

Research Article

Open Access

Examination of Science Achievement, Internet Usage, Addiction and Virtual Loneliness of Middle School Students

Doğan KAHRAMAN¹  Aylin ÇAM^{2*} 

¹ Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Türkiye, dogan_kahraman@outlook.com

² Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Türkiye, aylincam@mu.edu.tr

* Corresponding Author: aylincam@mu.edu.tr

Article Info

Received: 03 November 2025

Accepted: 13 February 2026

Published: 18 May 2026

 10.18009/jcer.1816316

Keywords: Middle school students, science achievement, internet usage, internet addiction, virtual environment loneliness

Publication Language: Turkish

This article was published under the continuous publishing model.

Abstract

The aim is to determine middle school students' science achievement, internet usage, internet addiction and virtual environment loneliness and the relationships among these variables. It is a survey in that data were gathered with the Internet Addiction Scale, the Virtual Environment Loneliness Scale and a form of internet usage purposes in science classes. The sample consisted of 386 students. As a result, students' science achievement was found to be high, while their level of virtual environment loneliness was also relatively high. Although the internet is mainly used in science courses for accessing information and conducting research, this situation may pose risks in terms of students' social and emotional well-being. Therefore, the findings suggest that students should not be left alone to cope with the potential negative effects of internet use, and that guidance and supervision regarding safe and balanced internet use are necessary.



To cite this article: Kahraman, D., & Çam, A. (2026). Ortaokul öğrencilerinin fen başarıları, internet kullanımı, bağımlılık ve sanal yalnızlıklarının belirlenmesi. *J. Comp. Educ. Res.*, 14, e2614033 <https://doi.org/10.18009/jcer.1816316>

Ortaokul Öğrencilerinin Fen Başarıları, İnternet Kullanımı, Bağımlılık ve Sanal Yalnızlıklarının Belirlenmesi

Makale Bilgisi

Geliş: 19 Ekim 2025

Kabul: 07 Şubat 2026

Yayın: 18 Mayıs 2026

 10.18009/jcer.1816316

Anahtar kelimeler: Ortaokul öğrencileri, fen başarıları, internet kullanımı, internet bağımlılığı, sanal ortam yalnızlığı

Yayın Dili: Türkçe

Bu makale sürekli yayın modeli kapsamında yayımlanmıştır.

Öz

Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin fen başarıları, internet kullanımı, internet bağımlılığı ve sanal ortam yalnızlığı ile bu değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemektir. Bu çalışma bir tarama çalışmasıdır. Veriler, İnternet Bağımlılığı Ölçeği, Sanal Ortam Yalnızlık Ölçeği ve fen derslerinde internet kullanım amaçları formu ile toplanmıştır. Örneklem, 386 altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Sonuç olarak; öğrencilerin fen başarıları yüksek olduğu, ancak oldukça yalnız oldukları bulunmuştur. İnternet, fen derslerinde çoğunlukla bilgiye erişmek ve araştırma yapmak amacıyla kullanılmasına rağmen, bu durum öğrencilerin sosyal ve duygusal iyi oluşları açısından bazı riskler oluşturabilmektedir. Bu nedenle bulgular, öğrencilerin internet kullanımının olası olumsuz etkileriyle baş başa bırakılmaması, güvenli ve dengeli internet kullanımı konusunda rehberlik ve gözetimin gerekli olduğunu göstermektedir.

Summary

Examination of Science Achievement, Internet Usage, Addiction and Virtual Loneliness of Middle School Students

Doğan KAHRAMAN ¹  Aylin ÇAM ^{2*} 

¹ Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Türkiye, dogan_kahraman@outlook.com

² Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Türkiye, aylincam@mu.edu.tr

* Corresponding Author: aylincam@mu.edu.tr

Introduction

The internet first emerged in the second half of the twentieth century, and it has spread rapidly so far. 66.2% of the world population are internet users (Internet World Stats, 2022). This increase in internet usage has been observed in Turkey, as well as other countries. Some characteristics of internet-addicted individuals have been reported as the unstoppable desire to use the internet, not finding one's time being offline important and imagining the previous use when there is no access to the internet, a state of extreme irritability and aggressive attitudes when not connected to the internet or when disconnected from the internet (Young, 2004). Özdemir, et al. (2017) stated that the situation in which the individual becomes withdrawn from their real life due to various reasons in virtual environments, is expressed as virtual environment loneliness. The use of technological tools in science classes is associated with information and media literacy. The aim of this study is to determine middle school students' internet addiction, virtual environment loneliness, science-related academic achievement and internet usage purposes in science class and identify the relationships among these variables.

Method

The study is quantitative research and follows a survey research design. In this study, the sample included 386 (213 girls, 173 boys; 133 sixth, 125 seventh and 128 eighth graders) middle school students. The sample was formed with the convenience sampling method, which is a non-random sampling method. The data collection tools were the internet addiction scale, the virtual environment loneliness scale and a form of internet usage purpose in science classes. The Internet Addiction Scale developed by Günüş (2009) was

used to determine the internet addiction levels of the students. This scale consists of 35 items and is a 5-point Likert-type scale. The scale consists of four dimensions as withdrawal, difficulty in control, disorder in functionality and social isolation. The Cronbach alpha (α) internal consistency coefficient of the internet addiction scale was found to be .944. The Virtual Environment Loneliness Scale developed by Korkmaz et al. (2014) was used to determine the students' levels of virtual environment loneliness. The scale consists of 20 items and is a 5-point Likert-type scale. The scale consists of three dimensions as virtual socializing, virtual sharing and virtual loneliness. In the present study, the Cronbach's alpha (α) internal consistency coefficient of the scale was found as .772. In this study, the form consisting of 8 questions prepared by the researchers was used to determine how the students used the internet in science classes. The questions have two stages. First, students were asked yes-no questions. If the answer given to a question was yes, the students specified how often they performed the behavior in terms such as sometimes or mostly. In this form, students also filled their gender, grade level and science achievement (graded as 1, 2, 3, 4, 5). Science achievement refers to the students' science course grade.

Findings

3

There was a statistically significant correlation between internet addiction and the virtual socializing and virtual sharing dimension of virtual environment loneliness. Another result of this study was that virtual environment loneliness significantly predicted internet addiction.

Discussion and Conclusion

The result of the study showed that, internet addiction increased as the socializing activities of the students increased in virtual environments and as they shared all kinds of media and messages in virtual environments. Like the results of this study, Ümmet and Ekşi (2016) found a relationship between virtual environment loneliness and internet addiction. Çimen (2018) also stated that as the internet addiction levels of students increase, their levels of virtual environment loneliness also increased.

In the study, virtual environment loneliness significantly predicted internet addiction. This is consistent with the findings of Wang and Zeng (2024), who reported a positive correlation between loneliness and internet addiction. Internet addiction is affected

by factors such as chatting and friendships on the internet. Additionally, the internet seems to be an escape route for internet addicted individuals. Internet addicted individuals may find acceptance in the internet environment (Young et al. 2000).

In this study, virtual sharing was found to be the variable that contributed most to internet addiction. From this point of view, various needs such as being accepted on the internet, having a status, escaping real life and communication constitute the components of the virtual sharing dimension. Like Çimen (2018) study, in this study, virtual sharing predicted internet addiction. The reason why the virtual loneliness dimension did not contribute significantly to the prediction results may be related to the different loneliness perceptions of the students. Additionally, the fact that the students had not yet entered the adolescence period suggested that they did not experience feelings of loneliness like young adults. The periods in which an individual feels most alone throughout their life are adolescence and young adulthood.

In this study, there was a statistically significant difference between the girls and the boys in terms of their internet addiction levels, where the internet addiction levels of the boys were higher. This result was similar to those reported in some other studies in the literature (Chi, et al. 2020; Yılmaz et al. 2014). Like some studies (Kılınç & Gündüz, 2017), in this study, there was no significant difference among the students on different grade levels in terms of their internet addiction and virtual environment loneliness levels. In this study, it was found out that the students used internet in science classes to research a subject they did not know, watch a science video and to access science-related content on social networks.

Giriş

İnternet, yirminci yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkmış ve bu zamana kadar hızla yayılmaya devam etmiştir. Dünya nüfusunun %66,2'si internet kullanıcısıdır (Internet World Stats, 2022). İnternet kullanımındaki bu artış, Türkiye'de de diğer ülkelerde olduğu gibi gözlemlenmiştir. Türkiye'de 2015 yılında internet erişimi olan hane oranı %69,5 iken, 2019 yılında internet erişimi olan hane oranı %88,3'e yükselmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu, TUIK, 2019). 6-15 yaş arasındaki çocuklarda internet kullanım oranı 2013 yılında %50,8 iken, 2021 yılında %82,7'ye; 2024 yılında ise %91,3'e çıkmıştır. İnternet kullanıcılarının internet başında geçirdikleri zamanı yönetmeleri önemlidir. İnternetin aşırı kullanımı, internet bağımlılığı gibi bazı problemlere yol açmakta olup, bu durum genellikle genç bireyleri etkilemektedir (Işık & Ergün, 2018).

İnternet Bağımlılığı ve İnternet Kullanımı

İnternet bağımlısı bireylerin; interneti kullanma arzusunun durdurulamaz olduğu, çevrimdışı zamanın önemli bulunmadığı ve internete erişim olmadığında önceki kullanımı hayal ettikleri, internet bağlantısı olmadığında veya internetten bağlantı kesildiğinde aşırı sinirlilik ve agresif tutumlar sergiledikleri ifade edilmektedir (Young, 2004). Ayrıca, internet bağımlılığına sahip bireylerin sosyal ve aile hayatlarının bozulmaya başladığı ve bu durumu genellikle kontrol altına almakta zorlandıkları gözlemlenmiştir. Bu bireyler, planladıklarından daha uzun süre çevrimiçi kalmaya devam etmektedir. İleri düzeydeki vakalarda, kişi işini, eğitimini, ilişkilerini ve profesyonel fırsatlarını kaybedebilir. Bir noktadan sonra, internet kullanımını gizlemek için ailelerine, arkadaşlarına ve hatta terapistlerine yalan söylemeye başlarlar. İnternet bağımlılığı nedeniyle söyledikleri yalanlardan dolayı, herhangi bir problem veya pişmanlıktan kaçmak için tekrar internete yönelirler (Young, 2004).

İnternet bağımlısı kişilerin davranışları göz önünde bulundurulduğunda, düzensiz yeme alışkanlıkları, uykusuzluk, kilo alma, sorumlulukları erteleme veya unutma gibi durumlarla karşılaşmaktadır. Bu kişiler, yemek yeme, uyuma ve okula gitme gibi aktiviteleri, internet ile aralarındaki engel olarak görmektedirler. Bazen, bu kişiler zaman kavramını tamamen unuttur. İnternet bağımlıları için internet, özgürlüğün anahtarı gibi görünmektedir. İnternet, bağımlı kişiler için bir kaçış yolu haline gelmiştir (Young ve diğ., 2000). İnternet bağımlısı olarak tanımlanan kişilerin tüm yaş gruplarından olduğu bilinse de,

çoğu internet bağımlısının gençler ve erkekler olduğu belirlenmiştir (Arslan, 2019; Chi ve diğ., 2020).

Sanal Ortam Yalnızlığı

Yalnızlık, toplumu ilgilendiren bir konudur. Bireyler, statülerin ve normların olmadığı sanal ortamlarda da yalnızlık yaşayabilirler. Bu yalnızlık, sanal yalnızlık olarak ifade edilebilir. Sanal yalnızlık, yalnızca birey tarafından deneyimlenen bir durumdur ve bu durum kişiye bir problem gibi görünmeyebilir (Morahan-Martin, 1999, Akt: Korkmaz ve diğ., 2014). Sanal ortam yalnızlığı, bireyin sanal ortamlarda çeşitli nedenlerle gerçek hayatından çekilmesi durumudur (Özdemir ve diğ., 2017).

Özdemir ve diğ. (2017), bireyin çeşitli nedenlerle sanal ortamlarda gerçek hayatından çekilmesi durumunun sanal ortam yalnızlığı olarak ifade edildiğini belirtmişlerdir. Sanal ortam yalnızlığı çeken öğrencilerin, eğitim amaçlı iletişim kurdukları sanal ortamlarda kendilerini gösteremedikleri gözlemlenmiştir (Korkmaz ve diğ., 2014).

Sosyal medya ve sosyal ağların kullanımı gün geçtikçe artmakta ve bunun en çok tercih edilen nedeni, gençler arasında iletişim çabası olmuştur. Bu bakış açısıyla, sanal ortam kullanımının giderek arttığını söylemek gerekir. Bireylerin yalnızlıklarını çözmek ve iletişimlerini artırmak amacıyla kullandıkları sanal ortamlar, onları gerçek hayattan çekerek yalnız insanlara dönüştürmektedir (Özdemir ve diğ., 2017). Sanal ortamların kullanımındaki artış, aynı zamanda sanal ortam yalnızlığı kavramını doğurmuştur. Ayrıca, hâlâ araştırılmaya açık bir konu olarak dikkat çekmektedir. Korkmaz ve diğ. (2014), sanal ortam yalnızlığı seviyesinin internet bağımlılığı üzerinde bir etkisi olduğunu belirlemişlerdir. Sanal ortam yalnızlığı seviyesi, internet bağımlılığı üzerinde önemli bir etki gibi görünmektedir (Ümmet & Ekşi, 2016). İletişim becerileri eğitiminin, sanal ortamlardaki yalnızlık seviyesini azaltmada etkili olduğu sonucuna varılmıştır (Temel & Şişman, 2017). Korkmaz ve diğ. (2014), sanal ortam yalnızlığının cinsiyet, yaş ve günlük internet bağlantı süreleriyle ilişkili olduğunu da belirtmişlerdir.

Gerekçe

OECD'ye göre, öğrencilerin bilgi ve medya okuryazarı olmaları beklenmektedir. Bilgi ve medya okuryazarı olması beklenen bireyler için, internet bağımlılığı ve sanal ortamlarda yalnızlık gibi olumsuz durumlar, iletişim açısından bir tehdit oluşturabilir (Bostancı ve diğ., 2019). 21. yüzyılın çocukları dijital bir dünyada doğmaktadır. Dijital dünya ile doğuştan

birleşen bu nesil, Prensky (2001) tarafından Dijital Yerliler olarak adlandırılmakta, bilgisayar ve internet ortamında büyümekte, bilgisayarlar, internet ve cep telefonları artık bu neslin hayatının bir parçası olmuştur. Bu nedenle, Chi ve diğ. (2020), erken ergenlerin internet bağımlılığını anlamının önemli olduğunu belirtmiştir. Numanoglu ve Bayır (2012), 6. sınıf, 7. sınıf ve 8. sınıf öğrencilerinin interneti yoğun bir şekilde kullandıklarını belirlemişlerdir. Bu grup içinde, 8. sınıf öğrencilerinin en yoğun şekilde internet kullandığına dair bulgular mevcuttur. Aydemir ve diğ. (2021) ise öğrencilerin yaşı arttıkça internet bağımlılığının da arttığını ortaya koymuştur. Ayrıca, sanal ortamda yalnızlık çeken kişilerin, kendilerini geri planda tutma ve sanal ortamda pasif davranma gibi aktiviteleri gerçek yaşamlarına aktarma olasılığının yüksek olduğu ifade edilmiştir (Nowland ve diğ., 2018).

Fen derslerinde teknolojik araçların kullanımı, bilgi ve medya okuryazarlığı ile ilişkilidir. Güven (2014), bilgi ve medya okuryazarlığı konusunun, teknolojinin kullanım kolaylığı açısından fen dersine doğrudan entegre edilebileceğini ya da ayrı bir ders olarak kullanılabileceğini ortaya koymuştur. Kotluk ve Koçakaya (2015), teknoloji ve internet kullanımının, fen konularının anlaşılması ve 21. yüzyıl becerilerinin gelişimi üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir. İnternet bağımlılığını etkileyen değişkenlerden biri akademik başarıdır. Cahyo ve diğ. (2020), öğrenciler interneti doğru bir şekilde kullandıklarında akademik başarılarının arttığını, ancak öğrenciler günde 6 saatten fazla internet kullanıldığında akademik başarılarının olumsuz etkilendiğini bulmuşlardır. Okulda düşük akademik başarıya sahip öğrencilerin internet bağımlılıklarının yüksek olduğu tespit edilmiştir (Muralidharan & Gaur, 2018). Bu durum, internet bağımlılığının öğrencilerin akademik başarıları üzerinde farklı etkileri olduğunu göstermektedir. Bu durum, öğrencilerin internet kullanımları ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi açığa çıkarmak için çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. İnternet bağımlılığı, sanal ortam yalnızlığı ve akademik başarı arasındaki ilişkiler, bilişsel kaynakların kullanımı ve zaman yönetimi kuramları çerçevesinde ele alınabilir. Aşırı internet kullanımı, öğrencilerin ders dışı etkinliklere ayırdığı süreyi artırarak akademik görevlere ayrılan zamanı azaltabilmekte; bu durum dikkat, motivasyon ve akademik performans üzerinde olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Benzer biçimde sanal ortam yalnızlığı, öğrencilerin akademik ve sosyal destek mekanizmalarından uzaklaşmasına neden olabilmektedir. Literatürde internet bağımlılığı ve sanal ortam yalnızlığı çoğunlukla ayrı ayrı ele alınmış olup, bu değişkenlerin

birlikte incelendiği çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurmayı ve fen dersi bağlamında bütüncül bir değerlendirme sunmayı amaçlamaktadır. Bu durumdan hareketle, fen derslerinde yüksek internet kullanım seviyelerine sahip öğrencilerin internet bağımlılığı düzeylerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Amaç

Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin internet bağımlılığı, sanal ortam yalnızlığı, fen dersine ilişkin akademik başarıları ve fen dersindeki internet kullanım amaçlarını belirlemek ve bu değişkenler arasındaki ilişkilerini incelemektir. Bu kapsamda, araştırmada ortaokul öğrencilerinin internet bağımlılığı ile sanal ortam yalnızlığı arasındaki ilişki, sanal ortam yalnızlığının, internet bağımlılığını yordayıp yordamadığı, internet bağımlılığının ve sanal ortam yalnızlığının cinsiyet açısından farklılık gösterip göstermediği, internet bağımlılığının ve sanal ortam yalnızlığının sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği, internet bağımlılığı ve sanal ortam yalnızlığı birlikte, fen dersine ilişkin akademik başarılarını yordayıp yordamadığı ve fen derslerinde internet kullanım amaçları araştırılmıştır.

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışma, nicel bir araştırma olup tarama araştırma desenindedir. Tarama araştırması, katılımcıların görüşlerinin veya yetenekler ve tutumlar gibi özelliklerinin ortaya konduğu, belirli konulara veya olaylara odaklanan diğer araştırmalara kıyasla daha büyük örneklemle yapılan çalışmaları ifade etmektedir (Büyüköztürk ve diğ., 2016).

Örneklem

Araştırma evreni, bir şehir merkezindeki bir ilçedeki devlet ortaokullarındaki tüm 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden oluşmuştur. Evrenin yaklaşık öğrenci sayısı 24.162'dir (Milli Eğitim Bakanlığı Okulları, 2019). Eğer evren 25.000 olarak kabul edilirse, en küçük örneklem büyüklüğü 378 olmalıdır (Aypay ve diğ., 2011). Bu çalışmanın örnekleme, dört farklı ortaokulda öğrenim görmekte olan 386 (213 kız, 173 erkek; 133 altıncı sınıf, 125 yedinci sınıf ve 128 sekizinci sınıf) ortaokul öğrencisinden oluşmuştur. Örneklem, kolay ulaşılabilir örneklem olduğu için rasgele olmayan bir örnekleme yöntemi olan uygun örnekleme yöntemiyle oluşturulmuştur. Bu örnekleme yöntemi, zaman, para ve emek kaybını en aza

indirmeyi amaçlar ve araştırmacı, kolayca ulaşabileceği bir örneklemden veri toplar (Fraenkel & Wallen, 2000).

Kullanılan Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları, internet bağımlılığı ölçeği, sanal ortam yalnızlık ölçeği ve fen derslerinde internet kullanım amacı formudur.

İnternet bağımlılığı ölçeği. Öğrencilerin internet bağımlılığı düzeylerini belirlemek için Günüş (2009) tarafından geliştirilen İnternet Bağımlılığı Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek, 35 maddeden oluşmakta olup 5 dereceli Likert tipi bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 35, en yüksek puan ise 175'tir (Günüş, 2009; Günüş & Kayri, 2010). Ölçek; yoksunluk, kontrol güçlüğü, işlevsellikte bozulma ve sosyal izolasyon olmak üzere dört boyuttan oluşmaktadır. Yoksunluk 11 madde, kontrol güçlüğü 10 madde, işlevsellikte bozulma 7 madde, sosyal izolasyon 7 maddeden oluşmaktadır.

Yoksunluk boyutu, internetten yoksun olma durumunu ifade eder; kontrol güçlüğü boyutu, internet kullanım sürelerini ayarlama zorluk yaşama durumunu ifade eder; işlevsellikte bozulma boyutu, ev, okul, iş ve sosyal hayatta bozulmalar yaşama durumunu ifade eder; sosyal izolasyon boyutu ise gerçek hayattan uzak, aşırı internet kullanımına dayalı bir yaşamı ifade eder. İnternet Bağımlılığı Ölçeği'nin Cronbach alfa (α) iç tutarlılık katsayısı .944 bulunmuştur. Ölçeğin alt boyutlarının Cronbach alfa (α) iç tutarlılık katsayıları şu şekildedir: Yoksunluk için ,875 Kontrol Güçlüğü alt boyutu için ,874 İşlevsellikte Bozulma için ,833 ve Sosyal İzolasyon alt boyutu için ,841 olarak bulunmuştur. Ölçek kullanımı için yazarlardan izin alınmıştır.

Sanal ortam yalnızlık ölçeği. Öğrencilerin sanal ortam yalnızlık düzeylerini belirlemek için Korkmaz ve diğ. (2014) tarafından geliştirilen Sanal Ortam Yalnızlık Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek, 20 maddeden oluşmakta olup 5 dereceli Likert tipi bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 20, en yüksek puan ise 100'dür. Ölçek, sanal sosyalleşme, sanal paylaşım ve sanal yalnızlık olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır. Sanal sosyalleşme 8 madde, sanal paylaşım 7 madde, sanal yalnızlık 5 maddeden oluşmaktadır.

Sanal Sosyalleşme, gerçek hayattaki sosyalleşme süreçlerinin sanal ortamlara uyarlanmasını, yani sanal ortamlarda iletişim kurmayı, bu ortamlarda bulunmayı, çeşitli grup etkinliklerine katılmayı ve böylece grup üyeleri olarak sosyalleşmeyi ifade eder. Sanal Paylaşım, kişisel bilgi ve medya paylaşmaya dayalı her türlü etkinlikleri ifade eder. Sanal

Yalnızlık ise bireyin sanal dünyada, başkalarıyla etkileşimde bulunmadan var olmasını, bir şey paylaşmak istememesini ve bu nedenle bazen yanlış anlaşılmasını ifade eder (Korkmaz ve diğ., 2014). Bu ölçek, başlangıçta lise öğrencileri için geliştirilmiş olsa da, ortaokul öğrencileri için de kullanılmıştır (Tulum & Kaya, 2020). Bu çalışmada, ölçeğin Cronbach alfa (α) iç tutarlılık katsayısı .772 olarak bulunmuştur. Ölçek kullanımı için yazarlardan izin alınmıştır.

Fen derslerinde internet kullanım amacı formu. Bu çalışmada, araştırmacılar tarafından hazırlanan ve 8 sorudan oluşan form, öğrencilerin fen derslerinde interneti nasıl kullandıklarını belirlemek için kullanılmıştır. Sorular üzerinde uzman görüşleri alındıktan sonra bir pilot çalışma yapılmıştır. Sorular iki aşamadan oluşmaktadır. İlk olarak, öğrencilere evet-hayır soruları sorulmuştur. Eğer bir soruya verilen cevap evet ise, öğrenciler, davranışı ne sıklıkla gerçekleştirdiklerini, bazen ya da genellikle gibi ifadelerle belirtmiştir. Bu formda öğrenciler ayrıca cinsiyetlerini, sınıf düzeylerini ve fen başarılarını (karne notu olan 1, 2, 3, 4, 5 olarak puanlanmıştır) doldurmuşlardır. Fen başarısı, öğrencilerin fen dersi karne notlarını ifade etmekte olduğundan sürekli değişken süreksiz olarak veriler toplanmıştır. Bu ölçek ekte yer almaktadır.

İşlem

Belirtilen ölçme araçları gerekli izinler alındıktan sonra (etik kurul ve MEB) birinci yazar tarafından uygulanmıştır. Çalışma öncesi okul müdürleri ve rehber öğretmenler ile gerekli temaslar kurularak uygulama için uygun tarihler belirlenmiş ve bu tarihler öncesinde velilere ve öğrencilere izin belgeleri dağıtılmıştır. Araştırmaya veli izni ve kendi rızası olan öğrenciler katılmıştır. Veli izni bulunduğu halde gönüllü olmayan öğrenciler araştırmaya katılmamıştır. Uygulama zamanı uygulama yapılacak sınıflara gidilerek araştırmaya yönelik açıklamalar yapılmıştır. Gönüllü olan öğrencilere ölçekler ve bilgi formu dağıtılmıştır. Kişisel verilerin korunmasına büyük önem verilmiş ve her bir öğrencinin anonim kalmasına özen gösterilmiştir. Araştırmaya ilişkin veli izni olup gönüllü bir şekilde araştırmaya katılan öğrencilerden uygulamanın hemen öncesinde veya uygulama anında vazgeçen öğrenciler değerlendirmeye alınmamıştır. Cevaplar ölçekler üzerinde işaretlenerek yaklaşık 30 dakikada öğrenciler tarafından doldurmuştur.

Verilerin Analizi

Çalışmada veri analizi yapılırken betimsel istatistik, korelasyon, regresyon ve bağımsız örneklem t-testi gibi yöntemlere başvurulmuştur. İnternet bağımlılığı ile sanal ortam yalnızlık düzeyi arasında ilişkiyi test etmek amacıyla korelasyon analizi kullanılmıştır. İnternet bağımlılığı için sanal ortam yalnızlık düzeyi yordayıcı olup olmadığını test etmek amacıyla regresyon analizi kullanılmıştır. Cinsiyet değişkeni açısından internet bağımlılığı ve sanal ortam yalnızlık düzeyi farklılaşma durumunu test etmek amacıyla t-testi analizi kullanılmıştır. Sınıf düzeyi değişkeni açısından internet bağımlılığı, sanal ortam yalnızlık düzeyi farklılaşma durumunu test etmek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tercih edilmiştir. Fen bilimleri dersi akademik başarı değişkeni açısından internet bağımlılığı ve sanal ortam yalnızlık düzeyini yordamasına ilişkin regresyon analizi kullanılmıştır. Fen bilimleri dersinde internet kullanım amaçlarını belirlemek için araştırmacı tarafından hazırlanmış bilgi formuna öğrencilerin vereceği yanıtların analizinde frekans, yüzde dağılımları gibi istatistik yöntemlerine başvurulmuştur. Çalışmada toplanan veriler IBM SPSS paket program 22. sürüm vasıtasıyla analiz edilmiştir.

Bulgular

11

Öğrencilerin İnternet Bağımlılığı Düzeyleri

Öğrencilerin internet bağımlılıklarını belirlemek için ortalama ($\bar{x}$) $\pm$ standart sapma (SD) değeri eşik değeri olarak kabul edilmiştir. Bir öğrencinin internet bağımlılığı, düşük ($\bar{x}-S$), orta ($\bar{x}$) ve yüksek ($\bar{x}+S$) olarak sınıflandırılmıştır (Yılmaz ve diğ., 2014). Buna göre, öğrencilerin %16,8'inin (n=65) internet bağımlılığı düşük, %67,2'sinin (n=259) orta ve %16'sının (n=62) yüksek bağımlılığı olduğu belirlenmiştir. Bu betimsel istatistikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. İnternet bağımlılığı ve boyutlarına ait betimsel sonuçlar

	<i>SD</i>	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>Minimum</i>	<i>Maksimum</i>
İnternet bağımlılığı	26,3	386	78,2	35	165
Sosyal izolasyon	5,81	386	5,81	7	35
Kontrol güçlüğü	8,83	386	22,03	10	50
İşlevsellikte bozulma	6,26	386	13,98	7	35
Yoksunluk	9,97	386	29,61	11	55

Tablo 1'de ortaokul öğrencilerinin internet bağımlılığı ortalamalarının 78.2; en yüksek ortalamaya yoksunluk, en düşük ortalamaya sosyal izolasyon alt boyutu sahip olduğu görülmektedir.

Cinsiyete Göre İnternet Bağımlılığı Farklılıkları

Bağımsız örneklem t-testi yapmadan önce, normallik varsayımları test edilmiştir. Normallik testi bulguları Tablo 2’te verilmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 2’de verilmiştir. Bu çalışmada, çarpıklık ve basıklık değerleri -1 ile +1 arasında yer almıştır. Bu nedenle, veriler normal bir dağılım göstermektedir. İnternet bağımlılığının histogramı da incelenmiş olup, normal bir dağılım gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 2. İnternet bağımlılığının normal dağılımına ilişkin sonuçlar

	İstatistik	Standard Hata
Çarpıklık	,608	,124
Basıklık	,251	,248

Varyansların homojenliği varsayımı için Levene testi kullanılmış ve test, varyansların homojen olduğunu göstermiştir ($p>0.05$). Tablo 3, bağımsız örneklem t-testinin bulgularını sunmaktadır.

Tablo 3. Kızlar ve erkekler için internet bağımlılığına ilişkin bağımsız örneklem t-testi bulguları

	Varyansların eşitliği için Levene test		Ortalamaların eşitliği için t test			
	F	p	t	df	p	Cohen d
Varyansların Eşitliği varsayılmıştır	2,307	0,130	-3.232	384	0,001	-0.331
Varyansların eşit olmadığı varsayılmıştır			-3.200	352,023	0,001	

Tablo 3’da görüldüğü üzere, bağımsız örneklem t-testi sonuçları, kızlar ve erkekler arasında internet bağımlılığı düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir ($t_{384} = -3.232$, $p<0.05$). Küçük, orta düzeyde etki büyüklüğüne sahiptir. Erkeklerin ortalama internet bağımlılığı düzeyi ($\bar{X}=82.97$), kızlarınkinden ($\bar{X}=74.37$) daha yüksektir.

Sınıf Düzeyine göre İnternet Bağımlılığı Farklılıkları

Tek yönlü ANOVA’nın varsayımları test edilmiş ve ardından analiz yapılmıştır. Levene test bulguları $p<0,05$ ve Shapiro-Wilk değeri $p<0,05$, q-q grafiği de normallik varsayımını sağladığını göstermektedir. ANOVA bulguları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Sınıf düzeyine göre internet bağımlılığına ilişkin tek yönlü ANOVA bulguları

Varyasyonun kaynağı	Kareler toplamı	df	Kareler ortalaması	F	p	η^2
Gruplar arası	992.436	2	496,218	0,714	0,490	0,004
Gruplar içi	266035.502	383	494,610			
Toplam	267027.938	385				

Tablo 4’de verilen tek yönlü ANOVA bulguları, sınıf düzeyine göre internet bağımlılığı düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir ($F(2, 383)=0.714$, $p>0.05$). Altıncı sınıf öğrencilerinin ortalama internet bağımlılığı puanı 76.13, yedinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanı 79.96 ve sekizinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanı ise 78.71’dir.

Öğrencilerin Sanal Ortam Yalnızlık Düzeyleri

Sanal Ortam Yalnızlık Ölçeği’nden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Sanal ortam yalnızlık ölçeği’nden elde edilen verilerin betimsel istatistikleri

Ölçek	ss.	n	$\bar{x}$	Minimum	Maksimum
Sanal ortam yalnızlık	11,4	386	57,3	27	86

Tablo 5’e bakıldığında sanal ortam yalnızlık ölçeğinin ortalamasının $\bar{x}=57,3$ olduğu görülmektedir. Ölçekten elde edilen minimum puanın 27 maksimum puanında da 86 olduğu görülmektedir. Tablo incelendiğinde standart sapma değerinin 11,4 olduğu görülür. Tablo 6’da sanal ortam yalnızlık ölçeği faktörlerin aritmetik ortalaması sunulmuştur.

Tablo 6. Sanal ortam yalnızlık ölçeği faktörlerin aritmetik ortalaması

Sanal Ortam Yalnızlık Ölçeği	X
Tüm Faktörler	2,86
Sanal Sosyalleşme	2,87
Sanal Paylaşım	2,54
Sanal Yalnızlık	3,29

Tablo 6 incelendiğinde sanal ortam yalnızlık ölçeğine ait faktörlerin aritmetik ortalamasının $X=2,86$ olduğu görülmektedir. Her bir alt boyuta ait aritmetik ortalama sırasıyla şu şekildedir Sanal Sosyalleşme $X=2,87$ Sanal Paylaşım $X=2,54$ ve Sanal Yalnızlık $X=3,29$.

Cinsiyete Göre Sanal Ortam Yalnızlığı Farklılıkları

Bağımsız örneklem t-testinin varsayımları test edilmiş ve ardından analiz yapılmıştır. Bulgular Tablo 7’de verilmiştir

Tablo 7. Kızlar ve erkekler için sanal ortam yalnızlığına ilişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları

	Varyansların eşitliği için Levene test	p	t	df	p
	F				
Varyansların eşitliği varsayılmıştır	0,050	0,823	-1,456	384	0,146
Varyansların eşit olmadığı varsayılmıştır			-1,454	366,577	0,147

Tablo 7’de verilen bağımsız örneklem t-testi bulguları, kızlar ve erkekler arasında sanal ortam yalnızlık düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir ($t_{384} = -1.456$, $p > 0.05$). Kızların sanal ortam yalnızlık düzeyi ($\bar{X} = 56.54$), erkeklerin düzeyine ($\bar{X} = 58.25$) benzerdir.

Sınıf Düzeyine Göre Sanal Ortam Yalnızlığı Farklılıkları

Tek yönlü ANOVA’nın varsayımları test edilmiş ve ardından analiz yapılmıştır. Levene test bulguları $p < 0,05$ ve Shapiro-Wilk değeri $p < 0,05$, q-q grafiği de normallik varsayımını sağladığını göstermektedir. ANOVA bulgular Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Sınıf düzeyine göre sanal ortam yalnızlığına ilişkin tek yönlü ANOVA bulguları

Varyasyonun kaynağı	Kareler toplamı	df	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	305,995	2	152,997	1,159	0,315
Gruplar içi	50540,700	383	131,960		
Toplam	50846,694	385			

Tablo 8’de verilen tek yönlü ANOVA bulguları, sınıf düzeyine göre sanal ortam yalnızlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir ($F(2, 383) = 1.159$, $p > 0.05$). Altıncı sınıf öğrencilerinin ortalama sanal ortam yalnızlığı puanı 56.10, yedinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanı 57.78 ve sekizinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanı ise 58.12’dir.

Ortaokul Öğrencilerinin İnternet Bağımlılığı ve Sanal Ortam Yalnızlığı Arasındaki İlişki

İnternet bağımlılığı ile sanal ortam yalnızlığı arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Bulgular Tablo 9’de sunulmuştur.

Tablo 9. Ortaokul öğrencilerinin internet bağımlılığı ve sanal ortam yalnızlığı arasındaki ilişki

Ortam	İnternet bağımlılığı boyutları				
	Yoksunluk	Kontrol güçlüğü	İşlevsellikte bozulma	Sosyal izolasyon	
Sanal Yalnızlığı	sanal sosyalleşme	0,448**	0,339**	0,235**	0,169**
	sanal paylaşım	0,548**	0,494**	0,442**	0,453**
	sanal yalnızlık	0,066	0,029	0,008	0,089

** 0.01 seviyesinde anlamlı

Tablo 9’de görülen analiz sonucunda; yoksunluk ile sanal sosyalleşme; kontrol güçlüğü ile sanal paylaşım; kontrol güçlüğü ile sanal sosyalleşme; işlevsellikte bozulma ile sanal paylaşım; işlevsellikte bozulma ile sanal sosyalleşme; sosyal izolasyon ile sanal paylaşım; ve sosyal izolasyon ile sanal sosyalleşme arasında pozitif, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Sanal Ortam Yalnızlığı ile İnternet Bağımlılığının Yordanması

Sanal Ortam Yalnızlık Ölçeği'nin boyutları olan sanal sosyalleşme, sanal paylaşım ve sanal yalnızlık bağımsız değişkenlerinin, internet bağımlılığı bağımlı değişkenini ne kadar yordadığını belirlemek için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmadan önce, doğrusal ilişki varsayımının yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, ortalama internet bağımlılığı ile sanal ortam yalnızlığı boyutlarının varyans şişirme faktörü (VIF) değerleri hesaplanmıştır. Tablo 10, VIF değerlerinin 10'dan küçük olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, çoklu bağlantılılık problemi yoktur. VIF değerleri ayrıca 4'ten küçük olduğu için doğrusal ilişki varsayımı sağlanmıştır (Hair ve diğ., 2013).

Tablo 10. İnternet bağımlılığı ile sanal ortam yalnızlığı boyutlarının doğrusal istatistikleri

	VIF
Sanal sosyalleşme	1,386
Sanal paylaşım	1,435
Sanal yalnızlık	1,046

Çoklu Doğrusal Regresyon bulguları Tablo 11'de verilmiştir. Sanal sosyalleşme, sanal paylaşım ve sanal yalnızlık değişkenleri ile internet bağımlılığı değişkeni arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişki ($r=0.588$) olduğu görülmüştür. İlk üç değişken, internet bağımlılığındaki varyansın %34'ünü açıklamıştır ($R^2=0.341$). Standardize regresyon katsayıları, yordanan değişkende bir standart sapma değişikliği ile yordanan değişkende meydana gelen değişimi göstermektedir. Standardize regresyon katsayıları karşılaştırılarak, tahmin edilen değişkene en fazla katkı sağlayan değişken belirlenebilir. Standardize regresyon katsayısına (β) göre, internet bağımlılığı üzerindeki bağımsız değişkenlerin göreceli önem sırası sırasıyla sanal paylaşım, sanal sosyalleşme ve sanal yalnızlık olarak belirlenmiştir.

Tablo 11. Sanal ortam yalnızlığı ve internet bağımlılığı çoklu doğrusal regresyon analizi bulguları

	B	Standard Hata	β	t	p
Sabit	32,245	6,202	-	5,199	0,000
Sanal Sosyalleşme	0,496	0,247	0,098	2,010	0,045
Sanal Paylaşım	2,320	0,213	0,541	10,912	0,000
Sanal Yalnızlık	-0,409	0,260	-0,066	-1,571	0,117

$R=0,588$, $R^2=0,341$ $F(3, 382)=67,393$ $p=0,000$

Tablo 11'de yer alan çoklu doğrusal regresyon analizinin bulgularına göre internet bağımlılığını yordamak için matematiksel denklem aşağıda verilmiştir:

İnternet Bağımlılığı = 32,245 + 0,496 x Sanal Sosyalleşme + 2,320 x Sanal Paylaşım – 0,409 x Sanal Yalnızlık

İnternet Bağımlılığı ve Sanal Ortam Yalnızlığı ile birlikte fen Başarısının Yordaması

Çoklu doğrusal regresyon analizi için gerekli varsayımlar kontrol edilmiştir. Bu değerler Tablo 12'da verilmiştir.

Tablo 12. İnternet bağımlılığı ve sanal ortam yalnızlığı boyutları ile fen başarısına ilişkin doğrusal istatistikler

	VIF
Sanal Sosyalleşme	1,501
Sanal Paylaşım	1,198
Sanal yalnızlık	1,603
Yoksunluk	2,458
Kontrol güçlüğü	3,009
İşlevsellikte bozulma	2,712
Sosyal izolasyon	2,157

Tablo 12'da verilen doğrusal ilişki varsayımı için, VIF değerleri 4'ten küçük olduğu görülmüştür. Fen başarısı ile sanal ortam yalnızlığı ve internet bağımlılığı arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan korelasyon Tablo 13'de yer almaktadır.

Tablo 13. Fen başarısı ile sanal ortam yalnızlığı ve internet bağımlılığı arasındaki korelasyonlar

	SA	VSO	VSH	VL	W	CD	DF	SI
SA	1	-0,086	-0,195**	-0,071	-0,093	-0,189**	-0,128*	-0,153**
VSO	-0,086	1	0,527**	0,098	0,448**	0,339**	0,235**	0,169**
VSH	-0,195**	0,527**	1	0,209**	0,548**	0,494**	0,442**	0,453**
VL	-0,071	0,098	0,209**	1	0,066	0,029	0,008	0,089
W	-0,093	0,448**	0,548**	0,066	1	0,723**	0,573**	0,454**
CD	-0,189**	0,339**	0,494**	0,029	0,723**	1	0,713**	0,597**
DF	-0,128*	0,235**	0,442**	0,008	0,573**	0,713**	1	0,698**
SI	-0,153**	0,169**	0,453**	0,089	0,454**	0,597**	0,698**	1

** 0,01 seviyesinde anlamlı * 0,05 seviyesinde anlamlı

Not. SA: Fen başarısı, VSO: Sanal sosyalleşme, VSH: Sanal paylaşım, VL: Sanal yalnızlık, W: Yoksunluk, CD: Kontrol güçlüğü, DF: İşlevsellikte bozulma, SI: Sosyal izolasyon

Tablo 13'de verilen fen başarısı ile sanal ortam yalnızlığı ve internet bağımlılığı arasındaki korelasyonlar 0.8'den küçüktür. Fen başarısı ile sanal paylaşım ($p < 0.01$), fen

başarısı ile kontrol gücü (p<0.01), fen başarısı ile işlevsellikte bozulma (p<0.05) ve fen başarısı ile sosyal izolasyon (p<0.01) arasında negatif, zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyonlar bulunmuştur.

Çoklu doğrusal regresyon analizi için varsayımlar kontrol edildikten sonra, çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmış ve bu analiz bulguları Tablo 14’de yer almaktadır.

Tablo 14. Çoklu doğrusal regresyon analizi bulguları

	B	Standard Hata	β	t	p
Sabit	4,957	0,214	-	23.173	.000
Sanal Sosyalleşme	0,010	0,068	0,009	.141	.888
Sanal Paylaşım	-0,136	0,057	-0,164	-2.384	.018
Sanal Yalnızlık	-0,032	0,044	-0,038	-.736	.462
Yoksunluk	0,124	0,063	0,155	1.981	.048
Kontrol Güçlüğü	-0,189	0,071	-0,230	-2.666	.008
İşlevsellikte bozulma	0,039	0,067	0,049	.592	.554
Sosyal izolasyon	-0,038	0,064	-0,044	-.598	.550

$$R=0,253, \quad R^2=0,046. F(7, 378)=3,678 \quad p=0,000$$

Tablo 14’de verilen bulgular; sanal sosyalleşme, sanal yalnızlık, yoksunluk, kontrol gücü, işlevsellikte bozulma ve sosyal izolasyonun fen başarısını anlamlı bir şekilde yordadığını göstermiştir, $F(7, 378)=3,678$, $p=0,000$, $R^2=0,046$. Tablo 14, çoklu doğrusal regresyon analizinin bulgularını sunmaktadır. Çoklu doğrusal regresyon analizi bulgularına göre fen başarısını yordamak için matematiksel denklem şu şekildedir. Fen başarısı = $4,957 + 0,10 \times \text{Sanal sosyalleşme} - 0,136 \times \text{Sanal paylaşım} - 0,032 \times \text{Sanal yalnızlık} + 0,124 \times \text{Çekilme} - 0,189 \times \text{Kontrol gücü} + 0,039 \times \text{İşlevsellikte bozulma} - 0,038 \times \text{Sosyal izolasyon}$

Fen Derslerinde İnternet Kullanımına İlişkin Bulgular

Öğrencilerin fen derslerinde ve okul dışı ortamlarda internet kullanım amaçlarını belirlemeye yönelik sorulara verilen yanıtlar Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 15. Öğrencilerin internet kullanım amaçlarına ilişkin betimleyici bulgular

	Hayır		Evet		Bazen		Sıklıkla	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
S 1	220	57	166	43	145	87,3	21	12,7
S 2	20	5,2	366	94,8	196	53,5	170	46,5
S 3	109	28,2	277	71,8	227	81,9	50	18,1
S 4	86	22,3	300	77,7	213	71	87	29
S 5	265	68,7	121	31,3	103	85,1	18	14,9
S 6	19	4,9	367	95,1	202	55	165	45
S 7	108	28	278	72	214	76,9	64	23,1
S 8	39	10,1	347	89,9	249	71,7	98	28,3

Tablo 15'te sunulan açık uçlu sorulara ilişkin betimleyici bulgular incelendiğinde, Office uygulamalarının (Word, PowerPoint vb.) fen dersleri için kullanımına ilişkin olarak öğrencilerin %43'ünün bu uygulamaları kullandığını belirttiği görülmektedir. Bu öğrencilerin büyük çoğunluğu (%87,3) söz konusu uygulamaları fen derslerinde bazen kullandığını ifade ederken, %12,7'si çoğu zaman kullandığını belirtmiştir. Sosyal ağ kullanımına ilişkin bulgular, öğrencilerin çok büyük bir bölümünün (%94,8) WhatsApp, YouTube, Instagram, Facebook ve Twitter gibi sosyal ağları kullandığını, yalnızca %5,2'sinin bu platformları kullanmadığını göstermektedir. Sosyal ağların fen derslerinde bir öğrenme aracı olarak kullanımına bakıldığında ise öğrencilerin %71,8'inin bu ağları ders amacıyla kullandığı, bu öğrencilerin %81,9'unun sosyal ağları bazen, %18,1'inin ise çoğu zaman fen derslerinde kullandığı belirlenmiştir.

İnternette oyun oynama durumuna ilişkin sonuçlar, öğrencilerin %77,7'sinin internet üzerinden oyun oynadığını, %22,3'ünün ise oynamadığını ortaya koymaktadır. Fen dersleriyle ilişkili internet oyunlarının kullanımına yönelik olarak öğrencilerin %31,3'ü bu tür oyunları oynadığını ifade etmiş; bu öğrencilerin %85,1'i söz konusu oyunları bazen, %14,9'u ise çoğu zaman oynadığını belirtmiştir. İnternette müzik dinleme ya da televizyon izleme davranışları incelendiğinde, öğrencilerin %95,1'inin bu amaçlarla interneti kullandığı, %4,9'unun ise kullanmadığı görülmektedir. Fen derslerine yönelik video ve video kanallarının izlenmesine ilişkin bulgular ise öğrencilerin %72'sinin bu tür içerikleri izlediğini, bu öğrencilerin %76,9'unun videoları bazen, %22,1'inin ise çoğu zaman izlediğini göstermektedir.

Öğrencilerin fen derslerinde merak ettikleri konuları araştırmak amacıyla internet kullanımına ilişkin sonuçlar, öğrencilerin büyük çoğunluğunun (%89,9) bu amaçla internetten yararlandığını ortaya koymaktadır. Bu öğrencilerin %71,7'si interneti bu amaçla bazen, %28,3'ü ise çoğu zaman kullandığını belirtmiştir.

Tartışma ve Sonuç

İnternet bağımlılığı ile sanal sosyalleşme ve sanal paylaşım boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Diğer bir deyişle, öğrencilerin sanal ortamlarda sosyalleşme etkinlikleri arttıkça ve sanal ortamlarda her türlü medya ve mesaj paylaşımı yaptıkça internet bağımlılığı artmıştır. Bu çalışmanın sonuçları gibi, Ümmet ve Ekşi (2016) sanal ortam yalnızlığı ile internet bağımlılığı arasında bir ilişki bulmuşlardır.

Çimen (2018) de, öğrencilerin internet bağımlılığı seviyeleri arttıkça, sanal ortam yalnızlığı seviyelerinin de arttığını belirtmiştir.

Bu çalışmanın bir diğer sonucu ise, sanal ortam yalnızlığının internet bağımlılığını anlamlı şekilde yordamasıdır. Bu Wang ve Zeng'in (2024) yalnızlık ve internet bağımlılığı arasında pozitif bir korelasyon tespit ettikleri bulgularla benzerdir. İnternet bağımlılığı, internet üzerinden sohbet etme ve arkadaşlıklar kurma gibi faktörlerden etkilenmektedir. Ayrıca, internet bağımlılığı olan bireyler için internet, bir kaçış yolu gibi görünmektedir. İnternet bağımlılığı olan bireyler, internet ortamında kabul görmeyi bulabilirler (Young ve diğ., 2000).

Bu çalışmada, sanal paylaşımın internet bağımlılığına en çok katkıda bulunan değişken olduğu bulunmuştur. Bu açıdan bakıldığında, internet ortamında kabul edilme, statü sahibi olma, gerçek hayattan kaçma ve iletişim kurma gibi çeşitli ihtiyaçlar, sanal paylaşım boyutunun bileşenlerini oluşturmaktadır. Çimen (2018) üniversite öğrencilerinin internet bağımlılığı ve sanal ortam yalnızlık düzey ilişkilerini belirleyen çalışmasında üniversite öğrencilerinin internet bağımlılık düzeyi arttıkça sanal ortam yalnızlık düzeyinin de artış gösterdiğini ifade etmiştir. Öğrencilerin sanal ortam yalnızlık düzeyleri ile internet bağımlılığı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. İnternet bağımlısı bireylerin aile ve okul yaşantısındaki ilişkilerinin bozulmasıyla sosyal hayatında sorunlar meydana gelmiştir. Bu sorunların artmasıyla birlikte sanal ortam yalnızlık düzeyinin arttığı anlaşılmaktadır.

Bu çalışmada, kızlar ve erkekler arasında internet bağımlılığı seviyeleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş, erkeklerin internet bağımlılığı seviyelerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, literatürde yer alan bazı diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Chi ve diğ., 2020; Yılmaz ve diğ., 2014). Ancak, kızlar ve erkekler arasında sanal ortam yalnızlığı seviyeleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu çalışmanın tersine, bazı çalışmalar, erkek üniversite öğrencilerinin sanal ortam yalnızlığı seviyelerinin kız öğrencilere göre daha yüksek olduğunu belirtmiştir (Çimen, 2018; Özdemir ve diğ., 2017). Farklı çalışmaların sonuçlarındaki farklılıkların nedeni, dahil edilen öğrencilerin farklı sınıf seviyelerinde olmaları, öğrencilerin farklı öğretim yöntemleriyle ders görmeleri ve farklı sosyal ve kültürel koşullarda olmaları olabilir (Ertekin ve diğ., 2016).

Bazı çalışmalarla (Kılınç & Gündüz, 2017) benzer şekilde, bu çalışmada da öğrenciler arasında farklı sınıf seviyelerine sahip olanlar arasında internet bağımlılığı ve sanal ortam yalnızlığı seviyeleri açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çoğu benzer çalışma (Çimen, 2018) üniversite öğrencileriyle yapılmış olup, bu tür çalışmalarda sınıf yıllarına dayalı farklılıklar bulunmuştur. İnternet bağımlılığı ve sanal ortam yalnızlığı, fen dersindeki akademik başarıyı birlikte ve anlamlı bir şekilde tahmin etmiştir. Ancak, internet bağımlılığı ve sanal ortam yalnızlığı boyutları tek başlarına, fen ile ilgili akademik başarıyı çok düşük oranlarda açıklamıştır.

Bu çalışmada, öğrencilerin fen derslerinde interneti, bilmedikleri bir konuyu araştırmak, bir bilim videosu izlemek ve sosyal ağlarda bilimle ilgili içeriklere erişmek amacıyla kullandıkları ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada öğrencilerin fen derslerinde interneti kullanma amaçlarından en sık belirtilen amaç, bilmedikleri bir konuyu araştırmak, en az belirtilen amaç ise fen dersleriyle ilgili internet oyunları oynamaktır. Çoğu öğrenci, fen dersleriyle ilgili internet oyunları oynamadığını belirtmiştir.

Bu çalışma betimsel bir araştırma olup bir ilçedeki ortaokul öğrencileri ile sınırlı olduğundan; farklı örneklem gruplarında çalışmanın tekrarlanması ve ayrıca öğrencilerin fen başarısını geliştirmek, internet kullanımını, internet bağımlılığı ve sanal yalnızlığı öğrencilerin faydasına olacak şekilde geliştirecek öğretim yöntemlerinin hazırlanması önerilmektedir. Ayrıca, öğrencilerin bilgi formuna verdiği yanıtlar dolayısıyla fen bilimleri ile ilgili oyunları çok fazla oynamadıkları görülmektedir. Dijital dünya ile bir olmuş bu neslin hem eğlenerek hem de kolay adapte olabileceği fen bilimleri dersi akıllı tahta uygulamaları ve tablet uygulamaları ile bu açık kapatılabilir. Fen bilimleri dersi içerikli oyun uygulamaları ile öğrenme faaliyeti gerçekleştirilebilir.

Bilgilendirme

Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Etik Kurul Belgesi

Etik Kurul Komisyon Adı: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşeri Bilimleri Etik Kurulu

Etik Kurul Belge Tarihi ve Sayı: 22/04/2019-77

Yazar Katkı Beyanı

Doğan KAHRAMAN: Literatür taraması, kavramsallaştırma, verilerin toplanması, veri analizi, yorumlanması, yazılması

Aylin ÇAM: Danışmanlık, yöntem açısından destek, yazılması, düzenlenmesi

Kaynaklar

- Arslan, A. (2019). Üniversite öğrencilerinin dijital bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *International e-Journal of Educational Studies*, 4(7), 27-41. <https://doi.org/10.31458/iejes.600483>
- Aydemir, H., Çınar, M., & Karalı, Y. (2021). Analysis of internet addiction levels of primary school, secondary school and high school senior students. *International Online Journal of Educational Sciences*, 13(4) 1152-1178.
- Aypay, A., Cemaloğlu, N., Sarpkaya, R., Tomul, E., Baştürk, R., Ellez, M., Şahin, B., Yolcu, H., ... Turgut, Y. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (2. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Bostancı, M., Orhon, N., Bilici, İ. E., Uluç, G., Pembecioğlu, N., Korkmaz, S.A., Irmaklı, H., Özgen, M., ... Küngerü, A. (2019). *Medya okuryazarlığı*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Cahyo, S. D., Al Fariz, A. B., & Lestari, C. A. (2020). Does internet usage frequency give impact to student's academic performance? *Indonesian Journal of Educational Assessment*, 3(1), 16-23. <https://doi.org/10.26499/ijea.v3i1.57>
- Chi, X., Hong, X., & Chen, X. (2020). Profiles and sociodemographic correlates of Internet addiction in early adolescents in southern China. *Addictive behaviors*, 106, 106385.
- Çimen, L., K. (2018). Üniversite öğrencilerinin internet bağımlılığı ile sanal ortam yalnızlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(68), 1431-1452.
- Ertekin, H.Y., Ertekin, H., Uludağ, A., & Tekin, M. (2016). İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinde internet bağımlılığı: Çanakkale örnekleme. *Türk Aile Hekimliği Dergisi*, 20(2), 72-76.
- Fraenkel JR, Wallen, N.E. (2000). *Educational research: A guide to the process*. Psychology Press.
- Günüç, S. (2009). *İnternet bağımlılık ölçeğinin geliştirilmesi ve bazı demografik değişkenler ile internet bağımlılığı arasındaki ilişkilerin incelenmesi*, (Unpublished Master Thesis), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Günüç, S., & Kayri, M. (2010). The profile of internet dependency in Turkey and development of internet addiction scale: Study of validity & reliability. *Hacettepe University Journal of Education*, 39, 220-232.
- Güven, İ. (2014). Examination of information literacy and media literacy levels of science and technology teacher candidates. *Turkish Studies*, 9(2), 787-800.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tahtam, R. L. (2013). *Multivariate data analysis*. Person Education Limited.
- Internet World Stats. World Internet Usage and Population Statistics. 2022 Year-Q1 Estimates. Access: <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>.
- Işık, I., & Ergün, G. (2018). Determining the relation between Turkish middle-school students' internet addiction and perceived social support from family. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 5(3), 527-542.

- Kılınç, İ. & Gündüz, Ş. (2017). Investigation of high school students' cyber sensitivity, internet addiction and humanistic values. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 261-283. <https://doi.org/10.24315/trkefd.304497>
- Korkmaz, Ö. , Usta, E. & Kurt, İ. (2014). A validity and reliability study of the virtual environment loneliness scale (VELS). *H. U. Journal of Education*, 29(2), 144-159.
- Kotluk, N. & Kocakaya, S. (2015). Digital storytelling for developing 21st century skills: From high school students' point of view. *Journal of Research in Education and Teaching*, 4(2), 354-363.
- Ministry of National Education Schools. (2019). <http://www.meb.gov.tr/baglantilar/okullar/index.php?ILKODU=35&ILCEKODU=6>
- Muralidharan, L. & Gaur, S. (2018). A study on internet use by students and their academic achievements in the present education system. *International Journal of Innovative Research and Advanced Studies (IJIRAS)*, 5(4), 175-178.
- Nowland, R., Necka, E.A. & Cacioppo, J.T. (2018). Loneliness and social internet use: Pathways to reconnection in a digital world. *Perspectives on Psychological Science*, 13(1), 70 -87.
- Numanoğlu, G. & Bayır, Ş. (2012). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre internet kullanımları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 295-323.
- Özdemir, Ö., Akçakanat, T. & İzgüden, D. (2017). İnternet çağında sanal ortam yalnızlığı: Üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 8(19), 125-15.
- Prensky, M. (2001). Digital natives digital immigrants. *MCB University Press*, 9(5), 1-6.
- Temel, E. & Şişman, F. N. (2017). İletişim becerileri eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin sanal ve kişilerarası ilişkilerine etkisi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 4(3), 171-179.
- Tulum, A. B., & Kaya, Y. (2020). Dijital yerlilerin sanal ağlarda sosyalleşme ve yalnızlaşma tutumları. *ZfWT*. 12(2), 315-338.
- TUIK (2019). Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması. Erişim: Turkish Statistical Institute <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30574>.
- Ümmet, D. & Ekşi, F. (2016). Internet addiction in young adults in Turkey: Loneliness and virtual-environment loneliness. *The Turkish Journal of Addictions*. 3(1), 42-55.
- Yılmaz, E., Şahin, Y.L., Haseski, H.İ. & Erol, O. (2014). Lise öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi: Balıkesir ili örneği. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 133-144.
- Young, K. S. (2004). Internet addiction: A new clinical phenomenon and its consequences. *American Behavioral Scientist*, 48(4), 402-15.
- Young, K. S., Pistner, M., O'mara, J. & Buchanan, J. (2000). Cyber-disorders: The mental health concern for the new millennium. *Cyberpsychology & Behavior*, 3(5), 475-479.
- Wang, Y., & Zeng, Y. (2024). Relationship between loneliness and internet addiction: A meta-analysis. *BMC Public Health*, 24, 858. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18366-4>.