

Research Article/Araştırma Makalesi

## An Investigation of the Digital Footprint Awareness and Experiences of Secondary School Students

Meryem YILMAZ SOYLU \* <sup>1</sup>  Seva DEMİRÖZ <sup>2</sup>  Buket AKKOYUNLU <sup>3</sup> 

<sup>1</sup> University of Nebraska, Lincoln, [meryem@huskers.unl.edu](mailto:meryem@huskers.unl.edu)

<sup>2</sup> Private Ari Schools, Ankara, Turkey, [sevademiroz@ariokullari.k12.tr](mailto:sevademiroz@ariokullari.k12.tr)

<sup>3</sup> Çankaya University, Ankara, Turkey, [buket@cankaya.edu.tr](mailto:buket@cankaya.edu.tr)


\* Corresponding Author: [meryem@huskers.unl.edu](mailto:meryem@huskers.unl.edu)

### Article Info

**Received:** 12 December 2020

**Accepted:** 24 February 2021

**Keywords:** Digital footprint, social media, online game, mobile phone

 10.18009/jcer.838856

**Publication Language:** Turkish

### Abstract

The aim of this study is to examine the digital footprint awareness of middle school students according to grade level, gender, time spent on electronic devices and media. First of all, the digital footprint scale developed for secondary school students was evaluated in terms of its psychometric properties. Then, the digital footprint awareness of the participants was examined according to the variables mentioned above. Participants consisted of 204 female and 189 male students. In addition to the Digital Footprint Scale, participants were given a form containing questions about students' gender, age, grade levels, and time spent with a mobile phone, internet, social media, and online game playing. The results indicated that the Digital Footprint Scale is a valid and reliable tool for the use of researchers, educators, administrators, and parents.



**To cite this article:** Yılmaz-Soylu, M., Demiröz, S. & Akkoyunlu, B. (2021). Ortaokul öğrencilerinin dijital ayak izi farkındalıkları ve yaşantılarının incelenmesi. *Journal of Computer and Education Research*, 9 (17), 177-198. DOI: 10.18009/jcer.838856


## Ortaokul Öğrencilerinin Dijital Ayak İzi Farkındalıkları ve Yaşantılarının İncelenmesi

### Makale Bilgisi

**Geliş:** 12 Aralık 2020

**Kabul:** 24 Şubat 2021

**Anahtar kelimeler:** Dijital ayak izi, sosyal medya, çevrimiçi oyun, cep telefonu

 10.18009/jcer.838856

**Yayın Dili:** Türkçe

### Öz

Bu çalışmanın amacı ortaokul öğrencilerinin dijital ayak izi farkındalığını sınıf düzeyi, cinsiyet, elektronik araç ve ortamlarda geçirilen süreye göre incelemektir. Öncelikle ortaokul öğrencileri için geliştirilen dijital ayak izi ölçeği psikometrik özellikleri açısından değerlendirilerek geçerli ve güvenilir bir araç olduğu ortaya konmuştur. Daha sonra katılımcıların dijital ayak izi farkındalıkları yukarıda belirtilen değişkenlere göre incelenmiştir. Çalışma grubu 204 kız ve 189 erkek öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma kapsamında uygulanan Dijital Ayak İzi Ölçeği'nin yanı sıra öğrencilerin cinsiyet, yaş, sınıf düzeyleri ile cep telefonu, internet, sosyal medya kullanımları ve çevrimiçi oyun oynama süreleri hakkında sorular içeren bir form verilmiştir. Sonuç olarak, Dijital Ayak İzi Ölçeği hem araştırmacılar hem de eğitimci, yönetici ve ebeveynlerin kullanımı için geçerliği ve güvenilirliği olan bir araç olduğu ortaya konmuştur.

## Summary

# An Investigation of the Digital Footprint Awareness and Experiences of Secondary School Students

Meryem YILMAZ SOYLU \*<sup>1</sup>  Seva DEMİRÖZ<sup>2</sup>  Buket AKKOYUNLU<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> University of Nebraska, Lincoln, [meryem@huskers.unl.edu](mailto:meryem@huskers.unl.edu)

<sup>2</sup> Private Ari Schools, Ankara, Turkey, [sevademiroz@ariokullari.k12.tr](mailto:sevademiroz@ariokullari.k12.tr)

<sup>3</sup> Çankaya University, Ankara, Turkey, [buket@cankaya.edu.tr](mailto:buket@cankaya.edu.tr)

\* Corresponding Author: [meryem@huskers.unl.edu](mailto:meryem@huskers.unl.edu)

## Introduction

Virtual environments are now seen as an integral part of daily life and they meet many needs, especially communication, with mobile phones, computers and other digital devices. While those that are shared in virtual environments create a stack of information (personal or general) that can be followed often escape the attention of users.

The digital footprint was simply defined as the trace of users' online activities (Bodhani, 2012; Hengstler, 2017). Another definition explained the digital footprint as the electronic trace left by users' online and offline activities in digital environments (Lambiotte & Kosinski, 2014). Posting in social media, visiting web pages, sending e-mails, playing online games create some parts of the digital footprint. In short, records of the interaction between the individual and the virtual world form the digital footprint (Chen, Chen, Wang, Ma, Wang, Liu & Zhou, 2017).

Most of the studies on digital footprint have been conducted with college students and adults. However, the importance of raising digital footprint awareness at an early age have been emphasized in these studies (Acele, 2020). The aim of this study is to investigate the secondary school students' digital footprints awareness and to examine their awareness of digital footprints in terms of the grade level, gender and the time they spent in electronic environments. First, psychometric evaluation of the digital footprint scale developed for secondary school students was conducted, and then the digital footprint was examined according to different variables.

## Method

### *The Scale Development*

Based on the previous studies and the similar scales the pool of items was prepared. Then a subject area expert, a linguist, and a counseling specialist examined the item pool. After experts' feedback, a 23-item form was prepared for data collection. The items in the form were rated in 5-point Likert type (5=Completely suitable for me, 1=Not suitable at all). Three items (2, 6, and 9) in the scale were reverse coded. Some of the items in the scale were: "I do not share my name and last name while playing games on the Internet (mobile phone, computer or tablet).", "I know that I leave digital traces while surfing the Internet."

### *Participants*

By the convenient sampling method 393 secondary school students participated the study. Of these students, 144 were 5th graders, 123 were 6th graders and 126 were 7th graders. 204 of the participants were female and 189 were male.

### *Data Collection*

In addition to the Digital Footprint Scale, an information sheet asking students their gender, age, grade, amount of time spent using mobile phone, internet, social media and online game was given. Students rated the items about the time spent with digital tools in a 5-point scale (Very little = less than half an hour, Less = 1 hour, A little = 1-2 hours, More = 2.5-3 hours, A lot more = more than 4 hours).

### *Data Analyses*

Since the explanatory factor analysis (EFA) aims to discover the factors based on the relationships between variables (Tabachnick & Fidell, 2001), Digital Footprint Scale data were analyzed with EFA. The reliability coefficient of the scale was calculated using the Cronbach Alpha. The t-test was used to examine the change in digital footprint awareness by gender. The relationship among grades, usage of digital tools and digital footprint was analyzed via ANOVA.

## Results and Discussion

In the first step of the EFA, seven factors with an eigenvalue of 1 and above were observed and the total variance explained was 58.627%. As a result of the Varimax rotation, items 4, 18, 19, 20, 23 were excluded from the scale as they either loaded almost equally in two different factors or they constituted a factor on their own. Once the items were removed,

five factors with an eigenvalue of 1 and above were observed and the total variance of them was 56.398%. After examining the slope graph and the load values in the distribution of the items, it was decided to repeat the analysis by limiting it to three factors. The three-factor structure explained 44.586% of the variance. The rotated load matrix of the items observed in the subscales is presented in Table 2 in the full article. The Cronbach alpha reliability coefficient of the “sharing personal information and online games subscale was .73. The reliability coefficients of the “thinking before sharing personal information” and “digital footprint awareness” subscales were .73 and .74, respectively.

The average scores of girls for sharing personal information and online games were higher than boys. In other words, girls’ awareness of digital footprint in terms of sharing personal information and online games is higher than boys. The students who seldom use mobile phones daily (an hour or less) pay more attention to thinking before sharing personal information. The students who spent lower amount of time in internet were more conscious about thinking before sharing personal information than those who spent a lot of time in internet. Moreover, as the use of social media decreases, the level of thinking before sharing personal information increases.

When the use of digital media and digital footprint awareness were considered as a whole, it was seen that the students who used digital tools less had higher digital footprint awareness than those who reported higher usage of digital tools.

Another intriguing finding was that there was no statistically significant difference in the digital footprint awareness subscale scores regardless of gender, grade level and time spent in digital environments. That is, although secondary school students hold the knowledge about the digital footprint, different variables might lead to different effects in applying this knowledge.

## **Conclusion**

Although secondary school students participated in some digital footprint studies, these studies were conducted with qualitative research methods such as interviews and focus group interviews. In this study the digital footprint scale has been presented as a valid and reliable tool for measuring digital footprint awareness of the secondary school students and it can be practical tool for researchers, educators, administrators and parents.

## Giriş

Etkileşim ve iletişim ihtiyacı sosyal bir varlık olan insanın var olmaya başladığı günden bugüne temel ihtiyaçlar listesindeki yerini korumaktadır. Bu ihtiyacı karşılamak için farklı araçlar ve yöntemler geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Gelişmekte olan teknoloji ile birlikte sanal ortamlar, bu ihtiyacı karşılamak için kullanılan araç ve yöntemlere ev sahipliği yapan çevreler olarak karşımıza çıkmaktadır. Günlük hayatın artık ayrılmaz bir parçası olarak görülen cep telefonları, bilgisayarlar ve diğer dijital araçlar ile ulaşılan sanal ortamlar başta iletişim olmak üzere birçok ihtiyacı karşılarken bu ortamlarda paylaşılanların (kişisel ya da genel) takip edilebilir bir bilgi yığını oluşturduğu çoğu zaman kullanıcıların dikkatinden kaçmaktadır. Özellikle dijital yerli olarak adlandırılan çocuk ve genç kullanıcılar sanal ortamlardaki etkinliklerinin bir iz bıraktığının farkında olmadan hareket ederek kişisel bilgilerini, fotoğraflarını bu ortamlarda rahatça paylaşmaktadır. Bu paylaşımlar siber zorbalık, cinsel ve duygusal istismar gibi birçok tehdit oluşturmaktadır (Hinds & Joinson, 2018).

Sanal ortamlarda karşılaşılabilecek riskler De Moor, Dock, Gallez, Lenaerts, Scholler ve Vleugels (2008) tarafından içerik, temas ve ticari riskler olarak üç başlık altında sınıflandırılmıştır. İçerik riskleri kışkırtıcı ve yanıltıcı olarak ikiye ayrılarak bunlar arasında şiddet, nefret, ırkçılık, cinsellik barındıran içerikler ile yanlış ya da zararlı bilgi paylaşımı ve bu bilgilere ulaşım sıralanmıştır. Temas riskleri; çevrimiçi ve çevrimdışı şeklinde ikiye ayrılarak, siber zorbalık, cinsel istismar ve gizlilik ihlalleri olarak açıklanmıştır. Ticari riskler ise ticari istismar ve kişisel bilgi istismarı olarak iki başlık altında incelenerek, teklifi gizlenen ve rızasız satışlar, yanıltıcı ürün reklamı ile yapılan pazarlamalar, sosyal mühendislik ve çevrimiçi davranışsal reklamcılık başlıkları altında ele alınmıştır (De Moor ve diğ., 2008). Bu riskler sanal ortamlarda her an karşılaşılabilecek risklerdir ve kullanıcıların sanal ortamlar ile ilgili dijital okuryazarlık düzeyi ile bir dereceye kadar önlenabilir. Sanal ortam kullanıcılarının dijital ayak izi farkındalığını artırmak da bu riskler karşısında alınabilecek bir diğer önlem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sanal ortamların kullanımı ile ilgili ülkemizde yapılan araştırmalar bireylerin günde ortalama yedi saatini bu ortamlarda geçirdiğini ortaya koymaktadır (We Are Social ve HootSuite, 2019). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2019 yılı Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırmasında yer alan bilgilere göre 16-74 yaş grubunda internet kullanımı 2018 yılında %72,9 iken bu oran 2019 yılında %75,3'e çıkmıştır. 16-24 yaş aralığına bakıldığında

2019 yılı için bu oranın %90'ın üzerinde olduğu görülmektedir (TUİK, 2019). Bu veriler göz önüne alındığında genç kullanıcıların sanal ortamlardaki etkinlikleri, bunların sonuçları ve karşı karşıya oldukları riskler konusundaki farkındalıklarını artırmanın önemi bir kez daha gözler önüne serilmektedir. Bu bağlamda dijital ayak izi farkındalığını artırmak atılabilecek adımlardan bir tanesidir.

Dijital ayak izi, en basit şekliyle kullanıcıların çevrimiçi etkinliklerinin izi olarak tanımlanmaktadır (Bodhani, 2012; Hengstler, 2017). Bir başka tanım dijital ayak izini kullanıcıların çevrim içi ve çevrim dışı etkinliklerinin elektronik ortamlarda (veritabanı, sunucu vb.) elektronik olarak bıraktığı iz olarak açıklamaktadır (Lambiotte & Kosinski, 2014). Sosyal medya paylaşımları, ziyaret edilen web sayfaları, gönderilen e-postalar, oynanan çevrimiçi oyunlar dijital ayak izini oluşturan parçalardan bazılarıdır. Kısacası birey ve sanal elektronik dünya arasındaki etkileşimin kayıtları dijital ayak izini oluşturmaktadır (Chen, Chen, Wang, Ma, Wang, Liu & Zhou, 2017)

Dijital ayak izi, aktif-pasif, olumlu-olumsuz, açık-örtük olarak farklı şekillerde sınıflandırılmıştır. Aktif dijital ayak izi, kullanıcıların sanal ortamlardaki eylemleri ile oluşmaktadır. Bu eylemler arasında sosyal medyada fotoğraf paylaşmak, bir gönderi altına yorum yazmak ve bulunduğu konum bilgisini arkadaşlarına iletmek sayılabilir. Pasif dijital ayak izi, kullanıcının doğrudan bilgisi olmadan ziyaret edilen sanal ortamlar ya da kullanılan araçlar tarafından kişisel bilgileri içermeden toplanan bilgilerdir. Kullanılan bilgisayarların IP adresleri, cep telefonlarının yer belirleme sistemleri ile elde edilen kullanıcı konum bilgileri pasif dijital ayak izlerine örnek verilebilir (Girardin, Calabrese, Dal Fiore, Ratti & Blat, 2008; Sürmelioglu & Seferoglu, 2019). Olumlu dijital ayak izi, bilinçli şekilde oluşturulan uygun bir dijital kimliğe işaret ederken, olumsuz dijital ayak izi bunun tam aksini göstermektedir (Buchanan, Southgate, Scevak & Smith, 2018). Açık dijital ayak izi, sosyal medya araçlarındaki paylaşımlar gibi kullanıcılar tarafından görülebilen tüm etkinliklerin kaydedildiği izler iken örtük dijital ayak izi, bağlantılara tıklama, bekleme süresi, çerez verileri gibi bilgileri içermektedir (Koidl, Conlan, Reijers, Farrell & Hoover, 2018).

21. yy'da yaşamının büyük bir kısmını sanal ortamlarda geçiren bireylerin dijital ayak izi ve bu izin etkilerinin farkındalığını kazanması önemsenmiş, dijital ayak izinin birey ve toplum üzerindeki etkilerinin optimize edilebilmesi için farklı gruplardan katılımcılarla çalışmalar yapılmıştır. Sürmelioglu ve Seferoglu (2019) üniversite öğrencileri ile yaptıkları

çalışmada “dijital ortamları kullanma durumları anketi” aracılığı ile veri toplamışlardır. Araştırma sonucunda üniversite öğrencilerinin dijital ayak izi farkındalıklarının yüksek olduğu belirlenmiştir.

Vervier, Zeissig, Lidynia ve Ziefle'nin (2017) karma araştırma yöntemi kullanarak yaptıkları çalışmanın ilk aşamasında odak grup görüşmeleri kullanarak kişisel ya da hassas verilerin paylaşılması konusunda katılımcıların görüşleri ve hassasiyetleri çerçevesinde dijital ayak izi farkındalıklarını araştırmıştır. Sonuçlar dijital yerli olarak kabul edilen 19-29 yaş aralığındaki katılımcı grubun kişisel ve hassas veriler konusundaki farkındalıklarının yüksek olduğu ancak pasif dijital ayak izi (tıklanan bağlantılar, yer belirleme, kullanıcı alışkanlıklarının takibi vb.) konusunda benzer farkındalığın taşınmadığı görülmüştür.

Buchanan, Southgate, Smith, Murray ve Noble (2017) 10-12 yaş aralığındaki 33 öğrenci ile yaptıkları çalışmada katılımcıların dijital ayak izini nasıl algıladıkları ve bunu yönetmeye ilişkin stratejiler konusundaki bilgi ve görüşleri üzerinde çalışmışlardır. Çalışma, katılımcıların dijital ayak izi farkındalığının güçlü olduğunu ve öğrencilerin olumlu dijital ayak izi yaratmaktansa dijital ayak izlerini en düşük seviyede tutmak için çaba harcadıkları sonucuna ulaşmıştır. Buna ek olarak araştırmacılar 10-12 yaş aralığının olumlu dijital ayak izi oluşturma konusunda eğitime başlamak için uygun olduğunu belirtmişlerdir.

Dijital ayak izi ile ilgili çalışmaların geneli yükseköğretim ve yetişkin gruplarla yürütülmüştür. Ancak dijital ayak izi farkındalığı konusunda daha erken yaşlarda yapılacak bilinçlendirme çalışmalarının önemi bu çalışmalarda da belirtilmiştir (Acele, 2020; Buchanan ve diğ., 2017). Bu doğrultuda, bu çalışmanın amacı ortaokul öğrencilerinin dijital ayak izi farkındalığını belirleyerek, elektronik araç ve ortamlarda geçirdikleri süre ile dijital ayak izi farkındalığını sınıf düzeyi ve cinsiyet bağlamında incelemektedir. Bunun için öncelikle ortaokul öğrencileri için geliştirilen dijital ayak izi ölçeğinin psikometrik değerlendirmesini yapılmış, ardından sınıf düzeyi, cinsiyet elektronik ortamlarda geçirilen zamana göre dijital ayak izi farkındalığı incelenmiştir.

## Yöntem

### *Ölçeğin Geliştirilmesi*

Ölçek geliştirme çalışmasına alan yazındaki çalışmalar incelenerek başlanmıştır. Bu çalışmalar içerisinde özellikle ilköğretim ve ortaöğretimde dijital ayak izi farkındalığı geliştirme programları ve bunların hedefleri ile içerikleri incelenmiştir (Buchanan ve diğ.,



2017; Buchanan, Southgate & Smith, 2019; Buchanan, Southgate, Scevak & Smith, 2018; Hengstler, 2017). Bunun yanında yükseköğretim ve profesyoneller için hazırlanmış dijital ayak izi ölçek çalışmaları madde yapıları ve ölçek biçimleri açısından irdelenmiştir. Daha sonra bir madde havuzu oluşturulmuştur. Bu madde havuzu bir konu alanı uzmanı, bir dil uzmanı ve bir rehberlik ve psikolojik danışmanlık uzmanının görüşüne sunulmuştur. Uzman dönütlerinin ardından 23 maddelik bir form oluşturulmuştur. Formda yer alan maddeler 5'li Likert türünde (5 = Bana tamamen uygun 1 = Bana hiç uygun değil) derecelendirilmiştir. Ölçekteki üç madde (2, 6 ve 9) ters kodlanacak şekilde yapılandırılmıştır. Ölçekte yer alan bazı maddeler: "İnternette (cep telefonu, bilgisayar ya da tablet üzerinden) oyun oynarken adımlarımı-soyadımı paylaşmam.", "İnternette dolaşırken sayısal izler bıraktığımı bilirim." şeklindedir. Hazırlanan bu ölçek formu öğrencilere bir bilgi formu ile birlikte sunulmuştur. Bilgi formuna ilişkin ayrıntılar "Veri Toplama" başlığı altında açıklanmıştır.

#### *Çalışma Grubu*

Çalışma grubu elverişli örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Ankara ilinde bulunan bir özel okulda okuyan 393 öğrenim gören öğrencisi çalışmaya katılmıştır. Bu öğrencilerden 144'ü 5. sınıf (%36.64), 123'ü 6. sınıf (%31.30) ve 126'sı 7. sınıfta (%32.06) öğrenim görmektedir. Katılımcıların 204'ü kız (%51.90), 189'u ise erkek (%48.10) öğrencilerden oluşmaktadır. Katılımcıların sınıf ve cinsiyet dağılım yüzdelerine bakıldığında grupların birbirine yakın oranlarda olduğundan söz edilebilir.

#### *Veri Toplama*

Çalışma kapsamında uygulanan Dijital Ayak İzi Ölçeği'nin yanı sıra öğrencilerin cinsiyet, yaş, sınıf düzeyleri ile cep telefonu, internet, sosyal medya kullanımları ve çevrimiçi oyun oynama süreleri hakkında sorular içeren bir bilgi formu verilmiştir. Öğrenciler; cep telefonu, internet, sosyal medya kullanımları ve çevrimiçi oyun oynama süreleri ile ilgili maddelere beş dereceli (Çok az=yarım saatten az, Az=1 saat kadar, Biraz=1-2 saat, Fazla= 2,5-3 saat kadar, Çok fazla= 4 saatten fazla) bir ölçek üzerinden cevap vermişlerdir. Uygulama yapılmadan önce veri toplanacak okulun yöneticileri, rehberlik ve bilgisayar öğretmenleri ölçek ve bilgi formu hakkında bilgilendirilmiştir. Dijital Ayak İzi Ölçeği ve bilgi formunun maddelerini inceleyen yönetici ve öğretmenler uygulamanın yapılmasına onay vermişlerdir. Ardından, ölçekler öğretmenlerin rehberliğinde uygulanmıştır. Katılımcılara bu çalışmaya



katılımın zorunlu olmadığı ve istedikleri zaman formları doldurmayı bırakabilecekleri ve bunun olumsuz bir sonucu olmayacağı bildirilmiştir.

### *Veri Analizi*

Veri analizine betimsel istatistikler yapılarak başlanmıştır. Böylece veri setinin normallik parametreleri kontrol edilmiştir. Veri sayısının faktör analizi için uygun olup olmadığını görmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem uygunluğu ve Barlett küresellik testleri uygulanmıştır. Açıklayıcı faktör analizi, değişkenler arası ilişkilere dayalı olarak faktör ya da faktörleri keşfetmeyi amaçladığından (Tabachnick & Fidell, 2001), Dijital Ayak İzi Ölçeği'ne ait maddeler açımlayıcı faktör analizi ile incelenmiştir. Ölçeğe ait güvenirlik katsayısı ise Cronbach Alfa yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır.

Dijital ayak izi farkındalığının cinsiyete göre değişimini incelemek için t-testi kullanılmıştır. Sınıf düzeyi, cep telefonu, internet ve sosyal medya kullanma ile çevrimiçi oyun oynama süreleri ile dijital ayak izi farkındalığı arasındaki ilişki ise ANOVA ile analiz edilmiştir. Elektronik araç ya da ortamlarda geçirilen sürelere ilişkin veriler beş grup altında toplandığından, gruplar arasındaki farkları görmek için varyansların eşit olduğu durumlarda Tukey, eşit olmadığı durumlarda Games-Howell testi kullanılmıştır.

## **Bulgular ve Yorum**

### *Dijital Ayak İzi Ölçeğinin Psikometrik Değerlendirmesi*

Dijital Ayak İzi Ölçeğine ait veriler faktör yapısı konusunda değerlendirilmeden önce Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem uygunluğu ve Barlett küresellik testleri ile incelenmiş ve faktör analizi için uygun olup olmadığına bakılmıştır. KMO değeri 0 ile 1 arasında değişmektedir. Kaiser (1974) bu değer 0.6'dan büyük olduğu durumlarda örneklem sayısının kabul edilebilir düzeyde olduğunu belirterek 1 ile 0.8 arasındaki değerlerin örneklem miktarının oldukça yeterli olduğuna işaret ettiğini belirtmiştir. Bartlett küresellik testinin istatistiksel olarak anlamlı çıkması maddelerin birbiri ile ilişkili olduklarına ve faktör analizinin yapılabileceğine işaret etmektedir (Friel, 2017). Veri setine ait KMO ve Bartlett testi sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** KMO ve Bartlett testi sonuçları

KMO örneklem uygunluğu testi		.771
Bartlett's küresellik testi	$\chi^2$	1718.352
	sd	253
	p	.000

Tablo 1 incelendiğinde veri setine ait KMO değerinin 0.77 olduğu, buna dayanarak örneklem sayısının faktör analizi için yeterli kabul edilebileceği görülmektedir. Yapılan analiz sonucunda Bartlett küresellik testi istatistiksel olarak anlamlı ( $p < .05$ ) bulunmuştur. Bu iki sonuç açıklayıcı faktör analizi yapılmasının uygunluğuna işaret ettiğinden, veri setinin faktör analizi ile incelenmesine geçilmiştir. Açıklayıcı faktör analizinin ilk adımında özdeğeri 1 ve üzerinde olan yedi faktör gözlenmiş ve bunların toplam varyansın % 58.627'sini açıkladığı görülmüştür. Varimax döndürme işlemi sonucunda 4, 18, 19, 20, 23 numaralı maddelerin ya iki farklı faktörde birbirine yakın yük değeri taşıdıkları ya da başlı başına bir faktörü oluşturdukları görüldüğünden ölçekten çıkarılmalarına karar verilmiştir. Maddeler çıkarıldıktan sonra yapılan açıklayıcı faktör analizi sonucunda özdeğeri 1 ve üzerinde olan beş faktör gözlenmiş ve bunların toplam varyansın %56.398'ini açıkladığı görülmüştür. Yamaç grafiği ve maddelerin faktörlere dağılımındaki yük değerleri incelendikten sonra analizin üç faktör ile sınırlandırılarak yinelenmesine karar verilmiştir. Bu 18 maddelik veri setinin KMO değerinin .776;  $\chi^2$  değerinin 1356.360; serbestlik derecesinin 153 ve  $p < .05$  olduğu bulunmuştur. Üç faktörlü yapıda bulunan maddelerin birikimli olarak gözlenen varyansın %44.586'sını açıklayabildiği görülmüştür. Alt ölçeklerde gözlenen maddelerin döndürülmüş yük matrisi Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Dijital ayak izi ölçeğine ait maddeler, bunların faktörlere göre dağılımı ve döndürülmüş yük matrisi

Maddeler	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
M1	.551		
M3	.815		
M5	.792		
M7	.626		
M2*		.488	
M6*		.483	
M9*		.515	
M8		.566	
M10		.683	
M16		.569	
M21		.585	
M22		.458	

M11	.627
M12	.751
M13	.748
M14	.722
M15	.525
M17	.495

Tablo 2’de açımlayıcı faktör analizine ait madde yük değerleri ilgili her bir faktör için sıralanmıştır. Maddelerin faktör yükleri .46 ile .82 arasında değişmektedir. Birinci boyut faktör yükleri .55 ile .82 arasında değişen dört maddeden, ikinci boyut faktör yükleri .46 ile .68 arasında değişen sekiz maddeden ve üçüncü boyut .50 ile .75 arasında değişen altı maddeden oluşmaktadır. Uzman görüşleri ve alan yazın doğrultusunda ölçeğin birinci faktörü “Kişisel bilgi paylaşımı ve online oyunlar” (örneğin, M1: İnternette (cep telefonu, bilgisayar ya da tablet üzerinden) oyun oynarken adımlı-soyadımlı paylaşmam.), ikinci faktörü “Kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme” (örneğin, M21: Yakınlarımı/arkadaşlarımı internette etiketlemeden önce onlardan izin alırım.) ve üçüncü faktörü ise “Dijital ayak izi farkındalığı” (örneğin, M14: İnternette bıraktığım sayısal izlerin şimdiki ve gelecekteki hayatımı (olumlu ya da olumsuz) etkileyebileceğini bilirim.) olarak isimlendirilmiştir. Her bir faktörün tek başına toplam varyansı açıklama oranlarına bakıldığında; bu oranın birinci faktör için %13.46, ikinci faktör için %15.46, üçüncü faktör için ise %15.67 olduğu görülmüştür. Ölçek, toplam varyansın %44.59’unu açıklamaktadır. Sosyal bilimlerde açıklanan varyansın %40.00-%60.00 aralığında olması kabul edilebilir olarak belirtildiğinden (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2010; Tavşancıl, 2006) ölçeğin kabul edilebilir derecede varyansı açıkladığı görülmektedir. Yapı geçerliği sağlanan alt ölçeklerin güvenilirlik bulguları için Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. *Kişisel bilgi paylaşımı ve online oyunlar* alt ölçeğine ait Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .73’tür. *Kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme* ile *Dijital ayak izi farkındalığı* alt ölçeklerine ait güvenilirlik katsayıları yine sırasıyla .73 ve .74 olarak hesaplanmıştır. Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısının 0.70 ve üzerinde olması, ölçeğin güvenilirliğinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2011; Gorsuch, 1983; Horn, 1965). Bu doğrultuda Dijital Ayak İzi Ölçeğinin ve alt boyutlarının güvenilir olduğu söylenebilir.

#### *Ortaokul Öğrencilerinin Dijital Ayak İzi Farkındalık ve Deneyimlerinin İncelenmesi*

Dijital ayak izi farkındalığı cinsiyet açısından karşılaştırmalı olarak incelediğinde kişisel bilgi paylaşımı ve online oyunlar alt boyutunda kız ve erkek öğrenciler arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Ancak kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme ile dijital ayak izi farkındalığı boyutlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yapılan t-testi analizi sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Dijital ayak izi farkındalığının cinsiyet değişkeni açısından incelendiği t-testi sonuçları

Dijital Ayak İzi Alt boyutları	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	P değeri
Kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar	Kız	198	16.697	3.9009	.2772	.038
	Erkek	185	15.822	4.3371	.3189	
Kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme	Kız	173	30.405	6.6050	.5022	.913
	Erkek	169	30.325	6.8257	.5251	
Dijital ayak izi farkındalığı	Kız	192	23.771	5.1693	.3731	.681
	Erkek	181	23.536	5.8391	.4340	

Tablo 3'teki ortalama değerlerine bakıldığında kız öğrencilerin kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar boyutundaki puan ortalamaları erkek öğrencilerden fazladır. Bir başka deyişle kız öğrencilerin kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar boyutundaki dijital ayak izi farkındalığı erkek öğrencilerden daha yüksektir. Kız öğrenciler çevrimiçi oyun oynarken ad-soyad gibi hassas bilgileri paylaşmamak konusunda erkek öğrencilere kıyasla daha bilinçli davrandıklarından söz edilebilir. Bu bulgu, farklı yaş grupları ile yapılan bazı araştırmalarla uyumlu görünmektedir. Hoy & Milne (2010) genç yetişkinlerle yürüttükleri çalışmalarında kadınların erkeklere kıyasla sosyal medya gönderilerinin gizliliği konusunda daha kaygılı olduklarını belirtmiştir. Malik, Heikkanen ve Nieminen (2016) genç ve yetişkinlerle yaptıkları çalışmada özellikle sosyal medya kullanımı sırasında kadınların erkeklere göre gizlilik konusunda daha hassas davrandıklarını ortaya koymuşlardır. Buna karşın, Sürmelioglu ve Seferoğlu (2019) üniversite öğrencileri ile yürüttükleri çalışmalarında dijital ayak izi farkındalığı ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi incelemiş ve kız öğrenciler ile erkek öğrenciler arasında dijital ayak izi farkındalığı açısından bir fark olmadığını belirtmişlerdir.

#### *Sınıf Düzeyi*

Dijital ayak izi farkındalığının sınıf düzeyine (5., 6. ve 7. sınıflar) göre incelenirken tek yönlü varyans analizi uygulanmış, sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Dijital ayak izi farkındalığının sınıf düzeyine göre incelendiği ANOVA sonuçları

		Kareler Toplamı (KT)	Serbestlik Derecesi (SD)	Kareler Ortalaması (KO)	F	p
Kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar	Gruplar arası	79.999	2	40.000	2.356	.096
	Gruplar içi	6452.215	380	16.980		
	Toplam	6532.214	382			
Kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme	Gruplar arası	2004.925	2	1002.463	25.501	.000
	Gruplar içi	13326.388	339	39.311		
	Toplam	15331.313	341			
Dijital ayak izi farkındalığı	Gruplar arası	.236	2	.118	.004	.996
	Gruplar içi	11245.839	370	30.394		
	Toplam	11246.075	372			

Tablo 4 incelendiğinde 5. 6. ve 7. sınıflar arasında kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme boyutunda anlamlı bir fark olduğu ( $F(2,339) = 25.501, p = .000$ ) görülmektedir. Bu farkın hangi sınıflar arasında olduğunu görmek için yürütülen post hoc analizi sonucunda 5. sınıf puanlarının ( $M = 33.58, SD = 5.70$ ) 6. sınıf ( $M = 29.71, SD = 6.45$ ) ve 7. sınıflardan ( $M = 27.78, SD = 6.61$ ) istatistiksel açıdan anlamlı şekilde farklı olduğu görülmüştür. Buna göre, 5. sınıf öğrencilerinin 6. ve 7. sınıflara göre kişisel bilgi paylaşımından önce düşünmeye daha çok dikkat ettikleri söylenebilir. Üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada yaş arttıkça dijital ayak izi farkındalığının arttığı bulunmuştur (Sürmelioglu & Seferoglu, 2019). Wook ve diğerleri (2019) yaş ve eğitim seviyesi arttıkça dijital ayak izi farkındalığının arttığını belirtmişlerdir. Ortaokul öğrencileri ile yürüttüğümüz bu çalışmada ise yaş ve dijital ayak izi farkındalığının kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme boyutunda ters bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu fark diğer boyutlarda gözlenmemiştir. Bunun nedeni küçük yaş ya da alt sınıf düzeylerindeki ortaokul öğrencilerinin sosyal medya ya da diğer dijital ortamlarda paylaşım yapmadan önce ebeveynlerinden izin almaları gerektiği ile açıklanabilir. Bir diğer açıklama ise alt sınıf düzeyindeki öğrencilerin kişisel cep telefonu ya da sosyal medya hesaplarının olmaması ya da ebeveyn kontrolünde bu araç ya da ortamları kullanmalarından kaynaklanabilir.

## Cep Telefonu Kullanma

Bilgi formu aracılığıyla öğrencilerin bir günde ortalama ne kadar cep telefonu kullandıkları sorulmuştur. Öğrenciler bu soruya beş dereceli (Çok az=yarım saatten az ... Çok fazla= 4 saatten fazla) bir ölçek üzerinden cevap vermişlerdir. Öğrencilerin cep telefonu kullanım sürelerine göre dijital ayak izi farkındalığının değişim gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi uygulanmış, sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5.** Dijital ayak izi farkındalığının cep telefonu kullanım düzeyine göre incelendiği ANOVA sonuçları

		KT	SD	KO	F	p
Kişisel bilgi	Gruplar arası	239.509	4	59.877		
paylaşımı ve	Gruplar içi	6036.348	353	17.100	3.502	.008
çevrimiçi	Toplam	6275.858	357			
oyunlar						
Kişisel bilgi	Gruplar arası	2537.501	4	634.375		
paylaşımından	Gruplar içi	11863.055	319	37.188	17.058	.000
önce düşünme	Toplam	14400.556	323			
Dijital ayak izi	Gruplar arası	113.157	4	28.289		
farkındalığı	Gruplar içi	10230.503	345	29.654	.954	.433
	Toplam	10343.660	349			

Tablo 5 incelendiğinde cep telefonu kullanma düzeyleri (çok azdan çok fazlaya) arasında kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar ile kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme boyutlarında anlamlı bir fark olduğu (sırasıyla  $F(4,353)=3,052$ ,  $p=.008$  ve  $F(4,319)=17,058$ ,  $p=.000$ ) görülmektedir. Bu farkın hangi düzeylerden kaynaklandığını bulmak için Tukey post hoc analizi yürütülmüştür. Kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar boyutunda cep telefonunu çok az ( $M = 17.27$ ,  $SD = 3.96$ ), biraz ( $M = 15.84$ ,  $SD = 4.26$ ) ve çok fazla ( $M = 14.67$ ,  $SD = 4.39$ ) kullanan öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Buna göre, gün içerisinde çok az cep telefonu kullandığını rapor eden öğrenciler kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlardaki dijital ayak izi farkındalığının cep telefonunu biraz ya da çok fazla kullananlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme boyutuna bakıldığında cep telefonunu çok az kullandığını belirten öğrenciler ( $M=34.76$ ,  $SD=5.54$ ) ile biraz ( $M=30.43$ ,  $SD=5.95$ ), fazla

( $M=26.46$ ,  $SD=7.40$ ) ve çok fazla ( $M=25.05$ ,  $SD=6.07$ ) kullandığını belirten öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Benzer şekilde cep telefonunu az (günde yaklaşık 1 saat) ( $M=31.96$ ,  $SD=5.70$ ) ya da biraz (günde yaklaşık 1-2 saat) ( $M=30.43$ ,  $SD=5.95$ ) kullandığını belirten öğrenciler ile fazla ( $M=26.46$ ,  $SD=7.40$ ) ve çok fazla ( $M=25.05$ ,  $SD=6.07$ ) kullananlar arasında kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme boyutunda fark olduğu bulunmuştur. Buna göre günlük cep telefonunu kullanma süresi çok olmayan (1 saat ya da daha az) öğrencilerin kişisel bilgilerini paylaşmadan önce düşünmeye daha çok dikkat ettikleri söylenebilir. Chen ve Wen (2019) üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmada, kişisel bilgilerinin cep telefonu üzerinden paylaşılıyor olmasının katılımcıların cep telefonu kullanma alışkanlıklarını değiştirmedeğini belirtmişlerdir. Chen ve Wen'in (2019) araştırma sonucu da dikkate alındığında ortaokul ve lise düzeyindeki öğrencilerin cep telefonu kullanımı ve dijital ayak izi farkındalıkları konusunda daha çok araştırmaya ihtiyaç olduğu görülmektedir.

#### *İnternet Kullanma*

Bilgi formu aracılığıyla öğrencilerin bir günde ortalama ne kadar internet kullandıkları sorulmuştur. Öğrenciler bu soruya beş dereceli (Çok az=yarım saatten az, Az=1 saat kadar,...) bir ölçek üzerinden cevap vermişlerdir. Öğrencilerin internet kullanım sürelerine göre dijital ayak izi farkındalığının değişim gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi uygulanmış, sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6.** Dijital ayak izi farkındalığının internet kullanım düzeyine göre incelendiği ANOVA sonuçları

		KT	SD	KO	F	p
Kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar	Gruplar arası	259.431	4	64.858	3.864	.004
	Gruplar içi	5991.677	357	16.783		
	Toplam	6251.108	361			
Kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme	Gruplar arası	1987.529	4	496.882	12.800	.000
	Gruplar içi	12305.229	317	38.818		
	Toplam	14292.758	321			
Dijital ayak izi farkındalığı	Gruplar arası	216.134	4	54.033	1.842	.120
	Gruplar içi	10268.514	350	29.339		
	Toplam	10484.648	354			



Tablo 6'daki sonuçlara bakıldığında cep telefonu kullanım düzeylerinde olduğu gibi internet kullanma süresinin dijital ayak izine ait kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar ( $F(4,357)= 3.864, p=.004$ ) ile kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme ( $F(4,317)= 12.800, p=.000$ ) boyutlarında anlamlı bir değişim gösterdiği görülmüştür. Bu farkın hangi düzeylerden kaynaklandığını bulmak için Tukey post hoc analizi yapılmıştır.

Kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar boyutunda interneti çok az ( $M=17.27, SD=3.96$ ) ve az ( $M=16.72, SD=4.09$ ) kullanan öğrenciler ile çok fazla ( $M=14.42, SD=4.60$ ) kullanan öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda günde ortalama 1 saat ya da daha az internet kullanan öğrencilerin, interneti günde ortalama 4 saat ya da daha fazla kullananlara göre dijital ayak izinin kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar konusunda daha hassas oldukları ve kişisel bilgilerini çevrimiçi oyunlarda paylaşmadıkları görülmüştür.

Kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme boyutuna bakıldığında interneti çok az ( $M=33.38, SD=5.43$ ), kullananlar ile biraz ( $M=30.42, SD=6.14$ ), fazla ( $M=27.90, SD=7.08$ ) ve çok fazla ( $M=24.89, SD=7.49$ ) kullananlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ( $p< .05$ ) bir fark görülmüştür. Buna ek olarak interneti az kullanan öğrenciler ile fazla ve çok fazla kullananlar arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda internet kullanma süresi az olan öğrencilerin kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme konusunda daha bilinçli olduklarından söz edilebilir. Bu öğrenciler dijital ortamlarda yapacakları her tür paylaşımında önce bu paylaşımların artı ve eksilerini değerlendirmektedir.

#### *Sosyal Medya Kullanma*

Bilgi formu aracılığıyla öğrencilerin bir günde ortalama ne kadar sosyal medya kullandıkları sorulmuştur. Öğrenciler bu soruya beş dereceli bir ölçek (Çok az=yarım saatten az, Az=1 saat kadar,...) üzerinden cevap vermişlerdir. Öğrencilerin sosyal medya kullanım sürelerine göre dijital ayak izi farkındalığının değişim gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi uygulanmış, sonuçlar Tablo 7'de sunulmuştur.

**Tablo 7.** Dijital ayak izi farkındalığının sosyal medya kullanım düzeyine göre incelendiği ANOVA sonuçları

		KT	SD	KO	F	p
Kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar	Gruplar arası	288.777	4	72.194	4.392	.002
	Gruplar içi	5440.482	331	16.437		
	Toplam	5729.259	335			
Kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme	Gruplar arası	2139.712	4	534.928	14.005	.000
	Gruplar içi	11687.716	306	38.195		
	Toplam	13827.428	310			
Dijital ayak izi farkındalığı	Gruplar arası	58.564	4	14.641	.490	.743
	Gruplar içi	9740.445	326	29.879		
	Toplam	9799.009	330			

Tablo 7'deki sonuçlara bakıldığında sosyal medya kullanım süresinin dijital ayak izine ait kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar ( $F(4,331) = 4.392, p=.002$ ) ile kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme ( $F(4,306) = 14.005, p=.000$ ) boyutlarında anlamlı bir değişim gösterdiği görülmüştür. Bu farkın hangi düzeylerden kaynaklandığını bulmak için ilk boyut için Games-Howell ikinci boyut için ise Tukey analizi yapılmıştır.

Sosyal medya kullanım sorusunun kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar boyutunda dijital ayak izi farkındalığını nasıl etkilediğine bakıldığında sosyal medyayı yarım saat ya da daha az kullananlar ( $M=16.93, SD=3.75$ ) ile yaklaşık 1 saat kullananlar ( $M=15.29, SD=4.56$ ) arasında olduğu görülmüştür.

Kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme boyutuna sosyal medya kullanım düzeyinin etkisine bakıldığında gün bazında sosyal medya kullanımı ortalama yarım saat ya da daha az olan öğrencilerin ( $M=32.24, SD=6.19$ ) diğerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ayrıldıkları görülmüştür. Bir başka deyişle, sosyal medya kullanımı azaldıkça kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme düzeyi artmaktadır. Koidl ve diğerleri (2018) sosyal medya kullanımı ve dijital ayak izi farkındalığı konusunda yetişkinlerle yaptıkları deneysel çalışmada, katılımcıların sosyal medyada tahmin ettiklerinden daha az aktif olduklarını bulmuşlardır. Bu çalışmadan hareketle, ortaokul öğrencilerinin sosyal medyada geçirdikleri süre, davranışları ve etkinlikleri daha yakından incelenerek, dijital ayak izi farkındalıkları değerlendirilebilir.

## Çevrimiçi Oyun Oynama

Bilgi formu aracılığıyla öğrencilerin bir günde ortalama ne kadar çevrimiçi oyun oynadıkları sorulmuştur. Öğrenciler bu soruya beş dereceli bir ölçek (Çok az=yarım saatten az, Az=1 saat kadar, ...) üzerinden cevap vermişlerdir. Öğrencilerin çevrimiçi oyun oynama sürelerine göre dijital ayak izi farkındalığının değişim gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi uygulanmış, sonuçlar Tablo 8’de sunulmuştur.

**Tablo 8.** Dijital ayak izi farkındalığının çevrimiçi oyun oynama düzeyine göre incelendiği ANOVA sonuçları

		KT	SD	KO	F	p
Kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar	Gruplar arası	298.693	4	74.673	4.476	.002
	Gruplar içi	5872.825	352	16.684		
	Toplam	6171.518	356			
Kişisel bilgi paylaşımından önce düşünme	Gruplar arası	235.010	4	58.752	1.318	.263
	Gruplar içi	13950.943	313	44.572		
	Toplam	14185.953	317			
Dijital ayak izi farkındalığı	Gruplar arası	11.562	4	2.891	.097	.983
	Gruplar içi	10318.312	345	29.908		
	Toplam	10329.874	349			

Çevrimiçi oyun oynama süresi ile dijital ayak izi farkındalığı arasındaki etkileşimin sunulduğu Tablo 8’e göre sadece kişisel bilgi paylaşımı ve çevrimiçi oyunlar boyutunda gruplar arasında fark olduğu görülmüştür. Bu farkın hangi düzeylerden kaynaklandığını bulmak için Games-Howell analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre çok az (yarım saatten az) oyun oynayan öğrenciler (M=17.1, SD=3.54) ile fazla (2,5-3 saat kadar) (M=15.26, SD=4.04) ve çok fazla (4 saatten fazla) (M=15.10, SD=4.37) oyun oynayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Başka bir deyişle çevrimiçi oyun oynama süresi azaldıkça, çevrimiçi oyun oynarken kişisel bilgilerini gizli tutma konusundaki eğilim artmaktadır. Sanders ve arkadaşları (2010) çevrimiçi oyun oynayan bir grup yetişkin ile yürüttükleri çalışmada oyun oynama süresi ile kişisel bilgilerin paylaşımı konusunda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Bu çalışmaya göre çok kullanıcıli çevrimiçi oyun oynama süresi arttıkça kişisel ve hassas bilgileri paylaşma eğilimi artmaktadır. Dijital ayak izi

farkındalığı ve dijital ortamların (bu çalışmada cep telefonu, internet, sosyal medya ve çevrimiçi oyunlar) kullanım süreleri ile yapılan çalışmalar (Buchanan, Scevak, Smith & Southgate, 2016; Hoy & Milne, 2010; Koidl ve diğ., 2018; Sürmeliöğlü & Seferoğlü, 2019) genellikle yetişkin ya da genç yetişkinler ile yürütülmüştür. Bu çalışmaların yine büyük bir bölümü sosyal medya kullanımına odaklanmıştır.

Bu çalışmada dijital ortamların kullanımı ile dijital ayak izi farkındalığı bir bütün olarak ele alındığında dijital ortamları (sosyal medya, internet vd.) daha az kullanan öğrencilerin dijital ayak izi farkındalığının daha yüksek olduğu görülmektedir. Benzer bir sonuç üniversite öğrencileri ile yürütülen çalışmada bulunmamıştır (Sürmeliöğlü & Seferoğlü, 2019). Dijital ortamlarda aktif ya da pasif biçimde oluşan ayak izinin silinmesinin oldukça güç hatta bezen imkânsız oluşu ve buna ilişkin algı, dijital ayak izi farkındalığı taşıyan ortaokul öğrencilerinin dijital ortamlarda geçirdikleri süreleri kısaltarak dijital ayak izlerini azaltmaya çalıştıklarını göstermektedir. Dijital ortamlarda çok zaman geçiren ortaokul öğrencilerinin farkındalıklarının az olması da bu sonucu desteklemektedir. Buchanan ve diğerleri (2019) çalışmalarında öğrencilerin dijital ayak izlerini dijital ortamları kullanma süresini en aza indirerek kontrol etmeye çalıştıklarını belirtmişlerdir. Çalışmamızdaki bulgular da bu sonucu destekler görünmektedir.

Bu çalışmada karşılaşılan diğer önemli bir bulgu da cinsiyet, sınıf düzeyi ve dijital ortamlarda geçirilen süre ne olursa olsun dijital ayak izi farkındalığı boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın oluşmamasıdır. Bu bulgu ortaokul öğrencilerinin dijital ayak izi ile ilgili bilgiye sahip olduğunu göstermektedir. Ancak bu bulgu diğer bulgular ile birlikte ele alındığında bilginini uygulamaya geçirilmesinde farklı değişkenlerin farklı etkilere yol açtığı görülmektedir.

## Sonuç

Dijital ayak izi ile ilgili çalışmalar genellikle genç ya da genç yetişkinler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu çalışmaların birçoğunda dijital ayak izi ile ilgili çalışmaların küçük yaş gruplarında (ilkokul, ortaokul düzeyinde) yürütülmesi önerisi sunulmaktadır. Bu açıdan bakıldığında çalışmamızın ortaokul düzeyindeki öğrencilerin dijital ayak izi farkındalığını incelemesi ile alana katkıda bulunmaktadır. Dijital ayak izi ile ilgili çalışmalar incelendiğinde az da olsa orta okul öğrencileri ile çalışmaların yapıldığı görülmekle birlikte bu çalışmaların, mülakat, odak grup görüşmeleri gibi nitel araştırma yöntemlerini kullandıkları anlaşılmaktadır. Bu çalışmada ise dijital ayak izi ölçeği geliştirilmiş, psikometrik özellikleri

açısından incelenmiş ve kullanıma uygun olduğu kanıtlanmıştır. Dijital ayak izi ölçeği hem araştırmacılar hem de alanda çalışan eğitimci, yönetici ve ebeveynlerin kullanımı için geçerliği ve güvenilirliği olan bir araç olarak sunulmuştur.

Çalışmada elde edilen bulgular dikkate alındığında, bir sonraki çalışmalarda ortaokul düzeyindeki öğrencilerin dijital ayak izine ilişkin bilgileri ve bunları uygulamaları arasındaki ilişki karma araştırma yöntemleri kullanılarak incelenebilir. Pandemi döneminde örgün eğitimin de elektronik ortamlara taşınması ile birlikte okul öncesi çağındaki öğrencilerden başlayarak bütün kademelerdeki öğrencilerin büyük bir çoğunluğu dijital dünya ile yakından ilişki kurmaya başlamış ya da bu etkileşim artmıştır. Özellikle küçük yaş grubundaki öğrencilere (ilkokul ve ortaokul) dijital okuryazarlık becerileri kapsamında dijital ayak izi konusunda farkındalık oluşturacak bilgiler sunulması ve bu bilgilerin olumlu dijital ayak izi oluşturmada nasıl kullanılacağına ilişkin uygulamalar yapılması önemlidir. Bu çerçevede okul yöneticileri, öğretmenler, özellikle de bilişim teknolojileri öğretmenleri ve ebeveynler sürece katılarak eğitimler düzenlenebilir.

#### *Bilgilendirme*

*Bu çalışmada kullanılan verilerin 2020 yılı öncesine ait olduğu araştırmacılar tarafından onaylanmıştır.*

#### *Yazar Katkı Beyanı*

**Meryem YILMAZ SOYLU:** Kavramsallaştırma, literatür tarama, ölçek geliştirme, veri toplama, veri analizi, inceleme, yazma ve düzenleme.

**Seva DEMİRÖZ:** Ölçek geliştirme, veri toplama.

**Buket AKKOYUNLU:** Ölçek geliştirme, inceleme ve düzenleme.

### **Kaynaklar**

- Acele, B. (2020). *Bilişim teknolojisi öğretmen ve öğretmen adaylarının sayısal ayak izi kavramlarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi: Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Bodhani, A. (2012). Digital footprints step up. *Engineering & Technology*, 7(1), 82-83.
- Buchanan, R., Southgate, E., & Smith, S. P. (2019). "The whole world's watching really": Parental and educator perspectives on managing children's digital lives. *Global Studies of Childhood*, 9(2), 167-180.
- Buchanan, R., Southgate, E., Scevak, J., & Smith, S. P. (2018). Expert insights into education for positive digital footprint development. *Scan*, 37(2), 1-13.

- Buchanan, R., Southgate, E., Smith, S. P., Murray, T., & Noble, B. (2017). Post no photos, leave no trace: Children's digital footprint management strategies. *E-Learning and Digital Media*, 14(5), 275-290. doi: 10.1177/2042753017751711
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Chen, C., Chen, X., Wang, L., Ma, X., Wang, Z., Liu, K. & Zhou, Z. (2017). MA-SSR: a memetic algorithm for skyline scenic routes planning leveraging heterogeneous user-generated digital footprints. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 66(7), 5723–5736.
- Chen, Y. K. & Wen, C. R. (2019). Taiwanese university students' smartphone use and the privacy paradox. *Comunicar*, 27(60), 61-70.
- De Moor, S., Dock, M., Gallez, S., Lenaerts, S., Scholler, C., & Vleugels, C. (2008). *Teens and ICT: Risks and opportunities*. Belgium: TIRO.
- Friel, M.C. (2017). *Notes on factor analysis*, Criminal Justice Center, Sam Houston State University, Texas, US.
- Girardin, F., Calabrese, F., Dal Fiore, F., Ratti, C. & Blat, J. (2008). Digital footprinting: uncovering tourists with user-generated content. *IEEE Pervasive Computing*, 7(4), 36-43.
- Gorsuch, R. L. (1983). *Factor analysis*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hengstler, J. (2017). Managing your digital footprint: Ostriches v. eagles. *Education for a Digital World*, 2(1), 89-139.
- Hinds, J., & Joinson, A. N. (2018). What demographic attributes do our digital footprints reveal? A systematic review. *Plos One*, 13(11), e0207112.
- Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30(2), 179-185
- Hoy, M. B., & Milne, G. (2010). Gender differences in privacy-related measures for young adult Facebook users. *Journal of Interactive Advertising*, 10(2), 28-45.
- Kaiser, H. (1974). An index of factor simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31–36.
- Koidl, K., Conlan, O., Reijers, W., Farrell, M., & Hoover, M. (2018). The bigfoot initiative: An investigation of digital footprint awareness in social media. In *Proceedings of the 9th International Conference on Social Media and Society*. doi: 10.1145/3217804.3217904
- Lambiotte, R., & Kosinski, M. (2014). Tracking the digital footprints of personality. *Proceedings of the IEEE*, 102(12), 1934-1939.
- Malik, A., Hiekkanen, K., & Nieminen, M. (2016). Privacy and trust in Facebook photo sharing: Age and gender differences, *Program*, 50 (4), 462-480.
- Sanders, B., Chen, V., Zahra, D., Dowland, P., Atkinson, S., Papadaki, M., & Furnell, S. (2010). Online addiction: privacy risks in online gaming environments. *MEDES '10 Proceedings of the International Conference on Management of Emergent Digital EcoSystems*.
- Sürmelioglu, Y. & Seferoglu, S. S. (2019). An examination of digital footprint awareness and digital experiences of higher education students. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 11(1), 048–064.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics*. Needham Heights: Allyn& Bacon.

- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK] (2019). Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2019. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30574> adresinden erişilmiştir.
- Vervier, L., Zeissig, E. M., Lidynia, C., & Ziefle, M. (2017). *Perceptions of digital footprints and the value of privacy*. In IoTBDS (pp. 80-91).
- We Are Social ve HootSuite (2019). Digital 2019: Global internet use accelerates. <https://wearesocial.com/blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates> adresinden erişilmiştir.
- Wook, T.S., Mohamed, H., Noor, S., Muda, Z., & Zairon, I.Y. (2019). Awareness of digital footprint management in the new media amongst youth. *Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication*, 35(3), 407-421.

Copyright © JCER

---

JCER's Publication Ethics and Publication Malpractice Statement are based, in large part, on the guidelines and standards developed by the Committee on Publication Ethics (COPE). This article is available under Creative Commons CC-BY 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)