

Ortaokul Ebeveynlerinin Dijital Fırsatlara Yönelik Farkındalığı: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması

Duygu GÜR^{1*}, Yalın Kılıç TÜREL²

¹Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Türkiye

²Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Türkiye

Özet: Teknolojik gelişmeler çocuklara ve gençlere, iletişim, eğlence, eğitim gibi birçok alanda çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Ancak ebeveynler çocuklarının teknoloji kullanımına yönelik var olan risk ve tehditlere odaklanarak çocuklarını doğru yönlendirebilecek yaklaşım ve davranışları sergilemekte güçlük yaşayabilmektedir. Yapılan araştırmalarda ebeveynlerin çocukları için teknolojinin olumsuz etkilerini en aza indirerek sunduğu olanaklardan en üst düzeyde yararlanabilmelerini sağlayacak bilgi ve farkındalığa sahip olması oldukça önemli görülmektedir. Bu çalışmada ebeveynlerin çocuklarının teknoloji kullanımında var olan dijital fırsatlara yönelik farkındalığını belirleyecek bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle alan yazın taraması yapılarak ve uzman görüşüne başvurulmuş madde havuzu oluşturulmuş ve 51 maddeden oluşan ölçek formu hazırlanmıştır. Daha sonra ölçek formu, Doğu Anadolu'da bir il merkezindeki altı devlet ortaokulunda öğrenim gören 318 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin ebeveynlerine uygulanmıştır. Elde edilen veriler ile açımlayıcı faktör analizi yapılmış ve güvenilirlik belirleme çalışmaları yürütülmüştür. Analiz işlemlerinin ardından 28 maddeden oluşan iki faktörlü (Eğitsel, Sosyal) ölçeğe son şekli verilmiştir. Nihai ölçek formu 232 öğrenci ebeveynine uygulanarak doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Uyum indeksleri değerleri incelenmiş, ölçek maddelerinin kabul edilebilir ve iyi düzeyde uyum sağladığı görülmüştür. Ölçeğin Cronbach Alfa ve McDonald's Omega güvenilirlik katsayıları .95, tabakalı alfa katsayısı .96 olarak belirlenmiştir. Böylece alana ortaokul öğrenci ebeveynlerinin dijital fırsatlara yönelik farkındalığını ölçen geçerli ve güvenilir bir araç kazandırıldığı söylenebilir.

Makale Bilgileri

Araştırma makalesi

Gönderim Tarihi

11/12/2023

Kabul Tarihi

31/07/2025

Anahtar Kelimeler

Dijital fırsatlar,

Farkındalık,

Ebeveyn,

Ortaokul,

Ölçek geliştirme.

1. Giriş

Günümüzde, internet kullanımı hızla artmakta, özellikle mobil cihazlar ile internet ve sosyal ağ sitelerine her zaman ve her yerden erişim sağlanmaktadır (Casaló vd., 2017; Güney, 2020). Teknolojik ilerlemeler ve bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) kullanıcı sayısının katlanarak artması sonucunda, ağ kullanıcıları arasında kurulan bağlantı ve etkileşimlerde de önemli oranda artış olmuştur (Bendaş, 2022; Stafford ve Hillyer, 2012). Bu süreçte teknolojiyi erken benimseyenler olarak, ergenler (12-17 yaş) internete diğer yaş gruplarından daha fazla erişmektedirler (Twenge vd., 2019); çünkü teknolojik okuryazarlık, akademik performans ve sosyal ağ kullanımı bu yaş grubu için oldukça önemlidir (Lauricella vd., 2014). Dünya Sağlık Örgütü (2024) ergenlerin (11-15 yaş) %36'sının çevrimiçi ortamda arkadaşlarıyla sürekli temas

* Sorumlu Yazar: Duygu Gür E-mail: duyguaba@hotmail.com

Adres: Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Elazığ, Türkiye

The copyright of the published article belongs to its author under CC BY 4.0 license. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

halinde olduklarını; %34'ünün her gün dijital oyunlar oynadığı ve bu grubun %22'sinin oyun oynadıkları günlerde en az 4 saat oynadıklarını bildirmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2024) raporuna göre Türkiye'de 11-15 yaş arasındaki çocuklarda bilgisayar kullanım oranı %54.9, cep telefonu kullanımını %86.2 ve internet kullanım oranı %94.7'dir. Çocukların dijital medya kullanım amaçları incelendiğinde ise daha çok video izleme, ödev yapma, öğrenme ve çevrim içi derslere katılma gibi eğitsel etkinlikler, oyun oynama ve sosyal medya kullanımı ilk sıralarda yer almaktadır (TÜİK, 2024). Dijital araçların çocukların günlük yaşamlarında büyük bir yere sahip olması ve sanal ortamlardaki siber zorbalık, istismar, bağımlılık, bilgi güvenliği gibi birçok risk ve tehditler dünyada büyük endişe yaratmaktadır. (Cheng ve Li, 2014; Kapus vd., 2021; Neverkovich vd., 2018; Özcan vd., 2023). Çocukların psiko-sosyal, duyuşsal ve kimlik gelişimleri için olumsuz etkiler oluşturabilecek bu riskler hem aile özelinde ebeveynler aracılığıyla hem de ülke genelinde yasal düzenlemelerle önlenmeye çalışılmaktadır. Bu noktada etkin ve verimli kullanım ile risklerin en aza indirilerek çocukların dijital ortamlardaki fırsatlardan yararlanabilmelerini sağlamak önemli görülmektedir (Livingstone vd., 2011). Öyle ki yapılan çalışmalar teknolojinin işlevsel kullanımının çocuklara birçok faydalar sağlayabileceğini (Etzel, 2023; Gülşen, 2019; Hurwitz ve Schmitt, 2020; McPake vd., 2013) ortaya koymaktadır. BİT bireylerin eş zamanlı ve eş zamansız olarak iletişim kurmalarına, bilgi kaynaklarına kolay ve hızlı bir şekilde ulaşmalarına imkân sağlamakta, sosyalleşmeleri noktasında fırsatlar sunmaktadır (David-Ferdon ve Hertz, 2007).

Dijital teknolojiler, gençlerin yararlanabileceği eğlence, iletişim, bilgi ve eğitim için çok çeşitli fırsatlar sunmaktadır (Gil ve Sylla, 2021; Ktoridou vd., 2012; Livingstone ve Helsper, 2010). Çevrimiçi iletişim, kişinin kendini ifade edebilmesini, genellikle kolayca açıklanamayan kişisel konular hakkında duygu ve düşüncelerini açıklayabilmesini kolaylaştırarak iletişimi geliştirebilir ve böylece özellikle ergenlerin sosyal gelişimine olumlu katkıda bulunabilir (Koutamanis vd., 2013; Valkenburg ve Peter, 2009). Ayrıca; önceden var olan çevrimdışı ilişkileri yoğunlaştırmak ve asla sahip olamayacakları arkadaşlıklar kurmak için kullanıcılara geniş fırsatlar sunar (Reich vd., 2012). Bunun yanı sıra araştırmalar, sosyal medya kullanımının ergenlerde empatik becerilerin geliştirilmesi için de yararlı olabileceğini göstermiştir (Vossen ve Valkenburg, 2016). Alanyazında bu fırsatların genel olarak sosyal fırsatlar olarak ele alındığı görülmektedir. Nitekim Erdoğan (2023) sosyal medya platformları, çevrimiçi oyunlar ve sohbet araçlarının iletişim kurma, kendini ifade edebilme, paylaşımda bulunma ve sosyalleşme becerilerini geliştirdiğini ve böylece sosyal gelişimlerini desteklediğini ifade etmiştir. Ayrıca çevrimiçi video oyunları veya bilgisayar oyunları oynamak, matematiksel hesaplamalar ve problem çözme becerilerini geliştirmektedir (Adachi ve Willoughby, 2013; Mahmoudi vd., 2015).

Teknolojik gelişmelerle birlikte öğrencilerin, bilgi toplumunun özellikleri dikkate alınarak bilgi çağına uygun bir şekilde yetiştirilmesi; dolayısıyla BİT'in eğitime entegre edilmesi kaçınılmaz olmuştur (Akkoyunlu, 1995; Biçer, 2014; Karoğlu vd., 2020). Böylece geleneksel eğitimin aksine öğrencilerin ilgi ve motivasyonunu artıracak, öğrenme sürecine aktif katılımını sağlayacak öğrenme ortamları sunan dijital araçların eğitimde kullanımı yaygınlaşmıştır. Gutnick vd., (2011), bilgisayarlar, mobil araçlar ve internet gibi entegre bilgi teknolojisi yardımıyla, eğitim ortamının çocuklar için etkileşimli hale geldiğini ve böylece daha fazla bilgi edindiklerini belirtmişlerdir. Yapılan araştırmalarda, çeşitli dijital teknolojilerin kullanımı ile çocukların öğrenme motivasyonuna katkı sağlandığı ortaya koyulmuştur (David ve Weinstein, 2024; Ersoy vd., 2016; Ibáñez vd., 2020; Öztop, 2022; Winter, 2017). Mevcut alan yazın dijital teknolojinin eğitsel anlamda öğrenciler için birçok fırsat sunduğu konusunda hem fikirdir (Çite vd., 2023; Gan vd., 2015; Mhlongo vd., 2023; Parlak, 2017; Taş ve Çevik, 2024; Thomas, 2011). Ancak öğrencilerin bu fırsatlardan ne kadar yararlanabildiği araştırılması gereken önemli bir konudur (Öztürk, 2020; Rodríguez-de-Dios vd., 2018). Bu bağlamda çocukların var

olan dijital fırsatlardan yararlanabilmeleri için teknolojik imkânlarla sahip olmasının yanı sıra ebeveynlerinin sahip olduğu bilgi ve farkındalıkları ile çocuklarına yaklaşımları oldukça önemlidir (Rodríguez-de-Dios vd., 2018).

Ebeveynler teknolojinin çocukları üzerindeki olumlu ve olumsuz sonuçlarını dengelemek için sürekli bir mücadele halindedirler ve günümüzün zengin medya araçlarının üstünlüklerini artırmak ve sınırlılıklarını azaltmak için çaba sarf etmektedirler. (Çetinkaya ve Sütçü, 2016; Manap, 2020). Bu süreçte ailelerin dijital teknolojileri doğru bir şekilde anlayıp kullanması, çocuklarını bilgi çağına ihtiyaçlarına göre hayata hazırlaması ve onlara bilgiye ulaşma ve ulaştığı bilgiyi kullanabilme becerilerini kazandırması noktasında büyük önem taşımaktadır (Vryzas ve Tsitouridou, 2002). Ancak ebeveynler, çocuklarını doğru yönlendirebilecek yaklaşım ve davranışları sergilemekte güçlük yaşayabilmektedir. Günümüzde ebeveynler bir yandan çocuklarının eğitim ve sosyal amaçlar için dijital medya kullanmasını teşvik etmekte; diğer yandan, dijital medya kullanımının risklerini en aza indirmeye ve olası olumsuz etkilerini kontrol etmeye çalışmaktadır (Hammer vd., 2021; Livingstone ve Helsper, 2010). Çevrimiçi riskler ve tehlikelerden çocuklarını korumak isteyen ebeveynler, çocukların dijital deneyimlerine genellikle yasaklayıcı, kontrol edici ya da takip edici biçimlerde yaklaşmaktadır (Álvarez vd., 2013; Gür, 2017; Yaman vd., 2019). Ancak ebeveynlerin teknolojik ürünleri çocuklarının hayatına hiç sokmayarak ya da yasaklar getirerek olumsuz etkilerinden korumaları mümkün gözükmemektedir. Yapılan araştırmalar çocukların ebeveynlerinin bu davranışlarından rahatsız olduklarını ve internetteki etkinliklerini ebeveynlerinden gizlemeye çalıştıklarını ortaya koymaktadır (Livingstone ve Bober, 2004; Yaman vd., 2019). Nitekim Hawk ve diğerleri (2009) ailelerin çocukları yakından takip etmelerinin, çocukların kendileri ile daha az bilgi paylaşmalarına yol açabileceğini belirtmiştir. Ayrıca yapılan çalışmalarda daha fazla kısıtlama daha az fırsatla ilişkilendirilmiştir. Bir başka deyişle ebeveynler çocuklarını risklerden korumak isterken bir yandan çocuklarının dijital fırsatlardan yararlanmasını da engelleyebilmektedir (Lee ve Chae, 2012). Bu nedenle ebeveynlerin dijital fırsatların farkında olması ve böylece çocuklarının fırsatlardan yararlanması için sunduğu destek oldukça önemli görülmektedir (Rodríguez-de-Dios vd., 2018; Tekin ve Polat, 2016). Ebeveynlerin, öğrencilerin teknoloji kullanımlarında sahip oldukları fırsatların ne düzeyde farkında olduğunun belirlenmesi ve bu farkındalığın fırsat risk dengesindeki yerinin keşfedilmesi alana katkı sağlayacaktır (Livingstone ve Helsper, 2008). Bu doğrultuda ebeveynlerin çocukları için mevcut dijital fırsatlara yönelik farkındalığının belirlenmesi için bir ölçek geliştirilmesi faydalı olacaktır. Geliştirilecek ölçek sayesinde elde edilecek veriler öğrencilerin teknolojinin sunduğu fırsatlardan üst düzeyde yararlanabilmesi için okul-aile iş birliği ile atılacak adımların planlanmasında yol gösterici olabilir. Ayrıca okullarda yürütülen rehberlik hizmetleri kapsamında dijital teknolojilerin sunduğu fırsatlar konusunda ebeveynlerin bilgilendirilmesi ve farkındalığının sağlanabilmesi için ihtiyaç analizinin gerçekleştirilmesine katkı sağlayabilir. Ancak alan yazın incelendiğinde araştırmaların daha çok risk ve tehditler üzerinde yoğunlaştığı, ebeveynlerin çocuklarına yönelik yaklaşımlarının daha çok onları çevrimiçi tehlikelerden koruma noktasında dikkate alındığı görülmektedir (Chang vd., 2015; Fam vd., 2023; Gerzičáková vd., 2023; Gómez vd., 2017; Han vd., 2024; Kuss vd., 2013; Malak vd., 2017; Mc Carthy vd., 2022; Sasson ve Mesch, 2014; Vale vd., 2018; Wang ve Ngai, 2021). Bu doğrultuda çocukların dijital fırsatlardan yararlanmalarına ilişkin farklı paydaşların rolünü ortaya koyan araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Biagiante vd., 2018; Chang vd., 2019; Livingstone ve Helsper, 2010; Thomas vd., 2014; Yusof vd., 2022). Ayrıca dijital fırsatlarla ilişkili olarak geliştirilen ölçekler incelendiğinde, sınırlı sayıda ve sınırlı bir çerçevede ele alındığı görülmektedir. Nitekim Cabı (2015) lise öğrencilerinin dijital teknolojiye yönelik tutumlarını ölçmek için bir ölçek geliştirmişlerdir. Günbatır (2014) ve üniversite öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarını, Yavuz (2005) ise eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını belirleyebilecek bir tutum ölçeği geliştirmişlerdir. Kenar (2012) “Teknoloji

ve Derslerde Teknoloji Kullanımına Yönelik Veli Tutum Ölçeği” geliştirerek ortaokul velilerinin tutumlarını ölçmüştür. Kalkan ve diğerleri (2022) okul öncesi dönemdeki çocukların ebeveynlerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını belirlemek için bir ölçek geliştirmiştir. Türel ve Gür (2018) ortaokul öğrenci ebeveynlerinin çocuklarının teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla ölçek geliştirme çalışması yürütmüşlerdir. Dijital fırsat farkındalığına yönelik ise sadece Dağtekin’in (2016) çalışmasına ulaşılmıştır. Ancak bu araştırmada da “Derslerde Teknolojinin Kullanılmasına Yönelik Farkındalık Ölçeği” geliştirilerek sadece eğitim amaçlı kullanıma yönelik maddeler hazırlanmış ve ölçek ortaokul öğrencilerine yönelik geliştirilmiştir. Alan yazında çocuklarının teknoloji kullanımlarında var olan dijital fırsatlara yönelik farkındalık düzeyini geniş kapsamda ortaya koyacak bir ölçeğe rastlanmamıştır. Bu nedenle yapılan bu çalışma ile ortaokul öğrenci ebeveynlerinin dijital fırsatlara yönelik farkındalığını belirleyecek bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmanın amacı, ebeveynlerin çocuklarının teknoloji kullanımlarında sahip oldukları dijital fırsatlara yönelik farkındalığını belirleyecek bir ölçek geliştirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda araştırma bir ölçek geliştirme çalışması olarak yürütülmüş ve ölçek geliştirme sürecinde izlenmesi gereken adımlar takip edilmiştir (Clark ve Watson, 2016; DeVellis, 2021; Karakoç ve Dönmez, 2014; Karasar, 2005).

1. *Madde Havuzu Oluşturma:* Alan yazın taraması yapılmış, çocuklarda dijital medya kullanımı ve dijital fırsatlar incelenmiştir. Çocukların medya kullanımlarının daha çok sosyal medya ve eğlence amaçlı kullanıma yönelik olduğunu belirten araştırmalar (Aslan vd., 2019; Güney, 2020; Web of Social, 2024) olduğu gibi öğrenme ve eğitim etkinliklerine ilişkin kullanımın da oldukça yaygın olduğunu ifade eden araştırmalar da (Nang ve Harfield, 2019; Özdinçler vd., 2019; TÜİK, 2024) yer almaktadır. Bu nedenle geliştirilecek ölçeğin çocukların teknoloji kullanımları için kapsayıcı olması adına madde yazımında bu bulgular dikkate alınmıştır. Nitekim alan yazında dijital teknolojilerin genel olarak öğrenme-öğretme sürecinde sunduğu fırsatlar, sosyal ve duygusal gelişime katkıları, verimli ve eğlenceli vakit geçirme olanağı temaları altında açıklandığı görülmüştür (Can vd., 2023; Erdoğan, 2023; Ersan, 2019; Gan vd., 2015; Koutamanis vd., 2013; Mhlongo vd., 2023; Parlak, 2017). Daha sonra alan yazında yer alan benzer ölçekler araştırılmış, teknolojinin olanaklarına ilişkin maddeler incelenerek vurgulanan fırsatlar dikkate alınmıştır. Ayrıca ebeveynlere yönelik hazırlanan maddelerin yazımı incelenmiş, hedef kitleye uygun bir şekilde madde yazımı dikkate alınmıştır. Bu çalışmaların ardından alan yazında sunulan çocuklar için var olan dijital fırsatlara ilişkin ebeveynlere yönelik madde yazımı gerçekleştirilmiş, 51 maddeden oluşan madde havuzu oluşturulmuştur. Maddeler, teknik terimlere yer verilmeden teknolojik bilgi ve donanım bakımından her düzeyde ebeveyne hitap edebilecek şekilde yazılmış, maddelerin açık ve anlaşılır olmasına özen gösterilmiştir. Ayrıca maddelerde bahsedilen teknolojik araçlar madde içerisinde örneklendirilerek açıklanmıştır. Ölçek maddelerinin açık ve anlaşılır olup olmadığını belirlemek için 20 ebeveyne madde havuzundaki maddelerin yer aldığı form uygulanmış ve görüşleri alınmıştır. Ebeveynlerin tamamı ölçek maddelerinin açık ve anlaşılır olduğunu belirtmişlerdir.
2. *Uzman Görüşüne Başvurma:* Madde havuzunda yer alan maddeler için üç bilişim teknolojileri alan uzmanı ve iki Türkçe dil uzmanının görüşleri alınmış, araştırmanın amacına ve örneklem grubuna uygun, açık ve anlaşılır bir anlatımın sağlanmasına özen gösterilmiştir. Ayrıca maddelerin uygunluğunu belirlemek için uzman görüşüne

başvurulmuş ve 12 maddede önerilen değişiklikler uygulanarak taslak ölçek formu tekrar uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri alınırken her bir madde için belirlenen seçenekler “Uygun”, “Yetersiz” ve “Uygun değil” şeklinde belirlenmiştir. Uzmanlardan bütün maddeler için ayrı ayrı bu seçeneklerden birini işaretlemeleri istenmiş ve verilen yanıtlar incelenmiştir. Daha sonra her bir madde için ayrı ayrı Kapsam Geçerliği Oranı (KGO) değerleri hesaplanmıştır (Lawshe, 1975). Veneziano ve Hooper (1997) tarafından $\alpha=.05$ anlamlılık düzeyinde KGO’ların minimum değerleri (kapsam geçerlik ölçütleri) belirlenmiş, beş uzman sayısı için minimum değer .99 olarak belirlenmiştir. Araştırmada taslak ölçek formundaki bütün maddeler için uzmanların tamamı “uygun” yönünde görüş bildirmiş ve tüm maddeler için KGO değeri “1” olarak hesaplanmıştır. Bu doğrultuda uzmanların görüş birliği ile ölçek formundaki maddelerin geçerliğinin sağlandığı söylenebilir.

3. *Faktör Analizi:* Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılarak; madde öz değerleri ve maddelerin faktör yükleri incelenmiş, açıklanan toplam varyans değerleri hesaplanmış ve faktörler belirlenmiştir. Bu süreçte yapıya uygun olmayan maddeler çıkarılarak analiz tekrarlanmış ve forma son şekli verilmiştir. Ulaşılan nihai form ile ayrı bir örneklem grubunda uygulama yapılarak faktör yapısı Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile test edilmiştir. Uyum indeksleri incelenmiş ve oluşturulan model doğrulanarak yapı geçerliği sağlanmıştır.
4. *Güvenirlilik Belirleme:* Nihai formda güvenirlik katsayısı hesaplanarak faktörlerin ve ölçeğin güvenirliği belirlenmiştir.

Bu süreç öncesinde etik kurul başvurusu yapılarak gerekli izinler alınmıştır.

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Doğu Anadolu’da bir il merkezinde yer alan beş devlet ortaokulunda 6. ve 7. sınıf düzeyinde öğrenim gören 318 öğrencinin ebeveynleri oluşturmaktadır. Ayrıca doğrulayıcı faktör analizi çalışmaları için 232 öğrenci ebeveyni ayrıca araştırmaya dâhil edilmiştir. Örneklem seçiminde tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Tabakalı örnekleme, sınırlı bir evrende alt tabakalar veya alt grupların olduğu durumlarda kullanılmaktadır (Kılıç, 2013; Özdamar, 2001). Tabakalı örnekleme yönteminin kullanılabilmesi için tabakaların kendi içerisinde homojen, tabakalar arasında heterojen olması gerekmektedir (Bilgiseven, 1989, Pamuk, 2017). Eğitim bölgelerinin konumları gereği sahip olduğu öğrenci ve veli profili, sosyo-ekonomik düzeyleri ve sahip oldukları teknolojik imkânlar bakımından farklılık göstereceği düşünüldüğünden grupların heterojen yapıya sahip olduğu kabul edilmiştir. Bu nedenle tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmış, araştırmanın yapıldığı il merkezindeki her eğitim bölgesi evrende bir tabaka olarak belirlenerek her bölgeden rastgele bir okul seçilmiştir. Bu okullarda öğrenim gören öğrencilerin ebeveynlerine gönüllülük esas alınarak ölçek formu uygulanmıştır. Araştırmaya katkı sunan alan ve dil uzmanlarının görüşüne başvurulmuş ve ölçeğin ortaokul kademesindeki tüm sınıflarda kullanıma uygun olduğu belirlenmiştir. Ancak araştırmada 5. sınıf öğrencileri, ortaokula uyum sürecinde yer almaları ve bilişim teknolojileri dersini ilk defa almaları nedeniyle çalışmaya dâhil edilmemiştir. Ayrıca 8. sınıf öğrencilerinin ortaöğretim kurumlarına geçiş için sınava hazırlık döneminde buldukları ve bu durumun teknoloji kullanımlarını ve ebeveynlerinin bu konudaki düşüncelerini etkileyebileceği düşünülerek 8. sınıf düzeyindeki öğrenciler araştırmaya dâhil edilmemiştir. Böylece güvenilir sonuçlar elde edilmesine katkı sağlanmıştır. Ayrıca eğitim bölgelerinde yer alan özel öğretim kurumları, özel eğitim uygulama okulları ve imam hatip okulları araştırmaya dâhil edilmemiş olup; il merkezinde normal eğitim gerçekleştirilen ortaokullardaki 6. ve 7. sınıf öğrenci ebeveynleri araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Böylece çalışmanın aynı eğitim programı ve uygulamalarına sahip okullarda yürütülmesi amaçlanmıştır. Tabakalarda yer alan okul sayısı ve okullardaki öğrenci sayısı ile örneklem sayıları [Tablo 1](#)’de verilmiştir.

Tablo 1. *Araştırmanın Evren ve Örneklemi*

Tabakalar	Evren		AFA Örneklem		DFA Örneklem	
	Okul Sayısı	Ebeveyn sayısı	Okul Sayısı	Ebeveyn sayısı	Okul Sayısı	Ebeveyn sayısı
1.Tabaka	5	1075	1	75	1	54
2.Tabaka	7	1319	1	61	1	56
3.Tabaka	5	1020	1	73	1	39
4.Tabaka	6	1142	1	42	1	40
5.Tabaka	6	1109	1	67	1	43
Toplam	29	5665	5	318	5	232

Araştırmaya katılan ebeveynlerin %71'i annelerden oluşmaktadır (f=226). Ebeveynlerin çoğunluğu 36-45 yaş aralığında (f=177) yer almaktadır ve lise eğitim düzeyine (f=114) sahiptir. Ayrıca ebeveynlerin büyük bir çoğunluğu (f=191) orta düzeyde aylık gelire sahipken, %40'ı (f=127) herhangi bir işte çalışmamaktadır. Bu ebeveynlerin çoğunluğunun da ev hanımı olduğu (f=89) dikkat çekmektedir.

2.3. Verilerin Toplanması ve Analizi

Örneklem belirlendikten sonra elektronik ortamda hazırlanan ölçek formu yönergesiyle birlikte okul idaresi aracılığı ile ebeveynlere iletilerek uygulanmıştır. Ölçeğin ebeveynlere uygulanması sonucunda elde edilen veriler SPSS 26 programına aktarılarak analiz işlemleri yürütülmüştür. Beşli likert tipinde hazırlanmış olan ölçek maddeleri “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kısmen Katılıyorum”, “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” seçenekleri ile sırasıyla “1-5” aralığında puanlanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek için yapılacak faktör analizi işlemleri öncesinde Kaiser Mayer Olkin (KMO) ve Barlett's testi sonuçları incelenmiş, verilerin faktör analizine uygun olduğu ve örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu belirlenmiştir. Ayrıca faktör analizi için çalışma grubunun madde sayısının en az beş katı olması önerilmektedir (Child, 2006; Kass ve Tinsley, 1979). Bu doğrultuda 51 maddenin yer aldığı taslak ölçek formunun 318 ebeveyne uygulandığı göz önünde bulundurulduğunda; örneklem büyüklüğünün faktör analizi uygulamaları için yeterli büyüklüğe sahip olduğu söylenebilir. Gerekli şartların sağlanmasının ardından AFA yapılmış, faktör öz değerleri ve yamaç-birikinti grafiği incelenerek faktör sayısı belirlenmiştir. Analiz işlemleri yürütülürken en yüksek olabilirlik (Maximum Likelihood) yöntemi kullanılarak faktör yapıları incelenmiştir. Bu yöntem ile maddeler ve faktörler arası korelasyonlar dikkate alınır ve bu korelasyonların faktör yapısına etkisinin en aza indirilmesi sağlanır (Child, 1975). Ayrıca maksimum değişkenlik (Varimax) yöntemi döndürme tekniği olarak kullanılmıştır. Bu yöntem birbirinden bağımsız faktörlerin yer aldığı durumlarda kullanılmaktadır ve maddelerin birbiri içerisinde daha iyi bir şekilde kümelenmesi sağlanmaktadır (Çokluk ve diğerleri, 2012). Bu araştırmada da faktörler arasındaki korelasyon değeri düşük olduğu için (r=.16) bu teknik kullanılmıştır. Faktörler altında yer alan maddelerin faktör yükleri, madde toplam korelasyonu, açıklanan varyans değerleri incelenmiştir. İki veya daha fazla faktörde yüksek yük değerine sahip olan binişik maddeler ve hiçbir faktöre dâhil olmayan maddeler çıkarılarak analiz tekrarlanmıştır. Bu süreçte maddelerin faktör yüklerine ilişkin kesme noktası .50 olarak belirlenmiştir (Hair vd., 1998; Kalaycı, 2010). Bağımsız değişkenler arasındaki ilişki düzeyinin .80'in üzerinde olması çoklu bağlantı (multicollineraty) problemi olarak değerlendirilmektedir (Bowen ve Guo, 2011). Ayrıca Slinker ve Glantz (1985) .70-.80 arasındaki korelasyon değerinin de çoklu doğrusallığa zarar verdiğini belirtmektedir. Bu nedenle .70 korelasyon

değeri kesme noktası olarak belirlenmiş ve çoklu bağlantı problemi olduğu tespit edilen maddeler çıkarılarak ölçek formuna son şekli verilmiştir. Daha sonra ulaşılan nihai ölçek formu farklı bir ebeveyn grubuna uygulanarak elde edilen veriler üzerinden AMOS 26 programında DFA analiz işlemleri yürütülmüş ve χ^2 , χ^2 /sd , GFI, AGFI, RMSEA, SRMR, CFI, NFI ve NNFI (TLI) uyum indeksleri incelenmiş ve önerilen modifikasyonlar uygulanmıştır. Ayrıca maddelerin C.R. (Kritik Oran) değerleri incelenerek faktör yüklerinin anlamlılık düzeyi belirlenmiştir. Ölçeğin ayırt edicilik gücünün belirlenmesi için madde analizi yapılmış, alt faktörler ve tüm maddelerin %27 alt grup ve %27 üst grup puanları arasındaki farklılaşma bağımsız gruplar t-testi ile analiz edilmiştir. Son olarak Cronbach Alfa, Mc Donalds' Omega ve tabakalanmış alfa güvenilirlik katsayıları hesaplanarak ölçeğin güvenilirliği belirlenmiştir.

3. Bulgular

3.1. Faktör Analizi Çalışmaları

3.1.1. Açıklayıcı Faktör Analizi

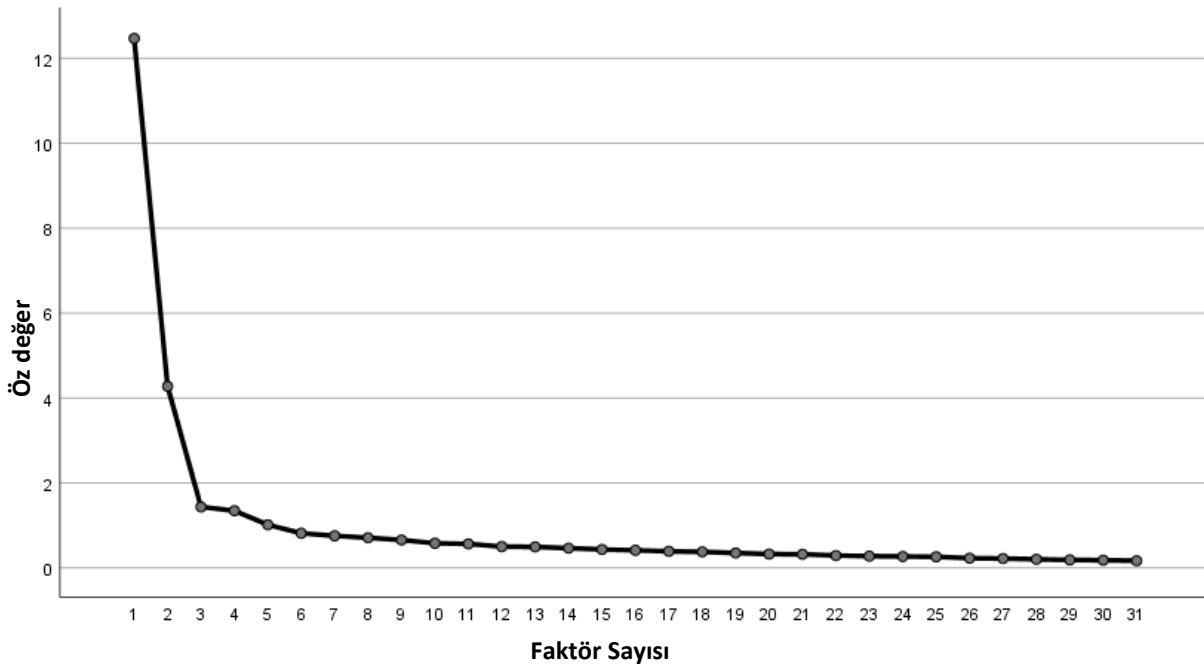
Veri toplama sürecinin ardından faktör analizi yapabilmek için verilerin uygunluğu test edilmiştir. Bu süreçte öncelikle gerekli önkoşullardan biri olan örneklem büyüklüğünün yeterliliği incelenmiştir. Çünkü ölçek geliştirme sürecinde geçerli ve güvenilir sonuçlara ulaşmak için örneklem büyüklüğü önem taşımaktadır (Çelik, 2021). Alanyazında açıklayıcı faktör analizi (AFA) yapılabilmesi için örneklem sayısının en az 300 olması gerektiği belirtilmektedir (Thompson, 2004). Ayrıca KMO testi sonucunda elde edilen değerin .60'dan büyük olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2007). Yapılan araştırmada 318 katılımcıdan veri toplanmış ve KMO değeri .94 olarak hesaplanmıştır. Böylece yeterli düzeyde bir örneklem büyüklüğü sağlandığı söylenebilir (Leech vd., 2005). Bartlett küresellik testi sonucunda elde edilen değerin manidar olması, veri matrisinin faktör analizi için uygun olduğunu ifade etmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2012). Araştırmada kullanılan veri setinin Bartlett testi sonucuna göre manidar olduğu görülmüştür ($\chi^2=6403.82$; $df=435$; $p<.05$).

Faktör sayısı belirlenirken Kaiser ölçütü ve yamaç eğim grafiği ölçütleri dikkate alınmıştır. Kaiser ölçütü faktör sayısı belirlenirken öz değeri 1'den büyük olan faktör sayısına göre karar verilmesini önermektedir (Loehlin, 2003). Ancak Çokluk ve diğerlerine (2012) göre faktör sayısına karar verme sürecinde dikkate alınması gereken noktalardan biri varyans katkısı yüzdeleridir ve bu yüzdelerin belirli bir noktadan sonra oldukça azaldığı durumlarda faktör sayısı bu noktaya göre belirlenebilir. Bu doğrultuda faktör öz değerleri ve varyans değerleri [Tablo 2](#)'de incelenmiştir.

Tablo 2. Faktör Öz değerleri ve Açıklanan Toplam Varyans

Faktör	Öz değer	Varyans %	Açıklanan Toplam Varyans %
1	12,17	40.57	40.57
2	4,27	14.25	54.83
3	1,40	4.69	59.52
4	1,14	3.81	63.33
5	.95	3.19	66.53

[Tablo 2](#)'ye göre faktör öz değerleri incelendiğinde öz değeri birin üzerinde olan dört faktör olduğu görülmektedir. Ancak üçüncü ve dördüncü faktörün "1" sınır değerine oldukça yakın olduğu ve bu faktörlerin sahip olduğu varyans değerleriyle açıklanan toplam varyansa oldukça az bir katkı sağlandığı görülmektedir. Bu nedenle ölçeğin iki faktörlü bir yapıya sahip olduğu söylenebilir. Ayrıca faktör sayısını belirlemek için kullanılan ölçütlerden biri olan yamaç eğim grafiği [Şekil 1](#)'de verilmiştir.

Şekil 1. Faktörlerin Yamaç Eğim Grafiği

Faktör sayısı belirlenirken yamaç eğim grafiği incelendiğinde eğimin yataylaşmaya başladığı nokta belirleyicidir ve faktör sayısının bu değere kadar olan nokta sayısı olduğu kabul edilir (Tucker ve MacCallum, 1997). Şekil 1’de verilen yamaç eğim grafiği incelendiğinde üçüncü faktörden itibaren eğimin yataylaşmaya başladığı görülmektedir. Bu doğrultuda iki faktörlü bir yapının olduğu söylenebilir. Bu nedenle faktör sayısı iki olarak sınırlandırılmış ve maddeler bu iki faktör altındaki dağılımı incelenmiştir. Tablo 2 incelendiğinde iki faktörün açıklanan toplam varyans değerinin %54.83 olduğu ve bu değer yeterli bir yüzdeye sahip olduğu görülmektedir. Çok faktörlü yapılarda, açıklanan toplam varyansın %40-%60 değer aralığında olması yeterli olarak kabul edilmektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2011; Pallant, 2017). Bu doğrultuda faktör sayısı iki olarak belirlenmiş ve bu iki faktör altında toplanan maddelerin faktör yük değerleri incelenmiştir. Kalaycı (2010), faktör analizinde madde korelasyonu .50 değerinin altında olan maddelerin çıkarılarak faktör analizinin tekrardan yapılabileceğini belirtmektedir. Hair ve diğerleri (1998) faktör yük değerinin .50 üzerinde olmasını önermiştir. Bu nedenle yük değeri kesme noktası .50 olarak belirlenmiş ve bu değer altında olan yük değerleri Tablo 3 üzerinde gösterilmemiştir. Ayrıca faktörler arasındaki ilişkinin oldukça düşük olduğu ($r=.16$) tespit edilerek döndürme tekniği olarak Varimax tekniği kullanılmıştır (Kaiser, 1958). Analiz sonucunda elde edilen tabloda yük değerleri incelenmiş; her iki faktörde uyum gösteren yedi madde ve hiçbir faktöre dâhil olmayan dört madde çıkarılarak analiz tekrarlanmıştır. Ardından madde korelasyonları incelenmiş; .70 üzerinde yüksek korelasyona sahip 13 madde çoklu bağlantı problemini önlemek için ölçekten çıkarılmıştır (Slinker ve Glantz, 1985). Ayrıca üç alan uzmanı görüşü de alınarak çıkarılan maddelerin ilişkisi yüksek olan maddelerle oldukça benzer olduğu tespit edilmiş, bu maddelerin çıkarılmasının ölçeğin geçerliğine katkı sağlayacağı konusunda ortak karara varılmıştır. Bu işlemlerde aralarındaki korelasyonu yüksek olan maddelerden faktör yükü diğerine göre daha düşük olan madde çıkarılmıştır (Tablo 3). Sonuç olarak elde edilen 28 madde ile faktör dağılımları Tablo 3’te incelenmiştir. Daha sonra faktörler altında yer alan maddeler incelenerek birinci faktörde yer alan maddelerin öğrencilerin eğitsel faaliyetlerinde teknoloji kullanımlarıyla ilişkili olan fırsatların yer aldığı, ikinci faktörde ise sosyalleşme, iletişim kurma ve eğlenceli vakit geçirme gibi sosyal etkinliklerinde mevcut dijital fırsatların yer aldığı görülmüştür. Bu nedenle faktörler sırasıyla “Eğitsel” ve “Sosyal” olarak isimlendirilmiştir.

Tablo 3. Dijital Fırsatlara Yönelik Farkındalık Ölçeğinin Faktör Yapısı

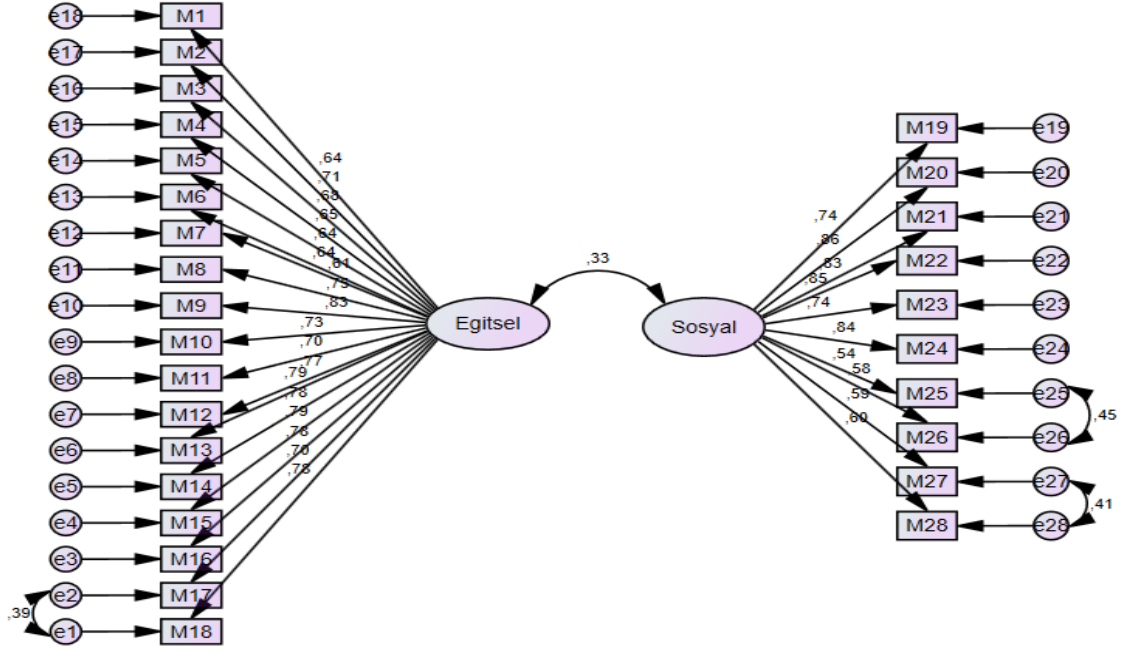
Maddeler	Faktör yük değeri		Madde Toplam Korelasyonu
	1	2	
Faktör 1: Eğitsel			
1.Teknolojik araçlar çocuğumun bilgiye hızlı ve kolay bir şekilde ulaşmasını sağlar.	.64		.55
2.Teknolojik araçlar çocuğumun araştırma-inceleme becerisini geliştirir.	.68		.61
3.Teknolojik araçlar çocuğumun ödevlerini yapabilmesinde kolaylık sağlar.	.63		.58
4.Teknolojik araçlar çocuğumun grup çalışmalarına evden/uzaktan katılmasına imkân sunar.	.60		.49
5.Teknolojik araçlar çocuğumun yer ve zaman sınırlaması olmadan eğitsel faaliyetlere katılmasına imkân sunar.	.61		.52
6.Teknolojik araçlar çocuğumun özgün bir içerik (belge, sunu, görsel, video, animasyon...) oluşturmasına imkân sunar.	.65		.63
7.Teknolojik araçlar çocuğumun oluşturduğu ve/veya eriştiği içeriği paylaşmasına imkân sunar.	.57		.57
8.Eğitici uygulamalar (web tabanlı veya mobil uygulamalar, eğitici videolar, eğitsel oyunlar...) çocuğuma ders saatlerinin dışında uygulama/tekrar yapma imkânı sunar.	.73		.60
9.Eğitici uygulamalar çocuğuma bireysel öğrenme imkânı sunar.	.81		.68
10.Eğitici uygulamalar çocuğuma öz-değerlendirme imkânı sunar.	.72		.58
11.Eğitici uygulamalar çocuğumun yaparak yaşayarak öğrenme sürecine katkı sunar.	.69		.60
12.Eğitici uygulamalar çocuğumun öğrenmesini kolaylaştırır.	.79		.68
13.Eğitici uygulamalar ile çocuğuma etkileşimli bir öğrenme ortamı sağlar.	.78		.70
14.Eğitici uygulamalar ile çocuğuma eğlenceli bir öğrenme ortamı sağlar.	.75		.63
15.Eğitici uygulamalar sayesinde çocuğum etkili ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştirir.	.79		.70
16.Eğitici uygulamalar çocuğumun öğrenmeye yönelik ilgisini artırır.	.76		.63
17.Eğitici uygulamalar çocuğumun dikkatini derse yöneltmesinde etkilidir.	.68		.62
18.Eğitici uygulamalar çocuğumun öğrenme sürecinde aktif rol almasını sağlar.	.77		.66
Faktör 2: Sosyal			
19.Sosyal medya kullanımı çocuğumun yeni arkadaşlar edinmesine imkân sunar.		.73	.57
20.Sosyal medya kullanımı çocuğuma kendini ifade etme özgürlüğü sunar.		.83	.72
21.Sosyal medya kullanımı çocuğumun sosyal ve kültürel gelişmeleri takip edebilmesini sağlar.		.78	.66
22.Sosyal medya kullanımı çocuğumun kendisini bir gruba ait hissedebilmesine katkı sunar.		.83	.70
23.Sosyal medya kullanımı çocuğumun arkadaşlarıyla hızlı iletişim kurabilmesini sağlar.		.74	.60
24.Sosyal medya kullanımı çocuğumun sosyal sorumluluk farkındalığı kazanmasına katkı sunar.		.83	.70
25.Dijital oyunlar çocuğumun eğlenceli vakit geçirmesini sağlar.		.57	.54
26.Çevrimiçi video/film izlemek çocuğumun eğlenceli vakit geçirmesini sağlar.		.57	.53
27.Çevrimiçi iletişim çocuğumun sosyal gelişimine katkıda bulunabilir.		.63	.59
28.Sanal ortamlar çocuğumun gerçek yaşama hazırlanmasına katkı sunar.		.62	.53

Tablo 3 incelendiğinde iki faktör altında toplanan maddelerin .57 ve .83 arasında yük değerine sahip olduğu görülmektedir. Böylece maddelerin iyi düzeyde uyum göstererek anlamlı bir yapı oluşturduğu söylenebilir (Tabachnick ve Fidell, 2001). Maddelerin madde toplam korelasyonu değerleri .52 ve .83 arasında yer almaktadır. Madde toplam korelasyonu için yeterli olarak görülen .30 değeri (Büyüköztürk, 2002) göz önünde bulundurulduğunda, ölçek maddelerinin birbiriyle iyi düzeyde uyum sağladığı ve iç tutarlılığın yüksek olduğu söylenebilir.

3.1.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Açımlayıcı faktör analizine ait sonuçların, doğrulayıcı faktör analizi yapılarak ihtiyaç duyulduğunda modelde düzeltmeler yapılması, ölçeği daha geçerli ve kullanışlı kılmaktadır (Erkorkmaz vd., 2013). Bu doğrultuda DFA için ayrı bir gruba ($n=232$) 28 maddelik nihai ölçek formu uygulanmış ve elde edilen veriler üzerinden analizler yapılmıştır. Kline'a (2010) göre DFA yapılması için 100-200 arası örneklem sayısı örneklem büyüklüğü için yeterli olmaktadır. Böylece DFA çalışmalarını yürütmek için belirlenen örneklem sayısının yeterli olduğu söylenebilir. AMOS 26 programında analiz işlemleri yürütülmüş ve χ^2 , χ^2 /sd , GFI, AGFI, RMSEA, SRMR, CFI, NFI ve NNFI (TLI) uyum indeksleri dikkate alınmıştır. Analiz işlemleri sonrasında elde edilen veriler incelendiğinde, modifikasyon yapılmadan modelin gerekli uyum iyiliği indekslerini sağlamadığı görülmüştür. Bu nedenle modele ilişkin modifikasyon önerileri dikkate alınarak M17 ile M18, M25 ile M26 ve M27 ile M28 maddeleri arasında modifikasyon yapılmasına karar verilmiştir. Modifikasyonlar hata matrisleri temelinde oluşturulur ve modelde öngörülme, ancak eklenmesi/çıkarılması durumunda modelde kazanılacak ki-kare değerini gösterir (Kaplan, 2019). Modifikasyon önerilen maddeler incelenmiş, madde anlamlarının birbiriyle ilişkili olduğu ve benzer ifadeler içerdiği görülmüştür. Bu doğrultuda alan uzmanlarının görüşleri de alınarak yapılması kararlaştırılan modifikasyonlar sonucunda ki-kare değerinde ve uyum indekslerinde artış olduğu gözlenmiştir. Geçerli uyum indeksleri kriterleri ve modifikasyonlar sonrası elde edilen uyum indeksleri değerleri incelenmiş bütün değerlerin iyi düzeyde uyum sağladığı görülmüştür ($\chi^2 /sd=2.60$, $p<.05$, $GFI>AGFI$, $CFI=.92$, $NFI=.85$; $TLI=.89$, $SRMR=.06$, $RMSEA=.07$) (Blunch, 2008; Brown, 2006; Hooper ve diğerleri, 2008; Kenny, 2010; Kline 2005; MacCallum ve Sehee, 1997; Schumacker ve Lomax, 2004; Tabachnick ve Fidell, 2001; Thompson, 2004). Sadece NFI değeri iyi uyum ölçütüne oldukça yakın bir değer olsa da ideal sınırdan biraz uzakta yer almamaktadır. Büyük bir örneklem grubu ile çalışılmaması, bu değerlerin nispeten biraz daha düşük çıkmasının nedeni olabilir (Mulaik vd., 1989). Thompson (2004) DFA sürecinde olabildiğince az düzeltme ile ideal uyum değerlerine yakın sonuçlara ulaşmanın da yeterli olacağını belirtmiştir. Bu nedenle tekrardan bir modifikasyon yapılmamış, oluşan modelin yeterli düzeyde uyum değerine sahip olduğu kabul edilmiştir. Uygulanan modifikasyonlar sonrası oluşan model **Şekil 2**'de verilmiştir.

Şekil 2. Dijital Fırsatlara Yönelik Farkındalık Ölçeği DFA Yol Diyagramı



Tablo 4. Ölçeğin Güvenirliği

Faktör	Madde	Tahmin	SH	Kritik Oran (C.R.)	Stand. Tahmin	p
Eğitsel	M1	1.00			.64	
	M2	.95	.15	6.53	.71	<.001
	M3	.87	.14	6.18	.68	<.001
	M4	1.12	.17	6.69	.65	<.001
	M5	1.18	.16	7.13	.64	<.001
	M6	1.04	.15	6.67	.64	<.001
	M7	1.05	.15	6.56	.61	<.001
	M8	1.35	.17	7.91	.75	<.001
	M9	1.20	.15	7.58	.83	<.001
	M10	1.20	.16	7.50	.73	<.001
	M11	1.27	.17	7.52	.70	<.001
	M12	1.33	.16	8.02	.77	<.001
	M13	1.26	.17	7.79	.79	<.001
	M14	1.40	.16	7.63	.78	<.001
	M15	1.40	.17	8.06	.79	<.001
	M16	1.50	.19	7.96	.76	<.001
	M17	1.36	.18	7.40	.70	<.001
	M18	1.37	.18	7.56	.75	<.001
Sosyal	M19	.86	.13	6.70	.74	<.001
	M20	1.07	.12	8.48	.86	<.001
	M21	1.04	.12	8.32	.83	<.001
	M22	1.25	.14	9.23	.85	<.001
	M23	1.11	.13	8.44	.74	<.001
	M24	1.15	.13	8.74	.84	<.001
	M25	1.03	.12	8.05	.54	<.001
	M26	.95	.12	7.88	.58	<.001
	M27	1.06	.12	8.75	.59	<.001
	M28	1.00			.60	

Tablo 4'te faktörler altındaki maddelerin tahmin, standartlaştırılmış tahmin (standardize edilmiş faktör yükleri) ve standart hata değerleri verilmiştir. Ayrıca “Kritik Oran” olarak adlandırılan C.R. değeri ve p anlamlılık değeri incelenerek faktör yüklerinin manidarlık düzeyi belirlenmiştir. C.R. değeri standart hata ve parametre tahmini arasındaki oranı ifade eder ve DFA'da bu oran, modeldeki her parametrenin (özellikle faktör yüklerinin) anlamlı olup olmadığını belirlemek için kullanılır (Kline, 2010). Yürütülen bir model analizinde maddelerin C.R. değeri 1.96'dan büyük ve -1.96'dan küçük ise parametre anlamlıdır ve veri ile uyumludur (Byrne, 2013). Bu durumda tüm ölçek maddelerinin C.R. değerinin 1.96'dan büyük olduğu ve p anlamlılık düzeyinin .001'den küçük olduğu belirlenmiş, parametrelerin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (**Tablo 4**). Bu analiz işlemlerinin ardından %27 üst grup ve %27 alt grup ortalamalarına bağlı olarak madde analizi yapılmış, faktörlerin ve maddelerin alt ve üst gruplara ilişkin farklılaşma durumu bağımsız gruplar t-testi ile analiz edilerek ayırt etme gücü belirlenmiştir. Faktörler ve maddelere ilişkin elde edilen değerler ise **Tablo 5**'te verilmiştir.

Tablo 5. Faktörlere ve Maddelere İlişkin Üst Grup ve Alt Grup t-testi Sonuçları

	Grup	<i>n</i>	\bar{x}	<i>SS</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Faktör 1 (Eğitsel)	Üst Grup	86	4.27	.36	20.39	<.001
	Alt Grup	86	3.00	.44		
M1	Üst Grup	86	4.29	.66	10.31	<.001
	Alt Grup	86	3.05	.88		
M2	Üst Grup	86	4.08	.75	9.21	<.001
	Alt Grup	86	2.93	.87		
M3	Üst Grup	86	4.39	.69	9.34	<.001
	Alt Grup	86	3.15	1.02		
M4	Üst Grup	86	4.26	.69	8.41	<.001
	Alt Grup	86	3.08	1.10		
M5	Üst Grup	86	4.15	.64	9.50	<.001
	Alt Grup	86	3.02	.89		
M6	Üst Grup	86	4.27	.62	9.43	<.001
	Alt Grup	86	3.08	.99		
M7	Üst Grup	86	4.03	.72	8.64	<.001
	Alt Grup	86	2.89	.98		
M8	Üst Grup	86	4.33	.56	9.86	<.001
	Alt Grup	86	3.17	.93		
M9	Üst Grup	86	4.32	.60	9.72	<.001
	Alt Grup	86	3.16	.93		
M10	Üst Grup	86	4.15	.67	10.99	<.001
	Alt Grup	86	2.81	.90		
M11	Üst Grup	86	4.19	.66	10.99	<.001
	Alt Grup	86	2.88	.88		
M12	Üst Grup	86	4.37	.55	13.47	<.001
	Alt Grup	86	2.93	.82		
M13	Üst Grup	86	4.39	.61	14.30	<.001
	Alt Grup	86	2.77	.84		
M14	Üst Grup	86	4.31	.53	12.23	<.001
	Alt Grup	86	2.95	.87		
M15	Üst Grup	86	4.25	.61	12.44	<.001
	Alt Grup	86	2.84	.84		
M16	Üst Grup	86	4.33	.54	12.35	<.001
	Alt Grup	86	2.93	.90		

Tablo 5. Faktörlere ve Maddelere İlişkin Üst Grup ve Alt Grup t-testi Sonuçları (Devamı)

	Grup	n	\bar{x}	SS	t	p
M17	Üst Grup	86	4.16	.66	11.49	<.001
	Alt Grup	86	2.67	.99		
M18	Üst Grup	86	4.22	.65	12.83	<.001
	Alt Grup	86	2.69	.88		
Faktör 2 (Sosyal)	Üst Grup	86	3.51	.70	13.88	<.001
	Alt Grup	86	2.17	.55		
M19	Üst Grup	86	3.24	1.10	9.46	<.001
	Alt Grup	86	1.81	.86		
M20	Üst Grup	86	3.56	.92	12.60	<.001
	Alt Grup	86	1.87	.83		
M21	Üst Grup	86	3.82	.84	13.54	<.001
	Alt Grup	86	2.09	.83		
M22	Üst Grup	86	3.47	1.04	11.12	<.001
	Alt Grup	86	1.84	.86		
M23	Üst Grup	86	3.83	.86	13.23	<.001
	Alt Grup	86	2.09	.86		
M24	Üst Grup	86	3.74	.99	12.84	<.001
	Alt Grup	86	1.97	.79		
M25	Üst Grup	86	3.52	.94	10.24	<.001
	Alt Grup	86	2.06	.91		
M26	Üst Grup	86	3.75	.88	10.52	<.001
	Alt Grup	86	2.29	.94		
M27	Üst Grup	86	3.67	.95	11.22	<.001
	Alt Grup	86	2.05	.93		
M28	Üst Grup	86	3.05	1.19	9.16	<.001
	Alt Grup	86	1.65	.77		

Tablo 5 incelendiğinde ölçeğin iki alt faktör ve 28 madde için üst grup ve alt grup arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda ölçeğin ölçülmek istenilen özelliği iyi bir şekilde ölçtüğü ve ayırt edici bir yapıya sahip olduğu söylenebilir.

3.2. Güvenirlilik Analizi Çalışmaları

Bu çalışmada likert tipi ölçekler için uygun olan Cronbach Alfa (α), Tabakalanmış Alfa ve McDonald's Omega (Ω) güvenirlilik katsayısı hesaplanarak güvenirlilik çalışmaları yürütülmüştür. Yüksek düzeyde güvenilir bir ölçme aracının güvenirlilik katsayısının en az .70 olması gerekmektedir (Pedersen ve Lui 2003). Araştırmada geliştirilen ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlilik katsayısı ve McDonald's Omega güvenirlilik katsayısı .95 olarak hesaplanmıştır. Tabakalanmış alfa güvenirlilik değeri ise .96 olarak belirlenmiştir. Ayrıca iki faktör için de ayrı olarak güvenirlilik katsayıları hesaplanmış, her bir faktörün de kendi içerisinde yüksek düzeyde güvenilir olduğu belirlenmiştir ($\alpha_{Egitsel}=.95$, $\Omega_{Egitsel}=.94$, $\alpha_{Sosyal}=.92$, $\Omega_{Sosyal}=.91$). Ölçeğin birleşik güvenirlilik (CR) ve ortalama açıklanan varyans (AVE) değerleri de hesaplanmıştır. Ölçeğin AVE değerinin .50 değerinden büyük olması yakınsama geçerliğinin; CR değerinin .70 değerinden büyük olması ise ölçeğin güvenirliliğinin kanıtı olarak gösterilmektedir (Fornell ve Larcker, 1981). Ölçekteki "Eğitsel" ve "Sosyal" faktörlerinin CR değerleri .95; AVE değerleri ise sırasıyla .51 ve .52 olarak belirlenmiştir. Heterotrait-Monotrait Oranı (HTMT) analizi faktörler arasındaki ortalama ilişkiyi aynı faktördeki maddelerin ortalama ilişkisini hesaba katarak analiz eder ve değer .90'dan düşük olması iraksama geçerliğinin sağlandığını ifade eder (Henseler vd., 2015; Voorhess vd., 2016). Ölçeğin HTMT değeri .36 olarak hesaplanmış ve iraksama geçerliğinin sağlandığı görülmüştür. Böylece araştırmacılar tarafından geliştirilen

“Ortaokul Ebeveynlerinin Dijital Fırsatlara Yönelik Farkındalık Ölçeği”nin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu söylenebilir.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Teknolojinin günlük hayatımızın bir parçası haline gelmesiyle beraber ebeveynler bir yandan çocuklarının teknolojinin sunduğu fırsatlardan yararlanmasını sağlamaya çalışırken diğer yandan dijital ortamlarda var olan tehlikelerden çocuklarını korumaya çalışmaktadır. Bu süreçte ebeveynler tehlikelere odaklanıp aşırı koruyucu bir yaklaşım sergileyerek sınırlamalar getirmekte; çocuklarını olası risklerden korurken aynı zamanda dijital fırsatlardan yararlanmalarına da engel olabilmektedir. Bu noktada ebeveynlerin çocukları için var olan dijital fırsatların farkında olması, bu dengeyi sağlayabilmeleri açısından oldukça önemlidir. Özellikle gelişim dönemi olarak öğrencilerin öğrenme sorumluluğunu alarak bağımsızlaşmaya başladığı, arkadaşlık ilişkilerinin ve sosyalleşme çabalarının yoğunlaştığı ortaokul döneminde çocukların dijital teknolojilerin sunduğu fırsatlardan yararlanabilmesi önemlidir. Çünkü teknolojik araçlar hızlı ve kolay bir şekilde bilgiye erişim imkânı sunar, öğrencilerin araştırma-inceleme becerilerini geliştirir, ödevlerini yapmalarına yardımcı olur. Eğitici uygulamalar sayesinde eğlenceli ve etkileşimli bir öğrenme ortamı sağlanarak çocuklara etkili ve kalıcı öğrenme fırsatı sağlanır. Ayrıca sosyal medya gibi dijital ortamlar çocukların sosyalleşmesine katkıda bulunarak kendini ifade etme becerilerini ve özgüven gelişimini destekler. Öğrencilerin bu fırsatlardan ne düzeyde yararlanabileceği ebeveynlerin çocukları için var olan dijital fırsatların ne düzeyde farkında olduğu ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle ebeveynlerin dijital fırsatlara yönelik farkındalık düzeyinin belirlenmesi hem okul-aile iş birliği çerçevesinde yürütülecek olan rehberlik hizmetleri kapsamında hem de bu alanda gelecekte yapılacak çalışmalara sunacağı katkı bağlamında oldukça önemli görülmektedir. Ancak alan yazın incelendiğinde bu kapsamda ebeveynlere yönelik geliştirilmiş herhangi bir ölçeğe rastlanmamıştır. Araştırmada ortaokul öğrenci ebeveynlerinin çocukları için var olan dijital fırsatlara yönelik farkındalığını belirlemek için bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yapılan alan yazın taraması ile madde havuzu oluşturulmuş, uzman görüşleri alınarak oluşturulan ölçek formu örneklem grubuna uygulanmıştır (n=318). Elde edilen veriler SPSS 26 programına aktarılarak geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yürütülmüştür. Geçerlik çalışmalarında öncelikle AFA yapılmış, oluşan faktörler ve altında toplanan maddeler incelenmiştir. Faktörlerin öz değeri ve yamaç eğim grafiği incelenerek ölçeğin iki faktörlü yapısı oluşturulmuştur (Büyüköztürk 2011; Çokluk vd., 2012; Tucker ve MacCallum, 1997). Daha sonra bu iki faktör altında toplanan maddelerin faktör yük değerleri incelenmiş, binişik olan yedi madde, hiçbir faktöre dâhil olmayan dört madde ve .70 üzerinde yüksek korelasyona sahip 13 madde diğer maddelerle oldukça benzer olduğu için üç alan uzmanı görüşü de alınarak ölçekten çıkarılmıştır. Yapılan bu işlemlerin ardından iki faktörlü 28 maddeden oluşan nihai ölçek formuna son şekli verilmiştir. Faktörler altında toplanan maddeler incelenerek faktörlere sırasıyla “Eğitsel” ve “Sosyal” isimleri verilmiştir. Alan yazında yapılan araştırmalar incelendiğinde çocuklar için var olan dijital fırsatların genel olarak eğitsel ve sosyal alanlar altında kümelendiği görülmektedir. Nitekim Parlak (2017) ve Mhlongo ve diğerleri (2023) dijital fırsatları açıklarken mobil cihazların, eğitsel oyun ve uygulamaların, çevrimiçi öğrenme platformlarının eğitsel faaliyetler kapsamında birçok fırsat sunduğunu belirtmiştir. Thomas (2011) ve Gan ve diğerleri (2015) ise dijital teknolojilerin eğitsel alanda hem bireysel hem de iş birliğine yönelik çalışmalar için aktif ve etkileşimli bir öğrenme ortamı sağladığını ifade etmiştir. Ayrıca Erdoğan (2023) sohbet araçları, sosyal medya platformları, çevrimiçi oyunlar gibi araçların iletişim kurma, paylaşım, sosyalleşme, kendini ifade edebilme gibi becerilerini geliştirdiğini, duygusal ve sosyal gelişimlerini desteklediğini açıklamıştır. Ratiece ve Cakula (2015) ve Wang ve diğerleri (2023) de teknolojik araçların kullanımı ile öğrencilere eğitsel ve sosyal alanlarda birçok fırsatlar sunulduğunu belirtmişlerdir.

Oluşan yapıyı doğrulamak için ayrı bir çalışma grubuyla (n=232) DFA yapılmıştır. Öncelikle DFA çalışmalarını yürütmek için belirlenen örneklem sayısının yeterli olduğu belirlenmiş (Kline, 2010); AMOS 26 programında analiz işlemleri yürütülerek uyum indeksleri incelenmiştir. Yapılan analizlerin ardından önerilen üç ayrı modifikasyon uygulanmış ve sonuç olarak modelin iyi düzeyde ve kabul edilebilir uyum değerlerine sahip olduğu görülmüştür (Bluch, 2008; Brown, 2006, Kline, 2005; Tabachnick ve Fidell, 2001; Thompson, 2004). Ölçeğin Cronbach Alfa, Tabakalanmış Alfa, McDonalds' Omega güvenirlik katsayıları hesaplanmış, ölçeğin ve her bir faktörün kendi içerisinde yüksek düzeyde güvenilir olduğu belirlenmiştir (Pedersen ve Lui, 2003). Böylece bu araştırma sonucunda alana, ebeveynlerin dijital fırsatlara yönelik farkındalığını ortaya koyacak geçerliği ve güvenirliği ispatlanmış bir ölçek kazandırılmıştır.

Değişen ve gelişen teknoloji karşısında öğrencilerden beklenen yeterlikler de değişime uğramaktadır. Öğrencilerden temel düzeyde teknoloji kullanımına yönelik bilgilere sahip olmaları ve bu bilgileri günlük yaşamlarına ve eğitim hayatlarına doğru ve etkili bir şekilde entegre edebilmeleri beklenmektedir. Bu konuda ebeveynlerinin de bilgi sahibi olmaları, çocuklarını desteklemeleri ve onlara rehberlik edebilmeleri oldukça önemli görülmektedir (Yaman ve diğerleri, 2019). Bu noktada ise ebeveynlerin teknoloji kullanım becerileri (Adigwe ve van der Walt, 2020; Yurdakul vd., 2013), teknolojiyi kabullenme davranışları (Özdemir ve Celayir, 2020) ve dijital risk algılarının (Livingstone vd., 2017; Symons vd., 2020) yanı sıra ebeveynlerin çocukları için var olan dijital fırsatlara yönelik farkındalık düzeyleri de belirleyici olabilmektedir (Chandrima, 2020; Rodríguez-de-Dios vd., 2018; Uzuegbunam, 2019). Çünkü ebeveynlerin dijital fırsatlara yönelik farkındalık düzeyleri çocuklarına sunacakları teknolojik imkânları, çocuklarının teknoloji kullanımlarına yönelik yaklaşımlarını ve böylece çocuklarının dijital fırsatlardan ne düzeyde yararlanabileceğini etkileyebilmektedir (Chang vd., 2019; Livingstone ve Helsper, 2010; Livingstone vd., 2017). Bu bağlamda araştırmada geliştirilen ölçek ile gelecek araştırmalarda ebeveynlerin fırsatlara yönelik farkındalık düzeyleri belirlenerek ebeveynlik yaklaşımları, çocukların teknoloji kullanımları ve dijital okuryazarlık düzeyleri ya da ebeveynlerin teknoloji kullanım becerileri bir arada ele alınarak elde edilen sonuçlar tartışılabilir. Ayrıca fırsat ve riskler bir arada incelenerek çocukların teknoloji kullanımlarıyla ilgili ebeveyn davranışları ve tutumları bu boyutlar üzerinden açıklanabilir.

Araştırma 6. ve 7. sınıf öğrenci ebeveynleri ile yürütülmüştür ve araştırmanın örneklemini Türkiye'nin doğusundaki bir il merkezi ile sınırlıdır. Yürütülecek çalışmalarda ortaokul kademesindeki diğer sınıf düzeylerinde uygulama yapılarak araştırma sonuçları karşılaştırılabilir. Türkiye'nin diğer bölgelerinde yürütülecek araştırmalar, farklı kültürel özellikler ve aile yapısının araştırma sonuçları üzerinde oluşturabileceği farklılık bağlamında değerlendirme yapılmasına katkı sağlayabilir. Çalışmada AFA, DFA, madde analizi ve güvenirlik analizi yapılarak ölçeğin geçerliği ve güvenirliği belirlenmiştir. Ancak gelecek araştırmalarda ölçeğin ölçüt geçerliği ve ölçme değişmezliği incelenerek ölçeğin geçerliğine ve güvenirliğine katkı sağlanabilir.

Bilgilendirme

Bu araştırma makalesi sorumlu yazarın "Ortaokul Öğrencilerinde İnternet Bağımlılığı ve Ebeveyn Arabuluculuğunun Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi" başlıklı doktora tez çalışmasından üretilmiştir.

Etik Kurul İzin Bilgisi

Bu araştırma, Fırat Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Sosyal ve Beşeri Bilimler kurulunun 24/03/2022 tarihli E-97132852-100-163091 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi


Yazarların beyan edeceği bir çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkısı

DG: Giriş ve yöntemin yazılması, verilerin toplanması, SPSS'e girilmesi ve verilerin analiz edilmesi, tartışmanın yazımı ve raporlanması. YKT: Araştırma izinlerinin alınması, çalışmanın tasarlanması, verilerin analiz edilmesi.

Orcid

Duygu Gür  <https://orcid.org/0000-0003-2891-0535>

Yalın Kılıç Türel  <https://orcid.org/0000-0002-0021-0484>

KAYNAKÇA

- Adachi, P. J. C., & Willoughby, T. (2013). More than just fun and Games: The longitudinal relationships between strategic video games, self-reported problem solving skills, and academic grades. *Journal of Youth and Adolescence*, 42(7), 1041-1052.
- Adigwe, I., & van der Walt, T. (2020). Parental mediation of online media activities of children in Nigeria: A parent-child approach. *Computers in Human Behavior Reports*, 2, 100041.
- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi teknolojilerinin okullarda kullanımı ve öğretmenlerin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(11).
- Álvarez, M., Torres, A., Rodríguez, E., Padilla, S., & Rodrigo, M. J. (2013). Attitudes and parenting dimensions in parents' regulation of Internet use by primary and secondary school children. *Computers & Education*, 67, 69-78.
- Bendaş, K. (2020). Dijitalleşen dünyada medyanın dönüşümü: Geleneksel medyadan yeni medyaya geçiş ve Türkiye'de internet haberciliği. *Anasay*, (22), 373-396.
- Biagiatti, B., Quraishi, S. H., & Schlosser, D. A. (2018). Potential benefits of incorporating peer-to-peer interactions into digital interventions for psychotic disorders: a systematic review. *Psychiatric services*, 69(4), 377-388.
- Biçer, S. (2014). Akademisyenlerin sosyal ağlarda bulunma motivasyonları: Facebook örneği. *Dumlupınar University Journal of Social Science/Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (40).
- Blunch, N. J. (2008). *Introduction to structural equation modelling: Using SPSS and AMOS*. Sage Publications.
- Bowen, N. K., & Guo, S. (2011). *Structural equation modeling*. Oxford University Press.
- Brown, T.A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford Press.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470-483.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (8. baskı)*. PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K. ve Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F.(2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Byrne, B. M. (2013). *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Routledge

- Cabı, E. (2016). Dijital teknolojiye yönelik tutum ölçeği. *Kastamonu Education Journal*, 24(3), 1229-1244.
- Casaló, L. V., Flavián, C., & Ibáñez-Sánchez, S. (2017). Antecedents of consumer intention to follow and recommend an Instagram account. *Online Information Review*, 41(7), 1046-1063.
- Chandrima, R. M., Kircaburun, K., Kabir, H., Riaz, B. K., Kuss, D. J., Griffiths, M. D., & Mamun, M. A. (2020). Adolescent problematic internet use and parental mediation: A Bangladeshi structured interview study. *Addictive Behaviors Reports*, 12, 100288.
- Chang, F. C., Chiu, C. H., Chen, P. H., Chiang, J. T., Miao, N. F., Chuang, H. Y., & Liu, S. (2019). Children's use of mobile devices, smartphone addiction and parental mediation in Taiwan. *Computers in Human Behavior*, 93, 25-32.
- Chang, F. C., Chiu, C. H., Miao, N. F., Chen, P. H., Lee, C. M., Chiang, J. T., & Pan, Y. C. (2015). The relationship between parental mediation and Internet addiction among adolescents, and the association with cyberbullying and depression. *Comprehensive psychiatry*, 57, 21-28.
- Cheng, C., & Li, A. Y. L. (2014). Internet addiction prevalence and quality of (real) life: A meta-analysis of 31 nations across seven world regions. *Cyberpsychology, behavior, and social networking*, 17(12), 755-760.
- Child, D. (2006). *The essentials of factor analysis*. A&C Black.
- Child, J. (1975). Managerial and organizational factors associated with company performance-part II. A contingency analysis. *Journal of Management studies*, 12(1-2), 12-27.
- Chou, M. J., & Fen, C. F. (2014). Parent-child Play within Information Technology: A Quest for Quality Family Atmosphere. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 122, 273-282.
- Christensen, L. B. (2004). *Experimental methodology*. Allyn & Bacon.
- Clark, L. A., & Watson, D. (2016). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. In A. E. Kazdin (Ed.), *Methodological issues and strategies in clinical research* (4th ed., pp. 187–203). American Psychological Association.
- Çetinkaya, L. ve Sütçü, S. S. (2016). Çocukların Gözüyle Ebeveynlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanımlarına Yönelik Kısıtlamaları ve Nedenleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 7(1), 79.
- Çite, H., Gürbüz, S. ve Alkış Küçükaydın, M. (2023). İlkokulda yavaş geçişli animasyon ve dijital kavram haritası kullanımı: Fen bilimleri tutumu ve üst bilişsel farkındalık açısından bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (58), 177-200. <https://doi.org/10.9779/pauefd.1085078>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi.
- Dağtekin, N. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin derslerde teknolojinin kullanılmasına yönelik farkındalık ölçeğinin geliştirilmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- David, L., & Weinstein, N. (2024). The how and how much of technology use in the classroom: A motivational approach to teachers' technology use. *European Journal of Education*, 59, e12674.
- David-Ferdon, C., & Hertz, M. F. (2007). Electronic media, violence, and adolescents: An emerging public health problem. *Journal of Adolescent Health*, 41(6), 1-5.
- DeVellis, R. F., & Thorpe, C. T. (2021). *Scale development: Theory and applications*. Sage publications.
- Dünya Sağlık Örgütü (2024). Teens, screens and mental health. <https://www.who.int/europe/news-room/25-09-2024-teens--screens-and-mental-health>
- Erdogan, O. (2023). The mediator's role of communication skills in the effect of social skills on digital game addiction. *Acta Psychologica*, 237, 103948.

- Erkorkmaz, Ü., Etikan, İ., Demir, O., Özdamar, K. ve Sanisoğlu, S. Y. (2013). Doğrulayıcı faktör analizi ve uyum indeksleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 33(1), 210-223.
- Ersoy, H., Duman, E. ve Öncü, S. (2016). Artırılmış gerçeklik ile motivasyon ve başarı: deneysel bir çalışma. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 5(1), 39-44.
- Etzel, R. A. (2023). Foreword: Wireless technologies and children. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*, 53(2), 101375-101375.
- Fam, J. Y., Männikkö, N., Juhari, R., & Kääriäinen, M. (2023). Is parental mediation negatively associated with problematic media use among children and adolescents? A systematic review and meta-analysis. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 55(2), 89.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
- Gan, B., Menkhoff, T., & Smith, R. (2015). Enhancing students' learning process through interactive digital media: New opportunities for collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 51, 652-663.
- Geržičáková, M., Dedkova, L., & Mýlek, V. (2023). What do parents know about children's risky online experiences? The role of parental mediation strategies. *Computers in Human Behavior*, 141, 107626.
- Gil, M., & Sylla, C. (2022). A close look into the storytelling process: The procedural nature of interactive digital narratives as learning opportunity. *Entertainment Computing*, 41, 100466.
- Gómez, P., Harris, S. K., Barreiro, C., Isorna, M., & Rial, A. (2017). Profiles of Internet use and parental involvement, and rates of online risks and problematic Internet use among Spanish adolescents. *Computers in Human Behavior*, 75, 826-833.
- Gutnick, A. L., Robb, M., Takeuchi, L., & Kotler, J. (2011, March). Always connected: The new digital media habits of young children. In *New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop*.
- Gülşen, İ. (2019). Nesnelerin İnterneti: Vaatleri ve Faydaları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(8), 106-118.
- Günbatır, M. S. (2014). Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik bir tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 121-135.
- Güney, Z. (2020). Çocukların sosyal medya kullanımı üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 188-199.
- Hair J. D., Anderson R. E., Tatham R. L., & Black W. C. (1998) *Multivariate Data Analysis* (5. baskı). Prentice Hall, NJ.
- Hammer, M., Scheiter, K., & Stürmer, K. (2021). New technology, new role of parents: How parents' beliefs and behavior affect students' digital media self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 116, 106642.
- Han, Y., Kim, S., Lee, T., & Kim, S. (2024). Family factors and offline/online risk behaviors among South Korean adolescents: A multidimensional approach using latent profile analysis. *Children and Youth Services Review*, 156, 107230.
- Hawk, S. T., Keijsers, L., Hale III, W. W., & Meeus, W. (2009). Mind your own business! Longitudinal relations between perceived privacy invasion and adolescent-parent conflict. *Journal of Family Psychology*, 23(4), 511.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variancebased structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 1-21.

- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008, September). Evaluating model fit: a synthesis of the structural equation modelling literature. In *7th European Conference on research methodology for business and management studies* (pp. 195-200).
- Hurwitz, L. B., & Schmitt, K. L. (2020). Can children benefit from early internet exposure? Short-and long-term links between internet use, digital skill, and academic performance. *Computers & Education, 146*, 103750.
- Ibáñez, M. B., Portillo, A. U., Cabada, R. Z., & Barrón, M. L. (2020). Impact of augmented reality technology on academic achievement and motivation of students from public and private Mexican schools. A case study in a middle-school geometry course. *Computers & Education, 145*, 103734.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2014). *Applied multivariate statistical analysis*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Kaiser, H. F. (1958). The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika, 23*(3), 187-200.
- Kalaycı, S. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (5. baskı). Asil Yayın.
- Kalkan, B., Kılıç, A. F. ve Yılmaz, A. D. (2022). Teknoloji kullanımında ebeveyn tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi, 6*(2), 364-386.
- Kaplan, A. (2019). *Yapısal Eşitlik Modelleri Üzerine Bir Uygulama* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Kapus, K., Nyulas, R., Nemeskeri, Z., Zadori, I., Muity, G., Kiss, J., ... & Feher, G. (2021). Prevalence and risk factors of internet addiction among Hungarian high school students. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(13), 6989.
- Karakoç, F. Y. ve Dönmez, L. (2014). Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası, 13*(40), 39-49.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Karoğlu, A. K., Bal, K. ve Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 sürecinde Türkiye’de eğitimde dijital dönüşüm. *Üniversite Araştırmaları Dergisi, 3*(3), 147-158.
- Taş, M. ve Çevik, M. (2024). Dijital Hikâyelerle Geliştirilen STEM Etkinliklerinin Kullanılması: Bir Karma Yöntem Araştırması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(61), 60-93. <https://doi.org/10.9779/pauefd.1355302>
- Tinsley, H. E., & Kass, R. A. (1979). The latent structure of the need satisfying properties of leisure activities. *Journal of Leisure Research, 11*(4), 278-291.
- Kenar, İ. (2012). Teknoloji ve derslerde teknoloji kullanımına yönelik veli tutum ölçeği geliştirilmesi ve tablet PC uygulaması. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 2*(2), 123-139.
- Kenny, D. A. (2010). Measuring model fit. <http://davidakenny.net/cm/fit.htm>
- Kline, R. B. (2010). *Principals and practice of structural equation modeling* (3. baskı). Guilford Press.
- Kline, T. J. B. (2005). *Psychological testing: A practical approach to design and evaluation*. Thousand Oaks: Sage Publications Inc.
- Koutamanis, M., Vossen, H. G., Peter, J., & Valkenburg, P. M. (2013). Practice makes perfect: The longitudinal effect of adolescents’ instant messaging on their ability to initiate offline friendships. *Computers in Human Behavior, 29*(6), 2265-2272.
- Ktoridou, D., Eteokleous, N., & Zahariadou, A. (2012). Exploring parents’ and children's awareness on internet threats in relation to internet safety. *Campus-wide information systems, 29*(3), 133-143.
- Kuss, D. J., Griffiths, M. D., & Binder, J. F. (2013). Internet addiction in students: Prevalence and risk factors. *Computers in Human Behavior, 29*(3), 959-966.

- Lauricella, A. R., Cingel, D. P., Blackwell, C., Wartella, E., & Conway, A. (2014). The mobile generation: Youth and adolescent ownership and use of new media. *Communication Research Reports, 31*(4), 357-364.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology, 28*(4), 563-575.
- Lee, S.-J., & Chae, Y.-G. (2012). Balancing participation and risks in Children's internet Use: The role of internet literacy and parental mediation. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 15*(5), 257-262.
- Leech, N.L., Barrett, K.C., & Morgan, G.A (2005). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation* (2. Baskı). Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Livingstone, S., & Bober, M. (2004). *UK children go online: Surveying the experiences of young people and their parents*. London School of Economics and Political Science, London, UK
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2010). Balancing opportunities and risks in teenagers' use of the internet: The role of online skills and internet self-efficacy. *New Media & Society, 12*(2), 309-329.
- Livingstone, S., & Helsper, E. J. (2008). Parental mediation of children's İnternet use. *Journal of broadcasting & electronic media, 52*(4), 581-599.
- Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A., & Ólafsson, K. (2011). Risks and safety on the internet: The perspective of European children. *Full Findings. LSE, London: EU Kids Online, 65*.
- Livingstone, S., Ólafsson, K., Helsper, E. J., Lupiáñez-Villanueva, F., Veltri, G. A., & Folkvord, F. (2017). Maximizing Opportunities and Minimizing Risks for Children Online: The Role of Digital Skills in Emerging Strategies of Parental Mediation. *Journal of Communication, 67*(1), 82-105. <https://doi.org/10.1111/jcom.12277>
- Loehlin, J. C. (2003). *Latent variable models: An introduction to factor, path, and structural equation analysis* (4. baskı). Lawrence Erlbaum Associates.
- MacCallum, R. C., & Sehee, H. (1997). Power analysis in covariance structure modeling using GFI and AGFI. *Multivariate Behavioral Research, 2*(32), 193- 210.
- Mahmoudi, H., Koushafar, M., Saribagloo, J. A., & Pashavi, G. (2015). The effect of computer games on speed, attention and consistency of learning mathematics among students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 176*, 419-424.
- Malak, M. Z., Khalifeh, A. H., & Shuhaiber, A. H. (2017). Prevalence of Internet Addiction and associated risk factors in Jordanian school students. *Computers in Human Behavior, 70*, 556-563.
- Manap, A. (2020). *Anne babalarda dijital ebeveynlik farkındalığının incelenmesi*. [Yayımlanmamış doktora Tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Mc Carthy, C. M., de Vries, R., & Mackenbach, J. D. (2022). The influence of unhealthy food and beverage marketing through social media and advergaming on diet-related outcomes in children—A systematic review. *Obesity Reviews, 23*(6), e13441.
- McPake, J., Plowman, L., & Stephen, C. (2013). Pre-school children creating and communicating with digital technologies in the home. *British Journal of Educational Technology, 44*(3), 421- 431.
- Mhlongo, S., Mbatha, K., Ramatsetse, B., & Dlamini, R. (2023). Challenges, opportunities, and prospects of adopting and using smart digital technologies in learning environments: An iterative review. *Heliyon, 9*(6).
- Mulaik, S. A., James, L. R., Van Alstine, J., Bennett, N., Lind, S., & Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Psychological bulletin, 105*(3), 430.
- Nang, H., & Harfield, A. (2019). The nature of technology consumption among school children in lower Northern Thailand, *International Association of Online Engineering, 13*(5), 137-144.

- Neverkovich, S. D., Bubnova, I. S., Kosarenko, N. N., Sakhieva, R. G., Sizova, Z. M., Zakharova, V. L., & Sergeeva, M. G. (2018). Students' Internet addiction: study and prevention. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(4), 1483-1495.
- Öncü, H. (1994). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Master Basım.
- Özcan, N., Açar, E. ve Köse, M. F. (2023). Dijital bağımlılıklar, sosyal bağlılık ve yaşam memnuniyeti ile akademik yılmazlık arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(59), 192-212.
- Özdemir, O. ve Celayir, E. (2020). Öğrenci velilerine yönelik teknolojiye karşı direnç ölçeği. *Trakya Eğitim Dergisi*, 10(3), 614-631.
- Özdiñler, A. R., Rezaei, D. A., Abanoz, E. Ş., Atay, C., Keleş, Y. A., Tahran, Ö. ve Körođlu, F. (2019). Okul çağındaki çocuklarda teknoloji bağımlılığının postür ve vücut farkındalığı üzerine etkisi. *Bağımlılık Dergisi*, 20(4), 185-196.
- Öztop, F. (2022). Matematik öğretiminde dijital teknoloji kullanımının matematik motivasyonunu artırmadaki etkililiği: Bir meta-analiz çalışması. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(1), 15-26.
- Öztürk, Y. (2020). *Dijital okuryazarlık hakkında lise öğrencilerinin kendilerine ve anne-babalarına yönelik görüşleri Kırıkkale ili örneği* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Pallant, J. (2017). *SPSS Kullanma Klavuzu SPSS İle Adım Adım Veri Analizi*.(Çev. Sibel Balcı, Berat Ahi). Anı Yayıncılık.
- Parlak, B. (2017). Dijital çağda eğitim: Olanaklar ve uygulamalar üzerine bir analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Kayfor 15 Özel Sayısı), 1741-1759.
- Pedersen, S., & Liu, M. (2003). Teachers' beliefs about issues in the implementation of a student-centered learning environment. *Educational Technology Research and Development*, 51(2), 57-76.
- Ratniece, D., & Cakula, S. (2015). Digital opportunities for student's motivational enhancement. *Procedia Computer Science*, 65, 754-760.
- Reich, S. M., Subrahmanyam, K., & Espinoza, G. (2012). Friending, IMing, and hanging out face-to-face: overlap in adolescents' online and offline social networks. *Developmental psychology*, 48(2), 356.
- Rodríguez-de-Dios, I., van Oosten, J. M. F., & Igartua, J.-J. (2018). A study of the relationship between parental mediation and adolescents' digital skills, online risks and online opportunities. *Computers in Human Behavior*, 82, 186-198.
- Sasson, H., & Mesch, G. (2014). Parental mediation, peer norms and risky online behavior among adolescents. *Computers in Human Behavior*, 33, 32-38.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Psychology press.
- Slinker, B. K., & Glantz, S. A. (1985). Multiple regression for physiological data analysis: the problem of multicollinearity. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 249(1), 1-12.
- Snider, S., & Hirschy, S. (2009). A self-reflection framework for technology use by classroom teachers of young learners. *He Kupu*, 2(1), 30-44.
- Stafford, L., & Hillyer, J. D. (2012). Information and communication technologies in personal relationships. *Review of Communication*, 12, 290-312.
- Sümer, N. (2000). Yapısal Eşitlik Modelleri: Temel Kavramlar ve Örnek Uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazilari*, 3(6), 49-74.
- Symons, K., Vanwesenbeeck, I., Walrave, M., Van Ouytsel, J., & Ponnet, K. (2020). Parents' concerns over internet use, their engagement in interaction restrictions, and adolescents' behavior on social networking sites. *Youth & Society*, 52(8), 1569-1581.

- Tabachnick, B. G., & Fideli, L.S. (2001). *Using Multivariate Statistics* (4. baskı). Ally And Bacon.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2012). *Çok değişkenli istatistik kullanımı*. Uluslararası baskı.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi* (5. Baskı). Nobel Yayınevi.
- Tekin, A. ve Polat, E. (2016). Ortaokul öğrenci velilerinin güvenli İnternet kullanımı farkındalığı. *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 5(2).
- Thomas, M. (2011). *Digital education: Opportunities for social collaboration*. Springer.
- Thomas, M.O.J., & Palmer, J.M. (2014). Teaching with Digital Technology: Obstacles and Opportunities. In: Clark-Wilson, A., Robutti, O., Sinclair, N. (eds) *The Mathematics Teacher in the Digital Era*. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4638-1_4
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*. Washington DC: American Psychological Association.
- Tucker L. R., & MacCallum R. C. (1997). *Exploratory factor analysis*. Ohio State University, Columbus.
- TÜİK (2024). Çocuklarda bilişim teknolojileri kullanım araştırması. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cocuklarda-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2024-53638>
- Türel, Y. K. ve Gür, D. (2019). Ebeveynlerin çocukların bilişim teknolojileri kullanımına yönelik tutumları üzerine bir ölçek geliştirme çalışması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(1), 145-165.
- Twenge, J. M., Martin, G. N., & Spitzberg, B. H. (2019). Trends in US Adolescents' media use, 1976–2016: The rise of digital media, the decline of TV, and the (near) demise of print. *Psychology of Popular Media Culture*, 8(4), 329.
- Uzuegbunam, C. (2019). The Digital Lifeworlds of Young Nigerians – Exploring Rural and Urban Teens' Practices with, and Negotiation of, Digital Technology. <https://open.uct.ac.za/handle/11427/31316>.
- Vale, A., Pereira, F., Gonçalves, M., & Matos, M. (2018). Cyber-aggression in adolescence and İnternet parenting styles: A study with victims, perpetrators and victim-perpetrators. *Children and Youth Services Review*, 93, 88-99.
- Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2009). Social consequences of the internet for adolescents a decade of research. *Current Directions in Psychological Science*, 18(1).
- Veneziano, L., & Hooper, J. (1997). A Method For Quantifying Content Validity of Health-Related Questionnaires. *American Journal of Health Behavior*, 21(1), 67-70.
- Voorhees, C. M., Brady, M. K., Calantone, R., & Ramirez, E. (2016). Discriminant validity testing in marketing: an analysis, causes for concern, and proposed remedies. *Journal of the academy of marketing science*, 44, 119-134.
- Vossen, H. G. M., & Valkenburg, P. M. (2016). Do social media foster or curtail adolescents' empathy? A longitudinal study. *Computers in Human Behavior*, 63, 118-124.
- Vryzas, K., & Tsitouridou, M. (2002). The home computer in children's everyday life: the case of Greece. *Journal of Educational Media*, 27(1-2), 9-17.
- Wang, L., & Ngai, S. S. Y. (2021). Understanding the effects of personal factors and situational factors for adolescent cyberbullying perpetration: The roles of internal states and parental mediation. *Journal of Adolescence*, 89, 28-40.
- Wang, S., Wilson, A., Jesson, R., Liu, Y., & Meiklejohn-Whiu, S. (2023). Opportunities to learn literacy in digital classrooms in New Zealand primary schools: Does class achievement level make a difference?. *Teaching and Teacher Education*, 130, 104171.

- Winter, J. W. (2018). Performance and motivation in a middle school flipped learning course. *TechTrends*, 62, 176-183.
- Yaman, F., Dönmez, O., Akbulut, Y., Yurdakul, I. K., Çoklar, A. N. ve Guyer, T. (2019). Ebeveynlerin dijital ebeveynlik yeterliklerinin çeşitli demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 44(199).
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, 74-85.
- Yavuz, S. (2005). Developing a technology attitude scale for pre-service chemistry teachers. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(1), 17-25.
- Yurdakul, İ. K., Dönmez, O., Yaman, F. ve Odabaşı, H. F. (2013). Digital parenting and changing roles. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12(4), 883-896.



Middle School Parents' Awareness of Digital Opportunities: A Scale Development Study

Duygu GÜR^{1*}, Yalın Kılıç TÜREL²

¹Fırat University, Faculty of Education, Department of Computer and Instructional Technology Education, Türkiye

²Fırat University, Faculty of Education, Department of Computer and Instructional Technology Education, Türkiye

Abstract: *Technological advancements offer children and young people various opportunities in many areas, including communication, entertainment, and education. However, parents may find it challenging to show their children appropriate approaches and behaviors if they concentrate solely on the risks and threats associated with their children's use of technology. Research has indicated that it is crucial for parents to possess the knowledge and awareness to minimize the negative effects of technology on their children and maximize the benefits it offers. This study aimed to develop a scale to determine parents' awareness of the digital opportunities available in their children's technology use. For this purpose, an item pool was created by reviewing the relevant literature and consulting experts, and a 51-item scale was prepared. The scale was then administered to 318 parents of 6th- and 7th-grade students attending six public middle schools in a provincial center in Eastern Anatolia. Exploratory factor analysis was conducted on the obtained data, and reliability studies were conducted. Following the analyses, the 28-item two-factor scale (educational and social) was finalized. The final scale was administered to 232 parents of students, and a confirmatory factor analysis was conducted. Fit indices were examined, and the scale items were found to have acceptable and satisfactory fits. Cronbach's alpha and McDonald's omega reliability coefficients were 0.95, and the stratified alpha coefficient was 0.96. Thus, it can be said that the field has developed a valid and reliable tool to measure the awareness of middle school students' parents regarding digital opportunities.*

Article Details

Research Article

Received

11/12/2023

Accepted

31/07/2025

Keywords

Digital opportunities, Awareness, Parent, Middle school, Scale development.

1. Introduction

Nowadays, internet usage is escalating swiftly, particularly due to mobile devices enabling access to the internet and social networking platforms at any time and location (Casaló *et al.*, 2017; Güney, 2020). Technological breakthroughs and the exponential rise in information and communication technologies (ICT) users have led to a substantial increase in connections and interactions among network users (Bendaş, 2022; Stafford & Hillyer, 2012). Adolescents aged 12 to 17 are early users of technology, utilizing the internet more than other age demographics (Twenge *et al.*, 2019), since technical literacy, academic achievement, and social networking are vital for this cohort (Lauricella *et al.*, 2014). The World Health Organization (2024) found

* *Corresponding Author:* Duygu GÜR *E-mail:* duyguaba@hotmail.com *.Address:* Fırat University, Faculty of Education, Elazığ, Türkiye

The copyright of the published article belongs to its author under CC BY 4.0 license. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

that 36% of teenagers aged 11 to 15 maintain continual online communication with their pals, 34% engage in daily digital gaming, and 22% of this demographic play for a minimum of 4 hours on gaming days. A 2024 report from the Turkish Statistical Institute (TÜİK) indicates that the computer utilization rate among youngsters aged 11-15 in Turkey is 54.9%, mobile phone usage is 86.2%, and internet usage is 94.7%. In analyzing the aims of children's digital media consumption, educational activities such as viewing videos, completing homework, acquiring knowledge, and participating in online classes, as well as gaming and engaging with social media, rank among the most prevalent options (TÜİK, 2024). The prominent influence of digital tools in children's everyday existence, alongside various risks and threats in virtual settings, including cyberbullying, abuse, addiction, and information security, constitutes a major global concern (Cheng & Li, 2014; Kapus *et al.*, 2021; Neverkovich *et al.*, 2018; Özcan *et al.*, 2023). Parental family-based treatments and national legislative laws mitigate these hazards, which can adversely affect children's psychological, emotional, and identity development. It is essential to guarantee that youngsters can capitalize on potential in digital environments while mitigating threats through effective and efficient utilization (Livingstone *et al.*, 2011). Research indicates that the practical application of technology can yield numerous advantages for children (Etzcel, 2023; Gülşen, 2019; Hurwitz & Schmitt, 2020; McPake *et al.*, 2013). Information and Communication Technology (ICT) enables individuals to communicate both synchronously and asynchronously, facilitates rapid and simple access to information sources, and provides opportunities for social interaction (David-Ferdon & Hertz, 2007).

Digital technologies provide several chances for entertainment, communication, knowledge, and education that can assist young individuals (Gil & Sylla, 2021; Ktoridou *et al.*, 2012; Livingstone & Helsper, 2010). Online communication can improve interpersonal interactions by enabling self-expression and the articulation of emotions and thoughts on intimate subjects that are frequently difficult to convey, thereby positively influencing the social development of teenagers (Koutamanis *et al.*, 2013; Valkenburg & Peter, 2009). Moreover, it provides users with numerous opportunities to enhance current offline contacts and cultivate friendships they might not otherwise establish (Reich *et al.*, 2012). Moreover, studies indicate that social media usage can positively contribute to the enhancement of empathetic skills in teenagers (Vossen & Valkenburg, 2016). Research suggests that people primarily perceive these opportunities as social. Erdoğan (2023) asserts that social media platforms, online games, and chat applications enhance communication, self-expression, sharing, and socialization abilities, thereby facilitating social growth. Engaging in online video or computer games enhances mathematical computation and problem-solving abilities (Adachi & Willoughby, 2013; Mahmoudi *et al.*, 2015).

Due to technological improvements, it is imperative for students to acquire education aligned with the information age, considering the traits of the information society; thus, the incorporation of ICT into education is necessary (Akkoyunlu, 1995; Biçer, 2014; Karoğlu *et al.*, 2020). Consequently, in contrast to conventional education, the integration of digital resources has proliferated, fostering learning environments that enhance student engagement and motivation while promoting active participation in the educational process. Gutnick *et al.* (2011) asserted that integrated information technologies, including computers, mobile devices, and the internet, render the educational environment interactive for children, facilitating enhanced knowledge acquisition. Research has demonstrated that the utilization of diverse digital technologies enhances children's learning motivation (David & Weinstein, 2024; Ersoy *et al.*, 2016; Ibáñez *et al.*, 2020; Öztop, 2022; Winter, 2017). The current literature concurs that digital technology provides several educational opportunities for pupils (Çite *et al.*, 2023; Gan *et al.*, 2015; Mhlongo *et al.*, 2023; Parlak, 2017; Taş & Çevik, 2024; Thomas, 2011). The degree to which students derive advantages from these chances is a significant matter that requires

examination (Öztürk, 2020; Rodríguez-de-Dios *et al.*, 2018). In this environment, for children to capitalize on available digital opportunities, it is essential that their parents have technical resources, along with knowledge, awareness, and a supportive attitude towards their children (Rodríguez-de-Dios *et al.*, 2018).

Parents are in a constant struggle to balance the positive and negative consequences of technology on their children, striving to increase the advantages and reduce the limitations of today's rich media tools (Çetinkaya & Sütçü, 2016; Manap, 2020). In this process, it is crucial for families to understand and use digital technologies correctly, prepare their children for life according to the needs of the information age, and equip them with the skills to access and use information (Vryzas & Tsitouridou, 2002). However, parents can struggle to demonstrate appropriate approaches and behaviors that will guide their children. Today, parents, on the one hand, encourage their children to use digital media for educational and social purposes, while on the other hand, they strive to minimize the risks of digital media use and control its potential negative effects (Hammer *et al.*, 2021; Livingstone & Helsper, 2010). Parents who want to protect their children from online risks and dangers often approach their children's digital experiences in a restrictive, controlling, or monitoring manner (Alvarez *et al.*, 2013; Gür, 2017; Yaman *et al.*, 2019). However, it seems impossible for parents to protect their children from the negative effects of technological products by either completely excluding them from their lives or by imposing bans. Research has indicated that children are disturbed by their parents' behavior and attempt to hide their online activities from their parents (Livingstone & Bober, 2004; Yaman *et al.*, 2019). Indeed, Hawk *et al.* (2009) stated that parents' close monitoring of children can lead to children sharing less information with them. Furthermore, studies have linked more restrictions to fewer opportunities. In other words, while parents want to protect their children from risks, they may also prevent their children from taking advantage of digital opportunities (Lee & Chae, 2012). Therefore, it is considered critical for parents to be aware of digital opportunities and thus provide support to their children so they can benefit from them (Rodríguez-de-Dios *et al.*, 2018; Tekin & Polat, 2016). Assessing parents' understanding of the technological opportunities accessible to pupils and examining the impact of this information on the equilibrium between opportunity and risk can enhance the field (Livingstone & Helsper, 2008). Consequently, creating a metric to evaluate parents' understanding of the digital alternatives accessible to their children would be advantageous. The data acquired at this scale could inform the planning of school-family collaboration to help pupils fully leverage the advantages of technology. Moreover, it may aid in doing needs assessments to educate and enhance parents' understanding of the potential presented by digital technology within the framework of guidance services supplied in educational institutions. Upon reviewing the literature, it becomes evident that research predominantly emphasizes risks and threats, with parental approaches towards their children primarily centered on safeguarding them from online hazards (Chang *et al.*, 2015; Fam *et al.*, 2023; Geržičáková *et al.*, 2023; Gómez *et al.*, 2017; Han *et al.*, 2024; Kuss *et al.*, 2013; Malak *et al.*, 2017; McCarthy *et al.*, 2022; Sasson & Mesch, 2014; Vale *et al.*, 2018; Wang & Ngai, 2021). Research is required to elucidate the roles of many stakeholders in facilitating children's access to digital possibilities (Biagiante *et al.*, 2018; Chang *et al.*, 2019; Livingstone & Helsper, 2010; Thomas *et al.*, 2014; Yusof *et al.*, 2022). Furthermore, an examination of scales produced for digital opportunities reveals their scarcity and constrained scope. Cabı (2015) created a scale to assess high school students' attitudes toward digital technology. Günbatar (2014) and Yavuz (2005) created an attitude scale to assess university students' attitudes towards information and communication technologies, while Yavuz (2005) also designed a scale to evaluate their attitudes towards technology use in education. Kenar (2012) assessed the views of middle school parents by creating the "Parent Attitude Scale Towards Technology and the Use of Technology in Courses." Kalkan *et al.* (2022) developed a scale to determine the attitudes of parents of preschool children toward

technology use. Türel and Gür (2018) executed a scale development study to assess the opinions of parents of middle school students regarding their children's technology usage. Only Dağtekin's (2016) research was identified regarding digital opportunity awareness. This study established the "Awareness Scale for the Use of Technology in Classrooms," with items specifically tailored for educational contexts, aimed at middle school pupils. No existing scale in the literature adequately assesses the knowledge of digital opportunities in children's technology usage. This study aims to create a scale to assess the awareness of digital opportunities among parents of middle school pupils.

2. Method

2.1. Research Design

This research aims to create a scale to assess parents' awareness of the digital options accessible to their children in technology usage. The research was executed as a scale development study, adhering to the requisite steps in the scale development process (Clark & Watson, 2016; DeVellis, 2021; Karakoç & Dönmez, 2014; Karasar, 2005).

1. *Establishing an Item Pool:* A literature analysis was performed to investigate the utilization of digital media and digital opportunities among children. Although research suggests that children's media consumption is predominantly for social media and entertainment (Aslan *et al.*, 2019; Güney, 2020; Web of Social, 2024), other studies reveal that usage for learning and educational purposes is also prevalent (Nang & Harfield, 2019; Özdiñler *et al.*, 2019; TÜİK, 2024). Consequently, these data were included during the item development process to guarantee that the scale created is thorough regarding children's technology usage. The literature indicates that digital technologies are typically characterized by the opportunities they present in the teaching-learning process, their role in social and emotional development, and the potential for productive and enjoyable engagement (Can *et al.*, 2023; Erdoğan, 2023; Ersan, 2019; Gan *et al.*, 2015; Koutamanis *et al.*, 2013; Mhlongo *et al.*, 2023; Parlak, 2017). Subsequently, analogous scales in the literature were investigated, and items pertaining to technical prospects were analyzed, with the identified opportunities being considered. Additionally, the phrasing of the pieces designed for parents was scrutinized to verify suitability for the intended audience. Subsequent to this research, materials were developed for parents concerning the digital options for children identified in the literature, resulting in a pool of 51 items. The materials were crafted to resonate with parents possessing varying degrees of technological expertise and resources while avoiding technical terminology. Efforts were made to guarantee the items were explicit and comprehensible. Moreover, the technological instruments referenced in the items were elucidated and showcased. To assess the clarity and comprehensibility of the scale questions, a questionnaire was distributed to 20 parents, and their feedback was collected. All parents affirmed that the scale items were lucid and comprehensible.
2. *Engaging Experts:* Three information technology specialists and two Turkish language authorities were contacted regarding the items in the item pool. Efforts were made to guarantee comprehensible articulation suitable for the study's objective and the sample population. Expert evaluations were solicited to assess the appropriateness of the items, leading to modifications of 12 questions, after which the revised scale was resubmitted for expert assessment. During the consultation, the classifications awarded to each item were designated as "Appropriate," "Inadequate," or "Not Appropriate." Experts were solicited to choose one option for each item, and their responses were analyzed. The Content Validity Ratio (CVR) was computed individually for each item (Lawshe, 1975). Veneziano and Hooper (1997) established the minimum content validity criterion

(CVR) values at a significant level of $\alpha=.05$, with the minimum expert count set at .99. In the study, all experts deemed every item in the draft scale form as "appropriate," resulting in a calculated CVR value of "1" for all items. Consequently, the experts established the validity of the items in the scale through consensus.

3. *Factor Analysis:* Exploratory Factor Analysis (EFA) was performed; item eigenvalues and factor loadings were analyzed, total variance explained was computed, and factors were identified. Throughout this procedure, things that did not conform to the framework were eliminated, the analysis was reiterated, and the form was completed. The final version was implemented on a distinct sample group, and the factor structure was evaluated using Confirmatory Factor Analysis (CFA). Fit indicators were analyzed, and the model was verified to confirm construct validity.
4. *Assessing Reliability:* The reliability of the factors and scale was ascertained by computing the reliability coefficient's final form.

Before this process, an application was submitted to the ethics committee, and the requisite permits were acquired.

2.2. Participants

The participants of the study comprised 318 parents of students enrolled in 6th and 7th grades at five public middle schools in a provincial center in Eastern Anatolia. The study incorporated the parents of 232 students for confirmatory factor analysis. A stratified sampling technique was employed for sample selection. Stratified sampling is employed when distinct subgroups exist within a finite population (Kılıç, 2013; Özdamar, 2001). The stratified sampling approach requires that the strata be homogeneous internally and heterogeneous externally (Bilgiseven, 1989; Pamuk, 2017). It was believed that educational regions would vary in student and parent demographics, socio-economic status, and technology access based on their geographical locations, leading to the assumption of a heterogeneous group structure. Therefore, a stratified sampling strategy was employed in this study. Each educational region in the provincial center where the study occurred was classified as a stratum in the population, and a random school was chosen from each region. The scale form was voluntarily administered to the parents of pupils enrolled at these schools. Consultations with field and language experts involved in the study confirmed that the scale was appropriate for application across all middle school classes. Fifth-grade students were excluded from the study due to their ongoing adjustment to middle school and their inaugural enrollment in an information technologies course. Moreover, 8th-grade kids were omitted from the study due to their engagement in exam preparation for the transfer to high school, which was deemed to influence their technology usage and their parents' perspectives on the matter. These elements facilitated the acquisition of dependable results. Moreover, the survey excluded private educational institutions, special education practice schools, and imam hatip schools in educational districts. The study population consisted of parents of 6th- and 7th-grade students attending standard middle schools in the city center. Consequently, we executed the study in educational institutions that followed the identical curriculum and methodologies. [Table 1](#) delineates the number of schools within the strata, the student enrollment per school, and the respective sample sizes.

Table 1. *Population and Sample of the Research*

Stratas	Population		EFA Sample		CFA Sample	
	Number of Schools	Number of Parents	Number of Schools	Number of Parents	Number of Schools	Number of Parents
1.Strata	5	1075	1	75	1	54
2. Strata	7	1319	1	61	1	56
3. Strata	5	1020	1	73	1	39
4. Strata	6	1142	1	42	1	40
5. Strata	6	1109	1	67	1	43
Total	29	5665	5	318	5	232

Of the parents participating in the study, 71% were mothers ($f=226$). The majority of parents were between the ages of 36 and 45 ($f=177$) and had a high school education ($f=114$). Furthermore, the vast majority of parents ($f=191$) had a moderate monthly income, while 40% ($f=127$) were unemployed. It is also noteworthy that the majority of these parents were homemakers ($f=89$).

2.3. Data Collection and Analysis

After identifying the sample, the electronically generated scale and its accompanying instructions were sent to parents via the school administration and subsequently administered. The data obtained from administering the scale to the parents were entered into SPSS 26 for analysis. The scale items utilized a 5-point Likert-type scale, graded from 1 to 5, corresponding to the responses "Strongly Disagree," "Disagree," "Partially Agree," "Agree," and "Strongly Agree." Before conducting factor analysis to examine the construct validity of the scale, researchers assessed the results of the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Bartlett's tests to verify the suitability of the data for factor analysis and the adequacy of the sample size. Furthermore, it is recommended that the sample size for factor analysis be at least five times the number of items (Child, 2006; Kass & Tinsley, 1979). Therefore, because the draft scale of 51 items was administered to 318 parents, it may be concluded that the sample size was sufficient for factor analysis purposes. After meeting the necessary criteria, an Exploratory Factor Analysis (EFA) was conducted, and the number of factors was determined by examining factor eigenvalues and a scree plot. The factor structures were examined using the maximum likelihood approach. This methodology accounts for connections between items and factors, thereby diminishing their influence on the factor structure (Child, 1975). The Varimax rotation method was utilized as well. This method is utilized when independent factors exist, enhancing the clustering of items within one another (Çokluk *et al.*, 2012). This approach was utilized in this study because of the weak connection between components ($r=0.16$). The factor loadings, item-total correlations, and explained variance of the items within the factors were examined. Items with substantial loadings on several factors and those omitted from any factor were removed, and the analysis was re-executed. The criterion for the factor loadings of the items was set at .50 (Hair *et al.*, 1998; Kalaycı, 2010). A correlation value greater than .80 among independent variables signifies a multicollinearity problem (Bowen & Guo, 2011). Slinker and Glantz (1985) contend that a correlation coefficient between .70 and .80 negatively impacts multicollinearity. A correlation criterion of .70 was set, resulting in the elimination of items with multicollinearity difficulties, thereby finishing the scale form. The final scale was then administered to a separate group of parents, followed by a confirmatory factor analysis (CFA) using AMOS 26 software. The examined fit indices comprised χ^2 , χ^2/sd , GFI, AGFI, RMSEA, SRMR, CFI, NFI, and

NNFI (TLI), with suggested alterations executed accordingly. Furthermore, we analyzed the C.R. The significance of factor loadings was determined by examining the critical ratio values. An item analysis was conducted to evaluate the discriminatory power of the scale, and the differences between the subfactors and the scores of the 27% subgroup and 27% supergroup for all items were analyzed using an independent samples t-test. Ultimately, Cronbach's alpha, McDonald's omega, and stratified alpha reliability coefficients were calculated to evaluate the scale's reliability.

3. Findings

3.1. Factor Analysis Findings

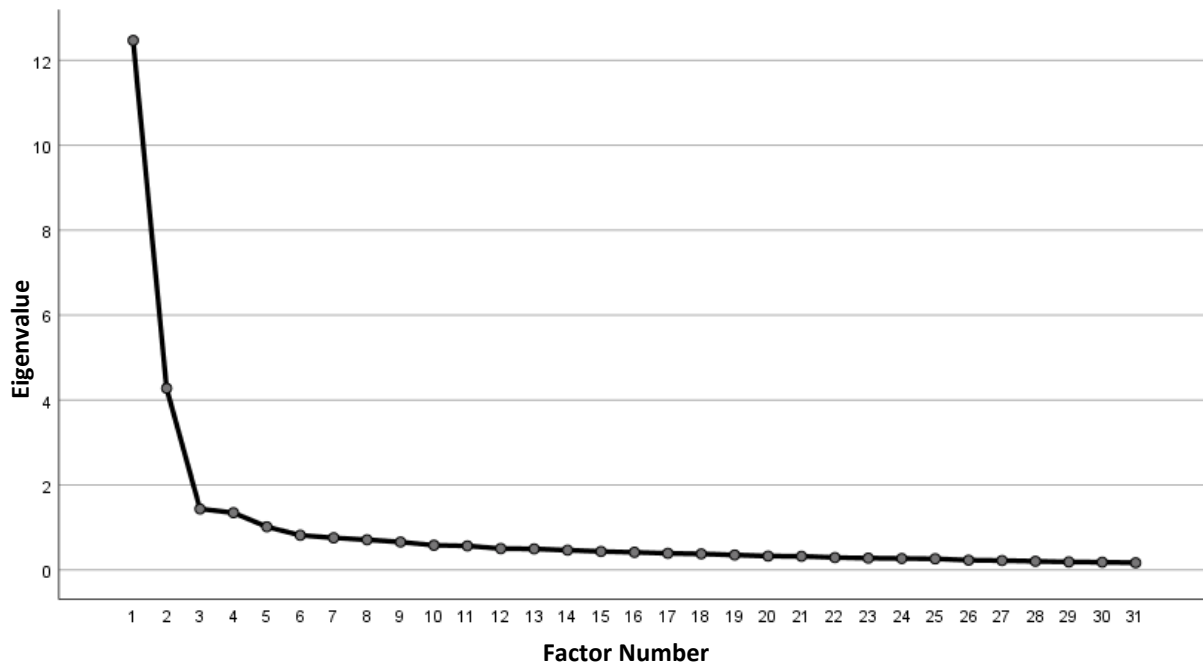
3.1.1. Exploratory Factor Analysis

Following the data collection process, the adequacy of the data for factor analysis was tested. In this process, the adequacy of the sample size, one of the necessary prerequisites, was first examined. This is because sample size is crucial for obtaining valid and reliable results in the scale development process (Çelik, 2021). The literature states that the sample size should be at least 300 for exploratory factor analysis (EFA) (Thompson, 2004). Furthermore, the value obtained from the KMO test should be greater than .60 (Büyüköztürk, 2007). In the study, data were collected from 318 participants, and the KMO value was calculated as .94. Thus, it can be said that a sufficient sample size was provided (Leech et al., 2005). The significant value obtained from the Bartlett test of sphericity indicates that the data matrix is suitable for factor analysis (Tabachnick & Fidell, 2012). The data set used in the study was found to be significant according to the Bartlett test results ($\chi^2=6403.82$; $df=435$; $p<0.05$). The Kaiser criterion and slope plot criteria were taken into account when determining the number of factors. The Kaiser criterion recommends that the number of factors be determined based on the number of factors with an eigenvalue greater than 1 (Loehlin, 2003). However, according to Çokluk *et al.* (2012), one of the points to consider when determining the number of factors is the variance contribution percentages. In cases where these percentages decrease significantly after a certain point, the number of factors can be determined based on this point. Therefore, [Table 2](#) examines the factor eigenvalues and variance values.

Table 2. *Factor Eigenvalues and Total Variance Explained*

Factor	Eigenvalues	Variance %	Total Variance Explained %
1	12,17	40.57	40.57
2	4,27	14.25	54.83
3	1,40	4.69	59.52
4	1,14	3.81	63.33
5	.95	3.19	66.53

According to [Table 2](#), four factors with eigenvalues greater than one were revealed. The third and fourth factors were close to the threshold value of "1," and their contributions to the total variance explained were negligible. Thus, it can be claimed that the scale exhibited a two-factor structure. Furthermore, [Figure 1](#) shows the slope plot, a metric for calculating the number of components.

Figure 1. *Scree Plot*

In factor determination, the critical point on the slope graph is where the slope begins to level out, and the number of factors is considered to be the number of points up to this threshold (Tucker & MacCallum, 1997). Examining the slope graph in Figure 1, we observed that the slope started to level out from the third factor forward. A two-factor framework was established in this regard. Therefore, we limited the number of factors to two and analyzed the allocation of items within these two factors. Upon examination of Table 2, it was observed that the cumulative variance elucidated by the two factors was 54.83%, which is an adequate proportion. A total variation explained between 40% and 60% is deemed adequate in multi-factor structures (Büyüköztürk *et al.*, 2011; Pallant, 2017). Consequently, the quantity of factors was ascertained to be two, and the factor loadings of the items aggregated under these two factors were analyzed. Kalaycı (2010) asserted that items exhibiting correlations below .50 in the factor analysis may be eliminated, allowing for a further repetition of the analysis. Hair *et al.* (1998) advise that the factor loading should exceed .50. In this study, the threshold for loading values was established at .50, and values below this threshold were omitted from Table 3. The correlation between factors was found to be low ($r = .16$), and the Varimax rotation method was employed (Kaiser, 1958). The loading values in the table derived from the study were scrutinized; the analysis was reiterated after excluding seven overlapping items that showed consistency across both factors and four items that were not associated with any factor. Subsequently, item correlations were analyzed, leading to the removal of 13 items exhibiting strong correlations over .70 to mitigate multicollinearity (Slinker & Glantz, 1985). Additionally, three field specialists were contacted, and it was concluded that the eliminated components closely resembled those with high correlations. An agreement was established that the elimination of these items would enhance the scale's validity. Table 3 presents an analysis of the 28 resultant items and their corresponding factor distributions. An analysis of the items within the factors indicated that the first factor pertained to opportunities associated with students' utilization of technology in educational pursuits, whereas the second factor concerned digital opportunities for social activities, including socializing, communication, and entertainment. Consequently, the factors were designated as "Educational" and "Social," respectively.

Table 3. *Factor Structure of the Awareness of Digital Opportunities Scale*

Items	Factor Loading		Item Total Correlation
	1	2	
Factor 1: Educational			
1. Technological tools allow my child to access information quickly and easily.	.64		.55
2. Technological tools improve my child's research and analysis skills.	.68		.61
3. Technological tools make it easier for my child to complete their homework.	.63		.58
4. Technological tools allow my child to participate in group work from home or remotely.	.60		.49
5. Technological tools allow my child to participate in educational activities without time or place limitations.	.61		.52
6. Technological tools allow my child to create original content (documents, presentations, visuals, videos, animations, etc.).	.65		.63
7. Technological tools allow my child to share the content they create and/or access.	.57		.57
8. Educational applications (web-based or mobile applications, educational videos, educational games, etc.) provide my child with the opportunity to practice/repeat outside of class hours.	.73		.60
9. Educational applications provide my child with the opportunity for individual learning.	.81		.68
10. Educational applications provide my child with the opportunity for self-assessment.	.72		.58
11. Educational apps contribute to my child's learning process by doing and experiencing.	.69		.60
12. Educational apps make my child's learning easier.	.79		.68
13. Educational apps provide my child with an interactive learning environment.	.78		.70
14. Educational apps provide my child with a fun learning environment.	.75		.63
15. Thanks to educational apps, my child achieves effective and lasting learning.	.79		.70
16. Educational apps increase my child's interest in learning.	.76		.63
17. Educational apps are effective in directing my child's attention to the lesson.	.68		.62
18. Educational apps allow my child to take an active role in the learning process.	.77		.66
Factor 2: Social			
19. Social media use allows my child to make new friends.		.73	.57
20. Social media use offers my child the freedom to express himself/herself.		.83	.72
21. Social media use allows my child to follow social and cultural developments.		.78	.66
22. Social media use helps my child feel a sense of belonging to a group.		.83	.70
23. Social media use allows my child to communicate quickly with friends.		.74	.60
24. Social media use helps my child develop an awareness of social responsibility.		.83	.70
25. Digital games provide my child with fun.		.57	.54
26. Watching videos/movies online provides my child with fun.		.57	.53
27. Online communication can contribute to my child's social development.		.63	.59
28. Virtual environments help my child prepare for real life.		.62	.53

An analysis of [Table 3](#) indicates that the items categorized under two categories exhibit factor loadings ranging from .57 to .83. Consequently, it may be asserted that the elements indicate an adequate level of fit and constitute a significant structure (Tabachnick & Fidell, 2001). The item-total correlation coefficients range from .52 to .83. Given that a .30 value is deemed adequate for an item-total correlation (Büyüköztürk, 2002), it may be concluded that the scale items demonstrated a reasonable degree of interrelatedness and that internal consistency was elevated.

3.1.2. Confirmatory Factor Analysis

Confirmatory factor analysis, along with necessary corrections to the model, makes the scale more valid and useful (Erkorkmaz *et al.*, 2013). Accordingly, the final 28-item scale form was applied to a separate group (n=232) for CFA, and analyses were conducted on the obtained data. According to Kline (2010), a sample size of 100-200 is sufficient for CFA. Thus, it can be said that the sample size determined for conducting CFA studies was sufficient. Analysis was conducted using the AMOS 26 program, and χ^2 , χ^2/sd , GFI, AGFI, RMSEA, SRMR, CFI, NFI, and NNFI (TLI) fit indices were taken into account. When the data obtained after the analysis was examined, it was observed that the model did not provide the necessary goodness-of-fit indices without modification. Therefore, considering the model modification suggestions, a decision was made to modify items M17 and M18, M25 and M26, and M27 and M28. These modifications were based on error matrices and indicate the chi-square value that would be gained if the model were added or removed, but not predicted by it (Kaplan, 2019). The items for which modifications were suggested were examined, and it was determined that the item meanings were related and contained similar expressions. The modifications, decided upon in consultation with field experts, resulted in increases in the chi-square value and fit indices. Valid fit indices criteria and the fit indices obtained after modifications were examined, and all values were found to provide a high level of fit ($\chi^2/sd=2.60$, $p<0.05$, $GFI>AGFI$, $CFI=0.92$, $NFI=0.85$, $TLI=0.89$, $SRMR=0.06$, $RMSEA=0.07$) (Blunch, 2008; Brown, 2006; Hooper *et al.*, 2008; Kenny, 2010; Kline, 2005; MacCallum & Sehee, 1997; Schumacker & Lomax, 2004; Tabachnick & Fidell, 2001; Thompson, 2004). Although the NFI value was quite close to the satisfactory fit criterion, it was not within the ideal range. The small sample size may explain why this value was slightly lower (Mulaik *et al.*, 1989). Thompson (2004) stated that achieving results close to ideal fit values with as few adjustments as possible during the CFA process would be sufficient. Therefore, no further modifications were made, and the resulting model was deemed to have an adequate fit. [Figure 2](#) displays the modified model.

Figure 2. CFA Path Diagram of Digital Opportunity Awareness Scale

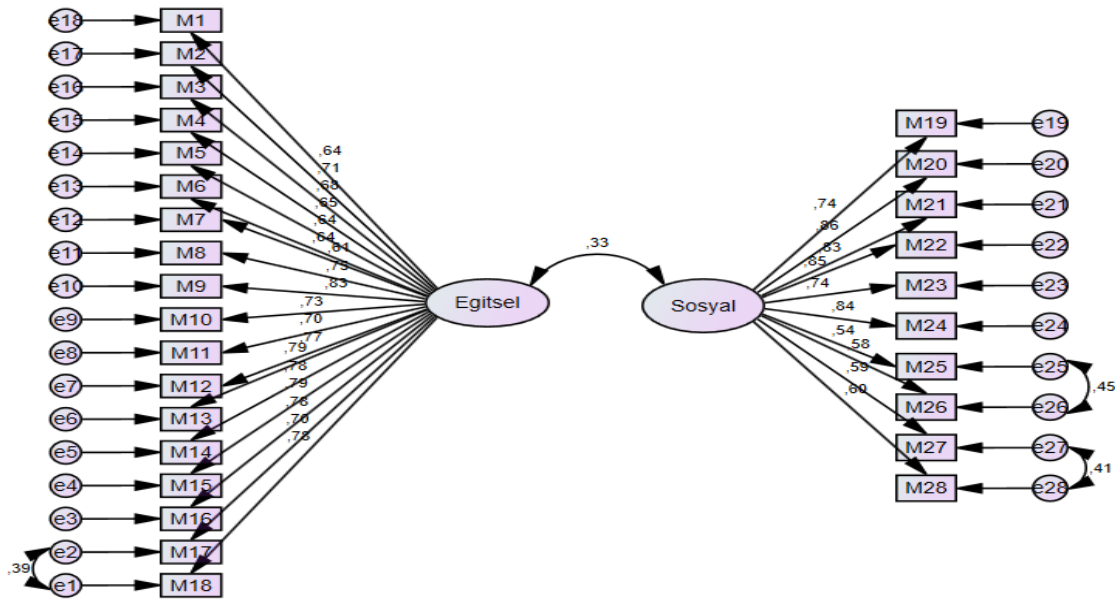


Table 4. Reliability of the Scale

Factor	Item	Estimate	SE	Critical Ratio (C.R.)	Standardized Estimated	p
Educational	M1	1.00			.64	
	M2	.95	.15	6.53	.71	<.001
	M3	.87	.14	6.18	.68	<.001
	M4	1.12	.17	6.69	.65	<.001
	M5	1.18	.16	7.13	.64	<.001
	M6	1.04	.15	6.67	.64	<.001
	M7	1.05	.15	6.56	.61	<.001
	M8	1.35	.17	7.91	.75	<.001
	M9	1.20	.15	7.58	.83	<.001
	M10	1.20	.16	7.50	.73	<.001
	M11	1.27	.17	7.52	.70	<.001
	M12	1.33	.16	8.02	.77	<.001
	M13	1.26	.17	7.79	.79	<.001
	M14	1.40	.16	7.63	.78	<.001
	M15	1.40	.17	8.06	.79	<.001
	M16	1.50	.19	7.96	.76	<.001
	M17	1.36	.18	7.40	.70	<.001
	M18	1.37	.18	7.56	.75	<.001
Social	M19	.86	.13	6.70	.74	<.001
	M20	1.07	.12	8.48	.86	<.001
	M21	1.04	.12	8.32	.83	<.001
	M22	1.25	.14	9.23	.85	<.001
	M23	1.11	.13	8.44	.74	<.001
	M24	1.15	.13	8.74	.84	<.001
	M25	1.03	.12	8.05	.54	<.001
	M26	.95	.12	7.88	.58	<.001
	M27	1.06	.12	8.75	.59	<.001
	M28	1.00			.60	

Table 4 displays the estimated values, standardized estimated values (standardized factor loadings), and standard error values for the items associated with the factors. The significance level of the factor loadings was assessed by analyzing the C.R. value, referred to as the "Critical Ratio," with the p significance value. The C.R. value denotes the ratio of the standard error to the parameter estimate, utilized in CFA to assess the significance of each model parameter, particularly the factor loadings (Kline, 2010). In a model analysis, a parameter is deemed significant and consistent with the data if the C.R. value of the items surpasses 1.96 or falls below -1.96 (Byrne, 2013). The analysis revealed that the C.R. values for all scale items surpassed 1.96, and the p significance level was below .001, indicating that the parameters were statistically significant (**Table 4**). Subsequent to these analyses, an item analysis was performed utilizing the means of the upper 27% and lower 27% groups. An independent samples t-test was employed to investigate the difference in variables and items between the higher and lower groups to assess their discriminatory potential. The values for the factors and items are displayed in **Table 5**.

Table 5. *Upper Group and Lower Group t-test Results for Factors and Items*

	Group	<i>n</i>	\bar{x}	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Factor 1 (Educational)	Upper	86	4.27	.36	20.39	<.001
	Lower	86	3.00	.44		
M1	Upper	86	4.29	.66	10.31	<.001
	Lower	86	3.05	.88		
M2	Upper	86	4.08	.75	9.21	<.001
	Lower	86	2.93	.87		
M3	Upper	86	4.39	.69	9.34	<.001
	Lower	86	3.15	1.02		
M4	Upper	86	4.26	.69	8.41	<.001
	Lower	86	3.08	1.10		
M5	Upper	86	4.15	.64	9.50	<.001
	Lower	86	3.02	.89		
M6	Upper	86	4.27	.62	9.43	<.001
	Lower	86	3.08	.99		
M7	Upper	86	4.03	.72	8.64	<.001
	Lower	86	2.89	.98		
M8	Upper	86	4.33	.56	9.86	<.001
	Lower	86	3.17	.93		
M9	Upper	86	4.32	.60	9.72	<.001
	Lower	86	3.16	.93		
M10	Upper	86	4.15	.67	10.99	<.001
	Lower	86	2.81	.90		
M11	Upper	86	4.19	.66	10.99	<.001
	Lower	86	2.88	.88		
M12	Upper	86	4.37	.55	13.47	<.001
	Lower	86	2.93	.82		
M13	Upper	86	4.39	.61	14.30	<.001
	Lower	86	2.77	.84		
M14	Upper	86	4.31	.53	12.23	<.001
	Lower	86	2.95	.87		
M15	Upper	86	4.25	.61	12.44	<.001
	Lower	86	2.84	.84		
M16	Upper	86	4.33	.54	12.35	<.001
	Lower	86	2.93	.90		

Table 5. *Upper Group and Lower Group t-test Results for Factors and Items (Continued)*

	Group	<i>n</i>	\bar{x}	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
M17	Upper	86	4.16	.66	11.49	<.001
	Lower	86	2.67	.99		
M18	Upper	86	4.22	.65	12.83	<.001
	Lower	86	2.69	.88		
Factor 2 (Social)	Upper	86	3.51	.70	13.88	<.001
	Lower	86	2.17	.55		
M19	Upper	86	3.24	1.10	9.46	<.001
	Lower	86	1.81	.86		
M20	Upper	86	3.56	.92	12.60	<.001
	Lower	86	1.87	.83		
M21	Upper	86	3.82	.84	13.54	<.001
	Lower	86	2.09	.83		
M22	Upper	86	3.47	1.04	11.12	<.001
	Lower	86	1.84	.86		
M23	Upper	86	3.83	.86	13.23	<.001
	Lower	86	2.09	.86		
M24	Upper	86	3.74	.99	12.84	<.001
	Lower	86	1.97	.79		
M25	Upper	86	3.52	.94	10.24	<.001
	Lower	86	2.06	.91		
M26	Upper	86	3.75	.88	10.52	<.001
	Lower	86	2.29	.94		
M27	Upper	86	3.67	.95	11.22	<.001
	Lower	86	2.05	.93		
M28	Upper	86	3.05	1.19	9.16	<.001
	Lower	86	1.65	.77		

Table 5 indicates a notable disparity between the top and lower groups concerning the two subfactors and 28 items of the scale. Consequently, it can be asserted that the scale effectively quantifies the intended attribute and possesses a unique structure.

3.2. Reliability Analysis Findings

This study conducted reliability analyses by computing Cronbach's alpha (α), stratified alpha, and McDonald's omega (Ω) reliability coefficients, suitable for Likert-type scales. A dependable measurement instrument ought to possess a reliability coefficient of no less than .70 (Pedersen & Lui 2003). The reliability coefficients, Cronbach's alpha and McDonald's omega, for the scale generated in the study were determined to be .95. The stratified alpha reliability coefficient was calculated to be .96. Furthermore, reliability coefficients were computed independently for the two factors, with each factor exhibiting strong internal reliability ($\alpha_{\text{Educational}}=.95$, $\Omega_{\text{Educational}}=.94$, $\alpha_{\text{Social}}=.92$, $\Omega_{\text{Social}}=.91$). The composite reliability (CR) and average variance extracted (AVE) values of the scale were computed. An AVE value beyond .50 indicates convergent validity, whereas a CR value surpassing .70 demonstrates reliability (Fornell & Larcker, 1981). The CR values for the "Educational" and "Social" elements of the scale were established at .95, while the AVE values were .51 and .52, respectively. The Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) analysis evaluates the average correlation between constructs by considering the average correlation of items within the same construct, with a value below .90 signifying the attainment of divergent validity (Henseler et al., 2015; Voorhess et al., 2016). The HTMT value of the scale was determined to be .36,

indicating that divergent validity had been attained. Consequently, the "Middle School Parents' Awareness of Digital Opportunities Scale" created by the researchers is both valid and reliable.

4. Discussion, Conclusion, and Suggestions

As technology has integrated into our daily lives, parents endeavor to enable their children to capitalize on its opportunities while also safeguarding them from the inherent risks of digital surroundings. Throughout this period, parents frequently concentrate on potential hazards and assume an excessively protective stance, enforcing limitations. In safeguarding their children from possible hazards, they may simultaneously inhibit them from seizing digital opportunities. It is crucial for children to capitalize on the opportunities presented by digital technologies during middle school, a developmental stage when students start to assume responsibility for their learning and gain independence, while their friendships and socialization efforts intensify. Technological tools facilitate rapid and straightforward access to information, enhance research and analytical skills, and aid in homework completion. Educational applications foster an engaging and participatory learning atmosphere, offering children efficient and enduring educational experiences. Moreover, digital platforms such as social media facilitate children's sociability, enhancing self-expression and the cultivation of self-confidence. Parents' understanding of these opportunities significantly influences the extent to which pupils can benefit from digital options. Consequently, assessing parents' understanding of digital prospects is deemed crucial, both for the guiding services implemented in the context of school-family collaboration and for their contribution to future research in this domain. Nevertheless, a literature survey did not uncover any scales designed for parents in this situation. The study sought to create a scale to assess parents of middle school students' awareness of the digital opportunities accessible to their children. An item pool was established via a literature study, and the scale form, produced with expert consultations, was administered to the sample group (n=318). The collected data were imported into SPSS 26 for the execution of validity and reliability analyses. In the validity investigations, exploratory factor analysis (EFA) was initially performed to assess the resultant factors and the associated items. The two-factor structure of the scale was determined by analyzing the eigenvalues of the components and the slope graph (Büyüköztürk, 2011; Çokluk *et al.*, 2012; Tucker & MacCallum, 1997). Item analysis was then conducted. Seven overlapping items, four items not included in any factor, and 13 items with high correlation were removed from the scale after consulting three field experts. Upon completing these steps, the final scale, comprising 28 items with two factors, was established. The items categorized under the factors were analyzed, and the factors were designated as "Educational" and "Social," respectively. A survey of the literature indicated that digital options for children were predominantly categorized into educational and social domains. Parlak (2017) and Mhlongo *et al.* (2023) elucidated digital opportunities, asserting that mobile devices, educational games and programs, and online learning platforms provided a multitude of prospects for educational activities. Thomas (2011) and Gan *et al.* (2015) asserted that digital technologies facilitated an engaging and dynamic learning environment for both individual and collaborative endeavors in education. Erdoğan (2023) elucidated that instruments such as chat applications, social media platforms, and online games enhanced communication, sharing, socialization, and self-expression skills, hence facilitating emotional and social growth. Ratniece and Cakula (2015) and Wang *et al.* (2023) asserted that the utilization of technology tools provided pupils with several educational and social opportunities.

To verify the resulting structure, a CFA was conducted with a separate study group (n=232). First, it was determined that the sample size determined for CFA studies was sufficient (Kline, 2010); analyses were conducted using the AMOS 26 program, and fit indices were examined. Following the analyses, three separate suggested modifications were implemented, and the

model was found to have satisfactory and acceptable fit values (Bluch, 2008; Brown, 2006; Kline, 2005; Tabachnick & Fidell, 2001; Thompson, 2004). Cronbach's alpha, stratified alpha, and McDonald's omega reliability coefficients were calculated, and the scale and each factor were determined to be highly reliable (Pedersen & Lui, 2003). Thus, as a result of this research, a scale with proven validity and reliability that would reveal parents' awareness of digital opportunities was introduced to the field.

As technology progresses, the expected competencies in students are also evolving. Students are expected to have a basic understanding of technology use and to apply this knowledge accurately and effectively in their daily and academic endeavors. Parents must have proficiency in this domain to adequately support and guide their children (Yaman *et al.*, 2019). In this context, parental technological proficiency (Adigwe & van der Walt, 2020; Yurdakul *et al.*, 2013), acceptance of technology (Özdemir & Celayir, 2020), and perceptions of digital risks (Livingstone *et al.*, 2017; Symons *et al.*, 2020), as well as their awareness of the digital opportunities available to their children, can be crucial (Chandrima, 2020; Rodriguez-de-Dios *et al.*, 2018; Uzuegbunam, 2019). Parental awareness of digital opportunities influences the technological resources they furnish to their children, their approaches to technology usage, and ultimately, the extent to which their children leverage digital opportunities (Chang *et al.*, 2019; Livingstone & Helsper, 2010; Livingstone *et al.*, 2017). Subsequent research may employ the scale developed in this study to evaluate parents' awareness of opportunities. It can evaluate the results by investigating parenting strategies, children's use of technology, digital literacy skills, or parents' technological expertise. Furthermore, opportunities and risks can be simultaneously examined to clarify parental behaviors and perspectives regarding children's digital usage across these dimensions.

The research involved parents of sixth- and seventh-grade pupils, with the sample confined to a regional center in eastern Turkey. Subsequent research may evaluate the findings by implementing them across various middle school grade levels. Research undertaken in various regions of Turkey could enhance the assessment of how diverse cultural attributes and familial frameworks may influence the study outcomes. The research utilized EFA, CFA, item analysis, and reliability analysis to determine the scale's validity and reliability. Future research could strengthen the scale's validity and reliability by examining its criterion validity and measurement invariance.

Acknowledgments:

This research article was produced from the corresponding author's doctoral dissertation, "Investigation of internet addiction and parental mediation in secondary school students in terms of various variables".

Ethics Committee Approval:

This research was conducted with permission of the Firat University Scientific Research and Publication Ethics Board of Social and Human Sciences, dated March 24, 2022, numbered E-97132852-100-163091.

Conflict of Interest:


The authors declare that they have no conflict of interest.

Author Contribution:

DG: Writing the introduction and methodology, collecting data, entering data into SPSS and analyzing the data, writing and reporting the discussion. YKT: Obtaining research permissions, designing the study, analyzing the data.

Orcid

Duygu Gür  <https://orcid.org/0000-0003-2891-0535>

Yalın Kılıç Türel  <https://orcid.org/0000-0002-0021-0484>

REFERENCES

- Adachi, P. J. C., & Willoughby, T. (2013). More than just fun and Games: The longitudinal relationships between strategic video games, self-reported problem solving skills, and academic grades. *Journal of Youth and Adolescence*, 42(7), 1041-1052.
- Adigwe, I., & van der Walt, T. (2020). Parental mediation of online media activities of children in Nigeria: A parent-child approach. *Computers in Human Behavior Reports*, 2, 100041.
- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi teknolojilerinin okullarda kullanımı ve öğretmenlerin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(11).
- Álvarez, M., Torres, A., Rodríguez, E., Padilla, S., & Rodrigo, M. J. (2013). Attitudes and parenting dimensions in parents' regulation of Internet use by primary and secondary school children. *Computers & Education*, 67, 69-78.
- Bendaş, K. (2020). Dijitalleşen dünyada medyanın dönüşümü: Geleneksel medyadan yeni medyaya geçiş ve Türkiye’de internet haberciliği. *Anasay*, (22), 373-396.
- Biagiatti, B., Quraishi, S. H., & Schlosser, D. A. (2018). Potential benefits of incorporating peer-to-peer interactions into digital interventions for psychotic disorders: a systematic review. *Psychiatric services*, 69(4), 377-388.
- Biçer, S. (2014). Akademisyenlerin sosyal ağlarda bulunma motivasyonları: Facebook örneği. *Dumlupınar University Journal of Social Science/Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (40).
- Blunch, N. J. (2008). *Introduction to structural equation modelling: Using SPSS and AMOS*. Sage Publications.
- Bowen, N. K., & Guo, S. (2011). *Structural equation modeling*. Oxford University Press.
- Brown, T.A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford Press.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470-483.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (8. baskı)*. PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., & Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F.(2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Byrne, B. M. (2013). *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Routledge
- Cabı, E. (2016). Dijital teknolojiye yönelik tutum ölçeği. *Kastamonu Education Journal*, 24(3), 1229-1244.
- Casaló, L. V., Flavián, C., & Ibáñez-Sánchez, S. (2017). Antecedents of consumer intention to follow and recommend an Instagram account. *Online Information Review*, 41(7), 1046-1063.
- Chandrima, R. M., Kircaburun, K., Kabir, H., Riaz, B. K., Kuss, D. J., Griffiths, M. D., & Mamun, M. A. (2020). Adolescent problematic internet use and parental mediation: A Bangladeshi structured interview study. *Addictive Behaviors Reports*, 12, 100288.

- Chang, F. C., Chiu, C. H., Chen, P. H., Chiang, J. T., Miao, N. F., Chuang, H. Y., & Liu, S. (2019). Children's use of mobile devices, smartphone addiction and parental mediation in Taiwan. *Computers in Human Behavior*, *93*, 25-32.
- Chang, F. C., Chiu, C. H., Miao, N. F., Chen, P. H., Lee, C. M., Chiang, J. T., & Pan, Y. C. (2015). The relationship between parental mediation and Internet addiction among adolescents, and the association with cyberbullying and depression. *Comprehensive psychiatry*, *57*, 21-28.
- Cheng, C., & Li, A. Y. L. (2014). Internet addiction prevalence and quality of (real) life: A meta-analysis of 31 nations across seven world regions. *Cyberpsychology, behavior, and social networking*, *17*(12), 755-760.
- Child, D. (2006). *The essentials of factor analysis*. A&C Black.
- Child, J. (1975). Managerial and organizational factors associated with company performance-part II. A contingency analysis. *Journal of Management studies*, *12*(1-2), 12-27.
- Chou, M. J., & Fen, C. F. (2014). Parent-child Play within Information Technology: A Quest for Quality Family Atmosphere. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *122*, 273-282.
- Christensen, L. B. (2004). *Experimental methodology*. Allyn & Bacon.
- Clark, L. A., & Watson, D. (2016). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. In A. E. Kazdin (Ed.), *Methodological issues and strategies in clinical research* (4th ed., pp. 187–203). American Psychological Association.
- Çetinkaya, L., & Sütçü, S. S. (2016). Çocukların Gözüyle Ebeveynlerinin Bilişim Teknolojileri Kullanımlarına Yönelik Kısıtlamaları ve Nedenleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, *7*(1), 79.
- Çite, H., Gürbüzler, S., & Alkış Küçükaydın, M. (2023). İlkokulda yavaş geçişli animasyon ve dijital kavram haritası kullanımı: Fen bilimleri tutumu ve üst bilişsel farkındalık açısından bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (58), 177-200. <https://doi.org/10.9779/pauefd.1085078>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi.
- Dağtekin, N. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin derslerde teknolojinin kullanılmasına yönelik farkındalık ölçeğinin geliştirilmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- David, L., & Weinstein, N. (2024). The how and how much of technology use in the classroom: A motivational approach to teachers' technology use. *European Journal of Education*, *59*, e12674.
- David-Ferdon, C., & Hertz, M. F. (2007). Electronic media, violence, and adolescents: An emerging public health problem. *Journal of Adolescent Health*, *41*(6), 1-5.
- DeVellis, R. F., & Thorpe, C. T. (2021). *Scale development: Theory and applications*. Sage publications.
- Dünya Sağlık Örgütü (2024). Teens, screens and mental health. <https://www.who.int/europe/news-room/25-09-2024-teens--screens-and-mental-health>
- Erdogan, O. (2023). The mediator's role of communication skills in the effect of social skills on digital game addiction. *Acta Psychologica*, *237*, 103948.
- Erkorkmaz, Ü., Etikan, İ., Demir, O., Özdamar, K., & Sanisoğlu, S. Y. (2013). Doğrulayıcı faktör analizi ve uyum indeksleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, *33*(1), 210-223.
- Ersoy, H., Duman, E., & Öncü, S. (2016). Artırılmış gerçeklik ile motivasyon ve başarı: deneysel bir çalışma. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, *5*(1), 39-44.
- Etzel, R. A. (2023). Foreword: Wireless technologies and children. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*, *53*(2), 101375-101375.

- Fam, J. Y., Männikkö, N., Juhari, R., & Kääriäinen, M. (2023). Is parental mediation negatively associated with problematic media use among children and adolescents? A systematic review and meta-analysis. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 55(2), 89.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
- Gan, B., Menkhoff, T., & Smith, R. (2015). Enhancing students' learning process through interactive digital media: New opportunities for collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 51, 652-663.
- Gerzičáková, M., Dedkova, L., & Mýlek, V. (2023). What do parents know about children's risky online experiences? The role of parental mediation strategies. *Computers in Human Behavior*, 141, 107626.
- Gil, M., & Sylla, C. (2022). A close look into the storytelling process: The procedural nature of interactive digital narratives as learning opportunity. *Entertainment Computing*, 41, 100466.
- Gómez, P., Harris, S. K., Barreiro, C., Isorna, M., & Rial, A. (2017). Profiles of Internet use and parental involvement, and rates of online risks and problematic Internet use among Spanish adolescents. *Computers in Human Behavior*, 75, 826-833.
- Gutnick, A. L., Robb, M., Takeuchi, L., & Kotler, J. (2011, March). Always connected: The new digital media habits of young children. In *New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop*.
- Gülşen, İ. (2019). Nesnelerin İnterneti: Vaatleri ve Faydalari. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(8), 106-118.
- Günbatır, M. S. (2014). Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik bir tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 121-135.
- Güney, Z. (2020). Çocukların sosyal medya kullanımı üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 188-199.
- Hair J. D., Anderson R. E., Tatham R. L., Black W. C. (1998) *Multivariate Data Analysis* (5. baskı). Prentice Hall, NJ.
- Hammer, M., Scheiter, K., & Stürmer, K. (2021). New technology, new role of parents: How parents' beliefs and behavior affect students' digital media self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 116, 106642.
- Han, Y., Kim, S., Lee, T., & Kim, S. (2024). Family factors and offline/online risk behaviors among South Korean adolescents: A multidimensional approach using latent profile analysis. *Children and Youth Services Review*, 156, 107230.
- Hawk, S. T., Keijsers, L., Hale III, W. W., & Meeus, W. (2009). Mind your own business! Longitudinal relations between perceived privacy invasion and adolescent-parent conflict. *Journal of Family Psychology*, 23(4), 511.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variancebased structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 1-21.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008, September). Evaluating model fit: a synthesis of the structural equation modelling literature. In *7th European Conference on research methodology for business and management studies* (pp. 195-200).
- Hurwitz, L. B., & Schmitt, K. L. (2020). Can children benefit from early internet exposure? Short-and long-term links between internet use, digital skill, and academic performance. *Computers & Education*, 146, 103750.

- Ibáñez, M. B., Portillo, A. U., Cabada, R. Z., & Barrón, M. L. (2020). Impact of augmented reality technology on academic achievement and motivation of students from public and private Mexican schools. A case study in a middle-school geometry course. *Computers & Education*, *145*, 103734.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2014). *Applied multivariate statistical analysis*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Kaiser, H. F. (1958). The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, *23*(3), 187-200.
- Kalaycı, S. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (5. baskı). Asil Yayın.
- Kalkan, B., Kılıç, A. F., & Yılmaz, A. D. (2022). Teknoloji kullanımında ebeveyn tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, *6*(2), 364-386.
- Kaplan, A. (2019). *Yapısal Eşitlik Modelleri Üzerine Bir Uygulama* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Kapus, K., Nyulas, R., Nemeskeri, Z., Zadori, I., Muity, G., Kiss, J., ... & Feher, G. (2021). Prevalence and risk factors of internet addiction among Hungarian high school students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(13), 6989.
- Karakoç, F. Y., & Dönmez, L. (2014). Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası*, *13*(40), 39-49.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Karoğlu, A. K., Bal, K., & Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 sürecinde Türkiye’de eğitimde dijital dönüşüm. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, *3*(3), 147-158.
- Taş, M., & Çevik, M. (2024). Dijital Hikâyelerle Geliştirilen STEM Etkinliklerinin Kullanılması: Bir Karma Yöntem Araştırması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(61), 60-93. <https://doi.org/10.9779/pauefd.1355302>
- Tinsley, H. E., & Kass, R. A. (1979). The latent structure of the need satisfying properties of leisure activities. *Journal of Leisure Research*, *11*(4), 278-291.
- Kenar, İ. (2012). Teknoloji ve derslerde teknoloji kullanımına yönelik veli tutum ölçeği geliştirilmesi ve tablet PC uygulaması. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, *2*(2), 123-139.
- Kenny, D. A. (2010). Measuring model fit. <http://davidakenny.net/cm/fit.htm>
- Kline, R. B. (2010). *Principals and practice of structural equation modeling* (3. baskı). Guilford Press.
- Kline, T. J. B. (2005). *Psychological testing: A practical approach to design and evaluation*. Thousand Oaks: Sage Publications Inc.
- Koutamanis, M., Vossen, H. G., Peter, J., & Valkenburg, P. M. (2013). Practice makes perfect: The longitudinal effect of adolescents’ instant messaging on their ability to initiate offline friendships. *Computers in Human Behavior*, *29*(6), 2265-2272.
- Ktoridou, D., Eteokleous, N., & Zahariadou, A. (2012). Exploring parents’ and children's awareness on internet threats in relation to internet safety. *Campus-wide information systems*, *29*(3), 133-143.
- Kuss, D. J., Griffiths, M. D., & Binder, J. F. (2013). Internet addiction in students: Prevalence and risk factors. *Computers in Human Behavior*, *29*(3), 959-966.
- Lauricella, A. R., Cingel, D. P., Blackwell, C., Wartella, E., & Conway, A. (2014). The mobile generation: Youth and adolescent ownership and use of new media. *Communication Research Reports*, *31*(4), 357-364.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, *28*(4), 563-575.

- Lee, S.-J., & Chae, Y.-G. (2012). Balancing participation and risks in Children's internet Use: The role of internet literacy and parental mediation. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *15*(5), 257-262.
- Leech, N.L., Barrett, K.C., & Morgan, G.A (2005). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation* (2. Baskı). Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Livingstone, S., & Bober, M. (2004). *UK children go online: Surveying the experiences of young people and their parents*. London School of Economics and Political Science, London, UK
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2010). Balancing opportunities and risks in teenagers' use of the internet: The role of online skills and internet self-efficacy. *New Media & Society*, *12*(2), 309-329.
- Livingstone, S., & Helsper, E. J. (2008). Parental mediation of children's Internet use. *Journal of broadcasting & electronic media*, *52*(4), 581-599.
- Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A., & Ólafsson, K. (2011). Risks and safety on the internet: The perspective of European children. *Full Findings. LSE, London: EU Kids Online*, 65.
- Livingstone, S., Ólafsson, K., Helsper, E. J., Lupiáñez-Villanueva, F., Veltri, G. A., & Folkvord, F. (2017). Maximizing Opportunities and Minimizing Risks for Children Online: The Role of Digital Skills in Emerging Strategies of Parental Mediation. *Journal of Communication*, *67*(1), 82-105. <https://doi.org/10.1111/jcom.12277>
- Loehlin, J. C. (2003). *Latent variable models: An introduction to factor, path, and structural equation analysis* (4. baskı). Lawrence Erlbaum Associates.
- MacCallum, R. C., & Sehee, H. (1997). Power analysis in covariance structure modeling using GFI and AGFI. *Multivariate Behavioral Research*, *2*(32), 193- 210.
- Mahmoudi, H., Koushafar, M., Saribagloo, J. A., & Pashavi, G. (2015). The effect of computer games on speed, attention and consistency of learning mathematics among students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *176*, 419-424.
- Malak, M. Z., Khalifeh, A. H., & Shuhaiber, A. H. (2017). Prevalence of Internet Addiction and associated risk factors in Jordanian school students. *Computers in Human Behavior*, *70*, 556-563.
- Manap, A. (2020). *Anne babalarda dijital ebeveynlik farkındalığının incelenmesi*. [Yayınlanmamış doktora Tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Mc Carthy, C. M., de Vries, R., & Mackenbach, J. D. (2022). The influence of unhealthy food and beverage marketing through social media and advergaming on diet-related outcomes in children—A systematic review. *Obesity Reviews*, *23*(6), e13441.
- McPake, J., Plowman, L., & Stephen, C. (2013). Pre-school children creating and communicating with digital technologies in the home. *British Journal of Educational Technology*, *44*(3), 421- 431.
- Mhlongo, S., Mbatha, K., Ramatsetse, B., & Dlamini, R. (2023). Challenges, opportunities, and prospects of adopting and using smart digital technologies in learning environments: An iterative review. *Heliyon*, *9*(6).
- Mulaik, S. A., James, L. R., Van Alstine, J., Bennett, N., Lind, S., & Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Psychological bulletin*, *105*(3), 430.
- Nang, H., & Harfield, A. (2019). The nature of technology consumption among school children in lower Northern Thailand, *International Association of Online Engineering*, *13*(5), 137-144.
- Neverkovich, S. D., Bubnova, I. S., Kosarenko, N. N., Sakhieva, R. G., Sizova, Z. M., Zakharova, V. L., & Sergeeva, M. G. (2018). Students' Internet addiction: study and prevention. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *14*(4), 1483-1495.
- Öncü, H. (1994). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Master Basım.

- Özcan, N., Açar, E., & Köse, M. F. (2023). Dijital bağımlılıklar, sosyal bağlılık ve yaşam memnuniyeti ile akademik yılmazlık arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(59), 192-212.
- Özdemir, O., & Celayir, E. (2020). Öğrenci velilerine yönelik teknolojiye karşı direnç ölçeği. *Trakya Eğitim Dergisi*, 10(3), 614-631.
- Özdiñçler, A. R., Rezaei, D. A., Abanoz, E. Ş., Atay, C., Keleş, Y. A., Tahran, Ö., & Körođlu, F. (2019). Okul çağındaki çocuklarda teknoloji bağımlılığının postür ve vücut farkındalığı üzerine etkisi. *Bağımlılık Dergisi*, 20(4), 185-196.
- Öztop, F. (2022). Matematik öğretiminde dijital teknoloji kullanımının matematik motivasyonunu artırmadaki etkililiği: Bir meta-analiz çalışması. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(1), 15-26.
- Öztürk, Y. (2020). *Dijital okuryazarlık hakkında lise öğrencilerinin kendilerine ve anne-babalarına yönelik görüşleri Kırıkkale ili örneği* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Pallant, J. (2017). *SPSS Kullanma Klavuzu SPSS İle Adım Adım Veri Analizi*. (Çev. Sibel Balcı, Berat Ahi). Anı Yayıncılık.
- Parlak, B. (2017). Dijital çağda eğitim: Olanaklar ve uygulamalar üzerine bir analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Kayfor 15 Özel Sayısı), 1741-1759.
- Pedersen, S., & Liu, M. (2003). Teachers' beliefs about issues in the implementation of a student-centered learning environment. *Educational Technology Research and Development*, 51(2), 57-76.
- Ratniece, D., & Cakula, S. (2015). Digital opportunities for student's motivational enhancement. *Procedia Computer Science*, 65, 754-760.
- Reich, S. M., Subrahmanyam, K., & Espinoza, G. (2012). Friending, IMing, and hanging out face-to-face: overlap in adolescents' online and offline social networks. *Developmental psychology*, 48(2), 356.
- Rodríguez-de-Dios, I., van Oosten, J. M. F., & Igartua, J.-J. (2018). A study of the relationship between parental mediation and adolescents' digital skills, online risks and online opportunities. *Computers in Human Behavior*, 82, 186-198.
- Sasson, H., & Mesch, G. (2014). Parental mediation, peer norms and risky online behavior among adolescents. *Computers in Human Behavior*, 33, 32-38.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Psychology press.
- Slinker, B. K., & Glantz, S. A. (1985). Multiple regression for physiological data analysis: the problem of multicollinearity. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 249(1), 1-12.
- Snider, S., & Hirschy, S. (2009). A self-reflection framework for technology use by classroom teachers of young learners. *He Kupu*, 2(1), 30-44.
- Stafford, L., & Hillyer, J. D. (2012). Information and communication technologies in personal relationships. *Review of Communication*, 12, 290-312.
- Sümer, N. (2000). Yapısal Eşitlik Modelleri: Temel Kavramlar ve Örnek Uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Symons, K., Vanwesenbeeck, I., Walrave, M., Van Ouytsel, J., & Ponnet, K. (2020). Parents' concerns over internet use, their engagement in interaction restrictions, and adolescents' behavior on social networking sites. *Youth & Society*, 52(8), 1569-1581.
- Tabachnick, B. G., & Fideli, L.S. (2001). *Using Multivariate Statistics* (4. baskı). Ally And Bacon.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2012). *Çok değişkenli istatistik kullanımı*. Uluslararası baskı.

- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi* (5. Baskı). Nobel Yayınevi.
- Tekin, A., & Polat, E. (2016). Ortaokul öğrenci velilerinin güvenli İnternet kullanımı farkındalığı. *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 5(2).
- Thomas, M. (2011). *Digital education: Opportunities for social collaboration*. Springer.
- Thomas, M.O.J., & Palmer, J.M. (2014). Teaching with Digital Technology: Obstacles and Opportunities. In: Clark-Wilson, A., Robutti, O., Sinclair, N. (eds) *The Mathematics Teacher in the Digital Era*. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4638-1_4
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*. Washington DC: American Psychological Association.
- Tucker L. R., & MacCallum R. C. (1997). *Exploratory factor analysis*. Ohio State University, Columbus.
- TÜİK (2024). Çocuklarda bilişim teknolojileri kullanım araştırması. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cocuklarda-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2024-53638>
- Türel, Y. K., & Gür, D. (2019). Ebeveynlerin çocukların bilişim teknolojileri kullanımına yönelik tutumları üzerine bir ölçek geliştirme çalışması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(1), 145-165.
- Twenge, J. M., Martin, G. N., & Spitzberg, B. H. (2019). Trends in US Adolescents' media use, 1976–2016: The rise of digital media, the decline of TV, and the (near) demise of print. *Psychology of Popular Media Culture*, 8(4), 329.
- Uzuegbunam, C. (2019). The Digital Lifeworlds of Young Nigerians – Exploring Rural and Urban Teens' Practices with, and Negotiation of, Digital Technology. <https://open.uct.ac.za/handle/11427/31316>.
- Vale, A., Pereira, F., Gonçalves, M., & Matos, M. (2018). Cyber-aggression in adolescence and İnternet parenting styles: A study with victims, perpetrators and victim-perpetrators. *Children and Youth Services Review*, 93, 88-99.
- Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2009). Social consequences of the internet for adolescents a decade of research. *Current Directions in Psychological Science*, 18(1).
- Veneziano, L., & Hooper, J. (1997). A Method For Quantifying Content Validity of Health-Related Questionnaires. *American Journal of Health Behavior*, 21(1), 67-70.
- Voorhees, C. M., Brady, M. K., Calantone, R., & Ramirez, E. (2016). Discriminant validity testing in marketing: an analysis, causes for concern, and proposed remedies. *Journal of the academy of marketing science*, 44, 119-134.
- Vossen, H. G. M., & Valkenburg, P. M. (2016). Do social media foster or curtail adolescents' empathy? A longitudinal study. *Computers in Human Behavior*, 63, 118-124.
- Vryzas, K., & Tsitouridou, M. (2002). The home computer in children's everyday life: the case of Greece. *Journal of Educational Media*, 27(1-2), 9-17.
- Wang, L., & Ngai, S. S. Y. (2021). Understanding the effects of personal factors and situational factors for adolescent cyberbullying perpetration: The roles of internal states and parental mediation. *Journal of Adolescence*, 89, 28-40.
- Wang, S., Wilson, A., Jesson, R., Liu, Y., & Meiklejohn-Whiu, S. (2023). Opportunities to learn literacy in digital classrooms in New Zealand primary schools: Does class achievement level make a difference?. *Teaching and Teacher Education*, 130, 104171.
- Winter, J. W. (2018). Performance and motivation in a middle school flipped learning course. *TechTrends*, 62, 176-183.

- Yaman, F., Dönmez, O., Akbulut, Y., Yurdakul, I. K., Çoklar, A. N., & Guyer, T. (2019). Ebeveynlerin dijital ebeveynlik yeterliklerinin çeşitli demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 44(199).
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, 74-85.
- Yavuz, S. (2005). Developing a technology attitude scale for pre-service chemistry teachers. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(1), 17-25.
- Yurdakul, İ. K., Dönmez, O., Yaman, F., & Odabaşı, H. F. (2013). Digital parenting and changing roles. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12(4), 883-896.