki kavram, değerler ve beceriler bölümünden elde edilen 5 kavramın (Cumhuriyet, özgürlük, meclis, anayasa, ulusal egemenlik) kullanılması ile türetilen şarkı sözü aşağıdaki gibidir. İlgili uygulama sadece şarkı sözü hazırlamakla kalamayıp ayrıca ilgili sözlere beste de yaparak kullanıcıların bu çalışmayı dinlemesine de imkân vermektedir.



Şekil 8. Suno.ai'nin Türettiği Şarkı Sözleri

Sosyal Bilgiler Dersinde Yapay Zekâ Uygulamalarından Yararlanılmasının Avantajları ve Dezavantajları Nelerdir?

Sosyal Bilgiler dersinde yapay zekâ araçlarının kullanmanın hem avantajları hem de dezavantajlarının olduğu görülmektedir. Sosyal Bilgiler dersinde kullanılabilecek yapay zekâ araçları, öğretmenlerin öğrencilerle bağlantı kurması ve etkileşimde bulunması için zaman kazandırmakla beraber, kişisel ve anlamlı öğrenme fırsatları yaratmaya da yardımcı olmaktadır. Ayrıca, sohbet robotlarının temel kavramların öğrenilmesini hızlandırdığı da birçok çalışmada ifade edilmektedir. Sosyal Bilgiler dersinde, geçmiş yaşantıların illüstrasyonlar ile öğrencinin temel algıları doğrultusunda yeniden canlandırılması konusunda yapay zekâ uygulamalarından yararlanabileceği gibi basit ve ileri düzey veri analizlerin de benzer uygulamalar ile yapılması mümkün görünmektedir. Sosyal Bilgiler dersinde, öğrenmeyi kişiselleştirmek, öğrencilerin ihtiyaçlarına uyum sağlamak ve daha derin öğrenmeyi sağlamak için üretken yapay zekâ uygulamalarının kullanılmasının önemli avantajlar sağladığı görülmektedir. Sosyal Bilgiler öğretiminde yapay zekâ uygulamalarından yararlanmanın avantajlarının yanı sıra dezavantajlarının da olduğu görülmektedir. Aslında Sosyal Bilgiler eğitiminde yapay zekâ uygulamalarının kullanımında karşılaşılabilecek dezavantajlar diğer öğretim alanlarında karşılaşılabilecek durumlarla benzerlik göstermektedir. Özellikle mahremiyet konusunda sıkça tartışmaların olduğu görülmektedir. Kişisel verilerin izinsiz ve kontrolsüzce işlenmesi mahremiyet ile ilgili eleştirilerin başında gelmektedir. Bir diğer eleştiri konusu ise teknik gereksinimlere tüm öğrencilerin ulaşamayabilir olması ile ilgilidir ki bu

durum fırsat eşitliği ilkesini de ihlal edebilir. Öğrencilerin yaratıcılıklarının önleildiğinin düşünülmesi, teknolojiye bağımlılığın arttırıldığı ifade edilmesi gibi durumlar da yapay zekâ uygulamalarının Sosyal Bilgiler dersinde kullanılması konusundaki diğer dezavantajlar olarak sayılabilir.

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Bu araştırma, Google Akademik'te erişilebilen üretken yapay zekâ ile türetilen materyallerin Sosyal Bilgiler eğitiminde kullanımının yanı sıra bu durumun avantajları ve dezavantajlarını inceleyen bilimsel çalışmaların doküman analizi yöntemi ile incelenmesini konu almaktadır. İncelenen çalışmalar sonucunda, üretken yapay zekâ teknolojisinin henüz çok yeni olmasına rağmen eğitim-öğretim ortamlarında oldukça geniş bir kullanım alanının olduğu dikkat çekmektedir. 21. yüzyılda öğrenciler bilgiye daha hızlı erişmekte ve dijital teknolojilerle daha entegre bir yaşam sürmektedir. Bu açıdan bakıldığında, çağın gerektirdiği donanımına sahip, bilgiye hızlı ulaşabilen, her geçen gün dijitalleşen dünyamızda topluma, dünyaya ve gelişen teknolojiye ayak uydurabilen bireyler ve vatandaşlar yetiştirebilmek hem eğitim sisteminden hem de eğitim sisteminin bir parçası olan Sosyal Bilgiler öğretiminin de sorumluluğu olarak kabul edilebilir (Çetin, 2022).

Millî Eğitim Bakanlığı'nın 2024 yılından itibaren uygulamaya koyduğu "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli" çerçevesinde yayımlanan yeni Sosyal Bilgiler dersi öğretim programında birçok okuryazarlık becerisi ile dijital okuryazarlık, becerilerine de yer verilmiştir. Yine aynı öğretim programında dijital içerik üretiminin de öneminden bahsedilmektedir (M.E.B, 2024). Sosyal Bilgiler eğitimi geniş ve çok disiplinli bir müfredata sahip olduğu için bu dersin konularının öğretiminde yapay zekâ gibi yenilikçi teknolojiler kullanılabilir. Özellikle, Sosyal Bilgiler derslerinin kapsamlı yapısı nedeniyle, öğretmenler genellikle öğrenme ortamlarında pasif öğrenme yöntemlerine yönelmektedir (İlter, 2018; Yaylak, 2020). Bu durumun, öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarının azalmasına neden olduğu söylenebilir. Bu noktada yapay zekâ uygulamaları, bu sorunların üstesinden gelmek için etkili bir araç olarak kullanılabilir. Yapay zekâ uygulamaları, öğrencilerin derse yönelik motivasyon düzeylerini ölçerek (Yavuzarslan, 2023), her öğrencinin baskın zekâ alanlarına, ilgi ve ihtiyaçlarına hitap edebilecek etkinlikler tasarlayabilir. Sosyal Bilgiler öğretmenleri, uygulamalı yapay zekâ öğretim etkinliklerinde navigasyon ve çeviri uygulamaları, çeşitli öneri sistemleri, görüntü, ses tanıma ve sohbet robotları yanı sıra bu materyalleri türetebilen yapay zekâ destekli teknolojilerden de yararlanabilirler (Yetişensoy & Rappaport, 2023).

Çalışma grubunda yer alan 24 araştırmanın büyük çoğunluğunun Amerika Birleşik Devletleri'nde yayımlandığı görülmektedir. Her ne kadar yapay zekâ teknolojilerinde Çin'in büyük bir atılım gerçekleştirdiği çeşitli araştırmalarda ifade edilse de Çin'in ilgili alandaki araştırmaların yayımlanması konusunda Amerika Birleşik Devletleri'nden geride kaldığı görülmektedir. Türkiye'de ise ilgili alanda yalnızca bir çalışmanın olduğu ancak gelişmiş veya gelişmekte olan birçok ülkede bu alanda henüz herhangi bir çalışma olmadığı da düşünülürse bu durumun kayda değer bir istatistik olduğu ifade edilebilir.

Üretken yapay zekâ kavramı çalışma grubu özelinde ilk defa 2023 yılında alanyazında kullanılan bir kavram olarak dikkat çekmektedir. Salt yapay zekâ ve eğitim ilişkisini inceleyen akademik çalışmaların gerçekleştirildiği tarihler daha eskiye dayansa da üretken yapay zekâ ve eğitim ilişkisini inceleyen çalışmaların 2023 yılı itibari ile alanyazında yerini aldığı söylenebilir. İlgili alanda gerçekleştirilen çalışmaların 2024 yılı itibari ile çarpıcı bir şekilde arttığı elde edilen veriler doğrultusunda ulaşılan sonuçlar arasındadır. İleriki yıllarda bu alanda daha fazla çalışma yapılacağı öngörülebilir.

Üretken yapay zekâ ve eğitim konusunu temel alan çalışmaların sonuçlarına ilişkin bulgular analiz edildiğinde, bu araçların öğrenme ortamlarında kullanımının belirli avantajlar ve dezavantajlar içerdiği sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle ChatGPT'nin öğrenme ortamları üzerine

bir dizi olumlu etkisinin bulunduğu, çalışmalarda ulaşılan sonuçlar arasındadır. Alanyazın kapsamlı bir şekilde analiz edildiğinde, yapay zekâ uygulamalarının avantajları ve dezavantajları birlikte değerlendirilmektedir. Örneğin, Lo (2023) çalışmasında, ChatGPT'nin ders materyali oluşturma ve iş birliğini kolaylaştırma gibi bir dizi olumlu özelliklere sahip olduğu vurgulamakla birlikte, doğruluğu kesin olmayan bilgiler üretebilme riskinin de bulunduğu belirtmiştir. Yeşilyurt vd. (2024) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye'de yapay zekâ ve eğitim ilişkisini temel alan toplam 31 lisansüstü tez derinlemesine incelenmiştir. Bu tezlerde, özellikle yapay zekâ uygulamalarının hem olumlu hem de olumsuz etkilere sahip olduğu, sıklıkla ulaşılan sonuçlar arasında yer almıştır. Elde edilen bu sonuçlar araştırma bulgularımızla tutarlılık göstermektedir. Bu bağlamda, yapay zekâ uygulamalarının yeni ve güncel bir konu olması nedeniyle, eğitim kurumlarına yönelik olumsuz etkilerinin daha kapsamlı ve derinlemesine araştırılması gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Bu çerçevede araştırmanın dördüncü problem cümlesi doğrultusunda Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanılabilecek çeşitli yapay zekâ uygulamalarının olduğu görülmektedir. Sosyal Bilgiler öğretiminde doğal dil işleme uygulamalarının sıklıkla kullanıldığı, özellikle Sosyal Bilgiler dersinde kullanılabilecek Chatbotların geliştirildiği, bu uygulamalardan faydalı sonuçlar alındığı görülmektedir. Yetişensoy (2022) çalışmasında, Chatbotların Sosyal Bilgiler eğitiminde eğitsel potansiyelini ortaya koymak amacıyla "*SosyalciBot*" isimli bir uygulama geliştirmiştir. Karma araştırma yöntemi kullanarak hazırlanan çalışmada, Chatbotların öğrencilere etkisini tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin son test ve kalıcılık testi puanlarında anlamlı artışlar görülmüştür. ChatGPT ve benzer yapay zekâ uygulamaları aracılığıyla oluşturulan Chatbotların eğitim öğretim ortamlarında kullanımının yaygınlaştığı yine aynı çalışmada ifade edilmektedir. ChatGPT dışında kullanılan diğer doğal dil işleme uygulamaları da sıklıkla öğrenme ortamlarında test edilmektedir. *Google Gemini*, *Microsoft Copilot*, *Jasper.ai*, *Claude*, *Perplexity* gibi uygulamalar doğal dil işleme yöntemini kullanarak yararlanılan diğer uygulamalar olarak dikkat çekmektedir (Chen, 2024; Yugandahar & Rao, 2024; Bailey, 2023; De Silva vd., 2024). Bilindiği üzere Sosyal Bilgiler eğitimi öğrencilere kültürel okuryazarlık becerisini kazandırma açısından temel bir rol oynamaktadır. Kültürel okuryazarlık, bireylerin kendi kültürel kimliklerini anlama ve farklı kültürlerle empatik bir yaklaşım sergileme yetisini içerir (Kafadar ve Şan, 2021). Bu bağlamda öğrencilerin kültürel okuryazarlık becerilerinin geliştirilebilmesinde dil öğretim robotları önemli bir pedagojik strateji olarak kullanılabilir. Bu robotlar, farklı ülkelerde yaşayan insanların dillerini öğrencilere tanıtarak dilin kültürel bağlamı içerisinde öğrencilerin kültürel çeşitliliği kavramalarını ve bu çeşitlilikle etkileşimde bulunmalarını teşvik edebilir. Örneğin, Fish Robotic tarafından geliştirilen "*Elias*" bir dil öğrenme robotu olarak iletişim becerilerini eğlenceli ve ilgi çekici bir biçimde geliştirmektedir (Öngöz, 2023). Doğal dil işleme yöntemini kullanan yapay zekâ uygulamalarının dışında ders materyali olarak kullanılabilecek benzersiz görseller türetebilen yapay zekâ uygulamaları da öğrenme ortamlarında sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Öncülüğünü, *DALL-e*, *Midjourney* gibi yapay zekâ uygulamalarının yürüttüğü metinden görsel türetebilen yapay zekâ uygulamalarına son zamanlarda *Adobe Firefly*, *Imagine 2*, *Stability.ai*, *Leonardo.ai* gibi uygulamalarının da dâhil olduğu söylenebilir. Çeşitli araştırmalarda metinden görsel türetebilen yapay zekâ uygulamalarının öğrenme ortamlarında kullanıldığı ve elde edilen sonuçların öğrenme ortamlarına ve öğrencilere önemli katkılar sağladığı ifade edilmiştir (Vartianinen vd., 2023; Ringvold, 2024; Fannoni, 2023). Metinden veya veriden görsel türetebilme teknolojisi her geçen gün kendini geliştirmekte ve özellikle de öğrenme ortamlarında daha anlamlı sonuçlar ortaya koymaya başlamaktadır (Şen, 2021). Derevyanko & Zalevska'nın (2023) yaptıkları çalışmada, Midjourney, Stable Diffusion ve DALL-e gibi üretken yapay zekâ uygulamalarının kullanımının öğrenciler için eğitim sürecindeki uygulama basamağında önemli bir potansiyele sahip olduğunu ifade edilmektedir. Aynı çalışmada bu uygulamaları öğrenme sürecine entegre etmenin, öğrenme verimliliğini arttırmaya, zamandan tasarruf etmeye ve oluşturulan projelerin kalitesini iyileştirmeye yardımcı olabileceği de belirtilmektedir. Sosyal Bilgiler öğretiminde yararlanılabilecek diğer bir üretken yapay zekâ teknolojisinin ise metinden ses türetebilen yapay zekâ uygulamaları

olduğu söylenebilir. Özellikle Suno.ai adlı üretken yapay zekâ uygulamasının öğrenme ortamlarındaki kullanımının öğrencilerin dil gelişimini, kültürel anlayışını, yaratıcılık seviyelerini önemli ölçüde etkilediği çeşitli araştırmalarda ifade edilmektedir (Helmanto & Dayana, 2024; Phalaguna, 2024). Suno.ai, müzik oluşturmayı kolaylaştırmak için tasarlanmış gelişmiş bir yapay zekâ aracı olarak tanımlanabilir. Kullanıcı tarafından sağlanan metinsel açıklamalardan şarkı sözleri ve vokal melodileri de dâhil olmak üzere sözleri ile şarkıları üretebilen Suno.ai gelişmiş yapay zekâ modellerini kullanmaktadır (Rincon Yepes, 2024).

Sosyal Bilgiler öğretiminde; doğal dil işleyen, metinden görüntü türetebilen, metinden müzik türetebilen başta olmak üzere birçok yapay zekâ teknolojisinden temel bilgi teknolojilerine sahip olan öğretmenler ve öğrenciler kolaylıkla faydalanabilir. ChatGPT ve Gemini gibi doğal dil işleme teknolojisine sahip yapay zekâ uygulamaları, hem mobil hem de genel ağ üzerinden ulaşılabilen, rutin üyelik süreçlerinin ardından temel seviyelerde ve ücretsiz hizmet alınabilen uygulamalardır. Bu uygulamalara erişildikten sonra arayüzlerindeki komutlar takip edilerek talep edilen bilgiye eş zamanlı olarak ulaşılabilir. Doğal dil işleme teknolojisine sahip uygulamalar benzer teknolojiyi kullansalar da farklı amaçlar için de hizmet verebilirler. Örneğin, ders müfredatına ilişkin herhangi bir metni bir bot aracılığı ile işleyip metne bağlı kalarak analizler yapabilir, metne bağlı kalarak sorulacak sorulara otomatik yanıt verebilir. Bu uygulamalar kullanıcıları tarafından 'eğitildikleri' takdirde çok daha olumlu sonuçlar alınabilir. Metinden görüntü türetebilen uygulamalar da doğal dil işleme teknolojilerini kullanan uygulamalarla benzer prosedürleri kullanmaktadır. DALL-e, Midjourney, Adobe Firefly gibi uygulamalar tasvirler, tanımlamalar veya çeşitli yazılı ifadeler doğrultusunda elde edilen veriyi benzersiz bir görsele dönüştürerek imgeleri ve ifadeleri somutlaştırmaktadır. Bu uygulamalar mobil ve web üzerinden temel seviyede ücretsiz hizmet verirken profesyonel kullanıcılara ise ücretli hizmet sağlamaktadır. Metinden müzik türeten uygulamalar da benzer mantıkta hareket etmektedir. Suno.ai, mobil ve web üzerinden hizmet verirken tıpkı metinden görüntü işleyen uygulamalarda olduğu gibi tasvir, tanım ve ifadeleri istenilen dilde sözlü ve müzikli olarak çeşitli tarzlarda bir şarkıya dönüştürmektedir.

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim-öğretim ortamlarında son yıllarda sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Henüz kabul görmüş genel bir yargı olmamasına rağmen yapay zekâ teknolojilerinin öğrenme ortamlarında yaratabileceği avantaj ve dezavantajlara dair birçok araştırma yapılmış ve çeşitli görüşler ifade edilmiştir. Doğru ve öz bilgiyi edinme, bilgi aramada zamandan tasarruf etme, bir konu hakkında farklı bakış açıları edinme ve görev tamamlama süresini optimize etme gibi avantajları vurgulanan yapay zekâ teknolojilerinin kişisel öğrenmelerin desteklenmesi, öğrenme maliyetlerinin düşürülmesi, ders materyallerinin hızlı bir şekilde sağlanabilmesi diğer avantajları arasında gösterilebilir (Verhagen, 2021; Khanzode & Sarode, 2020; Baidoo-anu & Ansah, 2023). Özellikle, Sosyal Bilgiler eğitiminin kapsamlı müfredat yapısı nedeniyle, öğrenme ortamlarında öğrenciler arasında bilgi düzeylerinde belirgin farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, yapay zekâ uygulamaları, öğrencilere baskı oluşturmada bireysel olarak ilerlemelerine olanak tanıyacak kişiselleştirilmiş öğrenme ortamlarının geliştirilmesine imkân sağlamaktadır (Roll & Wylie, 2016). Ayrıca yapay zekâ uygulamaları, Z kuşağı olarak adlandırılan öğrencilerin öğrenme ortamlarında ilgi düzeylerini artırma potansiyeline sahip olabilir. Bu öğrenciler dijital ortamlarda iç içe büyüyen bir nesil olduklarından, uzun süre dikkat gerektiren faaliyetlerde zorluk yaşamaktadırlar (Karadoğan, 2019). Bu durum, özellikle Sosyal Bilgiler gibi kapsamlı ve yoğun müfredatlara sahip derslerde belirgin bir şekilde ortaya çıkmakta ve öğrencilerin derse olan ilgisini azaltabilmektedir. Bu noktada, yapay zekâ tabanlı uygulamalar öğrencilerin derse yönelik ilgi düzeylerini artırma potansiyeli taşımaktadır. Örneğin, Georgia Teknoloji Enstitüsü'nde uygulanan Jill Watson adlı yapay zekâ destekli öğretmen asistanı, bu tür uygulamaların eğitimdeki rolüne dikkat çekici bir örnek sunmaktadır. Jill Watson, öğrencilerin sormuş oldukları sorulara anında ve doğru yanıtlar vererek etkileşimli bir öğrenme ortamı oluşturarak öğrencilerin ilgi düzeylerinin artmasına katkı sağlamıştır (Yufeia vd., 2020). Yapay

zekâ, matematik, mantık, bilgisayar bilimi, psikoloji, sosyoloji ve elbette söz konusu alanda biyoetik gibi birçok farklı alanı kapsayan çok disiplinli bir bilimdir (Tao & Guerra, 2019). Bu açıdan düşünüldüğünde yapısı itibari ile disiplinlerarası bir ders olan Sosyal Bilgiler ile de benzeşmektedir. Sosyal Bilgiler dersinde geçmiş yaşantıların ve dönemlerin yeniden canlandırılması adına yapay zekâ araçları tarafından türetilcek görsel materyaller dersin somutlaştırılmasında önemli avantajlar sağlayabilir. Yine coğrafi oluşumlar ve bu oluşumların görsellerle desteklenmesi adına üretken yapay zekâ araçları ileriki zamanlarda sıklıkla kullanılabilir. Yapay zekâ teknolojilerinin öğrenme ortamlarında kullanımının avantajlarının yanı sıra dezavantajlarının da olduğu çeşitli araştırmalarda ifade edilmektedir. Yapay zekâ uygulamaları, sunduğu olanakların yanı sıra bazı olumsuzlukları da bünyesinde barındırmaktadır. Özellikle, büyük verileri toplama ve işleme yetenekleri önemli bir endişe kaynağıdır. Örneğin, Çin'deki bir okulda öğrencilerin ders esnasında dikkat düzeylerini tespit etmek için yüz tanıma teknolojisi kullanılmıştır. Bu sistem, öğrencinin derse odaklanmadığı durumlarda öğretmene bildirim göndererek müdahale olanağı sağlamaktadır. Ancak, bu tür sistemler veri gizliliği ve bireysel mahremiyet açısından çeşitli etik sorunları beraberinde getirmektedir (Karagkouni & Sotiropoulou, 2023). Diğer yandan, özellikle ChatGPT gibi yapay zekâ uygulamalarına yöneltilen soruların güvenilirliği ciddi bir endişe kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Bu noktada, kullanıcılar elde edilen verilerin doğruluğuna eleştirel bir perspektifle yaklaşmaları; bilgi edinme süreçlerinde dikkat edilmesi gereken temel bir husustur (Yılmaz ve Kır, 2024). Bir diğer dezavantaj ise bu teknolojilerin kullanımının çeşitli alt yapıların varlığı ile ilişki olmasıdır. İnternet altyapısı, gerekli teknolojik ekipman (bilgisayar veya akıllı cihazlar), yapay zekâ hizmeti sağlayan uygulamaların maliyetleri vb. durumlar imkân eşitliği olmayan öğrenciler için önemli bir dezavantaj oluşturabilir.

Elde edilen bulgular ve ulaşılan sonuçlar bir arada değerlendirildiğinde aşağıdaki öneriler sürecin gelişimi açısından sunulabilir:

- Dünyada yoğun ilgi gösterilmeye başlanan üretken yapay zekânın eğitimde kullanımına ilişkin Türkiye'de daha fazla araştırma yapılması Türk eğitim sistemi için faydalı olabilir.
- Elde edilen bulgular çerçevesinde Eğitim Bilişim Ağı'nda üretken yapay zekâ araçlarından yararlanılmadığı görülmesi sebebiyle bu uygulamaların EBA'ya entegre edilmesi ile hem öğrenciler hem de öğretmenler faydalanabilir.
- Disiplinlerarası yapısı sebebiyle Sosyal Bilgiler dersindeki etkinliklerde üretken yapay zekâdan yararlanılması öğretmenlerin ve öğrencilerin içerik üretirken işlerini kolaylaştırabilir.
- Sosyal Bilgiler ders kitapları üretken yapay zekâ araçlarından da faydalanacak şekilde tasarlanması araçlardan etkin bir şekilde yararlanılmasını sağlayabilir.

Etik Kurul Bilgileri

Çalışmada doküman analizi yöntemi tercih edildiği için etik kurul izni gerekmemektedir.

Araştırmacıların Çalışmaya Katkısı

Araştırmacılar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar) bu çalışmada olası bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

KAYNAKÇA

- Alier, M., García-Peñalvo, F., & Camba, J. D. (2024). Generative artificial intelligence in education: *From deceptive to disruptive*. *Int. J. Interact. Multimedia Artif. Intell.* 8, 5–14. doi: 10.9781/ijimai.2024.02.011
- Avcı, H.E., & Günay, İ.U. (2024). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yapay zekâ tutumları: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Örneği. *RESS Journal Route Educational & Social Science Journal Volume 11/Issue 4, July 2024*.
- Bailey, J. (2023). AI in Education. *Education Next*, 23(4).
- Baidoo-Anu, D., & Ansah, L. O. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 7(1), pp. 52-62.
- Berson, I. R., & Berson, M. J. (2023). The democratization of AI and its transformative potential in social studies education. *Social Education*, 87(2), pp. 114-118.
- Bozkurt, A. (2023). ChatGPT, üretken yapay zekâ ve algoritmik paradigma değişikliği. *Alanyazın 4.1 (2023)*: ss. 63-72. <https://doi.org/10.59320/alanyazin.1283282>.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), pp. 27-40.
- Burak, D. (2023). Sosyal bilgiler dersinde teknoloji destekli öğretimin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi: Meta-Analiz çalışması. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 12(1), ss. 414-426. <https://doi.org/10.7884/teke.5597>.
- Chen, W. Y. (2024). Intelligent tutor: leveraging ChatGPT and Microsoft Copilot Studio to deliver a generative AI student support and feedback dystem within teams. *arXiv preprint arXiv:2405.13024*.
- Çetin, M. (2022). *Sosyal bilgilerde yenilikçi öğrenme uygulamalarının kullanımının öğrencilerin harita okuryazarlık becerilerine, akademik başarılarına ve kalıcılığa etkisi*. (No. 742152) [Doktora Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Derevyanko, N., & Zalevska, O. (2023). Comparative analysis of neural networks Midjourney, Stable Diffusion, and DALL-e and ways of their implementation in the educational process of students of design specialties. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Pedagogy and Psychology*, 9(3), pp. 36-44.
- Dempere, J., Modugu, K., Hesham, A., & Ramasamy, L. K. (2023). The impact of ChatGPT on higher education. In *Frontiers in education* (Vol. 8). Frontiers Media SA, Article 1206936
- Erdoğan, E. & Şerefli, B., (2021). Sosyal Bilgiler öğretiminde teknoloji kullanımı: beş öğretmenin yolculuğu. *Journal of Qualitative Research in Education*, 27, ss. 232-256.
- Fannoni, B. I., Priyana, J., Hidayatulloh, S. M. M., & Adhani, R. (2023). The use of DALL-e artificial intelligence platform for enhancing students' vocabulary acquisition. *Voices of English Language Education Society*, 7(3), pp. 445-455.
- Forero-Corba, W., & Bennasar, F. N. (2024). Techniques and applications of machine learning and artificial intelligence in education: a systematic review. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), pp. 1-35 <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). How to design and evaluate research in education. *McGram-Hill Publishing*.
- Güneş, G., Ayantaş, T., Güneş, C., Güleriyüz, O., & Arıkan, A. (2021). Sosyal Bilgiler eğitiminde teknoloji kullanımına yönelik yapılan araştırmaların incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 25(3), ss. 859-890.
- Güzeldemirci, İ. C. (2024). İçerik üretiminde yapay zekâ araçlarının kullanımı. *ENTIS-Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), ss. 44-52.
- Helmanto, F., & Dayana, Y. F. (2024). The development of musicalization poetry assisted by artificial intelligence. *Foremost Journal*, 5(2), pp. 119-126.
- Jayadurga, D. R., & Rathika, M. S. (2023). Significance and impact of artificial intelligence and immersive technologies in the field of Education. *International Journal of Recent Technology and Engineering(IJRTE)*.
- Jiang, Y., Li, X., Luo, H., Yin, S., & Kaynak, O. (2022). Quo vadis artificial intelligence?. *Discover Artificial Intelligence*, 2(1), 4.

- İlter, İ. (2018). Öğretmenlerin Sosyal bilgiler derslerinde öğretim yöntemleri ve uygulamaları üzerine bir değerlendirme. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(1), ss. 1-29.
- Kafadar, T., & Şan, S. (2021). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarına göre kültürel okuryazarlık. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (59), ss. 214-234. <https://doi.org/0.21764/maeuefd.931005>.
- Karakuş, A. (2023). Social studies and artificial intelligence. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 8(24), ss. 3079-3102.
- Karadoğan, A. (2019). Z kuşağı ve öğretmenlik mesleği. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), ss. 9-41. <https://doi.org/10.31463/aicusbed.597636>.
- Karagkouni, E., & Sotiropoulou, P. (2023). Artificial intelligence in education: Ethical considerations. *ICERI2023 Proceedings*, pp. 2862-2866.
- Katsouda, A. (2024). Discovering Joan Miró through artificial intelligence: an educational scenario for preschool education. *International Journal on Integrating Technology in Education (IJITE)* Vol.13, No.3, September 2024.
- Khanzode, K. C. A., & Sarode, R. D. (2020). Advantages and disadvantages of artificial intelligence and machine learning: A literature review. *International Journal of Library & Information Science (IJLIS)*, 9(1), 3.
- Kenchakkanavar, A. Y. (2023). Exploring the artificial intelligence tools: Realizing the advantages in education and research. *Journal of Advances in Library and Information Science*, 12(4), pp. 218-224.
- Keskin, Y. (2021) *Sosyal bilgiler programı tarihi ve güncel gelişmeler, yeni program ve ders içeriklerine göre sosyal bilgiler öğretimi I*, Pegem Akademi.
- Kıral, B. (2020) Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2020: ss. 170- 189 SAYI: 15.
- Limna, P., Jakwatanatham, S., Siripipattanakul, S., Kaewpuang, P., & Sriboonruang, P. (2022). A review of artificial intelligence (AI) in education during the digital era. *Advance Knowledge for Executives*, 1(1), pp. 1-9.
- Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences*, 13(4), p. 410.
- McCarthy, J. (2007). What is artificial intelligence? Available from <http://jmc.stanford.edu/artificial-intelligence/what-is-ai/index.html> Accessed 31.10.2023
- MEB (2024). Ortaokul sosyal bilgiler öğretim programı. <https://tymm.meb.gov.tr/upload/program/2024programsos45670nayli.pdf> 10.10.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Nalbant, KG (2021). Yapay zekanın eğitimdeki önemi: kısa bir inceleme. *Bilim ve mühendislikte inceleme dergisi*, 2021, ss. 1-15.
- Ngwenya, J. (2024). *Learning with generative artificial intelligence in collaborative problem solving: a teaching and learning framework for entrepreneurship education* (Master's thesis, J. Ngwenya).
- Öngöz, S. (2023). *Yapay zeka teknolojisinin kullanıldığı yeni nesil öğretim materyalleri*. V. Nabiyeve ve A. K. Erümit (Ed.), *Eğitimde yapay zeka kuramdan uygulamaya içinde* (ss. 58-82). Pegem Akademi.
- Park, W., & Kwon, H. (2024). Implementing artificial intelligence education for middle school technology education in Republic of Korea. *International journal of technology and design education*, 34(1), ss. 109-135.
- Phalaguna, Ida Bagus Gde (2024). Empowering young learners in English education: Potential and limitations of Suno AI. *Yavana Bhāshā Journal of English Language Education*, August, 2024, Volume 7, Issue 2.
- Rane, N. (2024). Enhancing the quality of teaching and learning through Gemini, ChatGPT, and similar generative Artificial Intelligence: Challenges, future prospects, and ethical considerations in education. *TESOL and Technology Studies*, 5(1), pp. 1-6.
- Ringvold, T. A., Strand, I., Haakonsen, P., & Strand, K. S. (2024). The AI generative text-to-image creative learning process: An art and design educational perspective. *Design and Technology Education: An International Journal*, 29(2), pp. 359-379.

- Rincon Yepes, O. (2024). La implementación del autotune Y El uso de daws en la enseñanza de la música en educación primaria. Trabajo fin de grado leído en la *Universidad Rey Juan Carlos en el curso académico 2023/2024*.
- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International journal of artificial intelligence in education*, 26, pp. 582-599.
- Rovdo, M. A. (2024). Possibilities of using artificial intelligence and neural networks in teaching geography. *State Educational Institution "Krasnenskaya secondary school of Molodechno district"*, 20, May 1 str., 222320, v. Krasnoe, Belarus.
- Russell III, W. B., & Waters, S. (2021). Essentials of elementary social studies. *Routledge*.
- Şen, E. (2021). GPT3: DALL-e ve JL2P ekseninde veri görselleştirme ve hareketlendirme üzerine bir inceleme. *USBAD Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi* 3(5), ss. 253-280. <https://doi.org/10.47994/usbad.871726>.
- Tao, B., Díaz, V., & Guerra, Y. (2019). Artificial intelligence and education, challenges and disadvantages for the teacher. *Arctic Journal*, 72(12), pp. 30-50.
- Turan, S., Avcı, E. K., & Faiz, M. (2020). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin disiplinlerarası yaklaşıma yönelik görüşleri. *International Journal of Field Education*, 6(1), ss. 141-163.
- Vartiainen, H., Tedre, M., & Jormanainen, I. (2023). Co-creating digital art with generative AI in K-9 education: Socio-material insights. *International Journal of education through art*, 19(3), pp. 405-423.
- Verhagen, A., 'Opportunities and drawbacks of using artificial intelligence for training', OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 266, OECD Publishing, Paris, 2021, <https://doi.org/10.1787/22729bd6-en>
- Yalçın, A. Sosyal Bilgilerde yapay zekâ ve veri bilimi okuryazarlığının kullanımı. *Izmir Democracy University Social Sciences Journal*, 6(2), ss. 87-123. <https://doi.org/10.61127/idusos.1370409>
- Yavuzarslan, M. (2023). *Yapay zekâ yöntemleri ile üniversite öğrencilerinin ders motivasyonlarının tahmin edilmesi* (No. 835167) [Yayımlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yaylak, E. (2020). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin öğretim yöntem ve uygulamalarının değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), ss. 187-205. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.621664>.
- Yetişensoy, O. (2022). *Sosyal bilgiler eğitiminde yapay zekâ uygulaması örneği olarak chatbotların kullanımı* (No. 772321) [Yayımlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yetişensoy, O., & Rapoport, A. (2023). Artificial intelligence literacy teaching in social studies education. *Journal of Pedagogical Research*, 7(3), pp. 100-110.
- Yeşilyurt, S., Dünder, R., & Demir, R. Z. (2024). Türkiye'de yapay zekâ ve eğitim ilişkisini inceleyen lisansüstü tezlerin analizi: Bir meta sentez çalışması. *Journal of Innovative Research in Social Studies*, 7(1), ss. 47-73. <https://doi.org/10.47503/jirss.1484848>.
- Yılmaz, A. & Kır, B. (2024). Yeni iletişim dili olarak yapay zekâ ve sanat çerçevesinde bir değerlendirme. *II. Bilsel Uluslararası Aspendos Bilimsel Araştırmalar Kongresi*, Antalya, Turkey, pp.768-779.
- YuFeia, L., Salehb, S., Jiahuic, H., & Syed, S. M. (2020). Review of the application of artificial intelligence in education. *Integration (Amsterdam)*, 12(8), pp. 1-15.
- Yugandhar, K., & Rao, Y. R. (2024). Artificial intelligence in classroom management: Improving instructional quality of English class with AI tools. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(4), pp. 2666-2672.
- Wach, E., & Ward, R. (2013). Learning about qualitative document analysis. IDS Practice Paper in Brief, 13, pp. 1-11.

Teaching Social Studies with Generative Artificial Intelligence Tools: Advantages and Disadvantages¹

Sedat Yeşilyurt² Recep Dündar³ Rümeyza Zeynep Demir⁴ Ayça Gülşah Yeşilyurt⁵

Cited:

Yeşilyurt, S., Dündar, R., Demir, R. Z. & Yeşilyurt, A. G. (2025). Teaching Social Studies with Generative Artificial Intelligence Tools: Advantages and Disadvantages, *Journal of Interdisciplinary Educational Research*, 9(20), 1-16, DOI: 10.57135/jier.1594253

Abstract

The main purpose of this research is to determine the usability of visual, text processing and auditory artificial intelligence applications that can be used in the social studies course, the advantages and disadvantages of these applications in learning environments as a whole through previous academic studies. In this study, document analysis method, one of the qualitative research methods, was used. In this framework, the documents obtained in accordance with the purpose of the research were sorted according to various criteria and the data obtained in accordance with the purpose were interpreted and presented. In order to examine the articles published on the use, advantages and disadvantages of materials derived with generative artificial intelligence tools in social studies teaching, articles that were scanned in the 'Google Academic' database between 2023-2024 and whose full text could be accessed were identified. As a result of the data obtained, it was determined that applications using natural language processing systems, artificial intelligence applications that derive visuals from text, and artificial intelligence applications that derive auditory materials from text are increasingly used in learning environments when the results obtained from the research findings are evaluated as a whole, it is concluded that these artificial intelligence technologies, which will significantly increase the applicability of the Turkey Century Maarif Education Model, which started to be implemented as of 2024, can be used effectively in the social studies course.

Keywords: Social studies, Artificial intelligence, Generative artificial intelligence, Educational technologies

INTRODUCTION

Social Studies is one of the most important courses at the primary education level from past to present. The Social Studies course has an interdisciplinary structure that brings together disciplines such as History, Geography, Anthropology, Sociology and Economics (Keskin, 2021). The main purpose of Social Studies is to enable students to understand the world and make informed decisions about their current world. Social Studies course content allows students to explain their relationships with other people, institutions and the environment and equips them with knowledge and understanding of the past. It provides students with productive problem-solving and decision-making skills, as well as the ability to evaluate problems and form value judgments (Russell & Waters, 2021). The correct establishment of interdisciplinary connections in the Social Studies course, which includes many disciplines together due to its interdisciplinary structure, will undoubtedly increase the permanence of learning. Since the Social Studies course is a structure in which instructional technologies are frequently used (Erdoğan & Şerefli, 2021), it is of great importance to use educational technologies effectively in the lessons. In addition, doing sample activities for this purpose can

¹This study was presented as a paper at Izmir Democracy University 6th International Congress on Educational Research (IDU-ICER'24) on 15-16 November 2024.

²PhD Student, İnönü University, Faculty of Education, Malatya, Türkiye, sedatyesilyurt35@gmail.com, orcid.org/0000-0003-4445-332X

³Prof. Dr., İnönü University, Faculty of Education, Malatya, Türkiye, recep.dundar@inonu.edu.tr, orcid.org/0000-0002-0029-1739

⁴Graduate Student, Faculty of Education, Malatya, Türkiye, demirrumeysazeynep@gmail.com, orcid.org/0009-0005-5198-9896

⁵Teacher, MEB, Malatya, Türkiye, ayyacakaya@gmail.com, orcid.org/0009-0002-2416-0263

appeal to students with different characteristics as it will allow the course to be more diversified (Turan et al., 2020). By increasing the possibilities of using technological tools in schools and using these tools and equipment efficiently in lessons by stakeholders, it will be realized that the broad content of Social Studies can be better gained with technology integration (Güneş et al., 2021).

In the 21st century, one of the most important developments in technology can be said to be artificial intelligence technologies. In fact, it is known that the conceptual foundations of artificial intelligence were laid in the mid-20th century (McCarthy, 2007; Jiang et al., 2022). In the current century, the rapid development in internet technologies has enabled artificial intelligence to make a significant progress in concrete terms. Artificial intelligence technologies affect almost every part of human life. At this point, today's educational environments are also greatly affected by these developments. It can be said that artificial intelligence (Güzeldemirci, 2024), which fulfills tasks that human intelligence cannot perform at normal level such as speech, recognition, visual perception, language translation, decision-making through computer systems, has started to be used significantly with the title of productivity in educational environments with these features (Forero-Corba & Benassar, 2024; Alier et al., 2024; Park & Kwon, 2024; Limna et al., 2022; Nalbant, 2021). What makes generative artificial intelligence technologies different from traditional machine and deep learning technologies is the production of unique content beyond the results based on algorithmic predictions (Bozkurt, 2023). The use of AI tools in image, video, audio and music creation can facilitate the production of multimodal educational materials that can enhance students' visual and auditory learning experiences. AI tools also provide opportunities to adapt the content of courses to their specific needs and present information in various formats throughout the educational process (Katsouda, 2024; Rovdo, 2024).

Recent technological developments have emphasized the importance of the use of technology in Social Studies education. These developments suggest that the integration of new technologies into the Social Studies course will be beneficial for teachers, students and the school environment (Karakuş, 2023; Berson & Berson, 2023; Avcı & Günay, 2024; Burak, 2023). A comprehensive review of the literature shows that the use of artificial intelligence technologies in Social Studies education has a positive impact on education and training processes (Yetişensoy & Rapoport 2022; Yalçın, 2023; Berson & Berson, 2023). In particular, it can be said that artificial intelligence applications enrich educational environments in the visual and auditory sense (Nalbant, 2021; Kenchakkanavar, 2023; Jayadurga & Rathika, 2023; Yalçın, 2023). From this point of view, the main purpose of this research is to determine the usability of image, text processing and auditory artificial intelligence applications that can be used in the Social Studies course, the advantages and disadvantages of these applications in educational environments as a whole through previous academic studies. The main problem of the research was determined as *"How can the use of generative artificial intelligence tools in Social Studies education be realized?"* In this framework, answers to the following six questions were sought: From this perspective, the main purpose of this research is to determine the usability of image, text-processing and auditory artificial intelligence applications that can be used in Social Studies courses, and the advantages and disadvantages of these applications in educational environments as a whole through previously conducted academic studies. The main problem of the research was determined as *"How can the use of generative artificial intelligence tools be implemented in Social Studies education?"*

1. In which years were the studies included in the study group published?
2. In which countries were the studies included in the study group published?
3. What are the main results of the studies included in the study group?
4. Which artificial intelligence applications can be utilized in Social Studies teaching?
5. How can text-based, visual, auditory and artificial intelligence applications be utilized in Social Studies teaching?

6. What are the advantages and disadvantages of using artificial intelligence applications in Social Studies teaching?

Purpose of the Study

The main purpose of this study is to determine the usability of artificial intelligence applications, which are increasingly being used in educational environments, in the Social Studies course in line with previous studies and to develop new perspectives in this framework.

METHOD

Research Model

In this study, document analysis method, one of the qualitative research methods, was used. Document analysis has an approach based on examining the documents related to the researched subject in accordance with scientific principles (Kiral, 2020). Document analysis can also be defined as a research method used to analyze the content of written documents meticulously and systematically (Wach & Ward, 2013). With this method; it is aimed to systematically evaluate documents, reports, all kinds of scientific content and similar written sources. In this direction, it is aimed to analyze the available information comprehensively and to achieve the objectives determined within the scope of the research. Bowen (2009) states the process of document analysis as finding, selecting, evaluating and synthesizing documents. In document analysis, the researcher creates various categories before the analysis (Fraenkel et al., 2011). The categories created in this research can be listed as utilizing images with generative artificial intelligence, utilizing texts with generative artificial intelligence, and utilizing auditory materials created with generative artificial intelligence in educational environments. In this framework, the documents obtained in accordance with the purpose of the research were sorted according to various criteria and the data obtained in accordance with the purpose were interpreted and presented.

Data Collection and Analysis

To examine articles published on the advantages and disadvantages of using materials generated by generative artificial intelligence tools in Social Studies teaching, studies indexed in the Google Scholar database with full-text access were identified. The criterion sampling technique, a type of purposive sampling, was used for selecting the study sample. In selecting the articles, the following criteria were considered. These criteria are as follows:

1. Being in the field of Social Studies education and/or education,
2. Having a full-text accessible article,
3. Listing as a result of a search using the keywords 'Generative Artificial Intelligence and Education',
4. Turkish or English.

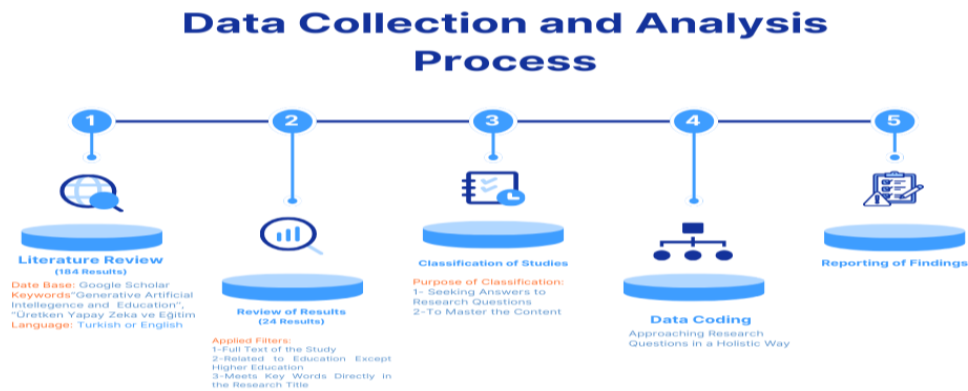


Figure 1. Data Collection and Analysis Process

The analysis of the articles was classified under the headings determined in the previously prepared form and presented with frequency and percentage tables and appropriate graphics. The data obtained were analyzed through Microsoft Excel program and presented in the relevant graphs. Data collection and analysis processes were visualized and presented in detail in Figure 1.

FINDINGS

Following the data analysis, the findings are presented in this section to answer the research questions separately.

What is the Distribution of the Researches in the Study Group by Years?

As shown in Figure 2, a total of 24 studies focusing on the topic of generative artificial intelligence and education are included in the study group. It is noteworthy that the majority of the studies included in the study group were published in 2024 ($f=20$), while the studies published in 2023 ($f=4$) were limited in number.

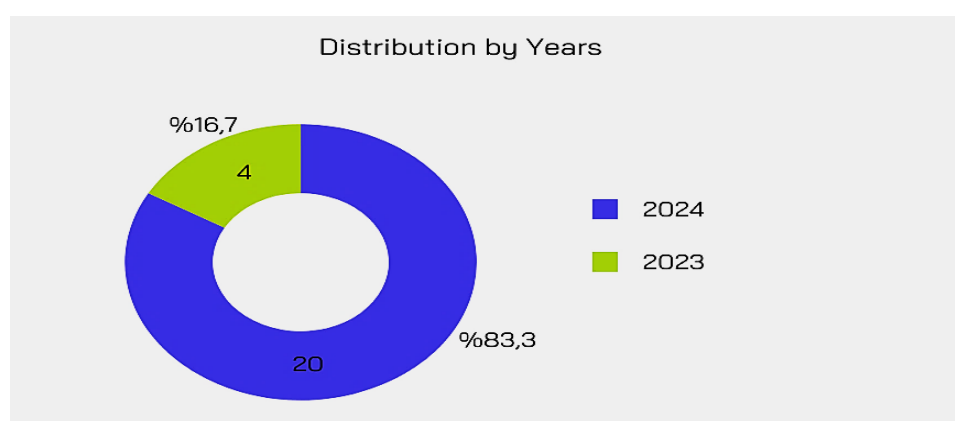


Figure 2. Distribution by Years

What is the Distribution of the Studies in the Working Group by Countries?

Figure 3 shows the findings regarding the distribution of the studies in the study group according to countries. The United States of America ($f=5$) stands out numerically in this field. On the other hand, the United Kingdom ($f=4$) and Switzerland ($f=3$) have relatively more studies than other countries. Only one study is conducted in Turkey.

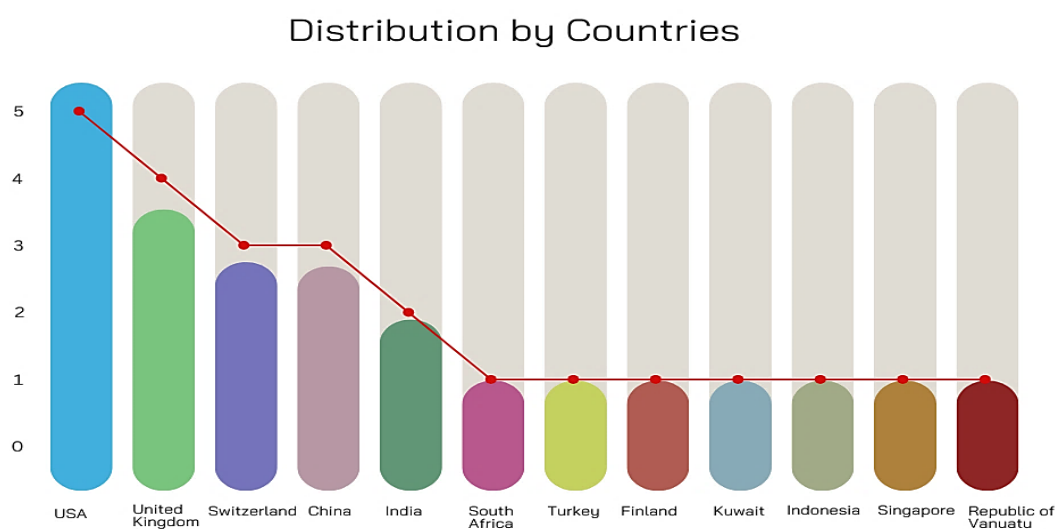


Figure 3. Distribution by Countries

What are the Findings Regarding the Results of the Researches in the Study Group?

Figure 4 presents the findings regarding the results reached in the studies included in the study group. The conclusion that the adoption of generative artificial intelligence tools in educational settings involves certain advantages and disadvantages (f=15) stands out numerically. In particular, in the studies included in the study group, the advantages and disadvantages of generative AI are evaluated together. For example, Rane (2023) states that generative AI tools provide a number of benefits to students in the homework preparation process, but the originality and quality of the assignments prepared with these tools are considered as a source of concern. Ngwenya (2024) reached similar conclusions. On the other hand, it was found that ChatGPT, which was characterized as a generative artificial intelligence tool in the studies, significantly affected the learning processes (f=3). For example, Baidoo and Ansah (2023) stated in their study that ChatGPT encourages personalized and interactive learning, but it also has a number of negative features such as privacy violations and generating false information. However, the least numerically reached results include the development of generative AI in the fields of education and the arts, which offers important opportunities for innovative applications and creative processes (f=1), while human-chatbot interaction involving generative AI in education and industry is considered an important development with the potential to transform learning and working processes (f=1).

When the results of the studies in the study group were evaluated in general, it was determined that various findings were reached.

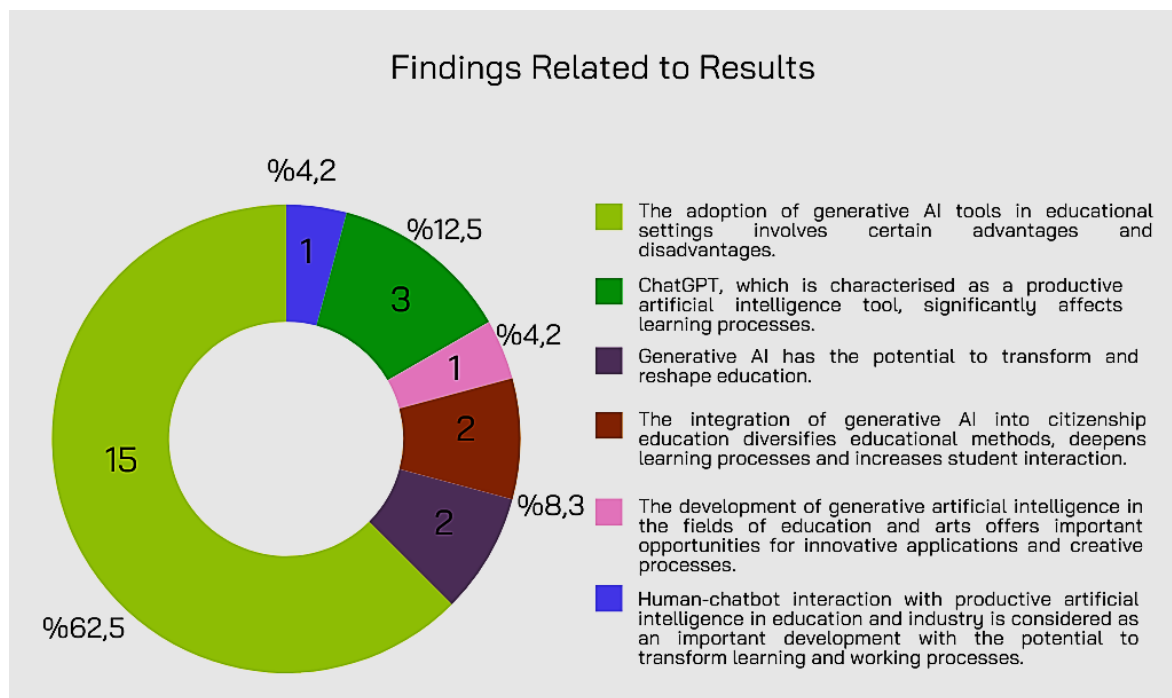
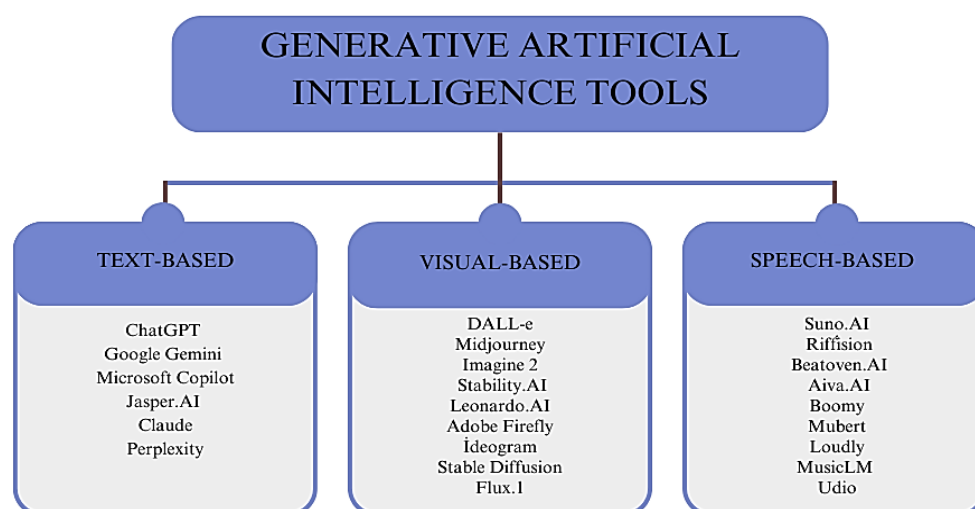


Figure 4. Results Related Findings

Which Artificial Intelligence Applications can be Utilized in Social Studies Teaching?

Social Studies course utilizes many disciplines together due to its nature. With this feature, it is different from many courses at the middle school level. This situation can facilitate the utilization of many artificial intelligence applications in the Social Studies course. In Social Studies; visual, text-based, auditory and other artificial intelligence applications can be used to concretize the lesson, increase creativity, support authentic and individualized learning, and enrich activity-based lesson plans.

Figure 5. Generative Artificial *Intelligence* Tools

Text-based Artificial Intelligence Applications

Machine learning algorithms and natural language processing techniques enable artificial intelligence systems to analyze large amounts of training data, enabling learning experiences to be customized according to individual needs and preferences. With the rapid advancement of technology and globalization, this has significantly impacted many sectors, including education. It can be said that there are many artificial intelligence applications that contribute to educational and training environments by using natural language systems. The most well-known of these is undoubtedly ChatGPT. Apart from *ChatGPT*, applications such as *Google Gemini*, *Microsoft Copilot*, *Jasper.ai*, *Claude*, *Perplexity* are among the other applications that can be utilized in Social Studies education.

Applications Capable of Generating Images with Artificial Intelligence Technology

Generative artificial intelligence applications such as *DALL-e*, *Midjourney*, *Imagine 2*, *Stability.ai*, *Leonardo.ai*, *Adobe Firefly*, *Ideogram*, *Stable Diffusion*, *Generative AI by Getty*, *FLUX.1*, which can generate unique images, provide users with original visual materials with images generated after being defined with keywords. DALL-e, based on *text to image*, can be defined as a new artificial intelligence system that can generate realistic images and artworks based on expressions defined in natural language. DALL-E, developed by OpenAI, utilizes a state-of-the-art deep learning model to generate high-quality, detailed images that can be used in various fields, from product design to education. Another application, Midjourney, is another tool that uses similar technologies to DALL-e to generate images. All of the previously mentioned applications have similar features to DALL-e and Midjourney and continue to serve their users through both mobile and websites.

Applications Capable of Generating Auditory Materials Using Artificial Intelligence Technology

There is no doubt that the use of audio resources is of great importance in educational environments. It is among the findings that the use of these and similar applications can significantly increase students' creativity and cultural understanding. In this context, it is observed that text-to-music technologies have started to become more widespread in learning environments. For this purpose, one of the most popular applications that provides services via mobile and web is known as *Suno.ai*. Apart from *Suno.ai*, there are also artificial intelligence

applications such as *Riffision*, *Beatoven.ai*, *Aiva.ai*, *Boomy*, *Mubert*, *MusicLM*, *Udio*, *Songr*, *Musicfy*, *Loudly* that use text-to-music technology.

How can text-based, visual and auditory artificial intelligence applications be utilized in social studies teaching?

Text-based artificial intelligence applications pioneered by ChatGPT can be utilized in Social Studies courses as in many other courses. In addition to directly benefiting from ChatGPT, chatbots that can be generated through various intermediary AI applications using the ChatGPT infrastructure can present the course content to students through simple interfaces. After students access the chatbots generated for the course, regardless of time and location, they can easily access information within the curriculum, ask questions, and even obtain information at the analysis and synthesis stages from chatbots designed for specific purposes. In short, with the services they provide, ChatGPT and other AI applications using natural language processing systems can be utilized as automated question-and-answer systems in Social Studies education. These systems can answer the questions asked by students and act as an assistant by providing contextual information. For example, the responses to the assessment questions from Unit 6 of the 7th-grade Social Studies textbook are shown in Figure 6.

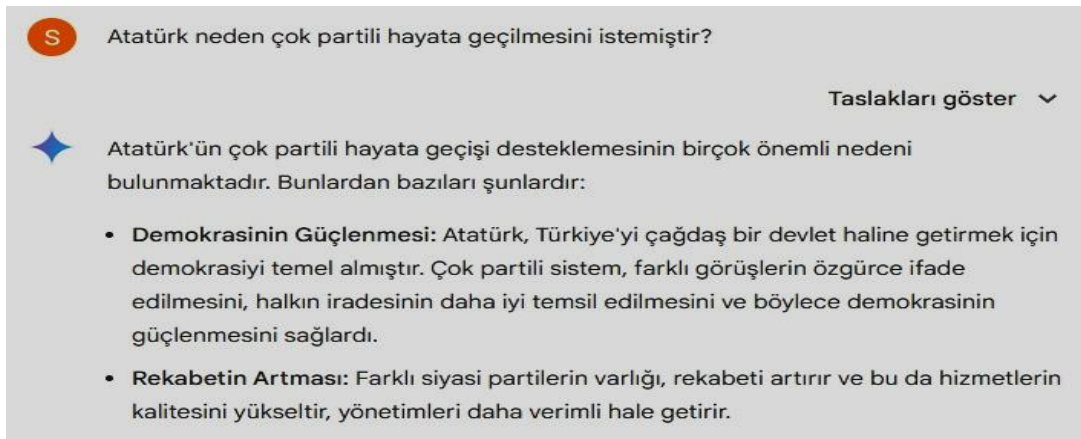


Figure 6. The Response Given by ChatGPT to the Assessment Question in the Social Studies Textboo

It is also possible to benefit from tools that generate images from text in Social Studies education. Concept maps, judgment sentences, and expressions generated from a lesson covered in the curriculum, when combined and processed in any AI application that handles visuals, can generate a unique image based on the input expressions entered into the system. This can reveal outputs that can indicate the learning level of each student, and can also be used as an evaluation method to test how much the course outcomes can be transferred. For this purpose, AI applications with the ability to generate images, such as DALL-E and Midjourney, can play a pioneering role in visualizing images and concepts; they can help recreate the visual context and emotional depth of a text. In addition to being a valuable tool for analyzing and interpreting texts with visual components, they can open new ways to understand literary works in terms of images and emotions. An example of how AI applications that process visuals can be used in Social Studies education is as follows: the unique image generated through the use of the DALL-E application with concepts generated from the topic 'Atatürk and the Development of Turkish Democracy' in Unit 6 of the 7th-grade Social Studies textbook (Monarchy, Democracy, Republic, Election, Vote, Turkey) is shown in Figure 7.



Figure 7. The Illustration Created by DALL-E on the Development of Turkish Democracy.

As can be seen, generative artificial intelligence tools have the ability to produce significant content for the concretization of the Social Studies course in line with appropriate descriptions. While these contents can be personalized as a result of each student's own depictions, they also make the lesson more interesting.

Social Studies lessons can benefit significantly from generative artificial intelligence tools that can generate sound or music. Especially with the Suno.ai application, users can turn concepts, topics and descriptions into a unique song or any material with musical value through the application. The lyrics generated by using 5 concepts (Republic, freedom, parliament, constitution, national sovereignty) obtained from the concepts, values and skills section in the introduction of the 6th unit of the 7th grade Social Studies textbook are as follows. The related application not only prepares lyrics but also composes the lyrics and allows users to listen to this work.

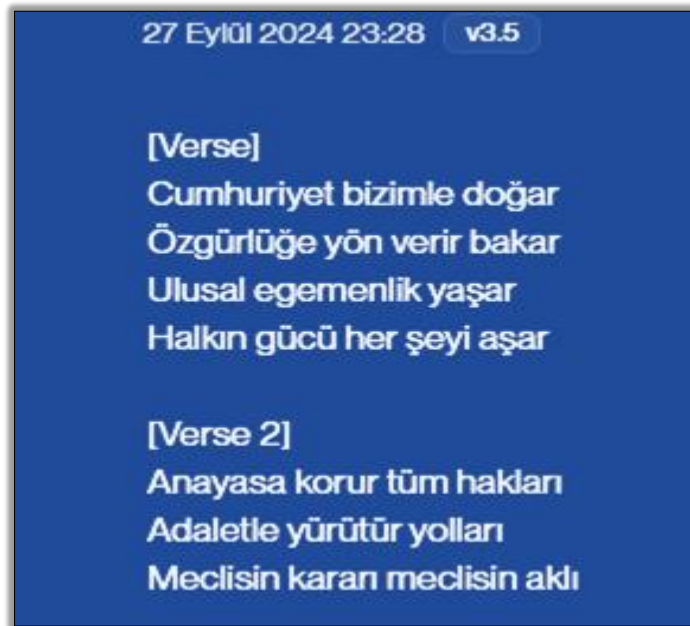


Figure 8. Lyrics Generated by Suno.ai

What are the Advantages and Disadvantages of Using Artificial Intelligence Applications in Social Studies?

It is observed that there are both advantages and disadvantages of using artificial intelligence tools in Social Studies. Artificial intelligence tools that can be used in the Social Studies course help to create personal and meaningful learning opportunities, as well as freeing up time for teachers to connect and interact with students. In addition, many studies have shown that chatbots accelerate the learning of basic concepts. In the Social Studies course, artificial intelligence applications can be used to re-enact past experiences with illustrations in line with students' basic perceptions, and it seems possible to perform simple and advanced data analysis with similar applications. It is observed that the use of generative artificial intelligence applications in Social Studies education provides significant advantages for personalizing learning, adapting to students' needs, and promoting deeper learning. In addition to the advantages of utilizing artificial intelligence applications in Social Studies education, there are also disadvantages. In fact, the disadvantages encountered in the use of artificial intelligence applications in Social Studies education are similar to those that can be encountered in other fields of teaching. It is seen that there are frequent discussions especially about privacy. The unauthorized and uncontrolled processing of personal data is one of the main criticisms related to privacy. Another point of criticism concerns the potential inaccessibility of technical requirements for all students, which may also violate the principle of equal opportunity. Other disadvantages of using artificial intelligence applications in Social Studies education include concerns that students' creativity may be hindered and that dependence on technology may increase.

RESULTS and DISCUSSION

This research focuses on the use of materials generated from generative artificial intelligence, which can be accessed on Google Scholar, in Social Studies education, as well as the examination of scientific studies examining the advantages and disadvantages of this situation through document analysis method. The reviewed studies indicate that, despite being a relatively new technology, generative artificial intelligence has a remarkably broad scope of use in educational environments. In the 21st century, students access information faster and live a more integrated life with digital technologies. From this perspective, equipping individuals and citizens with the necessary skills to quickly access information and adapt to society, the world, and evolving technology in our increasingly digitalized world can be considered a responsibility of both the education system and Social Studies instruction as a part of that system (Çetin, 2022).

In the new Social Studies curriculum published within the framework of the 'Century of Türkiye Education Model,' which the Ministry of National Education implemented as of 2024, various literacy skills, including digital literacy, have also been incorporated. In the same curriculum, the importance of digital content production is also mentioned (M.E.B, 2024). Since Social Studies education has a broad and multidisciplinary curriculum, innovative technologies such as artificial intelligence can be used in teaching the subjects of this course. In particular, due to the comprehensive nature of Social Studies courses, teachers often tend to adopt passive learning methods in learning environments (İlter, 2018; Yaylak, 2020). It can be said that this situation leads to a decrease in students' motivation towards the lesson. At this point, artificial intelligence applications can be used as an effective tool to overcome these problems. By measuring students' motivation levels towards the course (Yavuzarslan, 2023), artificial intelligence applications can design activities that appeal to each student's dominant intelligence areas, interests, and needs. Social Studies teachers can also benefit from artificial intelligence-supported Technologies that generate these applications such as navigation and translation applications, various recommendation systems, image and voice recognition, and chatbots in applied artificial intelligence teaching activities (Yetişensoy & Rappaport, 2023).

It is seen that the vast majority of the 24 studies in the study group were published in the United States. Although it is stated in various studies that China has made a great breakthrough in artificial intelligence technologies, it is observed that China lags behind the United States in terms of publishing research in the relevant field. In Turkey, there is only one study in the related field, and considering that many developed or developing countries have not yet conducted any studies in this area, it can be said that this is a notable statistic.

The concept of generative artificial intelligence stands out as a term that was first used in the literature in 2023 within the context of the study group. Although academic studies examining the relationship between artificial intelligence and education date back to earlier periods, it can be said that studies focusing on the relationship between generative artificial intelligence and education have entered the literature as of 2023. According to the data obtained, it is clear that the number of studies in the relevant field has increased dramatically starting from 2024. It can be predicted that more research will be conducted in this area in the coming years.

When the findings of studies focusing on generative artificial intelligence and education were analyzed, it was concluded that the use of these tools in learning environments has certain advantages and disadvantages. Particularly, the findings of the studies suggest that ChatGPT has a series of positive effects on learning environments. When the literature is analyzed comprehensively, the advantages and disadvantages of artificial intelligence applications are evaluated together. For example, Lo (2023) emphasized that ChatGPT has a number of positive features such as creating course materials and facilitating collaboration, but also stated that there is a risk that it may produce information that is not accurate. In a study conducted by Yeşilyurt et al., (2024), a total of 31 postgraduate theses focusing on the relationship between artificial intelligence and education in Turkey were examined in-depth. In these theses, it was frequently concluded that artificial intelligence applications have both positive and negative effects. These results are consistent with our research findings. In this context, it is concluded that since artificial intelligence applications are a new and current issue, their negative effects on educational institutions should be investigated more comprehensively and in depth.

In this context, in line with the fourth research problem, it is observed that there are various artificial intelligence applications that can be used in Social Studies education. It is seen that natural language processing applications are frequently used in Social Studies teaching, especially chatbots that can be used in Social Studies courses have been developed, and useful results have been obtained from these applications. In Yetişensoy (2022) study, an application named "*SosyalciBot*" was developed to reveal the educational potential of Chatbots in Social Studies education. In the study, which was prepared using mixed research method, it was aimed to determine the effect of chatbots on students. According to the results of the study, significant increases were observed in the post-test and retention test scores of the students. In the same study, it is stated that the use of Chatbots created through ChatGPT and similar artificial intelligence applications has become widespread in educational environments. Other natural language processing applications other than ChatGPT are also frequently tested in learning environments. Applications such as *Google Gemini*, *Microsoft Copilot*, *Jasper.ai*, *Claude*, *Perplexity* draw attention as other applications that utilize natural language processing (Chen, 2024; Yugandahar & Rao, 2024; Bailey, 2023; De Silva et al., 2024). As it is well known, Social Studies education plays a fundamental role in equipping students with cultural literacy skills. Cultural literacy includes the ability to understand one's own cultural identity and to approach different cultures with an empathetic perspective (Kafadar & Şan, 2021). In this context, language teaching robots can be used as an important pedagogical strategy in developing students' cultural literacy skills. These robots can introduce students to the languages of people living in different countries, encouraging them to understand cultural diversity within the cultural context of language and interact with this diversity. For example, "*Elias*", a language learning robot developed by FishRobotic, develops communication skills in a fun and engaging way (Öngöz, 2023). Apart from artificial intelligence applications that use natural language processing, artificial intelligence applications that can generate unique images that can be used as course materials

have also started to be used frequently in learning environments. It can be said that recently, applications such as Adobe Firefly, Imagine 2, Stability.ai, and Leonardo.ai have been included in the generative AI applications capable of generating images from text, which were originally led by tools like DALL-e and Midjourney. Various studies have stated that generative AI applications capable of generating images from text have been used in learning environments, and the results obtained have provided significant contributions to learning environments and students (Vartianinen et al., 2023; Ringvold, 2024; Fannoni, 2023). The technology capable of generating images from text or data is improving day by day, and it is starting to produce more meaningful results, especially in learning environments (Şen, 2021). In the study conducted by Derevyanko & Zalevska (2023), it is stated that the use of generative artificial intelligence applications such as Midjourney, Stable Diffusion, and DALL-e holds significant potential in the application phase of the educational process for students. The same study also suggests that integrating these applications into the learning process can help increase learning efficiency, save time, and improve the quality of the projects created. It can be said that another generative artificial intelligence technology that can be utilized in Social Studies education is artificial intelligence applications that can generate sound from text. In particular, it is stated in various studies that the use of the generative artificial intelligence application called Suno.ai in learning environments significantly affects students' language development, cultural understanding, and creativity levels (Helmanto & Dayana, 2024; Phalaguna, 2024). Suno.ai can be defined as an advanced artificial intelligence tool designed to facilitate music creation. Suno.ai uses advanced artificial intelligence models that can generate songs, including lyrics and vocal melodies, from textual descriptions provided by the user (RinconYepes, 2024).

In Social Studies education, teachers and students with basic information technology skills can easily benefit from various artificial intelligence technologies, primarily those that process natural language, generate images from text, and generate music from text. Artificial intelligence applications with natural language processing technology, such as ChatGPT and Gemini, are applications that can be accessed both on mobile and public networks, and can be used at basic levels and free of charge after routine membership processes. After accessing these applications, the requested information can be obtained in real-time by following the commands on their interfaces. Although applications with natural language processing technology use similar technology, they can also serve for different purposes. For example, these applications can process any text related to the curriculum, perform analyses based on the text, and automatically answer questions related to it. If these applications are "trained" by their users, much more positive results can be achieved. Applications that can generate images from text use similar procedures to those that use natural language processing technologies. Applications such as DALL-e, Midjourney, and Adobe Firefly concretize images and expressions by transforming data obtained from descriptions, definitions, or various written statements into unique images. These applications provide basic free services via mobile and web, while offering paid services for professional users. Apps that generate music from text follow a similar logic. Suno.ai provides services via mobile and web, and just like text-to-image processing applications, it transforms descriptions, definitions, and expressions into a song with lyrics and music in various styles and in the desired language.

Artificial intelligence technologies have been frequently used in educational environments in recent years. Although there is not yet an accepted general judgment, many studies have been conducted and various opinions have been expressed about the advantages and disadvantages of artificial intelligence technologies in learning environments. The advantages of artificial intelligence technologies such as obtaining accurate and concise information, saving time in information search, gaining different perspectives on a subject, and optimizing task completion time, supporting personal learning, reducing learning costs, and providing course materials quickly can be shown among other advantages (Verhagen, 2021; Khanzode & Sarode, 2020; Baidoo-anu & Ansah, 2023). Especially due to the comprehensive curriculum structure of Social Studies education, significant differences in knowledge levels emerge among students in

learning environments. In this context, artificial intelligence applications enable the development of personalized learning environments that will allow students to progress individually without putting pressure on them (Roll & Wylie, 2016). In addition, artificial intelligence applications may have the potential to increase the level of interest of students called Generation Z in learning environments. Since these students are a generation growing up in digital environments, they have difficulty in activities that require attention for a long time (Karadoğan, 2019). This situation is especially evident in courses with comprehensive and intensive curricula such as Social Studies and can reduce students' interest in the course. At this point, artificial intelligence-based applications have the potential to increase students' interest in the course. For example, the AI-powered teaching assistant named Jill Watson, implemented at Georgia Institute of Technology, presents a striking example of the role of such applications in education. Jill Watson contributed to increasing students' interest levels by creating an interactive learning environment by providing instant and accurate answers to the questions asked by students (Yufeia et al., 2020). Artificial intelligence is a multidisciplinary science that covers many different fields, including mathematics, logic, computer science, psychology, sociology, and, of course, bioethics in the relevant area (Tao & Guerra, 2019). In this respect, it is similar to Social Studies, which is an interdisciplinary course in terms of its structure. In Social Studies, visual materials generated by artificial intelligence tools can provide significant advantages in materializing the course by reviving past experiences and periods. Also in the future, generative artificial intelligence tools may be frequently used to support geographical formations and their visual representations. It is stated in various studies that the use of artificial intelligence technologies in learning environments has advantages as well as disadvantages. Artificial intelligence applications, in addition to the opportunities they offer, also carry certain drawbacks. In particular, their ability to collect and process large amounts of data is a significant concern. For example, in a school in China, facial recognition technology was used to determine students' attention levels during class. This system provides the teacher with the opportunity to intervene by sending notifications when the student is not focused on the lesson. However, such systems bring various ethical issues related to data privacy and individual confidentiality (Karagkouni & Sotiropoulou, 2023). On the other hand, the reliability of the questions posed to artificial intelligence applications such as ChatGPT is considered a serious concern. At this point, it is a fundamental consideration in the information acquisition process for users to approach the accuracy of the obtained data with a critical perspective (Yılmaz & Kır, 2024). Another disadvantage is that the use of these technologies is related to the existence of various infrastructures. Internet infrastructure, necessary technological equipment (computers or smart devices), and the costs of artificial intelligence service-providing applications, etc., can present a significant disadvantage for students who do not have equal access to these opportunities.

When the findings and results are considered together, the following recommendations can be presented for the development of the process:

- Conducting more research in Turkey on the use of generative artificial intelligence in education, which has started to attract significant attention worldwide, could be beneficial for the Turkish education system.
- Based on the findings, since generative artificial intelligence tools are not being utilized in the Education Information Network (EBA), integrating these applications into EBA could provide benefits for both students and teachers.
- Due to its interdisciplinary nature, utilizing generative artificial intelligence in activities in the Social Studies course can make it easier for teachers and students to produce content.
- Designing Social Studies textbooks in a way that also utilizes generative artificial intelligence tools can ensure effective utilization of the tools.

Ethics Committee Information

Since document analysis method is preferred in the study, ethics committee permission is not required.

Contribution of Researchers to the Study

The researchers contributed equally to the study.

Conflict of Interest

The author(s) declare that there is no potential conflict of interest in this study.

REFERENCES

- Alier, M., García-Peñalvo, F., & Camba, J. D. (2024). Generative artificial intelligence in education: *From deceptive to disruptive*. *Int. J. Interact. Multimedia Artif. Intell.* 8, 5–14. doi: 10.9781/ijimai.2024.02.011
- Avcı, H.E., & Günay, İ.U. (2024). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yapay zekâ tutumları: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Örneği. *RESS Journal Route Educational & Social Science Journal Volume 11/Issue 4, July 2024*.
- Bailey, J. (2023). AI in Education. *Education Next*, 23(4).
- Baidoo-Anu, D., & Ansah, L. O. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 7(1), pp. 52-62.
- Berson, I. R., & Berson, M. J. (2023). The democratization of AI and its transformative potential in social studies education. *Social Education*, 87(2), pp. 114-118.
- Bozkurt, A. (2023). ChatGPT, üretken yapay zekâ ve algoritmik paradigma değişikliği. *Alanyazın 4.1 (2023)*: ss. 63-72. <https://doi.org/10.59320/alanyazin.1283282>.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), pp. 27-40.
- Burak, D. (2023). Sosyal bilgiler dersinde teknoloji destekli öğretimin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi: Meta-Analiz çalışması. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitimi (TEKE) Dergisi*, 12(1), ss. 414-426. <https://doi.org/10.7884/teke.5597>.
- Chen, W. Y. (2024). Intelligent tutor: leveraging ChatGPT and Microsoft Copilot Studio to deliver a generative AI student support and feedback dystem within teams. *arXiv preprint arXiv:2405.13024*.
- Çetin, M. (2022). *Sosyal bilgilerde yenilikçi öğrenme uygulamalarının kullanımının öğrencilerin harita okuryazarlık becerilerine, akademik başarılarına ve kalıcılığa etkisi*. (No. 742152) [Doktora Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Derevyanko, N., & Zalevska, O. (2023). Comparative analysis of neural networks Midjourney, Stable Diffusion, and DALL-e and ways of their implementation in the educational process of students of design specialities. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Pedagogy and Psychology"*, 9(3), pp. 36-44.
- Dempere, J., Modugu, K., Hesham, A., & Ramasamy, L. K. (2023). The impact of ChatGPT on higher education. In *Frontiers in education* (Vol. 8). Frontiers Media SA, Article 1206936
- Erdoğan, E. & Şerefli, B., (2021). Sosyal Bilgiler öğretiminde teknoloji kullanımı: beş öğretmenin yolculuğu. *Journal of Qualitative Research in Education*, 27, ss. 232-256.
- Fannoni, B. I., Priyana, J., Hidayatulloh, S. M. M., & Adhani, R. (2023). The use of DALL-e artificial intelligence platform for enhancing students' vocabulary acquisition. *Voices of English Language Education Society*, 7(3), pp. 445-455.
- Forero-Corba, W., & Bennasar, F. N. (2024). Techniques and applications of machine learning and artificial intelligence in education: a systematic review. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), pp. 1-35 <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). How to design and evaluate research in education. *McGram-Hill Publishing*.

- Güneş, G., Ayantaş, T., Güneş, C., Güleriyüz, O., & Arıkan, A. (2021). Sosyal Bilgiler eğitiminde teknoloji kullanımına yönelik yapılan araştırmaların incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 25(3), ss. 859-890.
- Güzeldemirci, İ. C. (2024). İçerik üretiminde yapay zekâ araçlarının kullanımı. *ENTIS-Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), ss. 44-52.
- Helmanto, F., & Dayana, Y. F. (2024). The development of musicalization poetry assisted by artificial intelligence. *Foremost Journal*, 5(2), pp. 119-126.
- Jayadurga, D. R., & Rathika, M. S. (2023). Significance and impact of artificial intelligence and immersive technologies in the field of Education. *International Journal of Recent Technology and Engineering(IJRTE)*.
- Jiang, Y., Li, X., Luo, H., Yin, S., & Kaynak, O. (2022). Quo vadis artificial intelligence?. *Discover Artificial Intelligence*, 2(1), 4.
- İlter, İ. (2018). Öğretmenlerin Sosyal bilgiler derslerinde öğretim yöntemleri ve uygulamaları üzerine bir değerlendirme. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(1), ss. 1-29.
- Kafadar, T., & Şan, S. (2021). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarına göre kültürel okuryazarlık. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (59), ss. 214-234. <https://doi.org/0.21764/maeuefd.931005>.
- Karakuş, A. (2023). Social studies and artificial intelligence. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 8(24), ss. 3079-3102.
- Karadoğan, A. (2019). Z kuşağı ve öğretmenlik mesleği. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), ss. 9-41. <https://doi.org/10.31463/aicusbed.597636>.
- Karagkouni, E., & Sotiropoulou, P. (2023). Artificial intelligence in education: Ethical considerations. *ICERI2023 Proceedings*, pp. 2862-2866.
- Katsouda, A. (2024). Discovering Joan Miró through artificial intelligence: an educational scenario for preschool education. *International Journal on Integrating Technology in Education (IJITE)* Vol.13, No.3, September 2024.
- Khanzode, K. C. A., & Sarode, R. D. (2020). Advantages and disadvantages of artificial intelligence and machine learning: A literature review. *International Journal of Library & Information Science (IJLIS)*, 9(1), 3.
- Kenchakkanavar, A. Y. (2023). Exploring the artificial intelligence tools: Realizing the advantages in education and research. *Journal of Advances in Library and Information Science*, 12(4), pp. 218-224.
- Keskin, Y. (2021) *Sosyal bilgiler programı tarihi ve güncel gelişmeler, yeni program ve ders içeriklerine göre sosyal bilgiler öğretimi I*, Pegem Akademi.
- Kıral, B. (2020) Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2020: ss. 170- 189 SAYI: 15.
- Limna, P., Jakwatanatham, S., Siripattanakul, S., Kaewpuang, P., & Sriboonruang, P. (2022). A review of artificial intelligence (AI) in education during the digital era. *Advance Knowledge for Executives*, 1(1), pp. 1-9.
- Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences*, 13(4), p. 410.
- McCarthy, J. (2007). What is artificial intelligence? Available from <http://jmc.stanford.edu/artificial-intelligence/what-is-ai/index.html> Accessed 31.10.2023
- MEB (2024). Ortaokul sosyal bilgiler öğretim programı. <https://tymm.meb.gov.tr/upload/program/2024programsos45670nayli.pdf> 10.10.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Nalbant, KG (2021). Yapay zekanın eğitimdeki önemi: kısa bir inceleme. *Bilim ve mühendislikte inceleme dergisi*, 2021, ss. 1-15.
- Ngwenya, J. (2024). *Learning with generative artificial intelligence in collaborative problem solving: a teaching and learning framework for entrepreneurship education* (Master's thesis, J. Ngwenya).
- Öngöz, S. (2023). *Yapay zeka teknolojisinin kullanıldığı yeni nesil öğretim materyalleri*. V. Nabiyev ve A. K. Erümit (Ed.), *Eğitimde yapay zeka kuramdan uygulamaya içinde* (ss. 58-82). Pegem Akademi.

- Park, W., & Kwon, H. (2024). Implementing artificial intelligence education for middle school technology education in Republic of Korea. *International journal of technology and design education*, 34(1), ss. 109-135.
- Phalaguna, Ida Bagus Gde (2024). Empowering young learners in English education: Potential and limitations of Suno AI. *Yavana Bhāshā Journal of English Language Education*, August, 2024, Volume 7, Issue 2.
- Rane, N. (2024). Enhancing the quality of teaching and learning through Gemini, ChatGPT, and similar generative Artificial Intelligence: Challenges, future prospects, and ethical considerations in education. *TESOL and Technology Studies*, 5(1), pp. 1-6.
- Ringvold, T. A., Strand, I., Haakonsen, P., & Strand, K. S. (2024). The AI generative text-to-image creative learning process: An art and design educational perspective. *Design and Technology Education: An International Journal*, 29(2), pp. 359-379.
- Rincon Yepes, O. (2024). La implementación del autotune Y El uso de daws en la enseñanza de la música en educación primaria. Trabajo fin de grado leído en la *Universidad Rey Juan Carlos en el curso académico 2023/2024*.
- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International journal of artificial intelligence in education*, 26, pp. 582-599.
- Rovdo, M. A. (2024). Possibilities of using artificial intelligence and neural networks in teaching geography. *State Educational Institution "Krasnenskaya secondary school of Molodechno district"*, 20, May 1 str., 222320, v. Krasnoe, Belarus.
- Russell III, W. B., & Waters, S. (2021). Essentials of elementary social studies. *Routledge*.
- Şen, E. (2021). GPT3: DALL-e ve JL2P ekseninde veri görselleştirme ve hareketlendirme üzerine bir inceleme. *USBAD Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi* 3(5), ss. 253-280. <https://doi.org/10.47994/usbad.871726>.
- Tao, B., Díaz, V., & Guerra, Y. (2019). Artificial intelligence and education, challenges and disadvantages for the teacher. *Arctic Journal*, 72(12), pp. 30-50.
- Turan, S., Avcı, E. K., & Faiz, M. (2020). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin disiplinlerarası yaklaşıma yönelik görüşleri. *International Journal of Field Education*, 6(1), ss. 141-163.
- Vartiainen, H., Tedre, M., & Jormanainen, I. (2023). Co-creating digital art with generative AI in K-9 education: Socio-material insights. *International Journal of education through art*, 19(3), pp. 405-423.
- Verhagen, A., 'Opportunities and drawbacks of using artificial intelligence for training', OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 266, OECD Publishing, Paris, 2021, <https://doi.org/10.1787/22729bd6-en>
- Yalçın, A. Sosyal Bilgilerde yapay zekâ ve veri bilimi okuryazarlığının kullanımı. *Izmir Democracy University Social Sciences Journal*, 6(2), ss. 87-123. <https://doi.org/10.61127/idosos.1370409>
- Yavuzarslan, M. (2023). *Yapay zekâ yöntemleri ile üniversite öğrencilerinin ders motivasyonlarının tahmin edilmesi* (No. 835167) [Yayımlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yaylak, E. (2020). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin öğretim yöntem ve uygulamalarının değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), ss. 187-205. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.621664>.
- Yetişensoy, O. (2022). *Sosyal bilgiler eğitiminde yapay zekâ uygulaması örneği olarak chatbotların kullanımı* (No. 772321) [Yayımlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yetişensoy, O., & Rapoport, A. (2023). Artificial intelligence literacy teaching in social studies education. *Journal of Pedagogical Research*, 7(3), pp. 100-110.
- Yeşilyurt, S., Dündar, R., & Demir, R. Z. (2024). Türkiye'de yapay zekâ ve eğitim ilişkisini inceleyen lisansüstü tezlerin analizi: Bir meta sentez çalışması. *Journal of Innovative Research in Social Studies*, 7(1), ss. 47-73. <https://doi.org/10.47503/jirss.1484848>.
- Yılmaz, A. & Kır, B. (2024). Yeni iletişim dili olarak yapay zekâ ve sanat çerçevesinde bir değerlendirme. *II. Bilsel Uluslararası Aspendos Bilimsel Araştırmalar Kongresi*, Antalya, Turkey, pp.768-779.

- Yufeia, L., Salehb, S., Jiahuic, H., & Syed, S. M. (2020). Review of the application of artificial intelligence in education. *Integration (Amsterdam)*, 12(8), pp. 1-15.
- Yugandhar, K., & Rao, Y. R. (2024). Artificial intelligence in classroom management: Improving instructional quality of English class with AI tools. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(4), pp. 2666-2672.
- Wach, E., & Ward, R. (2013). Learning about qualitative document analysis. IDS Practice Paper in Brief, 13, pp. 1-11.