

ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Common Sense Education ve Interland ile
Dijital Okuryazarlık: İlkokul Dördüncü
Sınıfta Oyunlaştırma Destekli Bir Eylem
Araştırması

Digital Literacy with Common Sense
Education and Interland: A Gamification-
Supported Action Research Study in the
Fourth Grade

Erim BOSTAN*
Ahmet DURGUNGÖZ**



Geliş/Submitted: 03.08.2026
Kabul/Accepted: 28.09.2026

 10.29228/INESJOURNAL.95668

Makale Türü: Araştırma Makalesi Article Information: Research Article

Citation / Atıf

Bostan, E. ve Durgungöz, A. (2026). Common sense education ve interland ile dijital okuryazarlık: İlkokul dördüncü sınıfta oyunlaştırma destekli bir eylem araştırması. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13 (48), 148-167.

This article was checked by Intihal.net. Bu makale İntihal.net tarafından taranmıştır.
This article is under the Creative Commons license. Bu makale Creative Commons lisansı altındadır.

*Dr. Öğr. Üyesi, Tarsus SEV Koleji, erimbostan@gmail.com 

** Dr. Öğr. Üyesi, Mersin Üniversitesi, adurgungoz@mersin.edu.tr 

ULUSLARARASI EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN: 2149-0848

THE JOURNAL OF INTERNATIONAL EDUCATION SCIENCE

Öz: Bu araştırmanın amacı, Common Sense Education müfredatına dayalı ve oyunlaştırma destekli bir dijital okuryazarlık eğitiminin ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin dijital farkındalık ve becerilerine yansımalarını, sınıf içi süreçler ve öğretmen-araştırmacı gözlemi odağında incelemektir. Karma desenli eylem araştırması olarak kurgulanan çalışma, 2025-2026 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde 40 dördüncü sınıf öğrencisiyle altı hafta boyunca yürütülmüştür. Nitel veriler araştırmacı yansıtıcı günlüğü, yapılandırılmış görüşmeler ve çalışma kâğıtlarıyla; nicel veriler Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nin ön test-son test uygulamasıyla toplanmıştır. Tematik analiz; öğrencilerin bilgiyi doğrulama, kişisel verileri koruma, güçlü parola oluşturma ve siber zorbalık karşısında koruyucu stratejiler geliştirme yönünde belirgin bir kavramsal dönüşüm yaşadıklarını, öğretmen-araştırmacının ise döngüsel yansıtımlar aracılığıyla öğretim tasarımını yeniden yapılandırıldığını göstermiştir. Bu gelişim, ölçek toplam puanında son test lehine istatistiksel olarak anlamlı bir artışla da desteklenmiştir. Bulgular, eylem araştırmasının bağlama özgü doğası çerçevesinde tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Teknolojileri, Eylem Araştırması, Dijital Okuryazarlık, Oyunlaştırma.

Abstract: The aim of this study is to examine how a gamification-supported digital literacy education based on the Common Sense Education curriculum is reflected in fourth-grade primary school students' digital awareness and skills, focusing on classroom processes and teacher-researcher reflection. The mixed-methods action research was conducted with 40 fourth-grade students over six weeks. Qualitative data were collected through the researcher's reflective journal, structured interviews and worksheets; quantitative data were gathered via a pre-test/post-test administration of the Digital Literacy Scale. Thematic analysis revealed a marked conceptual transformation in students' information verification, personal data protection, strong password creation and protective strategies against cyberbullying, while the teacher-researcher restructured the instructional design through cyclical reflection. This development was also supported by a statistically significant increase in the total scale score in favour of the post-test. Findings are discussed within the context-specific nature of action research.

Keywords: Educational Technology, Action Research, Digital Literacy, Gamification, Teacher Reflection.

Giriş

Dijital teknolojilerin tüm hayatımızı kuşattığı bir dönemde doğan ve alanyazında “dijital yerliler” (Prensky, 2001) olarak adlandırılan günümüz çocukları için internet; yalnızca bir bilgi kaynağı değil, aynı zamanda sosyalleşme, oyun ve kendini ifade etme alanıdır. Ancak çocukların teknolojik araçları operasyonel düzeyde akıcı biçimde kullanabilmeleri, dijital dünyadaki risklerin farkında oldukları ya da bu araçları etik ve güvenli kullandıkları anlamına gelmemektedir (Kirschner ve De Bruyckere, 2017). Hargittai'nin (2002) “ikinci düzey dijital uçurum” olarak kavramsallaştırdığı bu durum, asıl eşitsizliğin cihazlara erişimden ziyade teknolojiyi eleştirel, etik ve amaca yönelik kullanma becerilerindeki farklılıklardan kaynaklandığını vurgulamaktadır (van Deursen ve Helsper, 2015). Bu çerçevede dijital okuryazarlık; bilgi ve veri okuryazarlığı, iletişim ve iş birliği, güvenlik ve problem çözme boyutlarını kapsayan çok bileşenli bir yetkinlik alanı olarak tanımlanmakta (Vuorikari vd., 2022); Ng (2012) ise bu yetkinliği teknik, bilişsel ve sosyo-duyuşsal olmak üzere birbirini besleyen üç boyutlu bir yapı içinde ele almaktadır.

Güncel veriler, sorunun ilkökul kademesindeki aciliyetini ortaya koymaktadır. Türkiye'de 6-15 yaş aralığındaki çocukların %91,3'ü internet kullanmaktadır (TÜİK, 2024) ve 9-10 yaş, çocukların ebeveyn gözetiminden görece uzaklaşarak dijital araçları bağımsız kullanmaya başladıkları kritik bir eşiğe karşılık gelmektedir (Livingstone vd., 2011). Buna karşın Dünya Sağlık Örgütü'nün Avrupa bölgesi araştırması, okul çağındaki her altı çocuktan birinin siber zorbalığa maruz kaldığını belgelemektedir (WHO Regional Office for Europe, 2024). Türkiye'deki dijital okuryazarlık araştırmalarının büyük çoğunluğunun durum tespitine yönelik betimsel çalışmalarda yoğunlaştığı (Yeşiltaş vd., 2023), ilkökul düzeyinde yapılandırılmış müdahale süreçleri sunan eylem araştırmalarının ise sınırlı kaldığı bildirilmektedir (Ketenoglu Kayabaşı ve Karasu Avcı, 2026). Öğretmenlerin dijital vatandaşlık konularını aktarırken yapılandırılmış program ve materyal eksikliği yaşadıkları da bilinmektedir (Elçi ve Sarı, 2016). Oysa iyi yapılandırılmış kısa süreli müdahalelerin dahi çocuklarda anlamlı ve kalıcı gelişimler üretebildiği (Schilder vd., 2016) ve eylem araştırması temelli öğretim tasarımlarının öğrencilerin dijital yetkinliklerini ölçülebilir düzeyde geliştirebildiği (Xu vd., 2026) raporlanmaktadır. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin dijital okuryazarlığı temel bir okuryazarlık becerisi olarak programların merkezine yerleştirmesi (MEB, 2024) de bu ihtiyacı ulusal politika düzeyinde görünür kılmaktadır.

Bu çalışmada söz konusu boşluğa yanıt olarak, K-12 düzeyinde dijital vatandaşlık eğitimi için araştırma temelli ve yapılandırılmış bir çerçeve sunan Common Sense Education (2023) müfredatının “Dijital Ayak İzi ve Kimlik”, “Gizlilik ve Güvenlik”, “Siber Zorbalık ve Nezaket” ile “Dijital İletişim” temaları, Google tarafından geliştirilen web tabanlı açık erişimli Interland oyun platformuyla (Google LLC, 2024)

bütünleştirilmiştir. Oyun dışı bağlamlarda oyun tasarım öğelerinin kullanımı olarak tanımlanan oyunlaştırma (Deterding vd., 2011); soyut güvenlik kavramlarını somut eylemlere dönüştürme, anlık dönüt mekanizmasıyla öğrenmeyi pekiştirme ve deneyimsel bir öğrenme ortamı oluşturma potansiyeli taşımaktadır (Kapp, 2012; Dichev ve Dicheva, 2017). Interland'ın “Dikkat Dağı”, “Hazine Kulesi”, “Gerçeklik Nehri” ve “Nezakete Krallığı” dünyaları, bu dört müfredat temasıyla birebir eşleştirilerek hibrit bir öğretim modeli kurgulanmıştır.

Araştırmanın nitel bulgularının yorumlanmasında iki kuramsal çerçeve işe koşulmuştur. Vygotsky'ye (1978) göre bilişsel gelişim; sosyal etkileşim, kültür ve dil aracılığıyla şekillenen dinamik bir süreçtir ve çocuğun mevcut gelişim düzeyi ile potansiyel gelişim düzeyi arasındaki mesafenin (Yakınsak Gelişim Alanı) aşılmasında sunulan eğitsel destek “yapı iskelesi” işlevi görür (Schunk, 2012). Bu çalışmada Common Sense Education materyalleri, öğretmen rehberliği ve akran etkileşimi akademik ve sosyal bir yapı iskelesi olarak; Interland'ın anlık dönüt mekanizması ise “daha yetkin akran” desteğinin dijital karşılığı olarak konumlandırılmıştır. Kolb'un (1984) Deneyimsel Öğrenme Kuramı ise öğrenmeyi, somut yaşantı, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve aktif deneyim aşamalarından oluşan sarmal bir döngüyle açıklamaktadır (Kolb ve Kolb, 2022). Uygulamada öğrencinin simülasyonda bir siber tuzakla karşılaşması (somut yaşantı), “Neden böyle oldu?” soruları etrafında sınıfça yansıtma yapılması (yansıtıcı gözlem), güçlü parola ya da kimlik avı gibi kavramların zihinsel şemalara oturması (soyut kavramsallaştırma) ve öğrencinin kendi gerçek hesaplarında koruyucu davranışlar sergilemesi (aktif deneyim) bu döngünün somutlaşmış hâlleridir. Eylem araştırmasının döngüsel doğası da bu iki kuramla örtüşmekte; hem öğrencilerin hem de öğretmen-araştırmacının deneyim yoluyla dönüşümünü izlemeye olanak tanımaktadır.

Bu doğrultuda araştırmanın temel problemi, “Common Sense Education müfredatı temel alınarak hazırlanan ve oyunlaştırma destekli olarak yürütülen dijital okuryazarlık eğitiminin, ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri, farkındalıkları ve çevrim içi davranışları üzerindeki etkisi nedir?” biçiminde belirlenmiştir. Bu temel problem çerçevesinde şu alt sorulara yanıt aranmıştır: (1) Uygulanan eğitim sonrasında öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinde (bilgi-işlem, iletişim, güvenlik ve problem çözme boyutlarında) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma meydana gelmiş midir? (2) Oyunlaştırma destekli etkinlikler, öğrencilerin dijital güvenlik risklerine yönelik farkındalıklarını süreç içerisinde nasıl şekillendirmektedir? (3) Öğrencilerin dijital iletişim süreçlerindeki etik davranışlara ve siber zorbalık durumlarına ilişkin tutumlarında eğitim süreci boyunca nasıl bir değişim gözlemlenmiştir? (4) Öğretmen-araştırmacının eylem araştırması sürecindeki deneyimi ve yansıtmaları, öğretim tasarımının döngüsel olarak yeniden yapılandırılmasına nasıl

yansımıştır?

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bir yüksek lisans tez çalışmasından oluşturulan bu makalede, araştırmacının dışarıdan bir müdahale olmaksızın kendi sınıf ortamındaki dönüşümü bizzat hedeflemesine olanak tanıyan uygulamalı öğretmen araştırması modeli benimsenmiş; eylem döngüsünün yapılandırılmasında Planla-Uygula-Gözlemle-Yansıt sarmalı esas alınmıştır (Kemmis vd., 2014). Eylem araştırması, uygulayıcıların kendi pratiklerini geliştirmek ve karşılaşılan sorunlara yerel çözümler üretmek amacıyla sistematik olarak veri topladıkları döngüsel bir yaklaşımdır; amacı evrene genelleme yapmak değil, çalışılan bağlama özgü derinlemesine çözüm üretmektir (Mills, 2018; Stringer, 2013). Sınıf içi süreçlerin ve öğrenci tepkilerinin derinlemesine anlaşılması amacıyla nitel veriler araştırmanın omurgasını oluşturmuş; uygulanan eylem planının ölçülebilir etkisini destekleyici bir katman olarak ortaya koymak üzere ön test-son test düzeninde nicel veriler de toplanmıştır. Bu çoklu veri yapısı, eylem araştırmasının doğasındaki veri çeşitlemesi stratejisini gerçekleştirerek çalışmanın inandırıcılığını güçlendirmiştir (Creswell ve Plano Clark, 2018).

Katılımcılar

Araştırma, 2025-2026 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Mersin ili Tarsus ilçesinde bulunan özel bir ilkokulda yürütülmüştür. Eğitim uygulamaları fırsat eşitliği gözetilerek kademedeki dört şubede öğrenim gören 93 öğrencinin tamamına sunulmuş; ancak gönüllülük esası gereği veri toplama ve analiz süreçlerine yalnızca veli onamı ve çocuk katılım rızası eksiksiz sağlanan 40 dördüncü sınıf öğrencisi (25 kız, 15 erkek) dâhil edilmiştir. Öğrencilerin tamamının evlerinde aktif internet bağlantısına ve en az bir dijital cihaza erişimi bulunmaktadır; katılımcılar analizlerde Ö1-Ö40 rumuzlarıyla temsil edilmiştir. Uygulama sonunda nicel bulguları derinleştirmek amacıyla, ön test-son test fark puanları temelinde yüksek, orta ve sınırlı gelişim gösteren öğrencileri temsil edecek biçimde maksimum çeşitlilik örnekleme ile etkinliklere aktif katılım ve kendini ifade edebilme ölçütlerine dayalı ölçüt örnekleme stratejileri eş zamanlı uygulanmıştır (Patton, 2014). On ikinci görüşmenin ardından verilerin kendini tekrar etmeye başladığı ve yeni kod üretilmediği görülerek veri doyumuna ulaşıldığına karar verilmiş; nitel veri toplama süreci 12 öğrenciyle sonlandırılmıştır (Guest vd., 2006).

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın birincil veri kaynağını nitel araçlar oluşturmaktadır. Araştırmacı Yansıtıcı Günlüğü, altı haftalık (12 oturum) süreç boyunca yapılandırılmış sabit bir

şablon çerçevesinde her oturumun hemen ardından doldurulmuş; süreçsel ve sınıf içi gözlemler, öğrenci katılım biçimleri ve motivasyon, kritik olaylar ve anlık müdahaleler, karşılaşılan güçlükler ile bir sonraki oturuma yönelik mikro-eylem planı olmak üzere beş analitik boyutu sistematik olarak belgelemiştir. Günlük, hem araştırmacının kendi öğretim pratiğini eleştirel bir süzgeçten geçirmesine zemin hazırlamış hem de her haftanın eylem adımlarının yeniden şekillendirildiği döngüsel sarmalın birincil veri kaynağı işlevini görmüştür.

Yapılandırılmış Görüşme Formu, 9-10 yaş grubunun bilişsel ve dilsel gelişim düzeyi gözetilerek, soyut kavramları gündelik yaşam bağlamına taşıyan senaryo temelli beş sorudan oluşturulmuştur: dijital alışkanlıklar ve ısınma, gizlilik ve güvenlik (çevrim içi oyunda tanımadığı bir oyuncunun telefon numarası istemesi), bilgi okuryazarlığı (araştırma ödevinde hangi kaynağa güvenileceği), siber zorbalık ve dijital empati (zorbalığa uğrayan arkadaşına yardım) ile genel değerlendirme ve yansıtma (altı haftalık süreç sonunda değişen davranışlar). Kurgusal senaryoların ilkökul çağındaki çocuklarla gizlilik ve siber güvenlik kavramlarını tartışmada işlevsel bir teknik olduğu bilinmektedir (Wang vd., 2019; Blinder vd., 2024). Formun kapsam geçerliği ve dil uygunluğu, bir Bilişim Teknolojileri eğitimi uzmanı ile iki sınıf öğretmeninin görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Sosyal beğenirlik ve hiyerarşik algı risklerini en aza indirmek amacıyla görüşmelerin tamamı, araştırmacıdan bağımsız bir alan uzmanı öğretmen tarafından yürütülmüştür. Bunlara ek olarak öğrencilerin her hafta ürettiği çalışma kâğıtları (dijital vatandaş çizimleri, “Feet” karakteri senaryo analizleri, parola güçlendirme etkinlikleri) süreç içi belge verisi olarak toplanmıştır.

Nicel veriler, Pala ve Başbüyük (2020) tarafından 10-12 yaş grubu için geliştirilen 21 maddelik, beşli Likert tipindeki Dijital Okuryazarlık Ölçeği (DOÖ) ile ön test-son test düzeninde toplanmıştır. Ölçek; Bilgi-İşlem (5 madde), İletişim (5 madde), Güvenlik (6 madde) ve Problem Çözme (5 madde) alt boyutlarından oluşmakta olup bu araştırmada ölçek geneli için Cronbach Alpha katsayısı ön testte ,72 ve son testte ,88 olarak hesaplanmış; bu değerler kabul edilebilir güvenilirlik eşiğinin üzerindedir (Büyüköztürk, 2011). Az maddeli Güvenlik ve Problem Çözme alt boyutlarının ön test iç tutarlık katsayılarının görece düşük kalması ise bir sınırlılık olarak not edilmiş ve bu boyutlara ilişkin nicel bulgular temkinli yorumlanmıştır.

Uygulama Süreci

Uygulama, haftada iki ders saati olmak üzere toplam altı hafta ve 12 oturumda; her öğrenciye bir bilgisayar düşecek biçimde yapılandırılmış okul bilişim laboratuvarında, bizzat öğretmen-araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Süreç; hazırlık ve tanılama (1. hafta: etik bilgilendirme, ön test, “Dijital Vatandaş Kimdir?” etkinliği), öğretim ve eylem sarmalları (2.-5. haftalar: dört Common Sense teması ile eşleşen dört

Interland dünyası) ve değerlendirme-kapanış (6. hafta: son test ve bağımsız görüşmeci aracılığıyla yapılandırılmış görüşmeler) olmak üzere üç evrede kurgulanmıştır. Her hafta öğrenciler önce çalışma kâğıtları ve senaryo kartları üzerinden kavramsal tartışma yürütmüş, ardından ilgili Interland dünyasında simülasyon görevlerini tamamlamış ve son aşamada araştırmacı rehberliğinde sınıfça yansıtma yapmıştır. Süreç, doğrusal bir öğretim tasarımı olarak değil; her haftanın yansıtma verilerine göre bir sonraki haftanın eylem adımlarının yeniden şekillendirildiği döngüsel bir sarmal olarak işletilmiştir; bu döngülerde gerçekleştirilen revizyonlar, dördüncü alt soruya ilişkin bulgular kapsamında raporlanmıştır.

Verilerin Analizi

Görüşme dökümleri, araştırmacı günlüğü kayıtları ve çalışma kâğıtlarından oluşan nitel veri seti, Braun ve Clarke'ın (2006) altı aşamalı tematik analiz yaklaşımıyla çözümlenmiştir. Analizde dengeli bir strateji izlenmiş; üst temalar görüşme formunun da dayandığı Common Sense dijital vatandaşlık boyutlarına göre tümdengelimsel olarak yapılandırılırken, alt kodlar ve kategoriler ham metinlerin satır satır okunmasıyla verilerden tümevarımsal biçimde üretilmiştir (Miles vd., 2014). Araştırmacı yanlılığını sınırlamak amacıyla 12 öğrenciye ait görüşme dökümlerinin tamamı, eğitim bilimleri alanında uzman bağımsız bir araştırmacı tarafından ikinci kez kodlanmış; cümle ve anlam birimi temelinde yapılan karşılaştırmada 85 görüş birliği ve 15 görüş ayrılığı belirlenmiştir. Miles ve Huberman (1994) uyum yüzdesi formülüyle hesaplanan kodlayıcılar arası güvenirlilik katsayısı ,85 olup alanyazında öngörülen ,80 eşiğinin üzerindedir.

Nicel verilerin analizinde izlenecek yol, her boyut için ayrı ayrı hesaplanan fark puanlarının (son test-ön test) normallik sınamasına dayanmaktadır. Shapiro-Wilk testi sonuçlarına göre normal dağılım varsayımını karşılayan Bilgi-İşlem ($p=,538$), İletişim ($p=,062$) ve Problem Çözme ($p=,607$) boyutlarında Bağımlı Gruplar t-Testi; varsayımı karşılamayan Güvenlik ($p=,001$) boyutu ile ölçek toplam puanında ($p=,006$) Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanmıştır (Büyüköztürk, 2011). Etki büyüklükleri parametrik analizlerde Cohen's d (Cohen, 1988), non-parametrik analizlerde Rosenthal r ile raporlanmış; Rosenthal r 'nin hesaplanmasında $r=z/\sqrt{N}$ formülü ve analize dâhil edilen toplam katılımcı sayısı ($N=40$) esas alınmıştır (Field, 2018). Anlamlılık düzeyi $p<,05$ olarak benimsenmiştir.

Geçerlik, Güvenirlilik ve Etik Süreç

Nitel boyutun bilimsel niteliği; inandırıcılık, aktarılabilirlik, tutarlılık ve teyit edilebilirlik ölçütleri çerçevesinde güvence altına alınmıştır (Lincoln ve Guba, 1985). Uzun süreli etkileşim, veri çeşitlemesi (ölçek puanları, görüşmeler, günlük ve çalışma kâğıtlarının karşılıklı doğrulanması), yoğun betimleme, yapılandırılmış sabit günlük

şablonu, görüşmelerin bağımsız bir uzman tarafından yürütülmesi ve kodlayıcılar arası güvenirlilik hesaplaması bu kapsamda işletilen başlıca stratejilerdir. Araştırma, X Üniversitesi Eğitim Bilimleri Etik Kurulu'nun 04.02.2026 tarihli ve 2 sayılı toplantısında alınan 34 sayılı kararıyla etik yönden uygun bulunmuştur. Uygulama öncesinde velilere bilgilendirilmiş onam formu sunulmuş, yalnızca yazılı izin veren öğrencilerin verileri anonim olarak kullanılmıştır. Etik ve psikolojik hassasiyetler gereği süreçte hiçbir ses kaydı alınmamış; veriler anlık yazılı saha notları ve döküm formlarıyla kayıt altına alınmış, şifrelenmiş güvenli bir dijital ortamda muhafaza edilmiştir.

BULGULAR

Bulgular, araştırmanın dört alt sorusu ekseninde; nitel bulgular öne alınarak ve nicel bulgular destekleyici katman olarak iç içe sunulmuştur.

Tanılama Evresi, Döngüsel Revizyonlar ve Genel Gelişim (Birinci Alt Soru)

Eylem planının ilk haftasında yürütülen tanılama etkinlikleri, öğrencilerin dijital dünyaya ilişkin başlangıç şemalarında ciddi kavramsal yanlışlar bulunduğunu ortaya koymuştur. Çalışma kâğıtları ve beyin fırtınası verilerinin analizi; öğrencilerin dijital vatandaşlığı yalnızca “bilgisayar kullanmayı bilmek” gibi mekanik boyutlarla sınırlı kodladıklarını ve internetteki bilgileri sorgulamadan kabullenme eğiliminde olduklarını göstermiştir. Bu yanlışın en çarpıcı örnekleri öğrencilerin kendi ifadelerinde görülmektedir:

“Öğretmenim, Google’a bir şey yazınca karşımıza çıkan ilk sitenin en doğru olduğunu düşünüyorum. Çünkü oraya yalan bir şey yazsalar bilgisayar onu en üstte çıkarmazdı ve yalan olduğu için silinirdi.” (Ö4)

“Wikipedia ya da haber sitelerinde yazan bir şeyin yanlış olma ihtimali bence yok, çünkü televizyon gibi internet de hep doğruyu söyler.” (Ö11)

Tanılama evresinde ayrıca öğrencilerin formal anlatım ve test süreçlerinde motivasyonlarının belirgin biçimde düştüğü, buna karşın çizim, tartışma ve üretim anlarında katılımın yükseldiği gözlenmiştir. Bu gözlem, sürecin bütününe yön veren ilk eylem kararını doğurmuş; ikinci haftadan itibaren teorik anlatım süreleri en aza indirilerek öğretim, somut senaryo analizleri ve oyunlaştırma simülasyonları etrafında yeniden kurgulanmıştır. İzleyen haftalarda da benzer bir döngüsellik korunmuştur: Üçüncü haftada bazı öğrencilerin karmaşık şifreleme görevlerinde bilişsel yük yaşayarak oyundan kopma eğilimi göstermesi üzerine dördüncü haftada “akran destekli ikili eşleşme” stratejisi devreye alınmış; beşinci haftada öğrencilerin siber zorbalığı yalnızca “küfür/hakaret” ile sınırlı algıladıklarının fark edilmesi üzerine eylem planına, seyirci kalmama ve empati boyutlarını somutlaştıran drama ve rol yapma etkinliği eklenmiştir.

Bu döngüsel süreçle eş zamanlı olarak öğrencilerin genel gelişimini destekleyici nicel katman da izlenmiştir. Öğrencilerin ölçek toplam puan ortalaması ön testte 73,60 (SS=10,45) iken son testte 81,23'e (SS=14,36) yükselmiş; alt boyut ve toplam puanlara ilişkin çıkarımsal analiz sonuçları Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1 Dijital okuryazarlık ölçeği ön test-son test karşılaştırmalarının özeti

Boyut	Ön Test $\bar{X}$ (SS)	Son Test $\bar{X}$ (SS)	Test ve İstatistik	p	Etki Büyüklüğü
Bilgi-İşlem	18,15 (3,79)	20,10 (4,36)	t(39)=-3,05	,004	d=0,48 (küçük)
İletişim	14,50 (4,57)	16,88 (5,38)	t(39)=-2,77	,009	d=0,44 (küçük)
Güvenlik	23,75 (3,84)	25,60 (3,25)	z=-2,64	,008	r=0,42 (orta)
Problem Çözme	17,20 (3,44)	18,65 (4,43)	t(39)=-2,23	,032	d=0,35 (küçük)
Ölçek Toplamı	73,60 (10,45)	81,23 (14,36)	z=-3,42	,001	r=0,54 (büyük)

Not. N=40. Fark puanlarının normallik sınaması Shapiro-Wilk testiyle yapılmış; normal dağılan boyutlarda Bağımlı Gruplar t-Testi, dağılmayan boyutlarda Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanmıştır. Etki büyüklüğü sınıflamaları Cohen (1988) ve Field (2018) ölçütlerine dayanmaktadır.

Tablo 1'de görüldüğü üzere, ölçeğin tüm alt boyutlarında ve toplam puanında son test lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma belirlenmiştir. Toplam puana ilişkin Wilcoxon analizinde 40 öğrenciden 30'unun puanı yükselmiş, 9'unun puanı gerilemiş ve 1 öğrencinin puanı değişmemiştir (z=-3,42; p=,001); hesaplanan etki büyüklüğü (r=0,54) büyük düzeydedir. Bu nicel tablo, tanılama evresinde belirlenen kavramsal açıkların döngüsel revizyonlarla desteklenen öğretim süreci sonunda önemli ölçüde kapandığı yönündeki nitel bulgularla tutarlıdır. Bununla birlikte bu artışlar, kontrol grubu bulunmayan bağlama özgü bir eylem araştırmasının destekleyici kanıtı olarak yorumlanmalıdır.

Dijital Güvenlik ve Paylaşım Farkındalığının Şekillenmesi

Sürecin başındaki gözlemler, öğrencilerin çevrim içi oyunlarda hesap açma ve avatar oluşturma gibi işlemlerde teknik olarak becerikli olmalarına karşın; açtıkları hesapların takibini yapamadıklarını, güvenlik ayarlarını göz ardı ettiklerini ve paylaşımlarının nerelere ulaşabileceği konusunda neredeyse hiçbir fikirlerinin olmadığını göstermiştir. İkinci haftada bu açığı kapatmak üzere iki aşamalı bir müdahale uygulanmıştır: Önce internette iz bırakan kurgusal "Feet" karakterinin dört farklı çevrim içi eylemi senaryo kartları üzerinden analiz edilerek soyut "dijital ayak izi" kavramı kâğıt üzerinde somutlaştırılmış; ardından Interland'ın "Dikkat Dağı" dünyasında güvenli paylaşım simülasyonları deneyimlenmiştir. Üçüncü haftada ise "Güçlü Parola Oluşturma" teması "Hazine Kulesi" dünyasıyla işlenmiştir. Bu evrede öğrencilerin önemli bir bölümü, kullandıkları mevcut parolaların kolay tahmin edilebilir

olduğunu özeleştiril biçimde fark etmiş; bazı öğrencilerin geçmişte zayıf parola kullanımına bağlı siber mağduriyet yaşadıkları ortaya çıkmıştır:

“Öğretmenim, ben eskiden şifremi sadece kendi adım ve ‘123’ yapmıştım. Bir gün en sevdiğim oyun hesabımın çalındığını fark etmiştim ve çok üzülmiştim. Bundan sonra parolalarımı çok daha güçlü yapacağım.” (Ö6)

Süreç sonunda bağımsız uzman tarafından yürütülen görüşmeler, güvenlik farkındalığının davranışsal düzeye taşındığını göstermektedir. Tanımadığı bir oyuncunun telefon numarasını istemesi senaryosunda öğrenciler kendi sınırlarını çizebilmiştir:

“Telefon numaramı vermem çünkü seni tanımıyorum derim. Şimdilik oyun için buradan konuşmaya devam edelim.” (Ö9)

“Oynadığım oyunda arkadaşlık isteklerini eskiden kabul ediyordum ve adımı, okulumu gibi bilgilerimi de söylüyordum. Artık gelen arkadaşlık isteklerini kuzenim veya okuldan bir arkadaşım olursa kabul ediyorum. Arkadaş olsak bile telefonumu vermem.” (Ö1)

Ö1'in “arkadaş olsak bile telefonumu vermem” ifadesi, veri gizliliği farkındalığının davranışsal yansımaya örnek oluşturmakta; öğrencinin sanal iletişim çemberini gerçek yaşamda tanıdığı kişilerle sınırlandırdığını göstermektedir. Oyunlaştırma sürecinde gözlenen özgün bir sınıf dinamiği de kayda değerdir: Yüksek puan yarışına rağmen öğrenciler kritik soruların yanıtlarını birbirleriyle paylaşma eğilimi göstermiş; rekabet, yardımlaşma reflekslerini engellememiş, aksine kolektif bir öğrenme iklimi doğurmuştur. Bu nitel dönüşüm, Güvenlik alt boyutunda son test lehine belirlenen anlamlı farklılaşma ($z=-2,64$; $p=,008$; $r=0,42$) ile de desteklenmektedir; pozitif sıra sayısının ($n=21$) negatif sıralara ($n=9$) belirgin üstünlüğü, gelişimin gruba yayıldığına işaret etmektedir. Öte yandan bu boyuttaki fark puanlarının normal dağılmaması, öğrenciler arasındaki değişim örüntüsünün heterojen olduğunu ve bir kısım öğrencinin güvenlik kavramlarını içselleştirmek için daha uzun süreli pekiştirmeye gereksinim duyabileceğini düşündürmektedir.

Etik Davranışlar ve Siber Zorbalık Tutumlarındaki Dönüşüm

Dördüncü ve beşinci haftalarda “İletişim ve Siber Tuzaklar” ile “Siber Zorbalık ve Dijital Nezaket” temaları; “Gerçeklik Nehri” ve “Nezaket Krallığı” simülasyonlarıyla iç içe işlenmiştir. Sürecin başında öğrencilerin kendilerine ulaşan mesajların doğruluğunu teyit etmeden onaylama eğiliminde oldukları ve siber zorbalığı yalnızca açık hakaret davranışlarıyla sınırlı, yüzeysel biçimde tanımladıkları gözlenmiştir. “Gerçeklik Nehri” uygulamasında ikili eşleşen öğrencilerin şüpheli e-postaları ve web sitelerini “gerçek mi, sahte mi?” mantığıyla sorguladıkları, kaygı yaşamadan “doğruluk dedektifi” rolüne ulaştıkları görülmüştür. “Nezaket Krallığı” simülasyonunda ekranda yer alan “gerek olumlu gerek olumsuz her davranış bulaşıcıdır” ilkesi ve eklenen drama etkinliği, sessiz

kalmanın ya da dışlamanın da bir zorbalık biçimi olabileceğinin ve seyirci kalmamanın bir sorumluluk olduğunun fark edilmesini sağlamıştır. Görüşme verilerinin tematik analizinde, öğrencilerin siber zorbalık karşısındaki çözüm stratejileri üç alt tema altında toplanmıştır (Tablo 2).

Tablo 2 Öğrencilerin siber zorbalık karşısındaki çözüm stratejilerine ilişkin tematik analiz sonuçları

Alt Tema	Kodlanmış Öğrenci Eğilimleri	Öğrenciler (f)	Doğrudan Alıntı Örneği
Duyuşsal Destek ve Akran Motivasyonu	Arkadaşın moralini düzeltme; oyunda bilerek yenilerek destek olma; empati kurma ve teselli etme	Ö1, Ö2, Ö5, Ö7 (n=4)	"Birlikte aynı oyuna gireriz ve üzülmemesi için bilerek ona kaybederim..." (Ö1)
Ortamdan Uzaklaşma ve Sınır Çizme	Riskli oyun grubundan/sohbetten çıkma; zorba oyuncuyu engelleme; güvenli başka ortama davet etme	Ö3, Ö6, Ö8, Ö12 (n=4)	"Ondan uzaklaşmasını ve bizimle oynamasını söyledim... o oyundan çıktık." (Ö3)
Yetişkin Desteği ve Bildirim Mekanizmaları	Aileye veya öğretmene haber verme; oyun içi bildir/shikâyet et butonunu kullanma; ekran görüntüsüyle delillendirme	Ö4, Ö9, Ö10, Ö11 (n=4)	"Nasıl bir zorbalık yaptığını öğrenmeye çalışırım ve durumu bir yetişkinle paylaşıyorum." (Ö9)

Tablo 2'deki dağılım, öğrencilerin siber zorbalık karşısında pasif kalmak yerine duyuşsal, mekânsal ve kurumsal olmak üzere birbirini tamamlayan koruyucu stratejiler geliştirdiklerini göstermektedir. Öğrencilerin zarar verici içerik paylaşmanın yanlışlığını soyut bir kural olarak değil, empatiyle hissedilen bir sorumluluk olarak dile getirmeleri, tutumsal dönüşümün duyuşsal boyutuna işaret etmektedir. Bu nitel tablo, dijital iletişim becerilerini ölçen İletişim alt boyutundaki son test lehine anlamlı bir gelişme ($t(39)=-2,77$; $p=,009$; $d=0,44$) ile de desteklenmektedir.

Öğretmen-Araştırmacının Deneyimi ve Yansımalar

Eylem araştırmasının yenilenmeye yatkın doğası, yalnızca öğrencilerin değil öğretmen-araştırmacının da dönüşümünü kapsamaktadır. Yansıtıcı günlük kayıtlarının analizi, araştırmacının süreç başında benimsediği resmi ve sunum ağırlıklı öğretim tasarımının hedef yaş grubunda işlemediğini bizzat deneyimlediğini ve bu farkındalığın özeleştirel bir sorgulamayla öğretim kararlarına dönüştüğünü göstermektedir. Birinci haftanın günlük kaydı bu dönüm noktasını açıkça yansıtmaktadır:

"Dersin ilk yarısında etik izinlerden bahsederken ve laboratuvarında ön test anketini doldurturken öğrencilerin enerjilerinin oldukça düştüğünü, çalışmaya mesafeli yaklaşıtlarını fark ettim. İlkokul seviyesindeki çocuklar için bu formal başlangıç sıkıcı gelmişti. Fakat ne zaman ki akıllı tahtada beyin fırtınasını başlattık ve ellerine kendi

çizimlerini yapabilecekleri çalışma kağıtlarını verdik, sınıftaki hava bir anda değişti. Çocukların gözlerindeki o merak ve katılım arzusu, çizim yapmaya ve kendi fikirlerini yazmaya başladıklarında zirveye ulaştı.” (Araştırmacı Yansıtıcı Günlüğü, 1. Hafta)

Bu ve benzeri yansıtılar, üç somut mikro-eylem revizyonunu doğurmuştur: teorik anlatımın yerini senaryo ve simülasyon temelli öğretimin alması, bireysel yarışma yerine akran destekli ikili eşleşmenin benimsenmesi ve siber zorbalık öğretimine drama boyutunun eklenmesi. Öğretmen-araştırmacı açısından bu süreç; kendi pedagojik varsayımlarını veriye dayalı olarak sınama, hata ekranı karşısında demoralize olan öğrenciye anlık rehberlik gibi kritik olaylarda pedagojik strateji geliştirme ve öğretim tasarımını “planlanan” değil “yaşayan” bir metin olarak görme yönünde mesleki bir dönüşüm üretmiştir. Günlüğün yapılandırılmış sabit şablonla tutulması, bu dönüşümün izlenebilir ve denetlenebilir bir kanıt zinciri oluşturmasını sağlamıştır.

TARTIŞMA

Araştırmanın bulguları bir bütün olarak, oyunlaştırma destekli ve müfredata dayalı dijital okuryazarlık eğitiminin ilkökul dördüncü sınıf bağlamında hem öğrencilerin farkındalık ve becerilerinde hem de öğretmen-araştırmacının pratiğinde dönüşüm ürettiğini göstermektedir. Bu dönüşümü açıklamada en güçlü kuramsal çerçeveyi Vygotsky'nin (1978) Yakınsak Gelişim Alanı kavramı sunmaktadır: Interland simülasyonlarında karşılaşılan dijital riskler, öğrencilerin mevcut bilgi düzeylerinin hemen ötesinde, ancak rehberli etkileşimle kavranabilir zorluklar içermekte; oyunun anlık dönüt mekanizması ile akran destekli ikili eşleşme stratejisi, yapı iskelesi işlevi görmektedir. Nitekim üçüncü haftada bireysel bırakılan öğrencilerin şifreleme görevlerinde yaşadığı kopmanın, dördüncü haftada akran desteğiyle ortadan kalkması, öğrenmenin sosyal etkileşim içinde yapılandığına ilişkin doğrudan bir sınıf içi kanıttır. Kolb'un (1984) deneyimsel döngüsü açısından da bulgular tutarlıdır: Ö6'nın geçmişteki hesap çalınma yaşantısını ders içeriğiyle ilişkilendirerek koruyucu davranış kararına ulaşması ya da Ö1'in çevrim içi arkadaşlık pratiğini yeniden düzenlemesi, somut yaşantıdan aktif deneyime uzanan döngünün öğrenci düzeyindeki somutlaşmalarıdır. Bu bulgular, oyunlaştırmanın soyut kavramları somut davranışsal becerilere dönüştürmedeki gücüne ilişkin kuramsal görüşlerle (Kapp, 2012; Dichev ve Dicheva, 2017) ve yapılandırılmış müdahalelerin etkililiğini raporlayan çalışmalarla (Schilder vd., 2016; Xu vd., 2026) örtüşmektedir.

Boyutlar arasındaki farklılaşma da kuramsal olarak anlamlıdır. Güvenlik boyutundaki değişimin heterojen örüntüsü, Ribble'ın (2015) dijital güvenliği dijital vatandaşlığın en geç olgunlaşan boyutlarından biri olarak nitelendirmesiyle uyumludur ve bu alandaki öğrenmenin daha uzun süreli, tekrarlı pekiştirme gerektirebileceğine işaret etmektedir. Siber zorbalık tutumlarındaki dönüşüm ise Ng'nin (2012) sosyo-

duyuşsal boyutu ve Eshet-Alkalai'nin (2004) sosyo-duygusal okuryazarlık kavramıyla ilişkilendirilebilir: Öğrencilerin zorbalığı kural ihlalinin ötesinde, karşıdaki bireyde psikolojik iz bırakan bir olgu olarak kavramaya başlamaları, empati temelli bir tutumsal yapının filizlendiğini düşündürmektedir. Martin'in (2006) modeli açısından bakıldığında, öğrencilerin edindikleri yetkinlikleri kendi gerçek dijital pratiklerine aktarabilmeleri, dijital kullanım basamağından dönüşüm basamağına doğru bir hareketin ilkökul düzeyinde de mümkün olabileceğine ilişkin bağlama özgü bir ipucu sunmaktadır.

Çalışmanın eylem araştırması olarak niteliği, Anderson ve arkadaşlarının (2007) uygulayıcı araştırmaları için önerdiği beş geçerlik ölçütü üzerinden de değerlendirilebilir. Sonuç geçerliği açısından, araştırmanın çıkış problemi olan farkındalık açıklarının süreç sonunda hem nitel hem nicel verilerle daralması; süreç geçerliği açısından, verilerin çoklu kaynaklardan döngüsel biçimde toplanması ve her döngünün bir öncekinin bulgularına dayandırılması; demokratik geçerlik açısından, eğitimin fırsat eşitliği gözetilerek kademedeki tüm öğrencilere sunulması ve öğrenci seslerinin doğrudan alıntılarla temsil edilmesi; dönüşümsel geçerlik açısından, hem öğrencilerin davranışsal dönüşümü hem de öğretmen-araştırmacının kendi pratiğine ilişkin öz eleştirel yeniden yapılanması; diyalojik geçerlik açısından ise görüşmelerin bağımsız bir uzmanca yürütülmesi, kodlamanın ikinci bir araştırmacıyla paylaşılması ve sürecin danışman incelemesine açık tutulması bu ölçütleri karşılamaya dönük somut mekanizmalar olarak işletilmiştir.

Bulgular yorumlanırken araştırmanın sınırlılıkları göz önünde bulundurulmalıdır. Çalışmada kontrol grubu bulunmadığından nicel artışların tek başına nedensel kanıt olarak okunmaması; ölçeğin az maddeli Güvenlik ve Problem Çözme alt boyutlarına ilişkin görece düşük ön test iç tutarlık katsayıları nedeniyle bu boyutlara dair bulguların temkinli değerlendirilmesi gerekmektedir. Görüşme verileri öz bildirime dayalıdır ve bulgular; teknolojik altyapısı ile öğrenci profili Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu düşünülen tek bir özel okul bağlamıyla sınırlıdır. Eylem araştırmasının doğası gereği, amacı evrene genelleme değil; bağlama özgü derinlemesine anlama ve dönüşüm üretmektir; dolayısıyla sonuçlar, benzer bağlamlar için aktarılabilir bir model önerisi olarak okunmalıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, Common Sense Education müfredatı ile Google Interland platformunun bütünleştirildiği altı haftalık, oyunlaştırma destekli bir dijital okuryazarlık eylem planının ilkökul dördüncü sınıf bağlamındaki işleyişini ve çıktısını belgelemiştir. Süreç sonunda öğrenciler; internetteki bilgilere mutlak güven duyan bir başlangıç konumundan bilgiyi sorgulayan, kişisel verilerini koruyan, güçlü parola

oluşturan ve siber zorbalık karşısında duyuşsal destek, sınır çizme ve yetişkine bildirme stratejilerini işe koşan bir konuma evrilmiş; bu nitel dönüşüm, ölçeğin tüm alt boyutlarında ve toplam puanında son test lehine anlamlı artışlarla desteklenmiştir. Öğretmen-araştırmacı açısından ise süreç, resmi öğretim varsayımlarının veriye dayalı biçimde sorgulandığı ve öğretim tasarımının üç mikro eylem revizyonu ile yeniden yapılandırıldığı tazeleyici bir mesleki öğrenme deneyimi üretmiştir.

Bulgulardan hareketle uygulayıcılara; ücretsiz ve Türkçeye uyarlanabilir içeriklere dayanan bu hibrit modelin, kavramsal tartışma-simülasyon-yansıtma akışıyla kendi sınıf bağlamlarında denenmesi ve özellikle bilişsel yükü yüksek görevlerde akran destekli eşleşmenin işe koşulması önerilebilir. Politika yapıcılara; Maarif Modeli'nin dijital okuryazarlık hedeflerinin sınıf pratiğine dönüştürülmesinde yapılandırılmış müfredat ve materyallerin öğretmenlerle paylaşılması ile öğretmen eğitimlerinde deneyimsel ve simülasyon destekli yaklaşımlara yer verilmesi önerilmektedir. Gelecek araştırmalar için; kazanımların kalıcılığını izleyen boylamsal desenler, oyun içi log verilerini analiz sürecine ekleyen öğrenme analitiği yaklaşımları ve dijital erişim düzeyleri farklılaşan okul bağlamlarında yürütülecek karşılaştırmalı eylem araştırmaları alanyazına değerli katkılar sunabilir.

KAYNAKÇA

- Anderson, G., Herr, K. ve Nihlen, A. (2007). *Studying your own school: An educator's guide to practitioner action research* (2. baskı). Corwin Press. <https://doi.org/10.4135/9781483329574>
- Blinder, E. B., Chetty, M., Vitak, J., Torok, Z., Fessehazion, S., Yip, J., Fails, J. A., Bonsignore, E. ve Clegg, T. (2024). Evaluating the use of hypothetical “would you rather” scenarios to discuss privacy and security concepts with children. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 8(CSCW1), 1-32. <https://doi.org/10.1145/3641004>
- Braun, V. ve Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (14. baskı). Pegem Akademi.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. baskı). Lawrence Erlbaum Associates.
- Common Sense Education. (2023). *Digital citizenship curriculum*. <https://www.common sense.org/education/digital-citizenship>
- Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods*

research (3. baskı). Sage.

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. ve Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9-15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Dichev, C. ve Dicheva, D. (2017). Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Elçi, A. C. ve Sarı, M. (2016). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programına yönelik öğrenci görüşlerinin dijital vatandaşlık bağlamında incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(3), 87-102.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93-106.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5. baskı). Sage Publications.
- Google LLC. (2024). *Be Internet Awesome: Interland*. https://beinternetawesome.withgoogle.com/tr_ALL
- Guest, G., Bunce, A. ve Johnson, L. (2006). How many interviews are enough?: An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*, 18(1), 59-82. <https://doi.org/10.1177/1525822X05279903>
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4). <https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Kemmis, S., McTaggart, R. ve Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>
- Ketenöğlü Kayabaşı, Z. E. ve Karasu Avcı, E. (2026). Systematic review of studies on digital literacy in Türkiye. *Kastamonu Education Journal*, 34(2), 408-427.
- Kirschner, P. A. ve De Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher Education*, 67, 135-142. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001>
- Kolb, A. Y. ve Kolb, D. A. (2022). Experiential learning theory as a guide for experiential educators in higher education. *Experiential Learning and Teaching in Higher Education*, 1(1), 38. <https://doi.org/10.46787/elthe.v1i1.3362>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*.

Prentice-Hall.

Lincoln, Y. S. ve Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.

Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A. ve Ólafsson, K. (2011). *Risks and safety on the internet: The perspective of European children*. EU Kids Online Network, London School of Economics and Political Science.

Martin, A. (2006). A European framework for digital literacy. *Digital Kompetanse*, 2, 151-161.

Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2. baskı). Sage Publications.

Miles, M. B., Huberman, A. M. ve Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3. baskı). Sage.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). *Türkiye yüzyılı maarif modeli ortak metni*. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. https://tyymm.meb.gov.tr/upload/brosur/ortak_metin.pdf

Mills, G. E. (2018). *Action research: A guide for the teacher researcher* (6. baskı). Pearson.

Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59(3), 1065-1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>

Pala, Ş. M. ve Başbüyük, A. (2020). 10-12 yaş grubu öğrencileri için dijital okuryazarlık ölçeği geliştirme çalışması. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(33), 542-565. <https://doi.org/10.29329/mjer.2020.272.25>

Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods* (4. baskı). Sage Publications.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>

Ribble, M. (2015). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know* (3. baskı). International Society for Technology in Education.

Schilder, J. D., Brusselaers, M. B. J. ve Bogaerts, S. (2016). The effectiveness of an intervention to promote awareness and reduce online risk behavior in early adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 45(2), 286-300. <https://doi.org/10.1007/s10964-015-0401-2>

Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: An educational perspective* (6. baskı). Pearson.

Stringer, E. T. (2013). *Action research* (4. baskı). Sage Publications.

Türkiye İstatistik Kurumu. (2024). *Çocuklarda bilişim teknolojileri kullanım araştırması, 2024* (Haber Bülteni No. 53638). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cocuklarda-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2024-53638>

- van Deursen, A. J. A. M. ve Helsper, E. J. (2015). The third-level digital divide: Who benefits most from being online? *Communication and Information Technologies Annual* içinde (ss. 29-52). Emerald Group Publishing. <https://doi.org/10.1108/S2050-206020150000010002>
- Vuorikari, R., Kluzer, S. ve Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- World Health Organization Regional Office for Europe. (2024, 27 Mart). *One in six school-aged children experiences cyberbullying, finds new WHO/Europe study*. <https://www.who.int/europe/news/item/27-03-2024-one-in-six-school-aged-children-experiences-cyberbullying--finds-new-who-europe-study>
- Xu, S., Wang, L., Zhu, S. ve Wang, Q. (2026). Implementing the cultivation of students' digital literacy: Exploring effective instructional design based on action research. *Thinking Skills and Creativity*, 61, 102217. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2026.102217>
- Yeşiltaş, H. M., Çelikoğlu, M. ve Taş, E. (2023). Descriptive content analysis of digital literacy studies in education in Türkiye. *Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 8(1), 37-55. <https://doi.org/10.29250/sead.1198579>

EXTENDED ABSTRACT

Introduction and Purpose. Children who grow up with digital technologies are often assumed to be competent digital citizens; however, technical fluency does not guarantee critical, ethical or safe technology use (Kirschner ve De Bruyckere, 2017). The “second-level digital divide” (Hargittai, 2002) locates the real inequality not in access to devices but in the skills required to use technology critically and purposefully. In Türkiye, 91.3% of children aged 6-15 use the internet (TÜİK, 2024), while one in six school-aged children in Europe experiences cyberbullying (WHO Regional Office for Europe, 2024). Although national studies on digital literacy are numerous, most remain descriptive, and structured intervention studies at primary school level are scarce (Yeşiltaş vd., 2023; Ketenoğlu Kayabaşı ve Karasu Avcı, 2026). The purpose of this study is to examine how a gamification-supported digital literacy education programme, built on the Common Sense Education curriculum and integrated with the Google Interland platform, is reflected in fourth-grade students' digital awareness, skills and online behaviours, with a particular focus on classroom processes and teacher-researcher reflection. Four research questions guided the study, addressing (1) statistically significant change in digital literacy levels, (2) the shaping of digital safety awareness,

(3) transformation of ethical attitudes and responses to cyberbullying, and (4) the teacher-researcher's experience and cyclical restructuring of the instructional design. Vygotsky's (1978) concepts of the zone of proximal development and scaffolding, together with Kolb's (1984) experiential learning cycle, constituted the interpretive framework of the qualitative findings.

Method. The study was designed as practitioner (teacher) action research structured around the Plan-Act-Observe-Reflect spiral (Kemmis vd., 2014) and adopted a mixed-methods orientation in which qualitative data formed the backbone of the inquiry. The programme was delivered to all 93 fourth-grade students of a private primary school in the Tarsus district of Mersin during the spring semester of the 2025-2026 academic year; only the data of 40 students (25 girls, 15 boys) whose parental consent and child assent were fully obtained were included in the analyses. Qualitative data were collected through a structured researcher's reflective journal kept after each of the 12 sessions, scenario-based structured interviews conducted with 12 purposively selected students by an independent field expert, and weekly worksheets. Quantitative data were gathered through a pre-test/post-test administration of the 21-item Digital Literacy Scale (Pala ve Başbüyük, 2020; Cronbach's alpha .72 pre-test, .88 post-test). Qualitative data were analysed via six-phase thematic analysis (Braun ve Clarke, 2006); intercoder reliability calculated with the Miles and Huberman (1994) formula was .85. For quantitative data, normality of difference scores was tested with Shapiro-Wilk; paired samples t-tests were used for normally distributed dimensions and Wilcoxon signed-rank tests for the Safety dimension and the total score, with Cohen's d and Rosenthal's r ($r=z/\sqrt{N}$, $N=40$) as effect size indices. The study was ethically approved by the university's educational sciences ethics committee (decision no. 34, meeting no. 2, dated 04.02.2026); no audio recordings were made at any stage.

Findings. The diagnostic phase revealed serious misconceptions: students perceived all online information as inherently true and coded digital citizenship merely as the mechanical ability to use devices. These observations triggered the first action decision, replacing formal lecturing with scenario- and simulation-based teaching. Two further cyclical revisions followed: peer-supported pairing was introduced when some students disengaged during complex password tasks, and a drama activity was added when cyberbullying was narrowly understood as overt insults. By the end of the six weeks, interview data showed that students questioned information sources, protected personal data ("Even if we are friends, I would not give my phone number", Ö1), created strong passwords, and developed three complementary strategy clusters against cyberbullying: affective peer support, withdrawing and setting boundaries, and adult support and reporting mechanisms. The teacher-researcher's journal documented a catalytic professional transformation from a formal, presentation-driven design towards

an experiential, data-responsive one. These qualitative findings were supported by the quantitative layer: statistically significant post-test gains were observed in all sub-dimensions and in the total score, with a large effect for the total score ($z=-3.42$; $p=.001$; $r=0.54$) and a medium effect for Safety ($z=-2.64$; $p=.008$; $r=0.42$).

Discussion and Conclusion. The findings resonate with Vygotsky's scaffolding construct, as the game's instant feedback and peer pairing functioned as the digital counterpart of the more capable other, and with Kolb's cycle, as students moved from concrete simulated experiences to active experimentation in their real digital lives. The heterogeneous change pattern in the Safety dimension aligns with Ribble's (2015) characterisation of digital safety as a late-maturing component of digital citizenship. Evaluated against Anderson et al.'s (2007) validity criteria for practitioner research, the study operationalised outcome, process, democratic, catalytic and dialogic validity through cyclical multi-source data collection, whole-cohort delivery, documented practitioner transformation, independent interviewing and second coding. The study is limited by the absence of a control group, the low internal consistency of two short sub-dimensions, self-reported interview data and its single private-school context; consistent with the nature of action research, the results are offered not as generalisations but as a transferable, replicable model for comparable contexts. Practitioners are encouraged to trial the concept discussion-simulation-reflection flow with peer pairing; policy makers are encouraged to disseminate structured materials aligned with the national curriculum's digital literacy goals; and future research is encouraged to employ longitudinal designs, in-game log analytics and comparative implementations across schools with differing digital resources.

"COPE-Dergi Editörleri İçin Davranış Kuralları ve En İyi Uygulama İlkeleri" beyanları:

Etik Kurul Belgesi:	Bu çalışma için etik kurul onayı gerekmemektedir.
Çıkar Çatışması Beyanı:	Bu makalenin araştırması, yazarlığı veya yayınlanmasıyla ilgili olarak yazar/ların potansiyel bir çıkar çatışması yoktur.
Finansal Destek:	Bu çalışmanın araştırma ve yazım aşamasında herhangi kişi/kurum veya kuruluşlar tarafından finansal destek alınmadığı bildirilmiştir.
Katkı Oranı Beyanı:	%50-%50
Destek ve Teşekkür Beyanı:	
Sorumlu Yazar:	Ahmet DURGUNGÖZ
Çifte Kör Hakem Değerlendirmesi:	Dış-bağımsız
<i>The following statements are made in the framework of "COPE-Code of Conduct and Best Practices Guidelines for Journal Editors":</i>	
Ethics Committee Approval:	Ethics committee approval is not required for this article.

Declaration of Conflicting Interests:	No conflicts of interest were reported for this article.
Financial Support:	It has been reported that this study did not receive financial support from any person/institution or organization during the research and writing phase.
Author Contributions:	%50-%50
Statement of Support and Acknowledgment:	
Corresponding Author:	Ahmet DURGUNGÖZ
Double-Blind Peer Review:	External-independent