



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Investigation of the Relationship Between Digital Game Addiction Levels and Problem Solving Skills of Secondary School Students

Mehmet Akif Bircan
İbrahim Enes Öner

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.982019

Received: 12.08.2021

Revised: 07.03.2022

Accepted: 02.06.2022

Keywords:

Digital Game Addiction,
Problem Solving Skills,
Secondary School Students

Abstract

In this study, the relationship between the digital game addiction levels of secondary school students and their problem solving skills was tried to be revealed. The research was designed in descriptive survey model. The study group of the research consists of 524 secondary school students, including 224 male students and 300 female students. The research data were collected with the personal information form developed by the researchers, the "Problem Solving Inventory for Children" developed by Serin, Bulut-Serin and Saygılı (2010), and the "Digital Game Addiction Scale for Children" developed by Hazar and Hazar (2017). Descriptive statistics, One-way Anova test, Pearson correlation test and simple partial regression tests were used to analyze the research data. As a result of the research, it was reached that the digital game addiction levels of secondary school students are in the low-risk group. In addition, it was found that the digital game addiction levels of the students differed significantly according to the gender and whether the students had their own smart mobile phones or not. In addition, it was found that there was a moderate, negative and significant relationship between students' problem solving skills and digital game addiction levels, and that students' digital game addiction levels were an important predictor of their problem solving skills.

Ortaokul Öğrencilerinin Dijital Oyun Bağımlılığı Düzeyleri İle Problem Çözme Beceri Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.982019

Yükleme: 12.08.2021

Düzeltilme: 07.03.2022

Kabul: 02.06.2022

Anahtar Kelimeler:

Dijital Oyun Bağımlılığı,
Problem Çözme Becerileri,
Ortaokul Öğrencileri

Öz

Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Araştırma betimsel tarama modelinde tasarlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 224 erkek öğrenci ve 300 kız öğrenci olmak üzere 524 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen kişisel bilgi formu, Serin, Bulut-Serin ve Saygılı (2010) tarafından geliştirilen "Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri" ve Hazar ve Hazar (2017) tarafından geliştirilen "Çocuklar için Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği" ile toplanmıştır. Araştırma verilerinin analiz edilmesinde betimsel istatistikler, One-way Anova testi, Pearson korelasyon testi ve basit kısmi regresyon testleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin az riskli grupta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin cinsiyete ve öğrencilerin kendine ait akıllı cep telefonu olup olmama değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterdiği bulgusu elde edilmiştir. Bunlara ek olarak öğrencilerin problem çözme becerileri ile dijital oyun bağımlılığı düzeyleri arasında orta düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu ve öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin problem çözme becerilerinin önemli bir yordayıcısı olduğu bulunmuştur.

Sorumlu Yazar: Mehmet Akif Bircan, Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye, mehmetakifbircan@cumhuriyet.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-2442-0600

Yazar 2: İbrahim Enes Öner, Öğretmen, Emirseyit Ortaokulu, Türkiye, ienesoner@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-9513-8242

Atf için: Bircan, M.A. & Öner, İ. E., (2022). Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri ile problem çözme beceri düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 1934-1959.

Giriş

İnsanların doğayı ve yaşamı öğrenmek amacıyla kullandıkları oyunlar (Gençoğlu, 2010) belirli bir amaç doğrultusunda, kurallar çerçevesinde ve nihai bir hedefe yönelik gerçekleştirilir. Böylece gerçek hayata yönelik etkinlikler yapılarak bireylerin hoşça zaman geçirmeleri ve eğlenirken öğrenmeleri sağlanır (Dönmez, 1992). İnsanlar özellikle küçük yaşlarda oyun sayesinde, kas koordinasyonları yardımı ile görevler gerçekleştirirken (Mitchell, 2012) problem çözme, görevleri eş zamanlı yerine getirme, yaratıcı düşünme ve stratejik düşünme gibi zihinsel görevleri de yapabilirler (Green ve Bavelier, 2008). Aynı zamanda çocuklar oyunlar aracılığıyla yaparak ve yaşayarak yeni bilgiler öğrenirken (Kaynar, 2020), oyunlarda büründükleri roller ile hayata dair tecrübeler edinirler (Marsell, 2009). Çocuklar için oyunlar fiziksel ihtiyaç olup sosyal, psikolojik, fiziksel ve duygusal olarak çocukları etkileyerek farklı yönlerden gelişimlerine yardımcı olur (Arkun-Kocadere, 2019; Gülhan, 2012). Burada sözü edilen özelliklerinden dolayı oyunların; çocukların fiziksel, sosyal ve bilişsel gelişimleri açısından son derece önemli olduğu ifade edilebilir. Aynı zamanda çocuklar için oyunlar vazgeçilmez bir eğlence aracıdır. Çocuklar oyun oynarken eğlenerek öğrenirler ve gelişirler.

Günümüzde internet kullanımı yaygınlaşmakta, bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarına erişim kolaylaşmaktadır. Bu teknolojilerinin kullanımının toplumun bütün kesimlerine yaygınlaşması ile birlikte insanların günlük yaşam rutinleri geleneksel ortamlardan dijital platformlara doğru kaymaktadır. Örneğin son yıllarda insanlar, resmi kurum işlemlerini elektronik devlet uygulamaları aracılığı ile gerçekleştirmekte, eğitim ve sağlık gibi temel hizmetleri dijital uygulamalar aracılığı ile almakta ve internet tabanlı mobil alışveriş uygulamalarını kullanmaktadırlar. Böyle bir ortamda çocukların oyun alışkanlıkları ve mekânları da değişmektedir. Teknoloji yaygınlaşmadan önce oyun denince akla çelik-çomak, beş taş gibi geleneksel oyunlar gelirken teknolojinin gelişmesi ile birlikte artık dijital oyunlar yaygınlaşmıştır (Durgut, 2016). Dijital oyunlar tablet, bilgisayar, oyun konsolu ve cep telefonu gibi donanım araçları yardımı ile oynanan oyunlardır (Samur, 2016) ve yaş fark etmeksizin bireysel ya da başka insanlarla oyun oynama imkânı sunar (Consalvo, 2012). Aynı zamanda dijital oyunlar, bireylerin eğlenceli bir şekilde boş zamanlarını geçirdikleri bir etkinlik halini almıştır (Erkan, 2019). Bununla birlikte oyunların sonunu görme isteği, seviye atlama, mücadele etme ve kazanma arzusu oyunları daha çok tercih edilir hale getirmiştir (Arkun-Kocadere ve Samur 2016; Oral, 2018). Görselliğin ön planda olması ve oyuncuların oyunlara istedikleri zamanda erişmeleri geleneksel oyunların yerini dijital oyunlara bırakmasına sebep olmuştur (Ceylaner ve Yanpar Yelken, 2017). Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu [BTK]'nın yayınladığı Dijital Oyunlar Raporu'nda 1951 yılında ilk video oyunun geliştirilmesi ile ortaya çıkan dijital oyun sektörünün 2020 yılında 159 milyar dolarlık bir maddi hacme ulaştığı, bu rakamın 2026 yılına kadar 295 milyar doları aşacağı ifade edilmektedir. Yine aynı raporda 2.7 milyar dijital oyun oyuncusunun var olduğundan da söz edilmektedir (BTK, 2020). Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK] (2021) tarafından yapılan araştırmada ise çocukların %36'sı dijital oyun oynadığını beyan etmiştir. Bu raporda bu bilgiye ek olarak dijital oyun

oynadığını ifade eden çocukların %94,7'sinin neredeyse her gün ya da haftada en az bir defa dijital oyun oynadığı bulgusuna da yer verilmiştir (TÜİK, 2021). Bu veriler doğrultusunda çocuklar tarafından dijital oyunların oynanma oranının yüksek olduğu söylenebilir. Bu durumların yanı sıra burada sözü edilen şekilde dijital oyunların ilgi çekici olması, dijital oyunlara erişimin kolaylaşması ve bilgi iletişim teknolojisi araçlarının yaygınlaşması yeni bir bağımlılık türünü ortaya çıkarmıştır. Bu bağımlılık türü dijital oyun bağımlılığıdır.

Dijital oyun bağımlılığı son yıllarda ortaya çıkmakla beraber gün geçtikçe bireylerde görülme sıklığı yaygın olan bir bağımlılık türüdür. Dijital oyun bağımlılığı daha çok ergenleri ve çocukları tehdit etmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2018). Dijital oyun bağımlılığı; bireylerde sosyal ya da bireysel sorunlardan meydana gelen olumsuz durumları inatla dijital ortamda oyun oynayarak giderme ve erteleme davranışı olarak ifade edilmektedir (Lemmens, Valkenburg ve Peter; 2009). Aynı zamanda dijital oyun bağımlılığı, oyunculara sinirsel ve ruhsal problemler meydana getirmesine rağmen oyuncuların sürekli olarak dijital oyun oynamaları ve bu durumun kontrolden çıkması olarak ifade edilebilir (Pallesen, Lorvik, Bu ve Molde, 2015). Dijital oyun bağımlılığının bireylerin yaşantılarını şekillendirmeleri üzerine büyük etkisi var olmakla birlikte (Ünal ve Batı, 2011) dijital oyunların kontrolsüz bir şekilde oynanması ve aşırı derecede oyun oynamaya devam edilmesi neticesinde bireyler sosyal hayatta, aile hayatında, iş ve okul hayatında ve diğer alanlarda olumsuz durumlar ile karşılaşabilmektedir (Delebe, 2020). Dijital oyun bağımlılığının çocuklar üzerinde ki olumsuz etkileri şu şekilde sıralanabilir (Sağlık Bakanlığı, 2018): a) çocukların sosyal alanlardan uzak kalarak sosyalleşmesini engeller b) çocukların sorumluluk duygusunun gelişmesini engeller c) çocukların akademik başarısını olumsuz etkiler d) dil becerilerinin gelişimini olumsuz etkiler e) konuşma ve yazma becerilerini olumsuz etkiler f) beslenme alışkanlıklarının bozulmasına sebep olur

Problem çözme, bireylerin belirledikleri hedeflere ulaşmak ve görevlerini yapmak için karşılaştıkları sorunları, mevcut çözüm yollarının yanı sıra yeni yollar aramaları ile gerçekleşen problem çözme işlemidir (Korkut, 2002). Ayrıca problem çözerken işlemleri belirli bir sıraya koyup sistematikleştirerek çözümü yapabileceği yeterliliği problem çözmeyi oluşturur (Soylu ve Soylu, 2006). Aynı zamanda problem çözme ile bireyler karşılarına çıkan güçlükleri kendi bilgi deneyimine dayalı olarak yeni fikirler ortaya çıkarır ve bu durumları aşarlar (Alemdar Coşkun, 2016). Bununla birlikte öğrenciler sayısal derslerle sınırlı olarak değil günlük yaşamda karşılaştıkları olumsuz durumlarla baş edebilmeleri, bu olumsuzlukları ortadan kaldırebilmeleri ve bu süreçleri rahat bir şekilde yürütebilmeleri için problem çözme becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir (NTCM, 2017). Eğitim hayatında problem çözme en önemli becerilerden biri olarak kabul edilir (Kaçar, 2019). Problem çözme bireylere kazandırılması gereken becerilerden birisidir. Bireylerin problem çözme becerileri geliştikçe matematiği karşı da olumlu tutum geliştirirler. Bununla birlikte bireylerin üst düzey düşünme, işbirliği ve iletişim gibi becerileri de gelişir (Pesen, 2019). Günümüz dünyasında bireylerin iş, aile ve toplum hayatı gibi her alanda mutlu ve başarılı olabilmesi için eğitimciler, sivil toplum

kuruluşları ve meslek örgütleri tarafından hangi becerilere sahip olması gerektiği yönünde çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalar sonucunda belirlenen en önemli becerilerden biri de problem çözme becerisidir. Bu nedenle ülkeler öğretim programlarını oluştururken problem çözme becerilerinin kazanılmasına dair amaçlara programlarda yer vermektedirler. Örneğin Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2018 yılında güncellenen öğretim programlarında problem çözebilen bireylerin yetiştirilmesine yönelik öğrenme çıktılarına yer verilmiştir.

Literatürde dijital oyun bağımlılığı ve problem çözme becerileri ile ilgili araştırmalar incelendiğinde bu iki kavramı ayrı ayrı ele alan araştırmaların olduğu fakat ikisi arasındaki ilişkiyi irdeleyen çalışmaların olmadığı görülmektedir. Bunun yanı sıra dijital oyun bağımlılığı ile diğer değişkenler arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar mevcuttur. Örneğin alan yazında dijital oyun bağımlılığı ve saldırganlık (McLean ve Griffiths, 2013; Koo ve Kwon, 2014; Güvendi, Tekkurşun Demir ve Keskin, 2019; Rosendo-Rios, Trott ve Shukla,2022); dijital oyun bağımlılığına bağlı olarak fiziksel davranışları yapma süreklilikleri (Mitchell, 2012; Hazar, Tekkurşun Demir, Namlı ve Türkeli, 2017; Kim ve diğ. 2020); dijital oyun bağımlılığı, özdenetim ve sosyal eğilim (Bates, 2005; Koo ve Kwon, 2014; Aksel, 2018; Rosendo-Rios, Trott ve Shukla,2022) değişkenleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar vardır. Dijital oyun bağımlılığının bireylerin problem çözme becerilerine olan etkisini belirlemeyi amaçlayan bu çalışma alana elde ettiği bulgularla önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu amaçla araştırmada "Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri ile problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?" problemine yanıt aranmıştır. Bu problem cümlesi doğrultusunda araştırmanın alt problemleri de şu şekilde belirlenmiştir:

- 1- Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri hangi düzeydedir?
- 2- Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri kendine ait bilgisayar, tableti ve akıllı cep telefonu olup olmama değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 3- Ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerileri nasıldır?
- 4- Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri ile problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- 5- Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri problem çözme becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırma kapsamında ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri ile problem çözme becerileri arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Araştırma genel tarama modellerinden ilişkiyel tarama modelinde desenlenmiştir (Fraenkel ve Wallen, 2009).

Çalışma Grubu

Araştırma, 224 erkek öğrenci ve 300 kız öğrenci olmak üzere 524 ortaokul öğrencisi ile yürütülmüştür. Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre dağılımları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma grubunun sınıf düzeylerine göre dağılımı

	Toplam
Beşinci sınıf	134
Altıncı sınıf	107
Yedinci sınıf	138
Sekizinci sınıf	145
Toplam	524

Tablo 1’de yer verilen veriler incelendiğinde 134 öğrencinin beşinci sınıfa, 107 öğrencinin altıncı sınıfa, 138 öğrencinin yedinci sınıfa ve 145 öğrencinin sekizinci sınıfa devam ettiği görülmektedir. Çalışma grubundaki öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım düzeylerine ait veriler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Ortaokul öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım düzeyleri

		N	%
Kendine ait bilgisayarı var mı?	Evet	142	72,9
	Hayır	382	27,1
Kendine ait tableti var mı?	Evet	228	56,5
	Hayır	296	43,5
Kendine ait akıllı telefonu var mı?	Evet	149	28,4
	Hayır	375	71,6
Evde internet var mı?	Evet	425	81,1
	Hayır	99	18,9
	Hiç oynamam	99	18,9
	0-1 saat	168	32,1
Dijital oyun oynama süresi	1-3 saat	164	31,3
	3-5 saat	59	11,3
	5-7 saat	16	3,1
	7 saatten fazla	18	3,4

Tablo 2’de sunulan veriler incelendiğinde 142 öğrencinin kendine ait bilgisayarı, 228 öğrencinin kendine ait tableti ve 149 öğrencinin kendine ait akıllı cep telefonu olduğu görülmektedir. Ayrıca 429 öğrencinin evinde internet erişimi olduğu görülmektedir. Öğrencilerin dijital oyun oynama süreleri incelendiğinde; 168 (%32,1)’inin 0-1 saat, 164 (%31,3)’ünün 1-3 saat, 59 (%11,3)’unun 3-5 saat, 18 (%3,4)’inin 7 saatten fazla ve 16 (%3,1)’inin 5-7 saat aralığında dijital oyun oynamaya zaman ayırdıkları görülmektedir. Bununla birlikte 99 (%18,9) öğrenci hiç dijital oyun oynamadığını ifade etmiştir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel bilgi formu: Araştırmada araştırmacılar tarafından geliştirilen kişisel bilgi formunda öğrencilerin cinsiyet, sınıf bilgileri ile bilgi iletişim teknolojileri kullanım düzeylerine ait bilgiler yer almaktadır.

Çocuklar için problem çözme envanteri: Serin, Bulut-Serin ve Saygılı (2010) tarafından geliştirilen ölçek üç faktör ve toplam 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte problem çözme becerisine güven, öz denetim ve kaçınma faktörleri yer almaktadır. Ölçekte yer verilen maddeler hiçbir zaman böyle davranmam (1), ender olarak böyle davranırım (2), arada sırada böyle davranırım (3), sık sık böyle davranırım (4) ve her zaman böyle davranırım (5) şeklinde ölçeklendirilmiştir. Ölçeğin yayınlandığı çalışmada Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları hesaplanmış ve güvenilirlik katsayısı .80 olarak bulunmuştur. Ölçeğin uygulama grubuna ait Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .88 olarak hesaplanmıştır.

Çocuklar için dijital oyun bağımlılığı ölçeği: Hazar ve Hazar (2017) tarafından geliştirilen ölçek dört faktör ve toplam 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte dijital oyun oynamaya yönelik aşırı odaklanma ve çatışma, oyun süresinde tolerans gelişimi ve oyuna yüklenen değer, bireysel ve sosyal görevlerin/ödevlerin ertelenmesi, yoksunluğun psikolojik-fizyolojik yansıması ve oyuna dalma faktörleri yer almaktadır. Ölçekte yer verilen maddeler hiç katılmıyorum (1), katılmıyorum (2), kararsızım (3), katılıyorum (4) ve tamamen katılıyorum (5) şeklinde ölçeklendirilmiştir. Ölçeğin yayınlandığı çalışmada Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları hesaplanmış ve güvenilirlik katsayısı .90 olarak bulunmuştur. Ölçeğin uygulama grubuna ait Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı, .94 olarak hesaplanmıştır. Ölçek puanlamasının derecelendirmesinde ise;

1-24: Normal grup,

25-48: Az riskli grup,

49-72 Riskli grup,

73-96 Bağımlı grup,

97-120 Yüksek düzeyde bağımlı grup" olarak değerlendirilmektedir.

Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları Google Formlar aracılığı ile elektronik ortama aktarılmıştır. Google Formlar ile oluşturulan veri toplama araçlarına öğrencilerin erişimi sağlanmış ve veriler iki haftalık süre içerisinde toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma verileri SPSS 21 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada nicel veriler analiz edilirken ölçeklerden elde edilen puanların betimsel istatistiklerine bakılarak normallik durumlarına karar verilmiştir.

Tablo 3. Ölçeklere ait betimsel istatistik değerleri

	Çarpıklık katsayısı	Basıklık Katsayısı
ÇPÇE	-,403	-,057
ÇDOBÖ	,998	,793

Çocuklar için problem çözme envanteri ile çocuklar için dijital oyun bağımlılığı ölçeği verilerinden elde edilen çarpıklık ve basıklık katsayısı değerleri -1, +1 aralığında olduğu için verilerin normal dağılım özelliği gösterdiği kabul edilmiş ve verilerin analiz edilmesinde parametrik testlerden faydalanılmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

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

Etik kurul izin bilgileri:

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Sosyal ve Beşeri Bilimler Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 06.07.2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 55672

Bulgular ve Yorum

Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerine ait veriler Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri

ÇDOBÖ	N	\bar{X}	Ss
Toplam	524	44,70	16,72

Tablo 4 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı ölçeğinden ortalama 44,70 puan aldıkları görülmektedir. Bu puana göre ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı yönünden az riskli grupta oldukları ifade edilebilir.

Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin cinsiyet değişkeni açısından incelenmesine ait veriler Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin cinsiyet değişkeni açısından incelenmesi

	Cinsiyet	N	X̄	S	sd	t	p
Dijital oyun bağımlılığı	Kız	300	40,49	13,41	381,36	6,64	,00
	Erkek	224	50,35	18,93			

Tablo 5 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir ($p < ,05$).

Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin kendine ait bilgisayar, tableti ve akıllı cep telefonu olup olmama değişkenleri açısından incelenmesine ait veriler Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin kendine ait bilgisayar, tableti ve akıllı cep telefonu olup olmama değişkenleri açısından incelenmesi

	Kendine Ait Dijital Materyal Durumu	N	X̄	S	sd	t	p
Kendine ait bilgisayar	Var	142	46,74	16,77	522	-1,70	,089
	Yok	382	43,95	16,45			
Kendine ait tableti	Var	228	45,39	18,08	522	-,817	,414
	Yok	296	44,18	15,59			
Kendine ait akıllı telefonu	Var	149	47,08	17,44	522	-2,05	,041
	Yok	375	43,76	16,35			

Tablo 6 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin kendine ait bilgisayar ve tableti olup olmama değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği ($p > ,05$) fakat kendine ait akıllı cep telefonu olup olmama değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir ($p < ,05$).

Ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerine ait veriler Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Ortaokul öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri

ÇPÇE	N	X̄	Ss
	524	3,68	,64

Tablo 7 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerinin "arada sırada böyle davranırım" ($X = 3,68$) düzeyine yakın olduğu görülmektedir.

Ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerileri ile dijital oyun bağımlılığı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesine ait veriler Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerileri ile dijital oyun bağımlılığı düzeyleri arasındaki ilişki

ÇPÇE	r	p
	-,488	,000

Tablo 8 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerileri ile dijital oyun bağımlılığı düzeyleri arasında orta düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r = -,488$ $p < ,05$).

Öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri problem çözme becerileri arasındaki regresyon analizi sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki regresyon analizi sonuçları

Yordanan değişken	Yordayıcı değişken	R	R ²	F	B	β	t	p
Problem çözme becerileri	Dijital oyun bağımlılığı	,488	,238	162,809	-,453	-,488	12,760	,000

Tablo 9 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin problem çözme becerilerinin önemli bir yordayıcısı olduğu görülmektedir (R= -,488 R²= ,238 p< ,05). Ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerine ilişkin toplam varyansın % 23'ünün dijital oyun bağımlılığı düzeyi ile açıklandığı ifade edilebilir.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma kapsamında ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri ile problem çözme becerilerinin arasındaki ilişki ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin az riskli grupta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Marufoğlu ve Kutlutürk de (2021) gerçekleştirdikleri araştırmada ortaokul öğrencilerinin dijital bağımlılığı düzeylerinin az riskli grupta olduğu sonucunu elde etmiştir. Yapılan diğer araştırmalarda başka yönde bulgulara da ulaşılmıştır. Örneğin Korkmaz ve Korkmaz (2019) yaptıkları araştırmada ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin oldukça düşük olduğu; Güvendi ve diğerleri (2019) tarafından gerçekleştirilen araştırmada ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin yapılan gruplandırmada yüksek seviyede olduğu görülmüştür. Araştırma bulgularının bu şekilde farklılaşması çalışma gruplarının farklı olması ile ilişkilendirilebilir.

Araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin erkek öğrenciler lehine kız öğrencilere nazaran anlamlı derecede farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. İlgili alan yazın incelendiğinde benzer araştırma sonuçlarının olduğu görülmektedir (Bülbül, Tunç ve Aydil, 2018; Gökçearslan ve Durakoğlu, 2014; Güvendi ve diğerleri, 2019; Hazar, Özpolat ve Hazar, 2020). Araştırmacılar bu durumun temel nedenlerini şu şekilde açıklamışlardır; dijital oyun alanlarının ve içeriklerinin erkek öğrenciler için daha uygun olması (Hazar ve diğerleri, 2020); Türk kültür yapısında kız çocuklarının evde olan sorumlulukları nedeniyle evde daha fazla vakit geçirmesi ve oyun salonlarına gidememeleri (Güvendi ve diğerleri, 2019).

Araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin kendine ait bilgisayara ve tablete sahip olmalarına göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Gökçearslan ve Durakoğlu (2014) gerçekleştirdikleri araştırmada ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin bilgisayara erişimlerinin olup olmama değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu araştırma bulgularından farklı olarak AL-Kord (2016),

Göldağ (2018) ve Özmen (2019) ise gerçekleştirdikleri çalışmalarda bilgisayara sahip olma durumuna göre öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin farklılaştığı sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin kendine ait akıllı cep telefonuna sahip olmalarına göre anlamlı bir şekilde farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Başka araştırmalarda bu bulguyu destekler şekilde sonuçlar vardır (Göldağ, 2018; Yavuz, Çelik ve Baysan, 2018; Rosendo-Rios, Trott ve Shukla, 2022). Gerçekleştirilen araştırmada öğrencilerin bilgisayarları olup olmama durumuna göre dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin farklılaşması fakat akıllı cep telefonu olup olmama durumuna göre anlamlı farklılık göstermesi günümüzde öğrencilerin daha çok cep telefonları ile dijital oyun oynamalarına bağlanabilir.

Araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri ile problem çözme becerileri arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Alan yazında ise öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri ile birlikte problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi inceleyen kısıtlı sayıda araştırmaya rastlanmıştır. Fakat alan yazında öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı düzeylerini belirleyip aynı zamanda öğrencilerin akademik başarıları arasındaki ilişkiyi irdeleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. Kestane (2019) yaptığı araştırmada öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri ile akademik başarıları arasında negatif yönde anlamlı şekilde ilişki olduğunu belirtmiştir. Bu sonuçtan hareketle dijital oyun bağımlılığının öğrencilerin akademik başarılarını da olumsuz yönde etkileyebileceği ifade edilebilir. Nitekim bu ifadeyi destekler nitelikte başka birçok araştırma dijital oyunlara çok fazla zaman harcayan öğrencilerin akademik başarılarının düşük olduğunu göstermektedir (Anand 2007; Chan ve Rabinowitz 2006; Chiu, Lee ve Huang 2004; Gentile, Lynch, Linder ve Wlash 2004; Gentile 2009; Gentile ve diğerleri, 2011; Sharif ve Sargent 2006). Öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi irdeleyen çalışmalarda da araştırma bulgusunun aksi yönde sonuçlar elde edilmiştir. Örneğin Dindar (2018) video oyunları ve karmaşık problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmada video oyunlara ayrılan süre ile karmaşık problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını ifade etmiştir. Koo ve Kwoon, (2014) ile Beltekin ve Kuyulu (2020) öğrencilerin dijital oyun oynama motivasyonlarının arttıkça problem çözme becerilerinin de arttığını ifade etmişlerdir. Bütün bu bulgulara ek olarak Yalçın ve Bertiz (2019) üniversite öğrencileri ile gerçekleştirdikleri çalışmada öğrencilerin dijital oyunların günlük hayatta karşılaşılan sorunların çözümünde yardımcı olduğu şeklinde ifade etmişlerdir. Yukarıda elde edilen farklı sonuçlarının çocukların oynadığı oyun türleri (eğitsel dijital oyun, strateji oyunu vs.) ile alakalı olduğu ifade edilebilir. Fakat T.C Sağlık Bakanlığı tarafında 2018 yılında yapılan “Dijital Oyun Bağımlılığı Çalıştayı” sonuç raporunda dijital oyun bağımlılığının aşırı dopamin salınımını sağlayarak çocuklar ve ergenlerde beyin gelişimini engellediği görüşüne yer verilmiştir. Bu durumda en önemli bilişsel becerilerden olan problem çözme becerilerini olumsuz yönde etkileyebilir. Ayrıca Orhan (2018) ve Kim ve diğerleri (2020) dijital oyun

bağımlılığının öğrencilerin dikkat düzeylerini olumsuz yönde etkileyeceğini ifade etmiştir. Bu durumda öğrencilerin problem çözme becerilerini olumsuz yönde etkileyebilir.

Özetle araştırmada ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin düşük riskli grupta yer aldığı, dijital oyun bağımlılığı düzeyinin problem çözme becerilerini olumsuz yönde etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgular doğrultusunda öneri olarak şunlar ifade edilebilir: Bu araştırmanın örneklemini ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. İlkokul ve lise öğrencilerine yönelik araştırmalar tasarlanabilir. Bu araştırmada öğrencilerinin hangi dijital oyunları oynadıkları incelenmemiştir. Yapılacak diğer araştırmalarda öğrencilerin daha çok hangi tür dijital oyun oynadıkları tespit edilerek problem çözme becerilerine olan etkisi tespit edilebilir. Bu araştırmada dijital oyun bağımlılığının öğrencilerin problem çözme becerilerine olan etkisi incelenmiştir. Gerçekleştirilecek diğer araştırmalarda diğer becerilerine olan etkisi ortaya konulabilir. Bu araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin problem çözme becerilerini olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin azaltılması yönünde ilgili kurumlar tarafından çalışmalar yapılmalıdır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın verileri bir il merkezinde öğrenim gören 524 ortaokul öğrencisinden elde edilmiştir. Öğrencilerin veri toplama araçlarını doğru olarak yanıtladıkları kabul edilmiştir.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Games that people use to learn about nature and life (Gençoğlu, 2010) are performed in line with a specific purpose, within the framework of rules and for an ultimate goal. Thus, real-life activities are carried out for people to enjoy themselves and learn at the same time (Dönmez, 1992). People can perform tasks using their muscle coordination through games, especially when they are young (Mitchell, 2012), but at the same time they can also perform cognitive tasks such as solving problems, multitasking, creative thinking, and thinking strategically (Green and Bavelier, 2008). Children gain life experiences through the roles they play in games (Marsell, 2009), while also learning new information by doing and living through games (Kaynar, 2020). Games are physical needs for kids and affect them socially, psychologically, physically and emotionally, and help them to develop in different ways (Arkun-Kocadere, 2019; Gülhan, 2012). It can be concluded from the features listed here that games are essential for children's physical, social, and cognitive development. Children's games are an indispensable source of entertainment at the same time. By having fun while playing, kids grow and learn.

The usage of Internet is expanding, and tools for information and communication technology are getting easier to access. People's daily activities are moving from traditional environments to digital platforms as a result of the widespread adoption of these technologies across all society. For instance, in recent years, individuals have used internet-based mobile shopping applications, basic services like education and health care, and electronic government applications to conduct official institution transactions. Children's play behaviours and environments change in this kind of environment. Traditional games like tipcat and jacks came to mind before technology became widely used, but as technology advanced, digital games have become more and more popular (Durgut, 2016). Digital games are the games that can be played alone or with others regardless of age (Consalvo, 2012), and played with the aid of hardware like tablets, computers, game consoles and mobile phones (Samur, 2016.) At the same time, digital games has evolved into a leisure activity that people enjoy doing in their spare time (Erkan, 2019.) In addition to this, the desire to complete the games, level up, fight and triumph has made the games more appealing. (Arkun-Kocadere and Samur 2016; Oral,

2018). Digital games have displaced traditional games because the visual aspect is noticeable and players can access them whenever they want (Ceylaner and Yanpar Yelken, 2017). According to the Information Technologies and Communications Authority's [TCA] report on digital games, the industry, which began in 1951 with the creation of the first video game, reached a financial volume of 159 billion dollars in 2020 and will surpass 295 billion by 2026. There are 2.7 billion people who play digital games, according to the same report (BTK, 2020). According to a study done by the Turkish Statistical Institute [TÜİK] in 2021, 36% of kids said they play digital games. In addition to these details, this study also discovered that 94.7% of kids who claim to play digital games do so almost daily or at least once per week (TÜİK, 2021). According to these statistics, it can be said that the rate of playing digital games by children is high. In addition to these situations, a new type of addiction has been made apparent by the appeal of digital games, as mentioned here, the accessibility of digital games, and the widespread use of information and communication technology tools. This type of addiction is digital game addiction.

Even though it has only recently become an issue, addiction to digital games is a type that is becoming more widespread among people. Digital game addiction mostly threatens adolescents and children (Ministry of Health, 2018). Digital game addiction is defined as the behavior of repeatedly avoiding unpleasant circumstances resulting from interpersonal or personal issues by procrastinating and playing games online (Lemmens, Valkenburg and Peter; 2009). Digital game addiction is also defined as the compulsive playing of digital games to the point where it becomes out of control, resulting in nervousness and mental issues in players (Pallesen, Lorvik, Bu and Molde, 2015). Although digital game addiction has a great effect on shaping the lives of individuals (Ünal and Batı, 2011), they may encounter negative situations in social life, family life, work and school life, and other areas as a result of uncontrolled playing of digital games and continuing to play games excessively (Delebe, 2020). The negative effects of digital game addiction on children can be listed as follows (Ministry of Health, 2018): a) prevents children from socializing by staying away from social areas, b) prevents the development of children's sense of responsibility, c) negatively affect children's academic success, d) negatively affects the development of language skills, e) negatively affects speaking and writing skills, f) causes deterioration of eating habits

Problem solving is the process of solving problems that individuals encounter in order to achieve the goals they set and to perform their duties, by looking for both new and existing solutions (Korkut, 2002). Additionally, the capacity to resolve issues by organizing and systematizing processes creates problem solving (Soylu and Soylu, 2006). At the same time, when solving problems, people come up with fresh solutions based on their own knowledge and experience to overcome obstacles (Alemdar Coşkun, 2016). However, students' problem-solving skills should be improved not only for mathematical courses but to be able to deal with the challenging situations they face on a daily basis, find solutions to these problems, and carry out these processes (NTCM, 2017). One of the most crucial

life skills in education is problem solving (Kaçar, 2019). Problem solving is one of the skills that should be acquired by individuals. Individuals develop a positive attitude towards mathematics as their problem-solving skills improve. Individuals also learn higher-order thinking, cooperation, and communication skills (Pesen, 2019). Studies on the abilities people should possess to be happy and successful in all areas of life, including work, family, and social interactions, are being conducted by educators, non-governmental organizations, and professional organizations today. One of the most important skills identified as a result of these studies is problem solving skill. As a result, when countries are developing their national curriculum, they include the goals of developing problem-solving skills. Learning outcomes for developing people who can solve problems, for instance, are included in the curriculum updated by the Ministry of National Education in 2018.

When the literature on digital game addiction and problem solving skills is examined, it is found that there are studies focusing on these two ideas independently, but there are no studies that examine the relationship between the two. Furthermore, there are studies investigating the relationship between digital game addiction and other variables. For example, in the literature, there are studies examining the relationship between the variables of digital game addiction and aggression (McLean and Griffiths, 2013; Koo and Kwoon, 2014; Güvendi, Tekkurşun Demir and Keskin, 2019; Rosendo-Rios, Trott and Shukla, 2022) continuities of doing physical activities due to digital game addiction (Mitchell, 2012; Hazar, Tekkurşun Demir, Namlı and Türkeli, 2017; Kim et al. 2020), and digital game addiction, self-control and social disposition (Bates, 2005; Koo and Kwoon, 2014; Aksel, 2018; Rosendo-Rios, Trott and Shukla, 2022). It is expected that the findings of this study, which aims to determine the effect of digital game addiction on individuals' problem-solving skills, will make a significant contribution to the field. For this purpose, an answer to the question "Is there a significant relationship between secondary school students' digital game addiction levels and their problem solving skills?" was sought in the study. The following sub-problems of the study were identified in accordance with this problem statement:

- 1- What is the level of digital game addiction among secondary school students?
- 2- Do the levels of digital game addiction among secondary school students differ significantly depending on whether they own a computer, tablet, or smart mobile phone?
- 3- How is the problem-solving skills of secondary school students?
- 4- Is there a significant connection between secondary school students' levels of digital game addiction and their problem-solving skills?
- 5- Is the level of digital game addiction among secondary school students a significant predictor of problem-solving skills?

Method

Research Model

Within the scope of the research, it was examined whether there is a relationship between the digital game addiction levels of secondary school students and their problem solving skills. The research was designed in the relational survey model, which is one of the general survey models (Fraenkel and Wallen, 2009).

Study Group

A total of 524 secondary school students with 224 boys and 300 girls participated in the study. Table 1 shows the distribution of the students by their grade levels.

Table 1. *Distribution of the study group by grade levels*

	Total
Fifth grade	134
Sixth grade	107
Seventh grade	138
Eighth grade	145
Total	524

When the data in Table 1 are examined, it is seen that 134 students attend the fifth grade, 107 students attend the sixth grade, 138 students attend the seventh grade and 145 students attend the eighth grade. The data on the information and communication technologies usage levels of the students in the study group are presented in Table 2.

Table 2. *Usage levels of information and communication technologies among secondary school students*

		N	%
Does she/he have his own computer?	Yes	142	72.9
	No	382	27.1
Does she/he have her own tablet?	Yes	228	56.5
	No	296	43.5
Does she/he have his own smartphone?	Yes	149	28.4
	No	375	71.6
Is there internet access at home?	Yes	425	81.1
	No	99	18.9
	I never play.	99	18.9
	0-1 hours	168	32.1
	1-3 hours	164	31.3
	3-5 hours	59	11.3
Total Time of Digital Gaming	5-7 hours	16	3.1
	More than 7 hours	18	3.4

When the data in Table 2 is examined, it is seen that 142 students have their own computers, 228 students have their own tablets, and 149 students have their own smartphones. In addition, 429 students are found to have access to the internet at home. In examining how much time students spend playing digital games, it is found that 168 (%32.1) of them spend 0–1 hour, 164 (%31.3) of them spend 1-3 hours, 59 (%11.3) of them spend 3-5 hours, 18 (%3.4) of them spend more than 7 hours, and 16 (%3.1) of them spend 5-7 hours. However, 99 students (18.9%) said they had never played any digital games.

Data Collection Tools

Personal information form: The personal information form developed by the researchers within the scope of the research includes the students' gender, class information and information and communication technologies usage levels.

Problem solving inventory for children: The scale developed by Serin, Bulut-Serin, and Saygılı (2010) consists of three factors and 24 items in total. The scale includes (a) confidence in problem solving skills, (b) self-control and (c) avoidance factors. The scale's items are rated as follows: I never behave this way (1), I rarely behave this way (2), I occasionally behave this way (3), I frequently behave this way (4), and I always behave this way (5). The reliability coefficient was determined to be .80 by using the Cronbach Alpha internal consistency coefficients in the study in which the scale was published. The Cronbach Alpha reliability coefficient of the application group of the scale was calculated as .88.

Digital game addiction scale for children: The scale created by Hazar and Hazar (2017) consists of 24 items in total and four factors. The scale includes the development of tolerance in playing time, delaying individual and social tasks/homework, excessive focus and conflict, value attributed to the game, immersion in the game, and the psychological-physiological reflection of deprivation. The included items were scaled as strongly disagree (1), disagree (2), neutral (3), agree (4), and strongly agree (5). When the Cronbach Alpha internal consistency coefficients were calculated for the study in which the scale was published, the reliability coefficient was discovered to be .90. The scale's application group's Cronbach Alpha reliability coefficient was calculated to be .94. The grading of the scale scoring is as follows:

1-24: Normal group,

25-48: Low-risk group,

49-72 Risky group,

73-96 Addicted group,

97-120 Highly Addicted group".

Data Collection

The data collection tools used within the scope of the research were digitized via Google Forms. The data were collected within two weeks after students were given access to the data collection tools prepared with Google Forms.

Data Analysis

The SPSS 21 software was used to analyze the study data. The normality was determined by examining the descriptive statistics of the scores obtained from the scales while analyzing the quantitative data in the study.

Table 3. *Descriptive Statistical Values of the Scales*

	Skewness Coefficient	Kurtosis Coefficient
PSIC	-.403	-.057
DGASC	.998	.793

Since the values of the skewness and kurtosis coefficients from the data of the children's digital game addiction scale and the problem-solving inventory for children were in the range of -1, +1, it was decided that the data showed a normal distribution, and parametric tests were used in the data analysis.

Ethical Permissions of the Study

Throughout this analysis all guidelines specified to be applied within the scope of the "Scientific Research and Publication Ethics Directive for Higher Education Institutions" were implemented. None of the actions listed under the title of "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics", which is the next stage of the directive, were carried out.

Ethics committee permission information:

Name of the committee that performed the ethical evaluation = Sivas Cumhuriyet University Scientific Research and Publication Ethics Social and Human Sciences Board

Date of ethical assessment decision= 06.07.2021

Ethical assessment document issue number= 55672

Findings and Interpretation

Table 4 contains information on the degree of digital game addiction among secondary school students.

Table 4. *Levels of digital game addiction among secondary school students*

DGASC	N	\bar{X}	Ss
Total	524	44.70	16.72

When Table 4 is examined, it can be seen that students in secondary schools scored a mean of 44.70 on the scale for digital game addiction. This score indicates that secondary school students are in the low-risk group for developing an addiction for digital games.

Table 5 contains information on the analysis of secondary school students' levels of digital game addiction in relation to gender.

Table 5. Examination of secondary school students' digital game addiction levels in terms of gender variable

	Gender	N	X	S	sd	t	p
Digital Game Addiction	Female	300	40.49	13.41	381.36	6.64	.00
	Male	224	50.35	18.93			

When Table 5 is examined, it can be seen that there is a significant gender difference in the degree of digital game addiction among secondary school students ($p < .05$).

Table 6 provides information on the levels of digital game addiction among secondary school students according to whether they own a computer, tablet, or smart phone.

Table 6. Examination of digital game addiction levels of secondary school students in terms of whether they have their own computers, tablets and smart phones

	Ownership of Digital Materials	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Personal computer	Yes	142	46.74	16.77	522	-1.70	.089
	No	382	43.95	16.45			
Personal tablet	Yes	228	45.39	18.08	522	-.817	.414
	No	296	44.18	15.59			
Personal smartphone	Yes	149	47.08	17.44	522	-2.05	.041
	No	375	43.76	16.35			

When Table 6 is examined, it is seen that the level of digital game addiction among secondary school students does not differ significantly depending on whether or not they have a personal computer or tablet ($p > .05$), but it does differ significantly depending on whether or not they have a smart phone ($p < .05$).

Table 7 contains information on secondary school students' aptitude for problem-solving.

Table 7. Problem solving skills of secondary school students

PSIC	N	\bar{X}	Ss
	524	3.68	.64

When Table 7 is examined, it can be seen that secondary school students' problem-solving skills are almost at the level of ($\bar{X} = 3,68$) "I occasionally behave this way."

Table 8 contains information on the analysis of the relationship between secondary school students' levels of digital game addiction and their problem-solving skills.

Table 8. *The relationship between secondary school students' problem solving skills and digital game addiction levels*

PSIC	
r	-.488
p	.000

When Table 8 is examined, it can be seen that there is a moderate, negative and significant relationship between middle school students' levels of digital game addiction and their problem-solving skills ($r = -.488$ $p < .05$).

Table 9 shows the findings of the regression analysis between the students' propensity for playing digital games and their analytical skills.

Table 9. *Results of regression analysis between secondary school students' digital game addiction levels and problem solving skills*

Dependent variable	Predictor variable	R	R²	F	B	β	t	p
Problem solving skills	Digital Game Addiction	.488	.238	162.809	-.453	-.488	12,760	.000

Table 9 shows that, the degree of digital gaming addiction among secondary school students is a significant predictor of those students' skills to solve problems ($R = .488$ $R^2 = .238$ $p < .05$). It can be said that the degree of addiction to digital games explains 23% of the overall variation in secondary school students' problem-solving skills.

Conclusion and Discussion

Within the scope of this research, it is aimed to reveal the relationship between the digital game addiction levels of secondary school students and their problem solving skills. The study's findings led to the conclusion that secondary school students are in the low-risk group for developing digital game addiction. In their study, Marufoğlu and Kutlutürk (2021) also came to the conclusion that secondary school students are in the low-risk group for digital addiction. Other results were also discovered in other studies. For instance, secondary school students' levels of addiction to digital games were found to be relatively low in the study by Korkmaz and Korkmaz (2019); however, in the study conducted by Güvendi et al. (2019), it was seen that the digital game addiction levels of secondary school students were at a high level in the grouping.

As a result of the research, it was determined that the digital game addiction levels of secondary school students differ significantly in favor of male students compared to female students. Similar research findings are evident when the relevant literature is reviewed (Bülbül, Tunç and Aydil, 2018; Gökçearslan and Durakoğlu, 2014; Güvendi et al., 2019; Hazar, Özpolat and Hazar, 2020). The following are the main explanations provided by researchers for this situation: digital playgrounds and their content are more appropriate for male students (Hazar et. al., 2020); due to

their domestic responsibilities, girls spend more time at home in the Turkish cultural structure and are unable to attend game halls (Güvendi et. al. , 2019).

According to the study's findings, secondary school students' levels of addiction to digital games did not significantly vary depending on whether they owned a personal computer or a tablet. In their study, Gökçearsan and Durakolu (2014) found no evidence of a significant difference between secondary school students' levels of digital game addiction depending on the variable of owning a personal computer or not. Unlike the findings of this study, Al-Kord (2016), Göldağ (2018) and Özmen (2019) concluded that the digital game addiction levels of students differ according to whether they own a computer or not. In addition, as a result of the research, it was determined that the digital game addiction levels of secondary school students differed significantly according to their own smartphones. This conclusion is supported by the findings of additional studies (Göldağ, 2018; Yavuz, Çelik and Baysan, 2018; Rosendo-Rios, Trott and Shukla, 2022). According to the study carried out, the degree of addiction to digital games differs depending on whether the students have their own computers or not; but it differs significantly depending on whether they had smart phones, which can be explained by the fact that students primarily play digital games on their mobile phones.

The study's findings led to the conclusion that there is a significant negative relationship between secondary school students' levels of addiction to digital games and their problem-solving skills. A limited number of studies looking into the connection between students' levels of addiction to digital games and their problem-solving abilities have been found in the literature. However, there are a lot of studies in the literature that focus on the connection between students' academic success and their level of addiction to digital games. According to Kestane's research, there is a negative significant correlation between students' levels of digital game addiction and their academic success. Based on this result, it can be stated that digital game addiction may negatively affect the academic success of students. In fact, many other studies corroborating this claim reveal that students who play digital games excessively perform poorly in school (Anand 2007; Chan and Rabinowitz 2006; Chiu, Lee and Huang 2004; Gentile, Lynch, Linder and Wlash 2004; Gentile 2009; Gentile et al., 2011; Sharif and Sargent 2006). Results of studies examining the relationship between students' digital game addiction levels and their problem-solving skills are also contrary to this study's findings. For instance, Dindar (2018) stated in his study, which examined the connection between video games and complex problem solving skills, that there is no significant relationship between the time spent playing video games and complex problem solving skills. According to Koo and Kwoon (2014) and Beltekin and Kuyulu (2020), as students' motivation to play digital games increases, their problem-solving skills increase as well. In addition to all these findings, Yalçın and Bertiz (2019) stated in their study with university students that digital games help students in solving problems encountered in daily life. It can be said that the various outcomes found above are connected to the kinds of games that kids play (educational digital game, strategy game, etc.). However, it was noted in the final report of the "Digital Game Addiction

Workshop" by the Turkish Republic Ministry of Health in 2018 that excessive dopamine release caused by playing video games prevents the brain development of children and teenagers. This may negatively affect problem solving skills, which is one of the most important cognitive skills. Digital game addiction will also have a negative impact on students' attention spans, according to Orhan (2018) and Kim et al. (2020). This may also negatively affect students' problem-solving skills.

In conclusion, the study found that the levels of digital game addiction among secondary school students were in the low-risk group, and the level of digital game addiction negatively affected their problem-solving skills. In line with the conclusions, the following recommendations can be made: The sample group of this research was secondary school students. Studies can be designed for primary and high school students. This study did not examine the types of online games that students play. The type of digital game that students play more frequently and its impact on problem-solving skills can be investigated by other studies. The impact of digital game addiction on students' problem-solving skills was investigated in this study. Its impact on other skills can be determined in future research. According to the findings of this study, secondary school students' levels of addiction to digital games have a negative impact on their problem solving skills. Relevant institutions should conduct research to lower the student's addiction levels to video games.

Limitations of The Study

The data of this study were obtained from 524 secondary school students receiving education in a city center. It was assumed that the students completed the data collection tools accurately.

Kaynakça

- Al-kord, N. Y. M. (2016). *Facebook ortamındaki dijital oyunların bağımlılığına etki eden demografik faktörler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi [Unpublished Master's Thesis], Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Alemdar Coşkun, M. (2016). *Problem çözme eğitim programının anasınıfına devam eden çocukların problem çözme becerileri ile kişiler arası problem çözme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi [Unpublished Doctoral Thesis], Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Anand, V. (2007). A study of time management: The correlation between video game usage and academic performance markers. *CyberPsychology & Behavior*, 10(4), 552-559.
- Arkun Kocadere, A. (2019). *İlkokul 4. Sınıf sosyal bilgiler dersinde kullanılan eğitsel oyun ve dijital oyun öğretiminin öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi [Unpublished Master's Thesis], Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Arkun Kocadere, S. & Samur, Y. (2016). Oyundan oyunlaştırmaya [From Game to Gamification]. İşman, A., Odabaşı, H. F. ve Akkoyunlu, B. (Ed.), *Eğitim Teknolojileri Okumaları* (s.397- 411). Ankara: Pegem Akademi.
- Bates, B. (2005). *Game Design*. Portland: Premier Press.
- Beltekin, E. & Kuyulu, İ. (2020). Relationship between digital game playing motivation and problem solving skill. *Asian Journal of Education and Training*, 6(2): 196-201.
- Bilgi Teknolojileri Kurumu (2020). *Dijital oyunlar raporu [Digital game reports]*. Retrieved from <https://www.btk.gov.tr/haberler/btk-2020-dijital-oyunlar-raporunu-yayinladi>
- Bülbül, H., Tunç, T., & Aydil, F. (2018). Game addiction in university students and its relationship with personality traits and academic performance. *Academic Review of Economics and Administrative Sciences*, 11(3), 97-111.
- Ceylaner, S. & Yanpar Y. T. (2017). Views of secondary school students on the contributions of digital games to their vocabulary knowledge in English. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 6(1), 346-364.
- Chan, P. A. & Rabinowitz, T. (2006). A cross-sectional analysis of video games and attention deficit hyperactivity disorder symptoms in adolescents. *Ann Gen Psychiatry*, 5:16-26.
- Chiu S, Lee J. & Huang D. (2004). Video game addiction in children and teenagers in Taiwan. *Cyberpsychol Behav* 7, 571-581.
- Consalvo, M. (2012). A localization shop's tale: Bringing an independent Japanese role-playing game to North America. In *The Participatory Cultures Handbook* (pp. 77-88). Routledge.
- Delebe A. (2020). *Ortaokul öğrencilerinde dijital oyun bağımlılığı ile bazı fiziksel parametreler ve akademik başarı durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi

- [Unpublished Master's Thesis], Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Dindar, M. (2018). An empirical study on gender, video game play, academic success and complex problem solving skills. *Computers & Education*, 125,39–52. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.018>
- Dönmez N. (1992). *Oyun [Game]*. İstanbul: Esin
- Durgut, A. (2016). *Meslek yüksekokulu öğrencileri için eğitsel matematik oyunu geliştirilmesi ve başarıya etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi [Unpublished Master's Thesis], Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Fraenkel, J. R. & Wallen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education*. (7th ed.) New York: McGraw-Hill.
- Gençoğlu, A. (2010). *İlköğretim II. Kademe öğrencilerinde eğitsel oyunların atılabilirlik düzeylerine etkisi*. [Unpublished Master's Thesis]. Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Gentile DA., Lynch, PJ., Linder, JR., & Walsh DA. (2004). The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors and school performance. *J Adolesc* 27:5-22.
- Gentile DA. (2009). *Pathological video game use among youth 8 to 18: A national study*. *Psychol Sci* 20:594-602.
- Gentile DA., Choo H., Liau A., Sim, T. Li, D., Fung, D. & Khoo, A. (2011). Pathological video game use among youths: A two-year longitudinal study. *Pediatrics*, 127: e319-329.
- Gökçearslan, Ş. & Durakoğlu, A. (2014). An analysis of video game addiction levels among secondary school students according to several variables. *Journal of Dicle University Ziya Gökalp Faculty of Education*, 23(14), 419-435.
- Göldağ, B. (2018). The investigation of the digital play dependency levels of high school students with respect to demographic characteristics. *YYU Journal of Education Faculty*, 15(1), 1287-1315.
- Green, C. S., & Bavelier, D. (2008). Exercising your brain: a review of human brain plasticity and training-induced learning. *Psychology and Aging*, 23(4), 692.
- Gülhan, G. (2012). *10-12 yaş grubu ilköğretim öğrencilerinin sosyal beceri düzeyleri üzerine eğitsel oyunların etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi [Unpublished Master's Thesis], Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Güvendi, B., Tekkurşun Demir, G. & Keskin, B. (2019). Digital game addiction and aggression in secondary school students. *OPUS International Journal of Society Researches*, 11 (18), 1194-1217. DOI: 10.26466/opus.547092

- Hazar, Z., Demir, G. T., Namlı, S. & Türkeli, A. (2017). Investigation of the relationship between digital game addiction and physical activity levels of secondary school students. *Niğde University Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 11(3), 320-332.
- Hazar, Z. & Hazar, M. (2017). Digital game addiction scale for children. *International Journal of Human Sciences*, 14 (1), 204-216.
- Hazar, K., Özpolat, Z. & Hazar, Z. (2020). Investigation of digital game addiction levels of secondary school students according to various variables (Example of Niğde province). *SPORMETRE The Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 18 (1), 225-234. DOI: 10.33689/spormetre.647313
- H. J., & Kwon, J. H. (2014). Risk and protective factors of internet addiction: a meta-analysis of empirical studies in korea. *Yonsei University College of Medicine*, 55, 1691-1711.
- Kaynar, B. (2020). *Eğitsel ve dijital oyun tabanlı etkinliklerin hayat bilgisi dersindeki akademik başarı, tutum ve kalıcılığa etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi [Unpublished Master's Thesis], Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Kaçar, A. (2019). *İlkokulda matematik öğretimi [Teaching mathematics in primary school]* (1.basım). Ankara: Pegem.
- Kestane, M. (2019). *Dijital oyun bağımlılığının ilköğretim ikinci kademe çağındaki öğrencilerin akademik başarıları ile ilişkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi [Unpublished Master's Thesis], Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biruni Üniversitesi, İstanbul.
- Kim M., Kim D., Bae S., Han D. H., & Jeong B. (2020). Aberrant structural network of comorbid attention deficit/hyperactivity disorder is associated with addiction severity in internet gaming disorder. *NeuroImage: Clinical*. Volume 27, 102263, ISSN 2213-1582, <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2020.102263>.
- Korkut, F. (2002). Problem Solving Skills of High School Students [Lise öğrencilerinin problem çözme becerileri]. *Journal of Hacettepe University Faculty of Education*, 23(23), 177-184.
- Korkmaz, Ö., & Korkmaz, Ö. (2019). Middle school students' game addictive levels, game habits and preferences. *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 20 (3), 798-812. DOI: 10.17679/inuefd.505200.
- Lemmens, J.S., Valkenburg, P.M. & Peter, J. (2009). Development and validation of a game addiction scale for adolescents. *Media Psychology*, 12(1), 77-95.
- Marsell, M. (2009). *Çocuk ve zihin terapisi [Child and mind therapy]*. İstanbul: Ekinoks.
- Marufoğlu S., & Kutlutürk S. (2021). The effect of digital game addiction on physical activity and sleep habits in secondary school students. *Journal of dependance*. 22(2): 114-122.

- McLean, L., & Griffiths, M. (2013). The psychological effects of video games on young people: a review. *Revista de Psicologia*, 31, 119-133.
- Mitchell, B. L. (2012). *Game Design Essential*. Indiana: John Wiley & Sons.
- NTCM. (2021). Principles and standards for school mathematics - executive summary. Retrieved from https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf
- Orhan, E. (2018). 10-14 yaş arasındaki çocukların fiziksel aktivite seviyesi, dijital oyun bağımlılığı ve dikkat düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi [Unpublished Master's Thesis], Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde.
- Özmen, M. (2019). Ortaokul öğrencilerinde dijital oyun bağımlılığı düzeyinin yordanması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi [Unpublished Master's Thesis], Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Pallesen, S., Lorvik, I.M., Bu, E.H. & Molde, H. (2015). An exploratory study investigating the effects of a treatment manual for video game addiction. *Psychological Reports: Mental & Physical Health*, 117(2), 490-495.
- Pesen, C. (2019). *Teaching mathematics in primary schools* [İlkokullarda matematik öğretimi] (7. Basım). Ankara: Pegem.
- Rosendo-Rios V., Trott S., & Shukla P. (2022). Systematic literature review online gaming addiction among children and young adults: A framework and research agenda. *Addictive Behaviors*. Volume 129, 107238, ISSN 0306-4603, <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107238>.
- Samur, Y. (2016). *Dijital oyun tasarımı*. [Digital game desing]. İstanbul: Pusula 20 Teknoloji ve Yayıncılık.
- Serin, O., Bulut-Serin, N. & Saygılı, G. (2010). Developing problem solving inventory for children at the level of primary education (PSIC). *Elementary Education Online*, 9(2), 446-458.
- Sharif, I., & Sargent, JD. (2006). Association between television, movie, and video game exposure and school performance. *Pediatrics* 118: e1061-1070.
- Soylu, Y. & Soylu, C. (2006). The role of problem solving in mathematics lessons for success. *Inönü University Educational Journal*, 7(11), 97-111.
- T.C Sağlık Bakanlığı (2018). *Dijital oyun bağımlılığı çalıştay raporu* [Digital game addiction workshop report]. Retrieved from <https://sggm.saglik.gov.tr/Eklenti/30051/0/yenidijitalpdf.pdf>
- Türkiye İstatistik Kurumu (2021). *Çocuklarda bilişim teknolojileri kullanım araştırması,2021* [Information technology use research in children, 2021].
- Ünal G., Batı U. (2011). *Dijital Oyunlar* [Digital games]. Derin Yayınları.
- Yalçın, S. & Bertiz, Y. (2019). Üniversite öğrencilerinde oyun bağımlılığının etkileri üzerine nitel bir çalışma. *Science, Education, Art and Technology Journal*, 3 (1), 27-34.

Yavuz, B., Çelik, L. & Baysan, E. (2018). *Ortaokul düzeyindeki öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi*. International Congress on Science and Education, 23-25 Mart, Afyonkarahisar.