

Original article

Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Öğrencilere Yönelik Yapay Zekâ Destekli Oluşturulan Sosyal Öykülerin Öğretmen Görüşleri Bağlamında İncelenmesi

Examining Artificial Intelligence-Assisted Social Stories for Students Diagnosed with Autism Spectrum Disorder (ASD) in the Context of Teachers' Perspectives

Ömer Faruk Özden ^a & Derya Girgin ^{b,*}

^a Master's Program in Education for Individuals with Intellectual Disabilities, Institute of Educational Sciences, Bursa Uludağ University, Bursa, Türkiye

^b Department of Educational Sciences, Faculty of Education, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye

Özet

Bu araştırma, Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) tanılı öğrencilere yönelik yapay zekâ (YZ) destekli hazırlanan sosyal öykülerin; üretim süreci, pedagojik niteliği ve uygulama işlevselliği açısından öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesini amaçlamaktadır. Nitel araştırma yaklaşımlarından temel nitel araştırma desenine göre yapılandırılan çalışmanın çalışma grubunu, Çanakkale ilinde görev yapan ve OSB tanılı öğrencilerle çalışma deneyimi olan 20 özel eğitim öğretmeni oluşturmaktadır. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmış; Teknoloji Kabul Modeli ve Bilişsel Yük Teorisi kuramsal çerçevelerinde içerik analizine tabi tutulmuştur. Öğretmen görüşlerine göre yapay zekâ destekli sosyal öykülerin, geleneksel yöntemlere kıyasla sosyal öykü hazırlama sürecini hızlandırabileceği ve zengin görsel içerikler aracılığıyla öğrencilerin motivasyonunu destekleyebileceği belirlenmiştir. Bununla birlikte, YZ tarafından üretilen metinlerin dil yapısının OSB'li bireyler için fazla dolaylı ve karmaşık bulunması, görsellerdeki kültürel kopukluklar ve karakterler arasındaki görsel tutarsızlıklar temel sınırlılıklar olarak saptanmıştır. Katılımcı görüşleri, YZ teknolojilerinin öğretmeni süreç dışına çıkarmaktan ziyade öğretmenin rolünü içerik denetleyicisi, düzenleyicisi ve komut yönlendiricisi olarak yeniden konumlandırabileceğine işaret etmektedir. Sonuçlar doğrultusunda, Türk kültürüne ve özel eğitim ilkelerine uygun sosyal öykü üretim araçlarının geliştirilmesi, öğretmenlere yönelik uygulamalı yapay zekâ okuryazarlığı ve pedagojik komut yazma eğitimlerinin verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Otizm Spektrum Bozukluğu, Sosyal Öyküler, Yapay Zekâ, Özel Eğitim, Öğretmen Görüşleri

Abstract

This study aims to examine artificial intelligence (AI)-assisted social stories prepared for students diagnosed with Autism Spectrum Disorder (ASD) in terms of production process, pedagogical quality, and application functionality according to teacher views. Structured according to the basic qualitative research design, the study group consists of 20 special education teachers working in Çanakkale with experience in teaching students with ASD. Data were collected through a semi-structured interview form and analyzed using manual content analysis within the theoretical frameworks of the Technology Acceptance Model and Cognitive Load Theory. According to the teachers' views, AI-assisted social stories have the potential to facilitate and accelerate the preparation of social stories compared with traditional methods and to support students' attention and classroom participation

* Corresponding author:

Derya Girgin, Assoc. Prof. Dr., Department of Educational Sciences, Faculty of Education, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye.
Email: deryagirgin@comu.edu.tr

through visual diversity. However, the linguistic structure of AI-generated texts being found too indirect and complex for individuals with ASD, cultural disconnects in visuals, and visual inconsistencies between characters were identified as primary limitations. The findings suggest that AI technologies do not eliminate the teacher's role; rather, they may reposition teachers as content reviewers, editors, and prompt-guided designers. In line with the findings, it is recommended to develop social story generation tools compatible with Turkish culture and special education principles and to provide teachers with practical training in AI literacy and pedagogical prompt writing.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Social Stories, Artificial Intelligence, Special Education, Teacher Perspectives

Received: 29 March 2026 * **Accepted:** 23 May 2026 * **Published:** 07 June 2026

GİRİŞ

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), erken çocukluk döneminde belirtileri gözlenebilen; sosyal etkileşim, iletişim, davranışsal esneklik ve günlük yaşam becerileri üzerinde etkileri olabilen nörogelişimsel bir yetersizliktir. OSB tanılı bireylerde sosyal iletişimde sınırlılıklar, sözel ve sözel olmayan iletişim becerilerinde güçlükler, sosyal durumlara uygun tepki vermede zorlanma ve rutinlere bağlılık gibi özellikler görülebilmektedir (Karaaslan ve Kutlu, 2010). Bu özellikler, OSB tanılı öğrencilerin okul ortamında akranlarıyla etkileşim kurmalarını, sosyal kuralları anlamlandırmalarını ve bağımsız yaşam becerilerini geliştirmelerini doğrudan etkileyebilmektedir.

OSB'nin görülme sıklığına ilişkin uluslararası veriler, bu alanda bireyselleştirilmiş, erişilebilir ve etkili öğretim materyallerine duyulan gereksinimi artırmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri'nin (Centers for Disease Control and Prevention [CDC]), 2025 yılında yayımladığı verilere göre, 2022 izleme yılı temel alındığında 8 yaşındaki her 31 çocuktan birine OSB tanısı konulduğu tahmin edilmektedir. Bu oran, OSB tanılı öğrencilerin eğitim gereksinimlerinin giderek daha görünür hâle geldiğini ve özel eğitim uygulamalarında bireyselleştirilmiş materyal geliştirme gereksiniminin önem kazandığını göstermektedir (CDC, 2025). Türkiye'de ise özel gereksinimli bireylere ilişkin verilerin sınırlılığına karşın, özel eğitim hizmetlerine erişim, öğretmen farkındalığının artırılması ve destek eğitim hizmetlerinin niteliğinin güçlendirilmesi önemli politika başlıkları arasında yer almaktadır (Temiz ve Yılmaz, 2021). Bu nedenle, OSB tanılı öğrencilerin sosyal becerilerini destekleyebilecek, öğretmenler tarafından uygulanabilir ve bireysel gereksinimlere göre uyarlanabilir materyallerin geliştirilmesi önem taşımaktadır.

OSB tanılı bireylere yönelik öğretim uygulamaları çoğunlukla sosyal gelişim, dil gelişimi, sözel olmayan iletişim, oyun ve davranış yönetimi gibi alanlardaki becerileri desteklemeye odaklanmaktadır (Olçay-Gül ve Tekin-İftar, 2012). Alan yazında OSB tanılı çocukların sosyal beceri düzeylerinin otizmin derecesi ve tanıya ilişkin özelliklere göre farklılaşabildiği belirtilmektedir (Demir, 2014). Ayrıca, OSB tanılı çocukların sosyal uyaranlara tepki verme, ortak dikkat kurma, sosyal dokunmayı kabul etme ve sosyal bağlamı anlamlandırma gibi alanlarda güçlükler yaşayabildikleri ifade edilmektedir (Aslan ve

Şahin, 2016). Bu bulgular, OSB tanılı öğrencilerde sosyal beceri öğretiminin planlı, yapılandırılmış ve bireyselleştirilmiş materyallerle desteklenmesi gerektiğini göstermektedir.

OSB tanılı öğrencilerde sohbet başlatma, başkalarının duygularını anlama, göz kontağı kurma, sıra bekleme, sosyal durumlara uygun tepki verme ve akranlarla anlamlı etkileşim kurma gibi becerilerde güçlükler görülebilmektedir (Riga vd., 2021; Sani-Bozkurt ve Vuran, 2014). Bu güçlükler, okul döneminde akran ilişkilerini ve sınıf içi katılımı; ilerleyen dönemlerde ise sosyal işlevselliği ve bağımsız yaşam becerilerini etkileyebilmektedir (Sani-Bozkurt ve Vuran, 2014). Bu nedenle OSB tanılı öğrencilerin sosyal ve iletişimsel becerilerini desteklemek amacıyla görsel, yapılandırılmış ve bireyselleştirilmiş öğretim materyallerine ihtiyaç duyulmaktadır. Sosyal öyküler, bu gereksinime yanıt verebilecek öğretim araçlarından biri olarak öne çıkmaktadır.

Sosyal beceri eksiklikleri, OSB tanılı öğrencilerde problem davranışların ortaya çıkmasında ve akademik katılımın sınırlanmasında etkili olabilmektedir. Türkiye’de yürütülen çalışmalarda, OSB tanılı çocukların iletişim ve sosyal etkileşim becerilerini geliştirmeye yönelik yapılandırılmış uygulamaların olumlu sonuçlar verebildiği belirtilmektedir. Alan yazında yoğunlaştırılmış etkileşim yöntemiyle OSB tanılı çocukların isteklerini ifade etme, gülümseme, sarılma ve işaret etme gibi iletişim davranışlarında artış gözlemlendiği aktarılmıştır (Aslan ve Şahin, 2016). Bu tür bulgular, sosyal beceri öğretiminde sistematik, görsel olarak desteklenmiş ve öğrenci gereksinimlerine uygun materyallerin önemini ortaya koymaktadır. Sosyal öyküler de bu kapsamda OSB tanılı öğrencilerin sosyal durumları anlamlandırmasını ve uygun davranışları öğrenmesini destekleyen araçlardan biri olarak değerlendirilmektedir.

Sosyal öyküler, Gray ve Garand (1993) tarafından, sosyal durumların ve bu durumlarda beklenen davranışların daha açık biçimde öğretilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Sosyal öyküler, OSB tanılı bireylere sosyal durumları açıklamak, sosyal becerileri öğretmek ve karşılaşılan sosyal olaylara uygun tepkiler geliştirmelerini desteklemek amacıyla hazırlanan kısa, yapılandırılmış ve bireyselleştirilmiş öykülerdir (Dablan ve Bağlama, 2020). Bu öyküler, kim, ne, nerede, ne zaman, niçin ve nasıl sorularına yanıt vererek öğrencinin sosyal durumu daha anlaşılır biçimde kavramasına yardımcı olmaktadır (Olçay-Gül ve Tekin-İftar, 2012). Gray ve Garand’a (1993) göre sosyal öyküler, sosyal bilgiyi açık ve şüpheleri azaltacak biçimde sunulmalı; giriş, gelişme ve sonuç bölümlerinden oluşmalı; 5N1K sorularına yanıt vermeli; olumlu bir dil kullanılmalı; öğrencinin yaşına, gelişim düzeyine, ilgi ve gereksinimlerine uygun olarak hazırlanmalıdır. Ayrıca sosyal öykülerde kullanılan görsellerin metnin anlamını desteklemesi ve öğrencinin sosyal durumu anlamlandırmasına yardımcı olması beklenmektedir (Karaaslan ve Kutlu, 2010). Sosyal öyküler; ev ve okul rutinlerini açıklama, beklenmedik değişikliklere uyumu kolaylaştırma, başkalarının davranışlarının nedenlerini anlamlandırma ve yeni sosyal ya da akademik becerileri öğretme amacıyla kullanılabilir (Olçay-Gül ve Tekin-İftar, 2012). Bu öyküler; doğum günü, gezi, yangın tatbikatı, kantinden alışveriş yapma veya sıra bekleme gibi öğrencinin günlük yaşamda karşılaşılabileceği durumları önceden açıklayarak sosyal belirsizliği

azaltabilir. Ayrıca görsel destekler içermesi, tekrar tekrar kullanılabilmesi ve öğrencinin bireysel özelliklerine göre hazırlanabilmesi sosyal öykülerin özel eğitim uygulamalarında tercih edilmesini destekleyen özellikler arasında yer almaktadır (Dablan ve Bağlama, 2020).

Sosyal öyküler OSB tanımlı öğrenciler için önemli bir öğretim aracı olmakla birlikte, bazı sınırlılıklara da sahiptir. Öncelikle sosyal öykülerin etkili olabilmesi için öğrencinin bireysel gereksinimlerine, dil düzeyine, ilgi alanlarına ve hedef davranışına uygun biçimde hazırlanması gerekir. Bu durum öğretmenler açısından zaman ve emek gerektiren bir süreçtir. Ayrıca sosyal öykülerde kullanılan resim ya da çizimlerin bazı öğrenciler için fazla belirli bir bağlama işaret etmesi, öğrenilen becerinin yalnızca öyküde gösterilen durumla sınırlı kalmasına neden olabilmektedir. OSB tanımlı öğrencilerin olaylara ilişkin beklentilerinde katılık gösterebilmeleri, sosyal öykülerde öğretilen becerilerin farklı ortamlara ve benzer sosyal durumlara genellenmesini önemli hâle getirmektedir (Almumen ve Almuhareb, 2020). Bu nedenle sosyal öykülerin hem bireyselleştirilmiş hem de genellenebilir biçimde hazırlanması gerekmektedir.

Yapay zekâ destekli araçlar, sosyal öykülerin metin ve görsel üretim süreçlerinde öğretmenlere destek sunarak bu sınırlılıkların azaltılmasına katkı sağlayabilecek potansiyel araçlar olarak değerlendirilebilir. Sosyal öykülerin teknolojiyle desteklenmesi, bu materyallerin daha görsel, etkileşimli ve öğrencinin ilgisini çekebilecek biçimde sunulmasına olanak sağlayabilmektedir. Örneğin video modelleme yöntemiyle desteklenen sosyal öykülerin OSB tanımlı çocukların iletişim becerileri üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmada, bu tür birleşik uygulamaların sosyal iletişim becerilerini destekleyebileceği belirtilmiştir (Malakootiasl vd., 2020). Bu bulgu, sosyal öykülerin yalnızca basılı metinler olarak değil, dijital ve görsel destekli materyaller olarak da kullanılabileceğini göstermektedir. Yapay zekâ destekli araçlar ise bu dijitalleşme sürecinde sosyal öykülerin daha hızlı, görsel açıdan zengin ve bireyselleştirilebilir biçimde hazırlanmasına katkı sunabilecek yeni bir olanak sağlamaktadır.

Yapay zekâ (YZ) destekli sosyal öykülerde görsel üretim önemli bir avantaj olarak görülse de görsellerin pedagojik niteliği dikkatle değerlendirilmelidir. Bilişsel Yük Teorisi'ne göre öğrenme sürecinde bireyin bilişsel kapasitesi sınırlıdır ve öğretim materyallerinde hedefle doğrudan ilişkili olmayan ayrıntılar öğrencinin dikkatini dağıtarak konu dışı bilişsel yük oluşturmaktadır (Sweller, 1988). Mayer'in (2009) çoklu ortam öğrenme kuramında yer alan tutarlılık ilkesi de öğrenme materyallerinde gereksiz görsel ve işitsel unsurların azaltılması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu açıdan bakıldığında, YZ destekli sosyal öykülerde yalnızca görsel zenginlik değil; görsel sadelik, karakter tutarlılığı, hedef davranışla ilişkililik ve kültürel uygunluk da önem taşımaktadır. Özellikle OSB tanımlı öğrencilerin ayrıntılara odaklanma eğilimleri dikkate alındığında, karakterin saç, kıyafet, yüz ifadesi veya ortam özelliklerinin kareler arasında tutarsız olması öğrencinin dikkatini hedef sosyal beceriden uzaklaştırabilir. Bu nedenle YZ tarafından üretilen görsellerin öğretmen tarafından bilişsel yük ve pedagojik uygunluk açısından denetlenmesi gerekmektedir (Mayer, 2009; Sweller, 1988).

Eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme, öğretim materyallerinin ve öğrenme süreçlerinin öğrencinin bireysel özelliklerine, gereksinimlerine, ilgi alanlarına ve performans düzeyine göre uyarlanması olarak tanımlanmaktadır (Luckin vd., 2016). Özel eğitim bağlamında bu yaklaşım, her öğrencinin kendi hızına, kapasitesine ve destek gereksinimine uygun öğretim materyallerine erişebilmesi açısından önemlidir. UNESCO (2019), yapay zekâ teknolojilerinin öğrenme güçlüğü veya yetersizliği olan bireyler için eğitime erişim ve kapsayıcılık açısından fırsatlar sunabileceğini belirtmektedir. Bu bağlamda YZ destekli araçlar, OSB tanımlı öğrenciler için sosyal öykülerin metin, görsel ve senaryo açısından bireyselleştirilmesine katkı sağlayabilir.

YZ destekli sistemler, geleneksel materyallerden farklı olarak öğrenci özelliklerine göre daha hızlı uyarlama yapma potansiyeline sahiptir. Örneğin öğrencinin ilgi alanına uygun görsellerin oluşturulması, hedef davranışa göre yeni sosyal senaryoların yazılması veya metnin öğrencinin dil düzeyine göre sadeleştirilmesi YZ araçlarıyla daha kısa sürede gerçekleştirilebilir. Holmes ve diğerleri (2019), yapay zekâ destekli uygulamaların öğrencinin etkileşimlerini izleme, öğrenme sürecine uyum sağlama ve içeriği bireyselleştirme açısından eğitimde önemli olanaklar sunduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde Hopcan ve diğerleri (2023), yapay zekânın özel eğitim alanında bireyselleştirme, değerlendirme, öğretimsel destek ve erişilebilirlik gibi boyutlarda kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Julien (2024) de yapay zekânın kapsayıcı eğitim uygulamalarında öğrenme süreçlerini destekleyebilecek bir araç olarak değerlendirilebileceğini vurgulamaktadır. Bununla birlikte, YZ destekli araçların sosyal öykü üretiminde doğrudan ve denetimsiz biçimde kullanılması bazı sınırlılıklar doğurabilir. YZ tarafından oluşturulan metinler öğrencinin dil düzeyine göre fazla soyut veya dolaylı kalabilir; görseller ise öğrencinin kültürel çevresini ya da gerçek okul ortamını yeterince yansıtmayabilir. Bu nedenle YZ destekli sosyal öykülerin etkili kullanılabilmesi, öğretmenin öğrenciyi tanıma, hedef davranışı belirleme, YZ'ye uygun komut verme ve ortaya çıkan içeriği pedagojik açıdan düzenleme rolüyle yakından ilişkilidir.

YZ destekli sosyal öykülerin özel eğitim ortamlarında kullanılabilirliğini anlamak için öğretmen görüşlerinin incelenmesi önemlidir. Çünkü öğretmenlerin bir teknolojiyi sınıf ortamına dâhil etme kararları yalnızca teknolojinin teknik özelliklerine değil, aynı zamanda o teknolojiye ilişkin algıladıkları fayda ve kullanım kolaylığına da bağlıdır. Davis'in (1989) Teknoloji Kabul Modeli'ne göre kullanıcıların teknolojiye yönelik kabul düzeyleri temelde algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı ile ilişkilidir. Teknoloji Kabul Modeli'ne göre bir teknolojinin benimsenmesinde algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı temel belirleyiciler arasında yer almaktadır. Algılanan fayda, teknolojinin bireyin işini kolaylaştıracağına, verimliliğini artıracağına veya ilgili süreci destekleyeceğine ilişkin inancı ifade ederken; algılanan kullanım kolaylığı, teknolojinin fazla çaba gerektirmeden kullanılabilmesine ilişkin algıyı ifade etmektedir. Bu araştırma bağlamında öğretmenlerin yapay zekâ destekli sosyal öyküleri yararlı, erişilebilir ve uygulanabilir bulmaları, bu teknolojiyi özel eğitim süreçlerinde kullanma eğilimlerini etkileyebilecek önemli bir unsur olarak

değerlendirilmektedir. Bu modele göre öğretmenlerin yapay zekâ destekli sosyal öyküleri kullanma eğilimleri, bu araçları ne kadar faydalı ve kolay kullanılabilir gördükleriyle ilişkilidir.

Özel eğitim öğretmenleri açısından algılanan fayda, YZ destekli sosyal öykülerin öğrencinin bireysel gereksinimlerine yanıt verip vermediği, sosyal beceri öğretimini destekleyip desteklemediği ve öğretmenin materyal hazırlama yükünü azaltıp azaltmadığıyla ilişkilidir. Algılanan kullanım kolaylığı ise öğretmenin YZ aracını ek bir teknik yük oluşturmadan, sınıf içi gereksinimlerine uygun biçimde kullanabilmesiyle ilgilidir. Öğretmenlerin teknoloji kabulüne ilişkin araştırmalar, algılanan fayda ve kullanım kolaylığının öğretmenlerin dijital teknolojileri benimsemesinde önemli değişkenler olduğunu göstermektedir (Scherer vd., 2019). Özel eğitim bağlamında ise teknolojinin öğrencilerin bireysel gereksinimlerini karşılama potansiyeli, öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarını etkileyebilmektedir (Courduff vd., 2016).

Güncel araştırmalar, üretken yapay zekâ araçlarının öğretmenler tarafından özellikle materyal hazırlama, içerik uyarlama, planlama ve öğretimsel destek amacıyla kullanılmaya başlandığını göstermektedir. Naatz ve Ruppert (2025), özel eğitim öğretmenlerinin üretken YZ araçlarını kullanma sıklığının ve bu araçlara yönelik tutumlarının verimlilik, zaman tasarrufu ve kullanım kolaylığı gibi faktörlerle ilişkili olduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde Goldman ve diğerleri (2024), yapay zekânın özel eğitim öğretmenlerinin iş yükünü azaltma ve öğretim dışı hazırlık süreçlerini destekleme potansiyeline dikkat çekmektedir. Sosyal öykülerin hazırlanmasının geleneksel yöntemlerle zaman ve emek gerektirdiği düşünüldüğünde, YZ destekli araçların bu sürece katkı sunabileceği söylenebilir (Flores vd., 2014). Ancak bu katkının pedagojik açıdan anlamlı olabilmesi için öğretmenlerin YZ çıktısını değerlendirme, düzenleme ve öğrenci gereksinimlerine göre uyarlama rolünü sürdürmesi gerekmektedir.

Öğretmenlerin YZ uygulamalarına yönelik genel tutumlarını inceleyen çalışmalar, öğretmenlerin bu teknolojileri eğitimde kullanma konusunda olumlu eğilimler gösterebildiğini ortaya koymaktadır (Alhaif vd., 2025). Bununla birlikte, OSB tanımlı öğrenciler için sosyal öykü geliştirme gibi özel bir bağlamda YZ kullanımının nasıl değerlendirildiğine ilişkin çalışmalar sınırlıdır. Bu nedenle, YZ destekli sosyal öykülerin öğretmen görüşleri bağlamında incelenmesi hem özel eğitim alanındaki uygulamalara hem de eğitim teknolojileri literatürüne katkı sağlaması öngörülmektedir.

YZ teknolojilerinin OSB ve özel eğitim alanındaki kullanımına ilişkin çalışmalar giderek artmaktadır. Al-Hosan ve Alrajhi (2025), engelli bireylerin iletişim becerilerini desteklemede YZ teknolojilerine yönelik bilgi ve motivasyon düzeylerinin yüksek olduğunu belirtmektedir. McFayden ve diğerlerinin (2024) çalışması ise ChatGPT gibi üretken yapay zekâ araçlarının otizm hakkında bilgi arayan ebeveynler için potansiyel bir destek aracı olabileceğini göstermektedir (Al-Hosan ve Alrajhi, 2025). Bu bulgular, YZ araçlarının OSB bağlamında yalnızca bilgiye erişim değil, aynı zamanda öğretim

materyali geliştirme ve iletişim becerilerini destekleme açısından da araştırılmaya değer olduğunu göstermektedir.

Alan yazında sosyal öykülerin OSB tanılı öğrencilerin sosyal ve iletişimsel becerilerini desteklemede kullanılabilecek yapılandırılmış öğretim araçları olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte, sosyal öykülerin etkililiği ve uygulanma biçimlerine ilişkin çalışmaların sınırlı olduğu, mevcut bilgilerin önemli bir bölümünün eğitimci ve ebeveyn görüşlerine dayandığı ifade edilmektedir (Karaaslan ve Kutlu, 2010). Günümüzde YZ destekli araçların metin üretme, görsel oluşturma ve materyali bireyselleştirme olanakları dikkate alındığında, sosyal öykülerin YZ desteğiyle hazırlanması yeni bir araştırma alanı olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak YZ destekli sosyal öykülerin dilsel uygunluk, görsel tutarlılık, kültürel bağlam, bireyselleştirme ve sınıf içi uygulanabilirlik açısından öğretmenler tarafından nasıl değerlendirildiğine ilişkin çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu nedenle bu çalışmada, OSB tanılı öğrencilere yönelik hazırlanan YZ destekli sosyal öyküler öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmiştir.

Bu çalışmanın amacı, OSB tanılı öğrencilere yönelik hazırlanan yapay zekâ destekli sosyal öykülerin üretim süreci, pedagojik niteliği ve uygulama işlevselliği açısından öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesidir. Bu kapsamda öğretmenlerin YZ destekli sosyal öykülerin kullanımına ilişkin deneyimleri, algıladıkları yarar ve sınırlılıklar ile bu teknolojinin özel eğitim süreçlerindeki işlevselliğine yönelik değerlendirmeleri ele alınmıştır. Araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğretmenlerin sosyal öykü hazırlama süreçlerinde yapay zekâ teknolojilerinden yararlanma durumları ve farkındalıkları nasıldır?
2. Yapay zekâ teknolojilerinden sosyal öykü üretiminin metin yazımı, görsel tasarımı ve bireyselleştirme aşamalarında nasıl yararlanılmaktadır?
3. Yapay zekâ destekli sosyal öykülerin sosyal beceri öğretimindeki güçlü ve sınırlı yönleri öğretmen görüşlerine göre nasıldır?
4. Öğretmenlerin yapay zekâ destekli sosyal öykülerin özel eğitim süreçlerindeki işlevselliğine yönelik genel değerlendirmeleri nasıldır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımlarından temel nitel araştırma desenine göre yapılandırılmıştır. Temel nitel araştırma, bireylerin belirli bir olguya ilişkin anlamlandırma süreçlerini ve öznel deneyimlerini ortaya çıkarmayı amaçlayan; veri analizinde tematik örüntülerin belirlenmesine odaklanan bir yaklaşımdır (Merriam ve Tisdell, 2016). Bu desen, katılımcıların deneyimlerini derin fenomenolojik çözümlenmeden ziyade, anlam kategorileri ve temalar aracılığıyla betimlemeyi hedeflemektedir. Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımlarından temel nitel araştırma desenine göre

yapılandırılmıştır. Temel nitel araştırma, bireylerin belirli bir olguya ilişkin anlamlandırma süreçlerini, deneyimlerini ve algılarını ortaya koymayı amaçlayan; veri analizinde ise tematik örüntülerin belirlenmesine odaklanan bir yaklaşımdır (Merriam ve Tisdell, 2016). Bu desen, özel eğitim öğretmenlerinin yapay zekâ destekli sosyal öykülere ilişkin görüşlerini, materyalin üretim süreci, pedagojik niteliği ve sınıf içi uygulanabilirliği bağlamında betimlemeye uygun görülmüştür. Araştırmada katılımcıların YZ destekli sosyal öykülere yönelik algıları, deneyimleri, değerlendirmeleri ve geliştirme önerileri içerik analizi yoluyla incelenmiştir. Bu model, katılımcıların yapay zekâ destekli sosyal öykülere ilişkin öznel görüşlerini, deneyimlerini ve algılarını sistematik bir içerik analiziyile betimlemeye olanak tanımaktadır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Çanakkale ilinde görev yapan ve OSB tanıli öğrencilerle çalışma deneyimi olan 20 özel eğitim öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Örneklemin büyük çoğunluğu (%75) 20-29 yaş aralığında ve mesleğinin ilk beş yılında (1-5 yıl kıdem) yer alan genç ve teknolojiye açık öğretmenlerden oluşmaktadır. Veri toplama sürecinde, 17. katılımcıdan sonra yanıtların benzerlik göstermeye başladığı ve yeni tematik kodların ortaya çıkmadığı gözlemlenmiş; 18-20. katılımcıların verileriyle de veri doygunluğu teyit edilerek süreç sonlandırılmıştır. Katılımcılara ait bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcılara ait demografik bilgiler.

Değişkenler	Gruplar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	14	70
	Erkek	6	30
Yaş	20-29 Yaş	15	75
	30-39 Yaş	3	15
	40-49 Yaş	2	10
Eğitim Durumu	Lisans	11	55
	Yüksek Lisans	8	40
	Doktora	1	5
Lisans Mezuniyet Alanı	Özel Eğitim Öğretmenliği	17	85
	Okul Öncesi Öğretmenliği	1	5
	Sınıf Öğretmenliği	1	5
	İngilizce Öğretmenliği	1	5
Mesleki Kıdem	1-5 Yıl	15	75
	6-10 Yıl	3	15
	11-15 Yıl	1	5
	16 Yıl ve Üzeri	1	5
OSB Tanılı Öğrencilerle Çalışma Durumu	Evet (Çalışıyor/Çalıştı)	19	95
	Hayır	1	5
Toplam		20	100

Araştırmanın çalışma grubunu, Çanakkale ilinde görev yapan ve OSB tanılı öğrencilerle çalışma deneyimi olan 20 özel eğitim öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların çoğunluğunun kadın (%70), 20–29 yaş aralığında (%75) ve 1–5 yıl mesleki kıdeme sahip (%75) olduğu görülmektedir. Katılımcıların büyük bölümünün özel eğitim öğretmenliği mezunu olması (%85) ve OSB tanılı öğrencilerle çalışma deneyimine sahip bulunması (%95), çalışma grubunun araştırma odağıyla uyumlu olduğunu göstermektedir. Veri toplama sürecinde 17. katılımcıdan sonra yanıtların benzerlik göstermeye başladığı, 18–20. katılımcıların yanıtlarıyla yeni tematik kodların oluşmadığı görülmüş ve veri doygunluğuna ulaşıldığı değerlendirilmiştir.

Yapay Zekâ Destekli Sosyal Öykü Üretimi

Araştırmada öğretmenlerin değerlendirmesine sunulan uyarıcı materyal, OSB tanılı bir öğrenci için yapay zekâ desteğiyle hazırlanmış sosyal öykü örneğidir. Materyalin geliştirilmesinde sosyal öykülerin yapılandırılmış, kısa, olumlu, öğrencinin gelişim düzeyine uygun ve 5N1K sorularına yanıt veren bir yapıda olması gerektiğine ilişkin alan yazın temel alınmıştır (Karaaslan ve Kutlu, 2010; Olçay-Gül ve Tekin-İftar, 2012; Dablan ve Bağlama, 2020). Sosyal öykü içeriği, “kantinden tost alma” becerisi etrafında kurgulanmış; öğrencinin kantine gitme, sıraya girme, sıra bekleme, isteğini uygun biçimde ifade etme, ödeme yapma ve ürünü alma basamaklarını içerecek şekilde yapılandırılmıştır.

Metin üretimi aşamasında ChatGPT’nin GPT-4 sürümünden yararlanılmıştır. Taslak sosyal öykü metni için şu komut kullanılmıştır: “Otizm spektrum bozukluğu olan 8 yaşındaki bir çocuk için, kantinden tost alma becerisini anlatan, sade, net ve eylem bildiren bir sosyal öykü metni oluştur.” Elde edilen taslak metin, araştırmacı tarafından sosyal öykü ilkeleri, öğrencinin yaş düzeyi, dilsel sadelik, hedef davranışa uygunluk ve olumlu anlatım özellikleri açısından gözden geçirilmiştir.

Görselleştirme aşamasında LeonardoAI araçlarından yararlanılmıştır. Görsellerin oluşturulmasında karakterin yaşı, kıyafeti, saç rengi, ortam özellikleri, kantin sahnesi ve hedef davranış her kare için ayrıntılı biçimde betimlenmiştir. Karakter tutarlılığını sağlamak amacıyla her görsel üretim komutunda aynı karakter özellikleri tekrar edilmiştir. Bununla birlikte, yapay zekâ destekli görsel üretim araçlarının kareler arasında tam tutarlılık sağlayamama olasılığı dikkate alınarak, görseller araştırmacı tarafından kontrol edilmiştir.

Hazırlanan sosyal öykü altı adımdan oluşan görsel bir materyal hâline getirilmiştir. Materyal öğretmenlerle PDF görsel dosya formatında paylaşılmıştır. Katılımcılardan önce sosyal öykü materyalini incelemeleri, ardından yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan soruları yanıtlamaları istenmiştir. Bu süreçte materyal, öğretmen görüşlerini ortaya çıkarmaya yönelik bir uyarıcı materyal olarak kullanılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve toplam 13 açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formunun hazırlanma sürecinde OSB tanımlı bireylerde sosyal öykü kullanımı, sosyal öykülerin yapılandırılması, yapay zekâ destekli materyal geliştirme, öğretmenlerin teknoloji kabulü ve öğrenme materyallerinde bilişsel yük konularına ilişkin alan yazın incelenmiştir (Davis, 1989; Karaaslan ve Kutlu, 2010; Mayer, 2009; Olçay-Gül ve Tekin-İftar, 2012; Scherer vd., 2019; Sweller, 1988).

Formun boyutları araştırmanın amacı ve kuramsal çerçevesiyle uyumlu biçimde oluşturulmuştur. “Yapay zekâ farkındalığı ve algıları” boyutu, öğretmenlerin YZ araçlarına ilişkin algılanan fayda ve kullanım kolaylığı değerlendirmelerini ortaya koymak amacıyla Teknoloji Kabul Modeli’nden yararlanılarak hazırlanmıştır (Davis, 1989; Scherer vd., 2019). “Materyal uygulama deneyimleri” boyutu, sosyal öykülerin OSB tanımlı öğrencilerde sosyal beceri öğretimi ve görsel destekli öğretim süreçlerindeki kullanımına ilişkin alan yazına dayandırılmıştır (Karaaslan ve Kutlu, 2010; Olçay-Gül ve Tekin-İftar, 2012). “Materyalin görsel ve dilsel niteliği” boyutu, sosyal öykü ilkeleri ve Bilişsel Yük Teorisi bağlamında görsel sadelik, tutarlılık, hedef davranışla ilişkililik ve dilsel açıklık değişkenleri dikkate alınarak geliştirilmiştir (Mayer, 2009; Sweller, 1988). “Geliştirme önerileri” boyutu ise yapay zekânın özel eğitimde bireyselleştirme, öğretimsel destek ve öğretmen iş yükünü azaltma potansiyeline ilişkin çalışmalar temel alınarak yapılandırılmıştır (Luckin vd., 2016; Holmes vd., 2019; Hopcan vd., 2023; Goldman vd., 2024).

Taslak form, özel eğitim alanında çalışan 4 uzman ve eğitim teknolojileri ve nitel araştırma alanında çalışan 2 uzman tarafından incelenmiştir. Uzmanlardan soruların kapsam geçerliği, açıklığı, anlaşılabilirliği, araştırma sorularıyla uyumu ve katılımcı düzeyine uygunluğu açısından görüş alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda bazı soruların ifadeleri sadeleştirilmiş, benzer içerikteki sorular birleştirilmiş ve formun son hâli verilmiştir.

Form dört bölümden oluşmaktadır: (a) demografik bilgiler, (b) yapay zekâ farkındalığı ve algıları, (c) yapay zekâ destekli sosyal öykü materyaline ilişkin değerlendirmeler ve uygulama deneyimleri, (d) geliştirme ve yaygınlaştırma önerileri. Görüşme formunda yer alan örnek sorular şunlardır: “Yapay zekâ destekli sosyal öykülerin OSB tanımlı öğrencilerin sosyal beceri öğretiminde kullanılabilirliğini nasıl değerlendirirsiniz?”, “Size sunulan yapay zekâ destekli sosyal öykünün güçlü ve geliştirilmesi gereken yönleri nelerdir?”, “Bu tür materyallerin sınıf ortamında daha etkili kullanılabilmesi için hangi düzenlemeler yapılmalıdır?” ve “Öğretmenlerin yapay zekâ destekli sosyal öykü hazırlama sürecinde hangi rolleri üstlenmesi gerektiğini düşünüyorsunuz?”

Veri Toplama Süreci

Veri toplama süreci başlamadan önce katılımcılara araştırmanın amacı, kapsamı, gönüllülük esasları ve kişisel verilerin gizliliği hakkında bilgi verilmiştir. Katılımcılardan gönüllü katılım onamı

alınmıştır. Ardından katılımcılara yapay zekâ destekli sosyal öykü materyali PDF görsel dosya formatında sunulmuş ve materyali incelemeleri istenmiştir. Katılımcılar materyali inceledikten sonra yarı yapılandırılmış görüşme formundaki soruları yazılı olarak yanıtlamıştır. Veri toplama süreci görüşme formu aracılığıyla yürütülmüş; katılımcılardan isim, okul adı veya kişisel tanımlayıcı bilgi alınmamıştır. Tüm katılımcılar K1, K2, K3 biçiminde kodlanmış ve veriler yalnızca bilimsel araştırma amacıyla kullanılmıştır.

Veri Analizi

Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. İçerik analizi süreci, nitel verilerin sistematik biçimde kodlanması, benzer kodların kategoriler altında toplanması ve tematik örüntülerin belirlenmesi aşamalarından oluşmaktadır (Merriam ve Tisdell, 2016). Bu araştırmada toplanan yanıtlar bilgisayar ortamına aktarılmış ve her katılımcıya K1, K2, K3 biçiminde kod verilmiştir. Ardından veri seti birkaç kez okunmuş, araştırma sorularıyla ilişkili anlamlı ifade birimleri belirlenmiş ve bu ifadeler başlangıç kodları hâline getirilmiştir.

Kodlama sürecinde öğretmenlerin YZ'ye ilişkin kullanım deneyimleri, algılanan yararlar, sınırlılıklar, materyalin dilsel ve görsel niteliğine ilişkin değerlendirmeler, sınıf içi kullanım önerileri, öğretmen rolleri ve yaygınlaştırma gereksinimleri ayrı kodlar altında ele alınmıştır. Benzer kodlar bir araya getirilerek kategoriler, kategorilerden de temalar oluşturulmuştur. Bulguların sunumunda temalar, frekans değerleri ve doğrudan katılımcı alıntıları birlikte kullanılmıştır.

Teknoloji Kabul Modeli ve Bilişsel Yük Teorisi, analiz sürecinde bulguların yorumlanmasına rehberlik eden kuramsal çerçeveler olarak kullanılmıştır. Katılımcıların yapay zekâ destekli sosyal öykülere ilişkin algılanan fayda ve kullanım kolaylığına yönelik ifadeleri Teknoloji Kabul Modeli bağlamında değerlendirilmiştir (Davis, 1989; Scherer vd., 2019). Materyallerin görsel sadeliği, karakter tutarlılığı, dikkat dağıtıcı unsurlar ve dilsel açıklık gibi boyutlara ilişkin ifadeler ise Bilişsel Yük Teorisi ve çoklu ortam öğrenme ilkeleri çerçevesinde yorumlanmıştır (Mayer, 2009; Sweller, 1988). Kodlayıcılar arası güvenilirlik hesaplamasında Miles ve Huberman'ın (1994) uyuşum formülü kullanılmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmanın inandırıcılığını ve güvenirliliğini artırmak amacıyla birden fazla strateji kullanılmıştır. Öncelikle, veri toplama aracının geliştirilme sürecinde uzman görüşüne başvurulmuş ve formun araştırma sorularıyla uyumu değerlendirilmiştir. İkinci olarak, analiz sürecinde veri setinin uzman ikinci bir kodlayıcı tarafından araştırmacıdan bağımsız olarak kodlanması. Kodlayıcılar arası uyuşum Miles ve Huberman'ın (1994) formülü kullanılarak hesaplanmış ve uyuşum oranı %92 olarak bulunmuştur. Görüş ayrılığı yaşanan kodlar üzerinde tartışılmış ve kodlara ilişkin uzlaşa sağlanmıştır.

Araştırmanın inandırıcılığını desteklemek amacıyla katılımcı teyidi sürecine de başvurulmuştur. Bu kapsamda analiz sonucunda elde edilen temel tema ve bulgular çalışma grubunda yer alan üç

öğretmenle paylaşılmış; öğretmenlerden bulguların kendi görüşlerini yansıtmayı yansıtmadığına ilişkin geri bildirim alınmıştır. Katılımcılardan gelen onay doğrultusunda bulgular raporlanmıştır. Ayrıca, bulguların sunumunda doğrudan katılımcı alıntılarına yer verilerek veri ile yorum arasındaki bağın görünür kılınmasına özen gösterilmiştir.

Etik Hususlar

Araştırma için Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan gerekli izin alınmıştır (Etik kurul sayısı: E-80110942-050.99-2500129000- 81/172- Etik kurul tarihi: 16.05.2025). Katılımcılara araştırmanın amacı, süreci ve hakları hakkında bilgi verilmiş, gönüllü onamları alınmıştır. Katılımcıların kimlikleri gizli tutulmuş ve elde edilen veriler yalnızca bilimsel amaçla kullanılmıştır.

Yapay Zekâ Etiği ve Veri Güvenliği

Araştırma kapsamında kullanılan yapay zekâ araçlarına herhangi bir öğrenciye ait gerçek fotoğraf, isim, okul bilgisi, tanı belgesi veya kişisel veri yüklenmemiştir. Sosyal öykülerin oluşturulma sürecinde kullanılan metin ve görseller, araştırmacı tarafından kurgulanan anonim senaryo ve genel komutlar aracılığıyla üretilmiştir. Bu süreçte kişisel verilerin gizliliği, etik kullanım ve bilimsel amaçla sınırlı kullanım ilkeleri dikkate alınmıştır.

BULGULAR

Öğretmenlerin Yapay Zekâ Kullanım Deneyimine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğretmenlerin öğretim süreçlerinde yapay zekâ (YZ) teknolojilerinden yararlanma düzeyleri incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun bu teknolojiyi aktif veya periyodik olarak kullandığı belirlenmiştir. Benzer şekilde, öğretmenlerin %65'i YZ tabanlı somut bir öğretim materyalini (görsel, çalışma kâğıdı vb.) sınıflarında deneyimlediğini belirtmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin öğretim süreçlerinde yapay zekâ teknolojilerinden yararlanma durumları incelendiğinde, katılımcıların önemli bir bölümünün bu teknolojiyi aktif ya da dönemselsel olarak kullandığı görülmüştür. Katılımcıların %65'i YZ tabanlı somut bir öğretim materyalini, örneğin görsel, çalışma kâğıdı veya benzeri bir materyali, sınıf ortamında deneyimlediğini belirtmiştir. YZ kullandığını belirten öğretmenlerin bu teknolojiden hangi alanlarda yararlandıklarına ilişkin tematik dağılım Tablo 2'de sunulmuştur. YZ kullandığını belirten öğretmenlerin büyük çoğunluğu bu teknolojiden hangi alanlarda destek aldıklarına dair yapılan içerik analizi sonuçları ve tematik dağılım Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğretmenlerin sosyal öykü tasarım ve planlama sürecinde Yapay Zekadan yararlandığı alanlar

Temalar	Öne Çıkan Kodlar	Frekans (f)*
Materyal ve Görsel Tasarım	Görsel oluşturma, öğrenciye uygun materyal hazırlama, çalışma kâğıdı oluşturma.	12
Eğitimsel Planlama ve Program	Ders planı oluşturma, BEP hazırlama, kaynak araştırması.	8
Öğretim Yöntem ve İçerikleri	Sosyal öykü hazırlama, kavram öğretimi içeriği, uyarlama.	7
Ölçme ve Değerlendirme	Soru hazırlama, alıştırma tasarlama, gelişimsel değerlendirme.	4

*Bazı öğretmenler birden fazla alanda görüş belirttiği için frekans toplamı katılımcı sayısından fazladır.

Tablo 2 incelendiğinde, öğretmenlerin YZ teknolojilerinden en çok “Materyal ve Görsel Tasarım” alanında yararlandıkları görülmektedir. Bu temada görsel oluşturma, öğrenciye uygun materyal hazırlama ve çalışma kâğıdı oluşturma kodları öne çıkmıştır. “Eğitimsel Planlama ve Program” temasında ders planı oluşturma, BEP hazırlama ve kaynak araştırması kodları yer alırken; “Öğretim Yöntem ve İçerikleri” temasında sosyal öykü hazırlama, kavram öğretimi içeriği oluşturma ve uyarlama kodları belirlenmiştir. “Ölçme ve Değerlendirme” temasında ise soru hazırlama, alıştırma tasarlama ve gelişimsel değerlendirme kodları yer almıştır.

Araştırmanın temel odağı olan “Sosyal Öykü Hazırlama” becerisi, öğretim yöntem ve içerikleri temasında belirgin bir şekilde ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin bir kısmı, YZ’yi doğrudan sosyal öykü yazımı ve bu öykülere uygun görsel üretimi için kullandıklarını belirtmiştir. Konuya ilişkin bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Materyal tasarımı, ders planı oluşturma, BEP... uygulamalarında aktif olarak kullanıyorum.” (K18) *“Karmaşık konuları basitleştirme ve farklı öğrenme stillerine uygun materyal geliştirmede destek alıyorum.”* (K20) *“Sosyal öykü hazırlama ve UDA için hedef davranış seçme konularında yararlanıyorum.”* (K7)

Katılımcılar, yapay zekânın özellikle materyal hazırlama sürecindeki hız ve bireyselleştirme potansiyeline vurgu yapmaktadırlar. Örneğin K19, bu teknolojinin teknik kolaylığını şu sözlerle ifade etmiştir: *“Özellikle yetenek gerektiren ya da zaman alan bazı durumlarda yapay zekadan yararlanılabileceğini düşünüyorum. Örneğin sosyal öykü için görsel oluşturmak yapay zekâ desteğiyle hem kolay hem de daha az zamanda yapılabilir.”* Materyallerin kişiye özel uyarlanması konusunda ise K8, YZ’nin sunduğu esnekliğe dikkat çekerek; *“Kişiyeye özel uyarlamalar yapılabildiği için çocukların sosyal becerilerini geliştirme ve duygusal farkındalık kazandırma sürecinde olumlu katkılar sağlayabilir”* değerlendirmesinde bulunmuştur.

Yapay Zekâ Destekli Sosyal Öyküye Yönelik Görüşler

Araştırmanın bu bölümünde, katılımcıların kendilerine sunulan örnek yapay zekâ (YZ) destekli sosyal öykülere ilişkin değerlendirmeleri ve bu materyallerin pedagojik süreçlere etkisi incelenmiştir.

Öğretmenlerin büyük çoğunluğu, YZ destekli sosyal öykülerin görsel estetiğini ve dikkat çekiciliğini olumlu değerlendirmiştir. Katılımcılar, özellikle görsellerin gerçekçi ve net olmasının öğrencilerin motivasyonunu artırdığını belirtmiştir.

Materyal Kalitesi ve Sosyal Beceri Gelişimine Katkıları

Öğretmenlerin önemli bir kısmı, materyallerin görsel estetiği ve içerik netliği konusunda ortak bir memnuniyet dile getirmişlerdir. Sunulan sosyal öykü materyali EK-1’de de belirtilmiştir. Özellikle görsellerin ilgi çekici olması ve dilin sadeleştirilmiş yapısı, OSB tanılı öğrencilerin motivasyonunu artıracak unsurlar olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, materyallerin eğitsel işlevselliği bağlamında bu öykülerin güvenli bir simülasyon aracı işlevi görerek öğrencileri gerçek hayattaki sosyal durumlara hazırladığı tespit edilmiştir. Katılımcılar, YZ tarafından sunulan gerçekçi görsellerin, kazanılan becerilerin günlük yaşama transferini (genelleme) kolaylaştıracağını vurgulamışlardır.



Acıktığım zaman kantinden tost almak isterim.

Şekil 1. Yapay Zekâ destekli sosyal öykü örneği

Ancak, materyal tasarımına ilişkin bazı teknik eleştiriler de öne çıkmıştır. Katılımcılar, YZ tarafından oluşturulan karakterlerin kareler arasındaki fiziksel özelliklerinde (saç stili vb.) görülen görsel tutarsızlıkların, OSB’li öğrencilerin ayrıntılara odaklanan dikkat yapısı nedeniyle karmaşaya yol açabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca, YZ metinlerinin zaman zaman öğretmen müdahalesiyle sadeleştirilmesi gerektiği, bu teknolojinin tek başına bir üretici değil öğretmenin asistanı olarak konumlandırılması gerektiği ifade edilmiştir. Katılımcılar, materyalin görsel estetiği ve içerik netliği konusunda genel olarak olumlu değerlendirmelerde bulunmuştur. Özellikle görsellerin dikkat çekici ve gerçekçi olması, öğrencilerin materyale yönelik ilgisini artıracak bir özellik olarak ifade edilmiştir. Bununla birlikte, bazı katılımcılar YZ tarafından oluşturulan karakterlerin kareler arasında fiziksel özellikler bakımından farklılaşabildiğini belirtmiştir. Bu farklılıkların özellikle saç stili, kıyafet veya yüz ifadesi gibi ayrıntılarda ortaya çıkabildiği ifade edilmiştir. Ayrıca bazı öğretmenler, YZ tarafından üretilen metinlerin öğretmen müdahalesiyle sadeleştirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Geleneksel ve Yapay Zekâ Destekli Sosyal Öykülerin Karşılaştırması

Öğretmenlerin geleneksel ve YZ destekli yöntemleri kıyaslama sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Sosyal öykü hazırlama yöntemlerinin karşılaştırmalı avantaj ve dezavantajları

Kategoriler	Temalar ve Kodlar	Frekans (f)*
Avantajlar	Hız ve Verimlilik: Zamandan tasarruf, hızlı hazırlık, seri üretim.	14
	Görsel Kalite: Dijital çekicilik, canlı ve motive edici içerik.	11
	Ekonomi: Düşük maliyet, kolay kişiselleştirme.	7
Dezavantajlar	İçerik/Dil: Duygu aktarımı eksikliği, bazen ağır/ağdalı dil.	9
	Kültürel Kopukluk: Yerelleştirme sorunu, toplumsal motif eksikliği.	4
	Teknik Riskler: Dijital bağımlılık, ekranın dikkat dağıtma riski.	5

*Katılımcılar birden fazla görüş belirttiği için frekans toplamı katılımcı sayısından fazladır.

Tablo 3 incelendiğinde, YZ'nin lojistik ve teknik (hız, maliyet, görsel çeşitlilik) açısından geleneksel yöntemlere göre belirgin bir üstünlüğe sahip olduğu görülmektedir. Özellikle manuel hazırlama sürecindeki zahmetin azalması en büyük fayda olarak sunulmuştur. Buna karşın, duygusal ve kültürel boyutlarda geleneksel yöntemlerin daha samimi ve yerel değerlere uygun olduğu düşünülmektedir. Bazı öğretmenler YZ dilinin aşırı kibar ve ağdalı kalabildiğini, bunun da öğrencilerin eylemleri kavramasını zorlaştırabileceğini belirtmişlerdir. Tablo 3 incelendiğinde, öğretmenlerin YZ destekli sosyal öykülerin en belirgin avantajlarını hız, verimlilik, görsel kalite, düşük maliyet ve kolay kişiselleştirme olarak ifade ettikleri görülmektedir. Dezavantajlar arasında ise dilin zaman zaman ağır veya dolaylı olması, görsellerde kültürel bağlamın yeterince yansıtılamaması ve dijital materyallerin dikkat dağıtma riski öne çıkmıştır. Katılımcıların bazıları, YZ destekli görsellerde yer alan okul, kantin veya ev ortamlarının öğrencilerin gerçek yaşam çevresiyle tam örtüşmemesinin materyalin kullanımını sınırlayabileceğini ifade etmiştir.

Yapay zekâ destekli görsellerin OSB'li öğrencilerin ayrıntılara odaklanan dikkat yapısıyla çelişebileceği öğretmenler tarafından dile getirilmiştir. K9, görsel tutarsızlık sorununu şu somut örnekle açıklamıştır: “*Olay örgüsü ve resimlendirme güzel olmuş ancak her resimde öğrenci fiziksel özellikleri benzer gibi görünse de farklılıklar var. Örneğin saç stilleri. Bu gibi ince detaylara da dikkat ederek tasarlanması iyi olur.*”

Kişiselleştirme Gücü ve Sosyal Etkileşim Riskleri

Katılımcılar, YZ destekli sosyal öykülerin öğrenci özelliklerine göre uyarlanabilir olmasını önemli bir avantaj olarak değerlendirmiştir. Öğretmenler, öğrencinin ilgi alanı, yaş düzeyi, dil becerisi ve hedef davranışı dikkate alınarak metin ve görsellerin değiştirilebilmesinin materyali daha kullanışlı hâle getirebileceğini belirtmiştir. Bununla birlikte, bazı katılımcılar YZ tarafından üretilen içeriklerin zaman zaman genel, yapay veya öğrencinin bireysel özelliklerinden uzak kalabildiğini ifade etmiştir. Ayrıca teknolojinin yoğun kullanımının gerçek insan etkileşimini azaltabileceği ve bu nedenle YZ destekli materyallerin öğretmen rehberliğinde kullanılması gerektiği vurgulanmıştır.

Kullanım Deneyimi ve Uygulama Sürecine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, yapay zekâ (YZ) destekli sosyal öykülerin sınıf içi uygulama stratejileri, öncelikli hedef beceriler, geliştirme önerileri ve karşılaşılan zorluklar öğretmen görüşleri çerçevesinde ele alınmıştır.

Sınıf İçi Uygulama Stratejileri ve Hibrit Yaklaşımlar

Katılımcıların YZ destekli sosyal öyküleri pasif bir materyalden ziyade, etkileşimli öğretim süreçlerinin dinamik bir bileşeni olarak kurguladıkları görülmüştür. Öğretmenlerin bu materyalleri uygulama süreçlerine dair belirledikleri tematik dağılım Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. YZ Destekli öykülerin sınıf içi kullanım alanları ve yöntemleri

Temalar	Öne Çıkan Kodlar	Frekans (f)*
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Drama ve rol oynama, soru-cevap, olay sıralama, oyunlaştırma.	10
Kullanım Amacı (Hedef Davranış)	Sosyal beceri öğretimi, davranış yönetimi, rutin oluşturma.	9
Materyal ve Teknoloji Entegrasyonu	Dijital sunum (akıllı tahta/tablet), fiziksel materyal, sesli destek.	8
Uygulama Biçimi	Bireysel öğretim, küçük grup çalışmaları.	6

*Katılımcılar birden fazla strateji belirttiği için frekans toplamı katılımcı sayısından fazladır.

Bulgular, en sık vurgulanan yöntemin “Drama ve Rol Oynama” olduğunu göstermektedir. Öğretmenler, YZ tarafından sunulan görsel senaryoları sınıfta canlandırarak öğrenmenin kalıcılığını artırmayı hedeflemektedir. Ayrıca, dijital materyallerin çıktısını alarak kitapçık veya sıralama kartına dönüştürmeyi öngören “Hibrit Kullanım” yaklaşımı dikkat çekicidir. Katılımcılar, YZ destekli sosyal öykülerin sınıf içinde drama, rol oynama, soru-cevap, olay sıralama, oyunlaştırma ve görsel tamamlama gibi etkinliklerle kullanılabilirliğini belirtmiştir. Ayrıca bazı öğretmenler, dijital materyallerin çıktısının alınarak kitapçık, sıralama kartı veya bireysel çalışma materyali hâline getirilebileceğini ifade etmiştir. Katılımcılar, kantin, market alışverişi veya ulaşım gibi gerçek yaşam deneyimleri öncesinde bu materyallerin hazırlık amacıyla kullanılabilirliğini de belirtmiştir.

Öğretmenler, bu materyalleri sadece dijital bir sunum olarak değil gerçek hayatın bir provası (simülasyon) olarak kurgulamaktadırlar. K8, uygulama sürecini şu şekilde detaylandırmıştır: “*Ardından öyküde geçen davranışları drama, rol oynama ya da görsel tamamlama, soru cevap etkinlikleriyle pekiştirebilirim. Ayrıca öğrencilerin kendi öykülerini oluşturmalarına da olanak tanıyarak etkileşimli bir öğrenme ortamı sağlayabilirim.*” Öte yandan K2, bu materyallerin genelleme üzerindeki etkisini kendi deneyimiyle şöyle açıklamıştır: “*Çocukların yüzlerini kullanıp daha gerçekçi görsellerle kullandım. Öğrenciler sınıfta ve daha sonra gerçek marketteki alışveriş deneyiminden önce kendilerini ve ürünleri görüp oyun oynayarak alışmışlardı.*”

Öncelikli Hedef Beceriler ve Simülasyon Gereksinimi

Katılımcılar, YZ destekli sosyal öykülerin özellikle sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin öğretiminde kullanılabileceğini belirtmiştir. Sıra alma, paylaşma, göz kontağı kurma, sosyal etkileşim başlatma, nezaket ifadelerini kullanma ve bekleme becerileri öne çıkan hedef davranışlar arasında yer almıştır. Katılımcılar ayrıca otobüse binme, market alışverişi yapma, kantinden alışveriş yapma, öfke kontrolü ve alay edilmeye başa çıkma gibi sınıf ortamında doğrudan canlandırılması güç olan becerilerde YZ destekli görsellerin ön hazırlık materyali olarak kullanılabileceğini ifade etmiştir.

“Sosyal etkileşim başlatma, göz kontağı kurma ve sıra bekleme becerilerine odaklanmayı tercih ederdim. Çünkü bu beceriler, OSB’li öğrencilerin akranlarıyla sağlıklı ilişki kurmalarının temelini oluşturur ve yapay zekanın sunduğu görsel netlik bu süreci somutlaştırabilir.” (K20)

“Yapay zekanın sağladığı bu imkân, sosyal öykülerin çocuğa özgü yapılmasını ve doğrudan çocuğun ihtiyaçlarına yönelik olmasını destekliyor. Bu sayede öğrenciye tamamen bireyselleştirilmiş bir eğitim alma olanağı sunuluyor; bu da sosyal becerilerin kalıcılığı için çok kritik.” (K14)

Simülasyon İhtiyacı teması altında, sınıf ortamında fiziksel olarak canlandırılması güç veya maliyetli olan (otobüse binme, market alışverişi vb.) karmaşık becerilerin öğretiminde YZ görsellerinin sunduğu esneklik büyük bir avantaj olarak görülmektedir. Ayrıca, öfke kontrolü ve alay edilmeye başa çıkma gibi soyut kavramların somutlaştırılmasında bu öykülerin “Duygu Düzenleme” süreçlerine katkı sağlayacağı vurgulanmıştır.

Teknik ve Pedagojik Gelişim Önerileri

Materyallerin işlevselliğini artırmaya yönelik öneriler incelendiğinde, en yoğun talebin dil ve anlatım yapısı üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Katılımcılar, YZ modellerinin zaman zaman kullandığı aşırı nazik, dolaylı veya uzun ifadelerin OSB tanımlı öğrencilerin doğrudan iletişim ihtiyacıyla çelişebileceğini belirtmiştir. Bu nedenle dilin daha net, kısa ve eylem bildiren bir yapıya kavuşturulması gerektiği ifade edilmiştir.

Görsel tutarlılık ve gerçekçilik teması altında, karakterlerin fiziksel özelliklerinin, örneğin saç rengi, kıyafet ve yüz ifadesi gibi ayrıntıların her karede benzer kalması gerektiği belirtilmiştir. Bazı katılımcılar, öykü kahramanının öğrenciyi temsil eden daha bireyselleştirilmiş bir karakter ya da etik koşullar sağlandığında öğrenciye benzer bir avatar olması durumunda materyalin öğrencinin ilgisini daha fazla çekebileceğini ifade etmiştir.

Uygulama Zorlukları ve Gereksinim Duyulan Destek Mekanizmaları

Uygulama sürecinde öğretmenlerin dile getirdiği zorluklar teknik, pedagojik ve işlevsel boyutlarda toplanmıştır. Öğrencilerin dikkat sürelerinin kısa olması, bireyselleştirilmiş içerik üretmek için uygun komut yazma becerisine ihtiyaç duyulması ve YZ çıktılarının öğretmen tarafından yeniden düzenlenmesi gerekliliği öne çıkan zorluklar arasında yer almıştır.

Katılımcılar, bu tür materyallerin etkili kullanılabilmesi için uygulamalı eğitimlere, örnek materyal havuzlarına, teknik rehberlere ve disiplinler arası iş birliğine ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir. Özellikle özel eğitim öğretmenleri, psikologlar, dil ve konuşma terapistleri ve eğitim teknolojileri uzmanları arasında iş birliği yapılmasının materyallerin niteliğini artırabileceği ifade edilmiştir.

Geliştirme ve Yaygınlaştırma Sürecine İlişkin Öneriler ve Roller

Araştırmanın son aşamasında, yapay zekâ (YZ) destekli sosyal öykülerin okul kültürüne entegrasyonu, bu süreçte öğretmenin üstleneceği roller ve katılımcıların araştırma deneyimlerine ilişkin bulgular analiz edilmiştir.

Uygulamaların Sürdürülebilirliği ve Yaygınlaştırılmasına Yönelik Stratejiler

YZ destekli materyallerin eğitim ortamlarında kalıcı olması ve yaygınlaşması için katılımcıların sunduğu çözüm önerileri Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Sürdürülebilirlik ve Yaygınlaştırma stratejileri

Temalar	Öne Çıkan Kodlar	Frekans (f)*
Mesleki Gelişim ve Eğitim	Hizmet içi eğitim (MEB), atölye çalışmaları, lisans eğitimi, olumsuz algıyı kırma.	12
Dijital Altyapı ve Erişim	Yerli uygulama (App) geliştirme, dijital materyal havuzu, ücretsiz platform erişimi.	10
Paylaşım ve Akran Desteği	Deneyim paylaşımı, sosyal medya grupları, akran mentörlüğü (fısıltı gazetesi).	7
Kurumsal Teşvik	Standartlaşma (ortak şablon), teknik donanım desteği.	4

*Katılımcılar birden fazla strateji önerdiği için frekans toplamı katılımcı sayısından fazladır.

Tablo 5 incelendiğinde, katılımcıların YZ destekli sosyal öykülerin yaygınlaştırılmasına ilişkin önerilerinin mesleki gelişim ve eğitim, dijital altyapı ve erişim, paylaşım ve akran desteği ile kurumsal teşvik temalarında toplandığı görülmektedir. Mesleki gelişim ve eğitim temasında hizmet içi eğitimler, atölye çalışmaları ve lisans eğitiminde YZ destekli materyal geliştirme içeriklerine yer verilmesi önerilmiştir. Dijital altyapı ve erişim temasında ise yerli uygulama geliştirme, dijital materyal havuzu oluşturma ve ücretsiz platform erişimi sağlama kodları öne çıkmıştır.

Katılımcılar, genel amaçlı YZ araçları yerine öğretmenlerin kolay kullanabileceği, özel eğitim bağlamına uygun ve sosyal öykü üretimine odaklanan dijital araçlara ihtiyaç duyulduğunu belirtmiştir. Bu görüşlerden bazıları şu şekildedir:

“Yapay zekâyla oluşturulan, çocuğun ön becerilerinin girildiği, ortam resimlerini bizim yüklediğimiz özel bir sosyal öykü uygulaması oluşturulabilir.” (K13)

“Hazırları olursa insanlar uyarılma yapmadan alır kullanır. Diğerleri zaten kendi emek veriyor. Hazır havuz şart.” (K6)

Materyal Geliştirme Sürecinde Öğretmenin Evrilen Rolü

YZ teknolojilerinin eğitimdeki rolü arttıkça, öğretmenin materyal hazırlayan konumundan denetleyen ve yönlendiren uzman konumuna geçtiği tespit edilmiştir. Öğretmenlerin bu süreçte üstlendikleri roller Tablo 6’da detaylandırılmıştır.

Tablo 6. Materyal geliştirme sürecinde öğretmenin rolleri

Temalar	Üstlenilen Roller	Frekans (f)*
Tanılayıcı ve Analizci Rolü	Öğrenciyi tanıma, ihtiyaç belirleme, köprü kurma.	13
Denetleyici ve Düzenleyici (Editör)	İçerik kontrolü, uyarılama/sadeleştirme, hatalı içeriği ayıklama.	10
Yönlendirici (Prompt Mühendisi)	Doğru komut verme, tasarım sürecini yönetme.	6
Değerlendirici (Tester)	Saha testi (uygulama), geliştiricilere geri bildirim verme.	5

*Katılımcılar birden fazla rolü kapsayan görüşler bildirmiştir.

Katılımcı görüşlerinde ortaklaşan en temel tema, öğretmenin teknoloji karşısındaki konumunun 'tanılayıcı ve analizci' bir role evrilmiş olmasıdır. Katılımcılar, YZ'nin teknik olarak öykü yazabilse de öğrenciyi tanıyamayacağını, bu nedenle veri girişi kısmında insan uzmanlığına muhtaç olduğunu vurgulamışlardır. İkinci kritik rol olan “Editörlük”, YZ çıktılarının pedagojik bir süzgeçten geçirilmesi zorunluluğunu ifade etmektedir. Bazı katılımcılar bu süreci şöyle özetlemiştir:

“Yapay zekâ teknik olarak öykü oluşturabilir ama öğrenciyi tanıyamaz. Öğretmen, öğrencinin bireysel özelliklerini yapay zekâyâ doğru bir biçimde aktaran kişidir.” (K13) *“Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını en iyi bilen kişiler olarak materyallerin tasarım ve uyarılama sürecinde aktifrol almalıdır.”* (K20)

Öğretmenin teknoloji karşısındaki konumu, YZ'nin ham çıktısını öğrenciyeye özel bir uzmanlıkla işleyen "analizci" bir role evrilmektedir. K14, bu rolü şu sözlerle netleştirmiştir: *“Yapay zeka teknik olarak öykü oluşturabilir ama öğrenciyi tanıyamaz. Öğrencinin bireysel özelliklerini yapay zekâyâ doğru bir biçimde aktarabilir (öğretmen). Yaşı, dil düzeyi, güçlü yönleri, zayıf yönleri, davranış özellikleri, zorlandığı durumları analiz eder. Öyküyü bu çerçevede hazırlar.”* Benzer şekilde K8, öğretmenin süreci yöneten kişi olması gerektiğini; *“Mevcut öyküyü bireyselleştirilebilmekte ve düzenleme yapmada temel düzey bile olsa bilgi sahibi olmalıdır”* diyerek belirtmiştir.

Katılımcılar, öğretmenin YZ destekli sosyal öykü geliştirme sürecinde öğrenciyi tanıyan, hedef davranışı belirleyen, YZ'ye uygun komut veren ve ortaya çıkan içeriği düzenleyen kişi olması gerektiğini belirtmiştir. Bu kapsamda öğretmenin rolü “tanılayıcı ve analizci”, “denetleyici ve düzenleyici”, “yönlendirici” ve “değerlendirici” temaları altında toplanmıştır. Katılımcı görüşlerinde YZ'nin teknik olarak içerik oluşturabilmesine karşın, öğrencinin bireysel gereksinimlerini ve sınıf bağlamını öğretmen kadar tanıyamayacağı vurgulanmıştır.

Araştırma Sürecine İlişkin Metodolojik ve Mesleki Değerlendirmeler

Katılımcıların bir bölümü, araştırma sürecinde YZ destekli sosyal öykülere ilişkin farkındalıklarının arttığını ve kendi mesleki yeterliklerini değerlendirme fırsatı bulduklarını belirtmiştir. Bazı katılımcılar ise YZ ve etik gibi konuların yüz yüze odak grup görüşmelerinde daha ayrıntılı ele alınabileceğini ifade etmiştir. Bu görüşler, ileride yapılacak araştırmalarda farklı veri toplama yöntemlerinin kullanılabilirliğine ilişkin katılımcı önerileri olarak değerlendirilmiştir. Katılımcılar genel olarak konunun güncelliğinden duydukları memnuniyeti şu sözlerle dile getirmişlerdir:

“Bu süreç sayesinde yapay zekâ destekli versiyonlarının da ne kadar işlevsel olabileceğini gördüm. Yeterliliklerimi sorguladım.” (K7) *“Sorular daha uzun süre düşünülüp tartışılması gereken nitelikteydi.”* (K6)

TARTIŞMA

Bu araştırmada, Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) tanılı öğrencilere yönelik yapay zekâ destekli sosyal öyküler öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmiştir. Bulgular, öğretmenlerin YZ destekli sosyal öyküleri özellikle materyal hazırlama sürecini kolaylaştıran, görsel çeşitlilik sağlayan ve bireyselleştirmeyi destekleyen araçlar olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Bununla birlikte katılımcılar, YZ çıktılarının dilsel sadelik, görsel tutarlılık, kültürel uygunluk ve öğretmen denetimi açısından bazı sınırlılıklar taşıdığını belirtmiştir. Bu yönüyle çalışma, YZ destekli sosyal öykülerin yalnızca teknik bir materyal üretim aracı olarak değil, öğretmen rehberliğiyle pedagojik olarak düzenlenmesi gereken destekleyici araçlar olarak ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Araştırmanın ilk önemli bulgusu, öğretmenlerin YZ destekli sosyal öyküleri zaman ve emek tasarrufu sağlayabilecek araçlar olarak değerlendirmesidir. Sosyal öykü hazırlama süreci öğrencinin hedef davranışının belirlenmesini, uygun dil düzeyinde metin yazılmasını, görsellerin seçilmesini ve materyalin bireyselleştirilmesini gerektirir. Bu süreç, özel eğitim öğretmenleri için zaman alıcı olabilir. Sosyal öykülerin hazırlanmasının geleneksel yöntemlerle emek ve planlama gerektirdiği düşünüldüğünde, YZ destekli araçların öğretmenlerin materyal geliştirme sürecini destekleyebileceği söylenebilir (Flores vd., 2014). Bu bulgu, Teknoloji Kabul Modeli'nin algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı boyutlarıyla da ilişkilendirilebilir. Davis'e (1989) göre kullanıcıların bir teknolojiyi kabul etmesinde, teknolojinin işlerini kolaylaştıracağına ve kullanımının fazla çaba gerektirmeyeceğine ilişkin algıları belirleyicidir. Öğretmenlerin YZ destekli sosyal öyküleri zaman kazandırıcı ve uygulanabilir bulmaları, bu teknolojilere yönelik olumlu kabul eğilimlerini açıklamaktadır. Benzer biçimde Scherer ve diğerleri (2019), öğretmenlerin dijital teknolojileri benimsemesinde algılanan fayda ve kullanım kolaylığının önemli değişkenler olduğunu belirtmektedir.

İkinci olarak, öğretmenlerin YZ destekli sosyal öyküleri özellikle görsel kalite ve dikkat çekicilik açısından olumlu değerlendirdikleri görülmüştür. OSB tanılı öğrenciler için görsel desteklerin sosyal durumları somutlaştırma, olay sırasını anlamlandırma ve hedef davranışı modelleme açısından önemli

olduğu bilinmektedir (Olçay-Gül ve Tekin-İftar, 2012; Karaaslan ve Kutlu, 2010). Ancak bulgular, görsel materyalin yalnızca dikkat çekici olmasının yeterli olmadığını da göstermektedir. Katılımcılar, karakterin saç stili, kıyafet veya fiziksel görünümünün kareler arasında değişmesinin bazı öğrenciler için dikkat dağıtıcı olabileceğini belirtmiştir. Bu durum Bilişsel Yük Teorisi açısından değerlendirildiğinde, hedef davranışla doğrudan ilişkili olmayan görsel tutarsızlıkların konu dışı bilişsel yük oluşturabileceği söylenebilir (Sweller, 1988). Mayer'in (2009) çoklu ortam öğrenme ilkeleri de öğretim materyallerinde gereksiz ya da dikkat dağıtıcı unsurların azaltılmasının öğrenme sürecini desteklediğini vurgulamaktadır. Bu nedenle YZ destekli sosyal öykülerde görsel zenginlik kadar görsel sadelik ve tutarlılık da önemlidir.

Araştırmanın dikkat çekici bir diğer bulgusu, YZ tarafından üretilen metinlerin bazı durumlarda OSB tanılı öğrenciler için fazla dolaylı, soyut veya karmaşık bulunmasıdır. Sosyal öykülerin etkili olabilmesi için dilin kısa, açık, olumlu ve öğrencinin gelişim düzeyine uygun olması beklenmektedir (Karaaslan ve Kutlu, 2010; Olçay-Gül ve Tekin-İftar, 2012). Buna karşın YZ araçları, doğal dil üretme eğilimi nedeniyle "rica etsem", "mümkünse", "ister misin?" gibi dolaylı ifadeler kullanabilmektedir. Bu tür ifadeler, doğrudan yönergeye ihtiyaç duyan OSB tanılı öğrenciler için hedef davranışın anlaşılmasını güçleştirebilir. Bu nedenle YZ'nin ürettiği metinlerin öğretmen tarafından öğrencinin dil düzeyine göre sadeleştirilmesi gerekmektedir. Bu bulgu, öğretmenin YZ çıktısını doğrudan kullanan değil, pedagojik olarak düzenleyen bir uzman olarak konumlanması gerektiğini göstermektedir.

Dördüncü olarak, katılımcıların kültürel uygunluk ve genelleme konusundaki eleştirileri önemlidir. Sosyal öyküler, öğrencinin günlük yaşamda karşılaşabileceği sosyal durumları temsil ettiği ölçüde işlevseldir. YZ tarafından oluşturulan kantin, sınıf, market veya ev görsellerinin öğrencinin gerçek çevresine benzememesi, öğrencinin öyküde öğrendiği davranışı kendi yaşamına aktarmasını zorlaştırabilir. Bu durum özellikle genelleme becerilerinde güçlük yaşayabilen OSB tanılı öğrenciler açısından önem taşımaktadır. Almumen ve Almuhareb (2020), sosyal öykülerde kullanılan görsellerin veya senaryoların belirli bir bağlama fazla bağlı kalmasının, öğrenilen becerilerin farklı ortamlara aktarılmasını sınırlayabileceğini belirtmektedir. Bu nedenle YZ destekli sosyal öyküler geliştirilirken yalnızca evrensel görsel kalıplar değil, öğrencinin kültürel ve fiziksel çevresi de dikkate alınmalıdır. Türk okul ortamları, sınıf düzenleri, kantin yapıları, günlük iletişim biçimleri ve sosyal normlar materyal tasarımında görünür olmalıdır.

Beşinci olarak, öğretmenler YZ destekli sosyal öykülerin sınıf içi uygulamada tek başına kullanılacak materyaller değil, drama, rol oynama, soru-cevap, olay sıralama ve gerçek yaşam öncesi prova etkinlikleriyle desteklenmesi gereken araçlar olduğunu belirtmiştir. Bu bulgu, sosyal öykülerin yalnızca okunacak ya da izlenecek materyaller değil, öğretim sürecine yerleştirildiğinde daha işlevsel hâle gelen araçlar olduğunu göstermektedir. Sosyal öyküler, öğrencinin yeni durumlara hazırlanmasını, sosyal beklentileri anlamasını ve uygun davranışları modellemesini destekleyebilir (Olçay-Gül ve Tekin-İftar, 2012). YZ destekli görseller, öğrencinin gerçek yaşamda karşılaşacağı durumları önceden

deneyimlemesine yardımcı olabilir; ancak bu süreç öğretmenin yönlendirmesi, model olması, pekiştirme stratejileri ve gerçek yaşam uygulamalarıyla desteklenmelidir.

Altıncı olarak, katılımcılar YZ destekli sosyal öykülerin bireyselleştirme açısından önemli bir potansiyel sunduğunu ifade etmiştir. Eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme, materyallerin öğrencinin bireysel özelliklerine, ihtiyaçlarına ve ilgilerine göre uyarlanmasını gerektirir (Luckin vd., 2016). YZ destekli araçlar, öğrencinin ilgi alanına uygun görsellerin oluşturulması, hedef davranışa göre senaryo yazılması ve metnin öğrencinin dil düzeyine göre sadeleştirilmesi gibi süreçlerde öğretmenlere destek olabilir. Holmes ve diğerleri (2019), yapay zekâ destekli uygulamaların öğrenme sürecini uyarlama ve içeriği bireyselleştirme açısından önemli olanaklar sunduğunu belirtmektedir. Hopcan ve diğerleri (2023) da yapay zekânın özel eğitimde bireyselleştirme, değerlendirme, erişilebilirlik ve öğretimsel destek boyutlarında kullanılabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, bu araştırmanın bulguları, bireyselleştirmenin yalnızca teknik bir düzenleme olmadığını; öğrenciyi tanıyan öğretmenin pedagojik kararıyla anlam kazandığını göstermektedir.

Son olarak, bulgular öğretmenin rolünün YZ ile birlikte ortadan kalkmadığını, aksine daha kritik hâle geldiğini göstermektedir. Katılımcılara göre öğretmen, öğrencinin gereksinimlerini tanıyan, hedef davranışı belirleyen, YZ'ye uygun komut veren, ortaya çıkan metin ve görselleri denetleyen ve materyali sınıf içinde uygulayan kişidir. Bu durum, öğretmenin rolünün içerik üreticiliğinden içerik değerlendiriciliği, düzenleyiciliği ve pedagojik yönlendiriciliğe doğru genişlediğini göstermektedir. Goldman ve diğerleri (2024), yapay zekânın özel eğitim öğretmenlerinin iş yükünü destekleme potansiyeline sahip olduğunu belirtmekle birlikte, bu teknolojilerin öğretmenin mesleki kararlarının yerine geçmediğini vurgulamaktadır. Naatz ve Ruppert (2025) da üretken YZ araçlarının özel eğitim öğretmenleri tarafından kullanımında verimlilik, kullanım kolaylığı ve öğretimsel uygunluk gibi faktörlerin etkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle öğretmenlere yönelik YZ okuryazarlığı eğitimlerinin yalnızca araç tanıtımıyla sınırlı kalmaması; özel eğitim bağlamında pedagojik komut yazma, görsel tutarlılığı denetleme, dil sadeleştirme ve etik veri kullanımı gibi boyutları da kapsamı gerekmektedir.

Genel olarak bu çalışma, YZ destekli sosyal öykülerin OSB tanımlı öğrenciler için sosyal beceri öğretiminde kullanılabilecek potansiyel araçlar olduğunu; ancak bu potansiyelin öğretmen denetimi, kültürel uyarlama, dilsel sadeleştirme ve görsel tutarlılıkla doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmanın verileri öğretmen görüşlerine dayandığı için bulgular, YZ destekli sosyal öykülerin öğrenciler üzerindeki doğrudan etkisini değil, öğretmenlerin bu materyallere ilişkin değerlendirmelerini yansıtmaktadır. Bu sınırlılığa rağmen araştırma, YZ destekli sosyal öykülerin özel eğitimde kullanımına ilişkin pedagojik ölçütlerin belirlenmesine katkı sunmaktadır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmada, OSB tanımlı öğrencilere yönelik YZ destekli sosyal öyküler öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmiştir. Elde edilen bulgular, öğretmenlerin YZ destekli sosyal öyküleri sosyal öykü hazırlama sürecini kolaylaştırabilecek, görsel çeşitlilik sağlayabilecek ve bireyselleştirmeyi destekleyebilecek araçlar olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Bununla birlikte bu sonuçlar, öğrenciler üzerinde doğrudan ölçülmüş deneysel etkilere değil, öğretmenlerin mesleki değerlendirmelerine dayanmaktadır.

Öğretmen görüşlerine göre YZ destekli sosyal öykülerin en güçlü yönleri hızlı materyal hazırlama, görsel içerik üretme, farklı hedef davranışlara göre uyarlanabilme ve gerçek yaşam becerileri öncesinde hazırlık materyali olarak kullanılabilme potansiyelidir. Sınırlı yönleri ise YZ tarafından üretilen metinlerin zaman zaman dolaylı veya karmaşık olması, görsellerde karakter tutarsızlıklarının görülebilmesi, kültürel bağlamın her zaman yeterince yansıtılamaması ve öğretmen denetimi gerektirmesidir.

Katılımcı görüşleri, YZ teknolojilerinin öğretmeni süreç dışına çıkarmadığını; aksine öğretmenin öğrenciyi tanıyan, hedef davranışı belirleyen, YZ'ye uygun komut veren ve ortaya çıkan içeriği pedagojik açıdan düzenleyen kişi olarak merkezi rolünü sürdürdüğünü göstermektedir. Bu nedenle YZ destekli sosyal öyküler, öğretmenin yerine geçen değil, öğretmenin materyal geliştirme ve uyarlama sürecini destekleyen araçlar olarak değerlendirilmelidir.

Çalışmanın özgün katkısı, OSB tanımlı öğrenciler için YZ destekli sosyal öykülerin yalnızca avantajlarını değil; dilsel sadelik, görsel tutarlılık, kültürel uygunluk, genelleme ve öğretmen denetimi gereksinimi gibi sınırlılıklarını da öğretmen görüşleri temelinde bütüncül biçimde ortaya koymasındadır. Bu yönüyle çalışma, özel eğitimde YZ destekli materyal geliştirme süreçlerinde dikkate alınması gereken pedagojik ölçütlere ilişkin bir çerçeve sunmaktadır. Yapay zekâ destekli öyküler, özellikle sınıf ortamında canlandırılması güç olan (alışveriş, ulaşım vb.) karmaşık sosyal becerilerin öğretiminde ve gerçek yaşama hazırlık aşamasında potansiyel olarak etkili bir ön hazırlık aracı olarak değerlendirilmiştir.

Araştırma sonuçlarına dayalı olarak geliştirilen öneriler aşağıda sunulmuştur:

Uygulamaya ve Millî Eğitim Bakanlığına (MEB) Yönelik Öneriler

Öğretmenlerin kültürel uygunluk ve görsel tutarlılığa ilişkin görüşleri doğrultusunda, MEB veya ilgili kurumlar tarafından Türk kültürüne, okul ortamlarına ve özel eğitim ilkelerine uygun sosyal öykü üretimini destekleyen yerli dijital araçların geliştirilmesi önerilmektedir. Bu araçlarda öğretmenlerin hedef davranış, öğrencinin yaş düzeyi, dil düzeyi, ilgi alanları ve destek gereksinimleri gibi bilgileri girerek sosyal öykü taslakları oluşturabilmesine olanak sağlanabilir.

Öğretmenlerin materyal hazırlama yükünü azaltmak amacıyla öz bakım, sosyal uyum, güvenlik, iletişim ve günlük yaşam becerileri gibi başlıklara göre sınıflandırılmış, uzmanlar tarafından incelenmiş dijital sosyal öykü örneklerinin yer aldığı bir materyal havuzu oluşturulması önerilmektedir. Bu havuzda öğretmenlerin hazır materyalleri kendi öğrencilerinin gereksinimlerine göre uyarlayabilecekleri esnek şablona yer verilebilir.

Öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimlerde yalnızca YZ araçlarının tanıtılmasına değil; özel eğitim bağlamında pedagojik komut yazma, YZ çıktısını değerlendirme, metni sadeleştirme, görsel tutarlılığı kontrol etme, kültürel uyarlama yapma ve etik veri kullanımı gibi becerilere yer verilmesi önerilmektedir. Bu eğitimlerin uygulamalı atölye biçiminde yürütülmesi, öğretmenlerin YZ destekli sosyal öykü üretimini doğrudan deneyimlemelerine katkı sağlayabilir.

Öğretmenlere Yönelik Öneriler

Öğretmenlerin YZ tarafından oluşturulan sosyal öykü metinlerini doğrudan kullanmak yerine öğrencinin dil düzeyi, dikkat süresi, duyuşal özellikleri, hedef davranışı ve sınıf bağlamına göre sadeleştirerek düzenlemeleri önerilmektedir. Görsellerin de karakter tutarlılığı, kültürel uygunluk, hedef davranışla ilişkililik ve gereksiz ayrıntı içermeme açısından kontrol edilmesi yararlı olacaktır.

YZ destekli sosyal öyküler hazırlanırken öğrencinin gerçek fotoğrafı, adı, okul bilgisi veya kişisel verileri kullanılacaksa veli onamı, etik kurul ilkeleri ve kişisel verilerin korunmasına ilişkin yasal düzenlemeler dikkate alınmalıdır. Bu koşullar sağlanmadığında öğrenciyi temsil eden anonim avatarlar, çizim karakterler veya genel görseller tercih edilebilir.

YZ tarafından üretilen “rica etsem”, “mümkünse”, “ister misin?” gibi dolaylı ifadelerin, öğrencinin gereksinimine göre daha açık, kısa ve somut eylem bildiren ifadelerle dönüştürülmesi önerilmektedir. Örneğin “Tost alabilir miyim?” ifadesi öğrencinin dil düzeyine göre “Tost istiyorum.” biçiminde sadeleştirilebilir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Bu çalışma öğretmen görüşlerine dayalı nitel bir araştırmadır. Gelecek çalışmalarda YZ destekli sosyal öykülerin OSB tanımlı öğrencilerin sosyal beceri kazanımı, genelleme ve sürdürme düzeyleri üzerindeki etkisi deneysel veya karma yöntem desenleriyle incelenebilir.

Gelecek araştırmalarda öğretmenlerin YZ destekli sosyal öykü örneklerini birlikte inceledikleri, güçlü ve sınırlı yönleri tartıştıkları yüz yüze odak grup görüşmeleri yapılabilir. Bu tür çalışmalar, görüşme ile elde edilemeyen ayrıntılı mesleki değerlendirmelerin ortaya çıkarılmasına katkı sağlayabilir.

Ayrıca ileride yapılacak çalışmalarda farklı YZ araçlarıyla oluşturulan sosyal öyküler; dilsel sadelik, görsel tutarlılık, kültürel uygunluk, öğrenci ilgisi ve öğretmen tarafından düzenlenebilirlik ölçütleri açısından karşılaştırmalı olarak incelenebilir.

Ek Beyânlar

Yazar Katkısı

Bu çalışmada yazarların katkısı eşitti ve her iki yazar da araştırma fikrinin geliştirilmesi, veri analizi, yazım ve düzeltme aşamalarına eşit derecede katkıda bulunmuştur. Bu çalışma, birinci yazar tarafından ikinci yazarın danışmanlığında yürütülen bir projeden üretilmiştir. Yazarlar, araştırmaya katılan öğretmenlere değerli zamanları ve katkıları için teşekkür etmektedir.

Fon Desteği

Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından yürütülen 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında desteklenen bir araştırma projesinin ürünüdür (Proje No: 1919B012468702).

Yapay Zekâ Kullanım Beyânı

Bu çalışmada sosyal öykü metinlerinin taslaklandırılması ve görsellerin oluşturulması sürecinde GPT-4 sürümünden ve LeonardoAI araçlarından destek alınmıştır. Kullanılan YZ araçlarına herhangi bir öğrenciye ait gerçek fotoğraf, isim, tanı belgesi, okul bilgisi veya kişisel veri yüklenmemiştir. Üretilen tüm metin ve görseller araştırmacı tarafından kurgulanan anonim senaryo ve genel komutlara dayalıdır. YZ çıktıları araştırmacı tarafından pedagojik uygunluk, dilsel sadelik, görsel tutarlılık, kültürel uygunluk ve etik kullanım açısından kontrol edilmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığını beyan etmektedir.

Etik Onay

Araştırma için Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan 25/04/2025 tarihinde 81/172 sayılı karar ile etik onay alınmıştır. Katılımcılara araştırmanın amacı, süreci ve hakları hakkında bilgi verilmiş, gönüllü onamları alınmıştır. Katılımcıların kimlikleri gizli tutulmuş ve elde edilen veriler yalnızca bilimsel amaçla kullanılmıştır.

KAYNAKÇA

- Alhaif, A. M., Aleidi, A. I., Ali, D. A., Besheir, M. A., Diab, H. M., & Ibrahem, U. M. (2025). The reality of implementing artificial intelligence apps in the special needs classroom, a teacher's perspective. *Education and Information Technologies*, 30(16), 23619-23644. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13635-0>
- Al-Hosan, A. M., & Alrajhi, N. A. (2025). Applications of artificial intelligence and smart learning methods for children with autism spectrum disorder: A proposed interactive platform. *Journal of Ecohumanism*, 4(2), 738–756. <https://doi.org/10.62754/joe.v4i2.6345>

- Almumen, H., & Almuhareb, K. (2020). Technology-enriched social story intervention: Engaging children with autism spectrum disorders in social communication. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 12(1), 96–119. <https://doi.org/10.20489/intjecse.726397>
- Aslan, K., & Şahin, S. (2016). Ülkemizde otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda sosyal becerileri geliştirmeye yönelik yapılan güncel çalışmalar. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 1-14. <https://doi.org/10.21020/husbfd.288429>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2025, May 27). *Data and statistics on autism spectrum disorder*. <https://www.cdc.gov/autism/data-research/>
- Courduff, J., Szapkiw, A., & Wendt, J. L. (2016). Grounded in what works: Exemplary practice in special education teachers' technology integration. *Journal of Special Education Technology*, 31(1), 26–38. <https://doi.org/10.1177/0162643416633333>
- Dablan, S., & Bağlama, B. (2020). A review of postgraduate theses on the use of social stories in Autism Spectrum Disorder in Turkey. *Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi (TURKSOSBİLDER)*, 5(2), 187-212. <https://doi.org/10.55107/turksosbilder.1754975>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Demir, Ş. (2014). Assessing social skills of children with autism. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 47(2), 1–22. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000001345
- Flores, M. M., Hill, D. A., Faciane, L. B., Edwards, M. A., Tapley, S. C., & Dowling, S. J. (2014). The Apple iPad as assistive technology for story-based interventions. *Journal of Special Education Technology*, 29(2), 27–37. <https://doi.org/10.1177/016264341402900203>
- Goldman, S. R., Taylor, J., Carreon, A., & Smith, S. J. (2024). Using AI to support special education teacher workload. *Journal of Special Education Technology*, 39(3), 434–447. <https://doi.org/10.1177/01626434241257240>
- Gray, C. A., & Garand, J. D. (1993). Social stories: Improving responses of students with autism with accurate social information. *Focus on Autistic Behavior*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.1177/108835769300800101>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Hopcan, S., Polat, E., Ozturk, M. E., & Ozturk, L. (2023). Artificial intelligence in special education: A systematic review. *Interactive Learning Environments*, 31(10), 7335-7353. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2067186>
- Julien, G. (2024). How artificial intelligence (AI) impacts inclusive education. *Educational Research and Reviews*, 19(6), 95–103. <https://doi.org/10.5897/ERR2024.4404>
- Karaaslan, A. G. Ö., & Kutlu, M. (2010). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde sosyal öykü kullanımı: alanyazın taraması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 1-17. <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.1214061>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.

- Malakootiasl, N., Hossienkhanzadeh, A. A., & Abolghasemi, A. (2020). The effectiveness of social stories with video modeling on communication skills of children with Autism Spectrum Disorder (ASD). *Journal of Psychology of Exceptional Individuals*, 20(2), 61-70.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678>
- McFayden, T. C., Bristol, S., Putnam, O., & Harrop, C. (2024). ChatGPT: Artificial intelligence as a potential tool for parents seeking information about autism. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 27(2), 135–148. <https://doi.org/10.1089/cyber.2023.0202>
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.). Jossey-Bass.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- Naatz, A., & Ruppard, A. (2025). Special Education Teachers' Use of Generative Artificial Intelligence (AI): An Exploratory Survey of Frequency and Factors Influencing Adoption. *Journal of Special Education Technology*. <https://doi.org/10.1177/01626434251379800>
- Olçay-Gül, S., & Tekin-İftar, E. (2012). Otizm spektrum bozukluğu tanısı olan bireyler için sosyal öykülerin kullanımı. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 13(2), 1–24. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000168
- Riga, A., Ioannidi, V., & Papayiannis, N. (2021). Study on Autism Spectrum Disorder and social stories purpose and utility. E. S. Koc (Ed.), *Modern perspectives in language, literature and education Vol. 10* içinde (ss. 36-45). Book Publisher International. <https://doi.org/10.9734/bpi/mpille/v10/2612E>
- Sani-Bozkurt, S., & Vuran, S. (2014). An analysis of the use of social stories in teaching social skills to children with autism spectrum disorders. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 14(5), 1875–1892. <https://doi.org/10.12738/estp.2014.5.1952>
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13–35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12, 257-285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4
- Temiz, N., & Yılmaz, B. (2021). Türkiye’de ilk ve orta öğretimde özel gereksinimli öğrencilere yönelik eğitim politikalarının incelenmesi. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(1), 104–131. <https://doi.org/10.33308/26674874.2021351232>
- UNESCO. (2019). *Beijing consensus on artificial intelligence and education*. UNESCO.

EK-1



Acıktığım zaman kantinden tost almak isterim.



Tenefüste kantine giderim ve sıramı beklerim.



Görevliye "Tost alabilir miyim, lütfen?" derim.



Görevli tostü hazırlar ve bana uzatır.



Parayı görevliye veririm ve teşekkür ederim.



Tostu yerim, karnımı doyururum.