Examining the Measurement Invariance of the Social Media Addiction Scale for Adolescents in Terms of Gender and Grade Level Variables

Oğuz Koç (PhD Stud.)
Ministry of National Education-Türkiye
ORCID: 0000-0002-8656-6069
oguzkoc20@hotmail.com

Erdem Boduroğlu (PhD Stud.)
Ministry of National Education-Türkiye
ORCID: 0000-0001-8318-4914
erdemboduroglu@gmail.com

Hüseyin Ekinay (MA)
Ministry of National Education-Türkiye
ORCID: 0000-0001-8049-3682
ekinay51@gmail.com

Abstract

The general purpose of this study is to examine whether the Social Media Addiction Scale for Adolescents has measurement invariance in terms of gender and grade level. The study is a descriptive model. The sample in the study consists of 939 middle and high school students within the scope of educational research conducted by Niğde Measurement and Evaluation Center. The sample was formed using the two-level stratification method. Multigroup Confirmatory Factor Analysis approach was preferred for measurement invariance analysis. Prior to the analysis, missing data analysis, outlier analysis, sample size, multivariate outlier analysis, examination of skewness and kurtosis values for normality, linearity examination, equivariance examination and multicollinearity examination were performed. In line with the preliminary examination, the analyses were conducted using the WLSMV estimator. In the analysis; confirmatory factor analysis was examined separately, simultaneous testing of identical factor structure was applied, equality of factor loadings was tested, equality of indicator constants was tested and equality of indicator residual variances was tested. As a result of the analysis, it was found that the scale had measurement invariance at the scalar level in terms of both gender and grade level. With these findings, it can be stated that latent or observed averages can be compared between groups in terms of gender and school level, and data collected from different samples can be used more reliably. This study was conducted in Niğde sample. New studies can be conducted in different samples. In future studies, measurement invariance studies can be conducted in terms of different subgroups. In this study, measurement invariance was examined within the scope of Multigroup Confirmatory Factor Analysis, and measurement invariance can be examined with different theories and techniques in future studies.

Keywords: *Social media addiction scale for adolescents, Gender, Grade level, Measurement invariance*

E-International Journal of Educational Research

Vol: 14, No: 3, pp. 105-119

Research Article

Received: 2023-04-04
Accepted: 2023-05-13

Suggested Citation

Koç, O., Boduroğlu, E. & Ekinay, H. (2023). Examining the measurement invariance of the social media addiction scale for adolescents in terms of gender and grade level variables, *E-International Journal of Educational Research,* 14 (3), 105-119. DOI: https://doi.org/10.19160/e-ijer.1276973

© 2023 E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi / E-International Journal of Educational Research

Extended Abstract

Problem: Social media has become an indispensable part of human life in the global world. Intensive use of social media causes social, psychological, economic and cultural problems in people, especially addiction (Toprakçı, 2017). In this context, it is seen that there are many scale development or adaptation studies in order to examine social media addiction in more detail. It is not correct to explain the differences in the values obtained by using these scales between groups by attributing them only to the characteristics of individuals. As a matter of fact, the differences between groups may be caused by the measurement tool rather than the individuals. Although there are studies on linguistic validity in scale adaptation studies, the adapted measurement tool may not measure the same construct in the language/culture in which it is adapted (Cheug & Rensvold; 2002). This situation is explained by the fact that psychological constructs do not fully overlap in different groups and cultures, that is, the behaviors related to the construct may be different in different groups and cultures. In order to compare the scores obtained from the scale between groups, it must first be shown that the scale measures the same construct in different subgroups, that is, measurement invariance must be ensured (van de Vijver & Poortinga, 2005). In measurement invariance studies, it is examined whether the items in the measurement tool have the same factor loadings, correlation patterns and error variances in different groups. Measurement invariance is a prerequisite for intergroup comparison studies (Erkuş ve Selvi, 2019; Cheung & Rensvold, 2000). When measurement invariance is not achieved, the measurement tool does not measure the same thing in the same way in different subgroups. This situation causes comparison studies to lose their meaning. In summary, it is not possible to make comparisons between groups without measurement invariance (van de Vijver & Poortinga, 2005).

Measurement invariance is a practice that shows whether a scale has the same parameter values in different situations and has an important place in the scale development process (Şen, 2020). In the literature, there are two main methods commonly used while conducting measurement invariance studies. The first one is the Multiple Group Confirmatory Factor Analysis (MGCFA) method used within the framework of the Structural Equation Model, and the second one is the methods based on Item Response Theory (Raju, Laffitte, & Byrne, 2002). With MGCFA, measurement invariance is examined in four steps. These can be expressed as formal invariance, metric invariance, scalar invariance and strict invariance (Meredith, 1993; Widaman & Reise, 1997). As the invariance steps are achieved, one can move on to the next step. At the formal invariance level, only whether the same items measure the same construct across groups is tested. At the metric invariance level, it is examined whether the construct has the same meaning for participants across groups. If metric invariance is achieved, covariances or unstandardized regression coefficients can be meaningfully compared across samples. However, it is not a sufficient level for comparing means across groups. Scalar invariance is required for comparisons of means over time or between groups (Vandenberg and Lance, 2000). The final step of measurement invariance is the strict invariance level, which requires that the residual value variances of the indicators are invariant across groups. Achieving this level means that the factors are measured with the same precision for each group (Meredith, 1993).

In this study, it is aimed to provide evidence of the measurement invariance of a scale to the literature. The Social Media Addiction Scale for Adolescents developed by Özgenel, Canpolat, and Ekşi (2019) was considered within the scope of the study. In this context, the general purpose of this study is to examine whether the Social Media Addiction Scale for Adolescents has measurement invariance in terms of gender and school level. In line with the general purpose, the sub-problems were formed as follows:

1. Does the Social Media Addiction Scale for Adolescents provide measurement invariance in terms of gender?
2. Does the Social Media Addiction Scale for Adolescents provide measurement invariance in terms of grade level?

Method: This study was conducted to reveal whether the items of the social media addiction scale for adolescents are equivalent in terms of gender and grade level variables. In this context, the study can be expressed as a descriptive research. Descriptive research is research in which a phenomenon or situation is fully and completely described and provides researchers with a general perspective (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). The sample of the study consisted of 939 middle and high school students who took

part in the educational research conducted by Niğde Measurement and Evaluation Center. The sample was formed using a two-level stratification method. In the first stage, schools were divided according to their levels. In the second stage, middle schools were divided into urban-rural strata and high schools were divided into school types strata. In the last stage, schools were selected from these strata and the scale application was carried out in the determined branches.

Social Media Addiction Scale for Adolescents developed by Özgenel, Canpolat, and Ekşi (2019) was used as a measurement tool in the study. The scale consists of 9 items and a single-factor structure. The scale is also Likert-type and the lowest score that can be obtained from the scale is 9 while the highest score is 45. In the scale development process, exploratory factor analysis was performed with the data collected from the first study group and it was determined that the one-factor structure explained 56,787 of the total variance. Confirmatory factor analysis was performed with the data obtained from the second study group and it was stated that the fit indices were within the appropriate ranges. For the reliability of the scale, Cronbach's Alpha coefficient was examined and found to be 0.90. Cronbach's Alpha coefficient was re-examined with the data in the current study and it was found to be 0.80. Multigroup Confirmatory Factor Analysis approach was preferred for data analysis. Gender and school level variables were used as groups. Data were analyzed using SPSS and Mplus programs.

Findings: According to the findings obtained as a result of the research, it was seen that the Social Media Addiction Scale for Adolescents had a scalar invariance level both in terms of grade level and gender. Thus, it can be stated that latent or observed averages can be compared between groups with the Social Media Addiction Scale for Adolescents and data collected from different samples can be used more safely (Şen, 2020).

Conclusion and Suggestions: Although scale development and adaptation studies have been conducted to measure social media addiction in our country, the lack of measurement invariance studies, which is a prerequisite for making intergroup comparisons, is striking. Although no similar study was found in our country, when we look at the measurement invariance studies on social media addiction scales abroad; Yue et al. (2022) found that the Bergen Social Media Addiction Scale (Andreassen et al., 2016) provided measurement invariance at the scalar invariance level in terms of gender in Chinese university students. Leung et al. (2020) examined the measurement invariance of the Bergen Social Media Addiction Scale with the participation of Hong Kong and Taiwan university students and concluded that it has scalar invariance level. Lin et al. (2017) found that the Bergen Social Media Addiction Scale provides measurement invariance in terms of gender at the scalar invariance level with the participation of high school students in Iran. Monacis, De Palo, Griffiths, and Sinatra (2017) examined the measurement invariance of the Bergen Social Media Addiction Scale in terms of gender and age with participants from schools and university in Italy. They found invariance at the scalar level in age groups and at the metric level in gender groups. Chen et al. (2020) found that the Bergen Social Media Addiction Scale was at the level of scalar measurement invariance in terms of three-month time in Hong Kong and Taiwan university students. Stănculescu (2021) stated that the measurement invariance level of the Bergen Social Media Addiction Scale was at a strict level in his study conducted with participants aged 18-54 in Romania. Boer et al. (2022a) examined the measurement invariance of the Problematic Social Media Use Scale (Van den Eijnden et al., 2016) in their study with adolescent participants aged 12-16 in the Netherlands. They found scalar invariance in terms of age, gender, education level and ethnicity. Boer et al. (2022b) examined the measurement invariance of the Problematic Social Media Use Scale in a study conducted on adolescents from European countries and Canada. As a result of the study, they found that there was measurement invariance at the scalar level in all countries in terms of gender and socio-economic level in all countries, and there was invariance at the scalar level in 43 countries in terms of age. The extent to which scales on social media addiction at the international level provide measurement invariance in both the adaptation and development process is discussed and presented as validity evidence.

The study was conducted in Niğde sample. The study can be repeated in different samples. Measurement invariance can be examined for different groups. Time invariance can be addressed in future studies. Measurement invariance can also be examined in other social media addiction scales. In this study, measurement invariance was examined within the scope of the MGCFA, and measurement invariance can be examined with different theories and techniques in future studies.

Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeğinin Cinsiyet ve Okul Kademesi Değişkenleri Açısından Ölçme Değişmezliğinin İncelenmesi

Oğuz Koç (Doktora Öğr.)
Milli Eğitim Bakanlığı-Türkiye
ORCID: 0000-0002-8656-6069
oguzkoc20@hotmail.com

Erdem Boduroğlu (Doktora Öğr.)
Milli Eğitim Bakanlığı-Türkiye
ORCID: 0000-0001-8318-4914
erdemboduroglu@gmail.com

Hüseyin Ekinay (YL)
Milli Eğitim Bakanlığı-Türkiye
ORCID: 0000-0001-8049-3682
ekinay51@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın temel amacı, Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği'nin cinsiyet ve okul kademesi açısından ölçme değişmezliğine sahip olup olmadığını incelemektir. Çalışma betimsel modeldedir. Çalışmada örneklem, Niğde Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından yürütülen eğitim araştırmaları kapsamında yer alan 939 ortaokul ve lise öğrencisinden oluşmaktadır. Örneklem iki düzeyli tabakalama yöntemi kullanılarak oluşturulmuştur. Ölçme değişmezliği analizi için Çok Gruplu Doğrulayıcı Faktör Analizi (ÇG-DFA) yaklaşımı tercih edilmiştir Analiz öncesinde kayıp veri analizi, uç değer analizi, örneklem büyüklüğü, çok değişkenli uç değer analizi, normallik için çarpıklık ve basıklık değerlerinin incelenmesi, doğrusallık incelemesi, eşvaryanslılık incelemesi ve çoklu bağlantı durum incelemesi gerçekleştirilmiştir. Ön inceleme doğrultusunda WLSMV tahminleyicisi kullanarak analizler gerçekleştirilmiştir. Analizde; doğrulayıcı faktör analizi ayrı ayrı incelenmiş, özdeş faktör yapısının eş zamanlı testi uygulanmış, faktör yüklerinin eşitliği test edilmiş, gösterge sabitlerinin eşitliği test edilmiş ve gösterge artık varyanslarının eşitliği test edilmiştir. Gerçekleştirilen analizler sonucunda ölçeğin hem cinsiyet hem okul kademesi açısından skaler düzeyde ölçme değişmezliğine sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgular ile cinsiyet ve okul kademesi açısından gruplar arasında örtük veya gözlenen ortalamalar karşılaştırılabileceği ve farklı örneklemlerden toplanan verilerin daha güvenli bir şekilde kullanılabileceği ifade edilebilir. Bu çalışma, Niğde örnekleminde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kullanılan ölçeğin ölçme değişmezliği çalışmalarının Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde ve farklı gelişmişlik düzeylerindeki illerde tekrarlanmasının sonuçları farklılaştırabileceği düşünülmektedir. Bundan sonraki çalışmalarda farklı alt gruplar açısından ölçme değişmezliği araştırmaları yürütülebilir. Bu çalışmada ÇG-DFA kapsamında ölçme değişmezliği incelenmiş olup önümüzdeki çalışmalarda farklı teoriler ve teknikler ile ölçme değişmezliği incelemesi gerçekleştirilebilir.

Anahtar Kelimeler: *Ergenler için sosyal medya bağımlılığı ölçeği, Cinsiyet, Okul Kademesi, Ölçme değişmezliği*

E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi

Cilt: 14, No: 3, ss. 105-119

Araştırma Makalesi

Gönderim: 2023-04-04
Kabul: 2023-05-13

Önerilen Atıf

Koç, O., Boduroğlu, E. ve Ekinay, H. (2023). Ergenler için sosyal medya bağımlılığı ölçeğinin cinsiyet ve okul kademesi değişkenleri açısından ölçme değişmezliğinin incelenmesi, *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi,* 14 (3), 105-119. DOI: https://doi.org/10.19160/e-ijer.1276973

GİRİŞ

İnternet, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de vazgeçilmez bir yaşam gerçekliği olarak varlığını sürdürmektedir. Türkiye'de her yıl internet erişimi imkânının arttığı görülmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun (2022) verilerine göre 2021 yılında internete erişimi olan hane oranı %92 iken, bu oran 2022 yılında %94,1 olmuştur. Yine bu verilere göre bireylerin en fazla kullandıkları sosyal medya araçlarının %82 ile WhatsApp, %67.2 ile YouTube ve %57.6 ile Instagram olduğu görülmektedir. Düzenli internet kullanımı gerçekleştiren bireylerin oranı ise %82.7'dir. Dijital (2023) küresel raporda ise ülkemizdeki sosyal medya kullanıcı sayısının (bireyler birden fazla sosyal medya hesap kullanıcısı olabileceğinden kullanıcı sayısı gerçek birey sayısını yansıtmayabilir) toplam nüfusa oranı %80.8 olarak belirtilmiştir. Bu oranın bir önceki yıla göre %14.8 daha fazla olduğu bir başka bulgu olarak ön plana çıkmaktadır.

Sosyal medya, kullanıcı bilgilerinin açık ya da kısmen açık bulunduğu belirli bir sistem içerisinde kullanıcılar arasında eş zamanlı ve farklı zamanlı paylaşımların yapıldığı web tabanlı hizmetlerdir (Boyd ve Ellison, 2007; Toprakçı ve Acar, 2021). Diğer bir ifadeyle katılımcılara medya ya da ağ içeriği paylaşma fırsatı tanıyan alanlardır (Kuss ve Griffiths, 2011). Sosyal ağlar, video paylaşım siteleri, fotoğraf paylaşma siteleri, bilgi paylaşma siteleri, bloglar, kurumsal siteler, profesyonel ağlar ve sosyal oyun siteleri sosyal medya platformlarını oluşturmaktadır (Akar, 2010; Alican ve Saban, 2013; Chen ve Bryer, 2012; Holotescu ve Grosseck, 2013).

Sosyal medya insanların çeşitli gereksinimlerini karşıladığı için ilgi çekicidir (Taş, 2017). Kişiler sosyal medya vasıtasıyla aile ya da arkadaş çevreleri dışında hiç tanımadığı kişiler ile de iletişim halinde olabilmektedir (Karaca ve Tamer, 2017; O'Keeffe ve Clarke-Pearson, 2011). Bireyler aynı zamanda sosyal medya ile beğenilme ihtiyacını, takip etme, sosyalleşme ya da insanlardan kaçma gibi eylemleri de gerçekleştirebilmektedir (Tektaş, 2014). Sosyal medyanın bu işlevleriyle insanların farklı ihtiyaçlarını gidermesi nedeniyle yüksek seviyeli kullanım davranışı kendini gösterebilmektedir (Kuss ve Griffiths, 2011). Ancak özellikle son zamanlarda olmak üzere bu araçların kullanımına bağlı sorunların oranı da giderek artamaya başlamıştır (Toprakçı, 2017). Alanyazında bu durum problemli internet kullanımı, internet bağımlılığı, dijital bağımlılık ve sosyal medya bağımlılığı olarak ele alınmaktadır (Ekşi ve Çiftçi, 2017; Gürültü, 2016; Kaya, Vangölü, Özdemir ve Marufoğlu, 2023; Manap ve Durmuş, 2021; Young, 1998). Teknolojinin kötüye kullanılması halinde fiziksel, psikolojik, sosyal, ekonomik, zihinsel ve manevi gelişim alanlarında olumsuz etkilerinin olacağı belirtilmektedir (Toprakçı, 2017). Yeşilay (2023)'a göre sosyal medya bağımlılığından söz edilebilmesi için; can sıkıntısı olduğunda akla gelen ilk seçenek olması, gerçek hayatın önüne geçmesi, sorumlulukları aksatmaya neden olması, gerçek arkadaşlıkların yerine sanal arkadaşlıkların önem kazanmasına neden olması, aşırı zaman kaybettirmesi, ulaşılamadığında hissedilen huzursuzluk ve sürekli paylaşım hissi benzeri belirtilerin olması gerekir.

Sosyal medya, hem yaşamımızın vazgeçilmez bir parçası haline geldiği hem de yoğun kullanımı sonucu ortaya çıkan bağımlılık sorunu nedeniyle bilimsel çalışmalarda detaylı olarak ele alınan bir kavram haline gelmiştir. Bu kapsamda sosyal medya bağımlılığını daha detaylı inceleyebilmek amacıyla birçok ölçek geliştirme ya da uyarlama çalışması olduğu görülmektedir. İlgili konuda ülkemizde yapılan çalışmalara ait bilgiler Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. *Türkiye'de uyarlanan ve geliştirilen sosyal medya bağımlılığı ölçekleri*

Kaynak	Geliştirme/Uyarlama	Katılımcı	Tür
Tutgun-Ünal (2015)	Geliştirme	17-45 yaş bireyler	Beşli Likert
Şahin ve Yağcı (2017)	Geliştirme	18-60 yaş bireyler	Beşli Likert
Taş (2017)	Uyarlama (van den Eijnden vd., 2016))	Lise öğrencileri (orjinali, 10-17 yaş)	Evet-Hayır
Tekayak (2017)	Geliştirme	Aile Hekimleri	Beşli Likert
Ayğar ve Uzun (2018)	Geliştirme	Üniversite öğrencileri	Beşli Likert
Fırat ve Barut (2018)	Geliştirme	7-8. sınıf ve lise öğrencileri	Beşli Likert
Sarıçam ve Adam Karduz	Uyarlama (van den Eijnden vd, (2016))	Ortaokul-Lise öğrencileri (13-18 yaş)	Sekizli Likert
Demirci (2019)	Uyarlama (Andreassen vd., 2016)	14-57 yaş (orjinali, 16-88 yaş)	Beşli Likert
Gökdaş ve Kuzucu (2019)	Geliştirme	Lise öğrencileri ve genç yetişkinler	Beşli Likert
Özgenel, Canpolat ve Ekşi	Geliştirme	Ortaokul-Lise öğrencileri	Beşli Likert
Orbatu vd. (2020)	Geliştirme	Lise öğrencileri	Beşli Likert
Erzen ve Odacı (2021)	Uyarlama (van den Eijnden vd., 2016))	Üniversite öğrencileri	Beşli Likert
Erinç vd. (2022)	Uyarlama (van den Eijnden vd., 2016))	Yetişkin	Beşli Likert

Tablo 1 incelendiğinde, sosyal medya bağımlılığı konusunda neredeyse tüm yaş gruplarını incelemeyi sağlayacak ölçek havuzunun bulunduğu görülmektedir. Bununla birlikte sosyal medya bağımlılığının ergenler açısından diğer yaşam dönemlerine göre daha kritik bir konu olduğu ifade edilebilir. Çünkü ergenlik dönemi, bireylerin kimliklerini bulmaya çalıştıkları ve kendilerini tanımak için farklı deneyimler yaşamak istedikleri bir dönemdir. Ergenler diğer bireylerle iletişim kurmak, özerklik ve ilişkili olma ihtiyaçlarını gidermek için internet, sosyal ağ siteleri ve sosyal medyayı yoğun olarak kullanmaktadır (Çifçi ve Kumcağız, 2023). Bu süreçte sosyal medya gibi platformlar, ergenlerin psikososyal gelişimleri açısından olumsuz sonuçlara sebebiyet verebilir (Valkenburg ve Peter, 2011). Yoğun sosyal medya kullanımı, gençlerin kendilerini başkalarıyla karşılaştırmasına ve olumsuz duygular hissetmesine neden olabilir. Ayrıca, ergenlerin sürekli olarak sosyal medyada olmaları, gerçek hayatta sosyal becerilerini geliştirmelerini engelleyebilir. Ergenlerin sosyal medyayı sağlıklı bir şekilde kullanmaları, ailelerin ve eğitimcilerin de ergenlerin sosyal medya kullanımını izlemeleri ve gerektiğinde müdahale etmeleri gerekmektedir. Müdahale edilebilmesi için ise doğru tespit çalışmaları önem arz etmektedir.

Literatürde, sosyal medya bağımlılığını daha detaylı anlayabilmek amacıyla gruplar arasında farklılaşma olup olmadığını inceleyen birçok çalışmaya rastlanılmaktadır (Baz, 2018; Bolat ve Korkmaz, 2021; Çömlekçi ve Başol, 2019; Deniz ve Gürültü, 2018; Güney ve Taştepe, 2020). Bu ölçekler kullanılarak elde edilen değerlerin gruplara göre farklılaşmasını sadece bireylerin özelliklerine bağlayarak açıklamak doğru olmayabilir. Gruplar arasındaki bu farklılıklar bazen bireylerden çok ölçme aracından da kaynaklanabilir. Ölçek uyarlama çalışmalarında dilsel geçerliğe yönelik çalışmalar olsa da uyarlanan ölçme aracı uyarlandığı dilde/kültürde aynı yapıyı ölçmeyebilir (Cheug ve Rensvold; 2002). Aynı durum Türkiye'de geliştirilen ölçeğin farklı gruplara uygulanması için de geçerlidir. Geliştirilen ölçek cinsiyet değişkeni açısından kadın ve erkekler için, eğitim düzeyi değişkeni açısından lise ve üniversite mezunları için aynı yapıyı ölçmeyebilir. Bu durum, farklı grup ve kültürlerde psikolojik yapıların tam olarak örtüşmemesi, yani yapıyla ilgili davranışların farklı grup ve kültürlerde farklı olabilmesi ile açıklanmaktadır. Ölçekten alınan puanların gruplar arasında karşılaştırılabilmesi için öncelikle ölçeğin farklı alt gruplarda aynı yapıyı ölçtüğünün yani ölçüm değişmezliğinin sağlandığının gösterilmesi gerekir (van de Vijver ve Poortinga, 2005). Ölçme değişmezliği çalışmalarında, ölçme aracındaki maddelerin farklı gruplarda; faktör yüklerinin, korelasyon örüntülerinin, hata varyanslarının aynı olup olmadığı incelenir. Ölçme değişmezliği, gruplar arası karşılaştırma çalışmaları için bir ön koşuldur (Cheung ve Rensvold, 2000; Erkuş ve Selvi, 2019). Ölçme değişmezliği sağlanamadığında ölçme aracı aynı şeyi farklı alt gruplarda aynı şekilde ölçmemektedir. Bu durum karşılaştırma çalışmalarının anlamını yitirmesine neden olmaktadır. Özetle, ölçme değişmezliği olmadan gruplar arasında karşılaştırma yapmak mümkün değildir (van de Vijver ve Poortinga, 2005).

Ölçme değişmezliği, bir ölçeğin farklı durumlarda aynı parametre değerlerine sahip olup olmadığını gösteren, ölçek geliştirme sürecinde önemli bir yere sahip olan bir uygulamadır (Şen, 2020). Alanyazında ölçme değişmezliği çalışmaları yürütülürken yaygın olarak kullanılan iki temel yöntemden bahsedilmektedir. Bunlardan birincisi Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) çerçevesinde kullanılan Çoklu Grup Doğrulayıcı Faktör Analizi (ÇG-DFA) yöntemi, ikincisi ise Madde Tepki Kuramı'na dayalı yöntemlerdir (Raju, Laffitte ve Byrne, 2002). ÇG-DFA ile temelde dört adımdan oluşan ölçme değişmezliği incelemesi yapılmaktadır. Bunlar; biçimsel değişmezlik, metrik değişmezlik, skaler değişmezlik ve katı değişmezlik olarak ifade edilebilir (Meredith, 1993; Widaman ve Reise, 1997). Sırasıyla değişmezlik adımları sağlandıkça bir sonraki adıma geçilebilinir. Biçimsel değişmezlik seviyesinde sadece aynı maddelerin aynı yapıyı gruplar arasında ölçüp ölçemediği test edilmektedir. Yapısal değişmezlik olarak da ifade edilen bu adım ölçme değişmezliği analizinin ilk aşamasıdır. Bu değişmezlik sağlandığında ölçme aracının faktör yapısının gruplar arasında farklılaşmadığı ifade edilebilir ve sonraki aşamalara geçiş için ön koşul sağlanmış olur (Wu, Li ve Zumbo, 2007). Metrik değişmezlik seviyesinde, yapının gruplar arasındaki katılımcılarda aynı anlama sahip olup olmadığı incelenmektedir. Metrik değişmezliğin sağlanmadığı durumlarda faktör yüklerinin incelenen gruplara göre farklılık gösterdiği ifade edilebilir (Bialosiewicz, Murphy ve Berry, 2013). Metrik değişmezlik sağlanmışsa, kovaryanslar veya standartlaştırılmamış regresyon katsayıları örneklemler arasında anlamlı olarak karşılaştırılabilir. Bununla birlikte gruplar arasında ortalamaların karşılaştırılması için bu yeterli bir seviye değildir. Zaman içerisinde ya da gruplar arasındaki ortalama karşılaştırmaları yapılabilmesi için skaler değişmezlik sağlanması gerekmektedir.

Skaler değişmezlik ile birlikte gözlenen değişkenlerin ortalamaları karşılaştırılabilir hâle gelmektedir (Vandenberg ve Lance, 2000). Ölçme değişmezliğinin son adımı, göstergelere ait artık değer varyanslarının gruplar arasında değişmez olmasını gerektiren katı değişmezlik seviyesidir. Bu düzeyin sağlanması, faktörlerin her grup için aynı hassasiyetle ölçüldüğü anlamına gelmektedir (Meredith, 1993).

Tablo 1'de yeralan ölçekler ile ilgili olarak alanyazın incelendiğinde sadece Gökdaş ve Kuzucu (2019) tarafından geliştirilen ölçek çalışmasında ergenler ve yetişkinler açısından ölçme değişmezliği ele alınmıştır. Diğer ölçekler için ülkemizde farklı demografik değişkenler ya da zaman açısından ölçme değişmezliği çalışmasına rastlanılmamıştır. Dolayısıyla ülkemizde geliştirilen ya da uyarlaması gerçekleştirilen ölçeklerin ölçek geçerliliği açısından ölçme değişmezliği incelemelerinin eksik kaldığı söylenebilir. Özellikle önemli bir yaşam dönemi olarak ergenlik dönemi özelinde geliştirilen ve uyarlanan ölçeklerin ölçme değişmezliği incelemelerinin gerçekleştirilmediği görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada ergenler özelinde geliştirilen bir ölçeğin ölçüm değişmezliğine dair kanıtların literatüre kazandırılması amaçlanmaktadır. Ülkemizde ortaokul ve lise öğrencilerini kapsayacak şekilde iki tane ölçeğin olduğu görülmektedir. Bunlardan bir tanesi Sarıçam ve Adam Karduz (2018) tarafından gerçekleştirilen uyarlama çalışması iken diğeri Özgenel, Canpolat ve Ekşi (2019) tarafından gerçekleştirilen ölçek geliştirme çalışmasıdır. İki ölçekte de The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) standartlarına dikkat edilerek maddelerin oluşturulduğu görülmüştür. Doğrudan Türkiye'de çalışılması sebebiyle Özgenel, Canpolat ve Ekşi (2019) tarafından geliştirilen ölçeğin bu araştırma kapsamında kullanılmasına karar verilmiştir. Ölçme değişmezliği grupları olarak ise, alanyazında farklılık açısından en çok değerlendirilen değişken olarak cinsiyet değişkeni ve ergenlik dönemleri açısından farklılıkları ortaya çıkarabilmek açısından okul kademesi değişkeni ele alınacaktır. Bu çerçevede bu çalışmanın temel amacı, Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği'nin cinsiyet ve okul kademesi açısından ölçme değişmezliğine sahip olup olmadığını incelemektir. Bu temel amaç doğrultusunda oluşturulan alt problemlere aşağıda yer verilmiştir:

1- Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği cinsiyet açısından ölçme değişmezliği sağlamakta mıdır?
2- Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği okul kademesi açısından ölçme değişmezliği sağlamakta mıdır?

YÖNTEM

1. Araştırmanın Modeli

Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği maddelerinin cinsiyet ve okul kademesi açısından eşdeğer olup olmadığını ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmada, betimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Betimsel araştırmalar, bir olgu ya da durumun tam ve eksiksiz olarak tanımlandığı ve araştırmacılara genel bir bakış açısı sağlayan araştırmalardır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012).

2. Evren ve Örneklem

Çalışma evreni, 2019-2020 eğitim öğretim yılında Niğde ili resmi eğitim kurumlarında öğrenimlerine devam eden ortaokul ve lise öğrencilerinden oluşmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) istatistiklerine göre, ortaokul düzeyinde 24015 ve lise düzeyinde 18313 öğrenci çalışma evreni kapsamındadır (MEB, 2020). Çalışmada örneklem, Niğde Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından yürütülen eğitim araştırmaları kapsamında yer alan 939 ortaokul ve lise öğrencisinden oluşmaktadır. Örneklem iki düzeyli tabakalama yöntemi kullanılarak oluşturulmuştur. Örneklemede okullar birinci aşama olarak kademelerine göre ayrılmıştır. İkinci aşamada ortaokullar kent-kırsal tabakalarına, liseler ise okul türleri tabakalarına ayrılmıştır. Son aşamada bu tabakalardan okullar seçilerek belirlenen şubelerde ölçek uygulaması gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara ait bilgiler Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. *Katılımcıların Cinsiyet ve Okul Kademesine Göre Dağılımı*

Değişken		**Frekans (f)**	**Yüzde (%)**
Cinsiyet	Kız	522	56
	Erkek	417	44
Kademe	Ortaokul	512	55
	Lise	427	45

3. Ölçme Aracı

Araştırmada ölçme aracı olarak Özgenel, Canpolat ve Ekşi (2019) tarafından geliştirilen Ergenler İçin Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (ESMBÖ) kullanılmıştır. Ölçek, ortaokul ve lise kademesinden öğrencilerin katılımı ile geliştirilmiştir. Ölçek, 9 madde ve tek faktörlü bir yapıdan oluşmaktadır. Ölçek geliştirme sürecinde DSM-5 standartları dikkate alınarak maddeler hazırlanmıştır. Ölçek aynı zamanda likert tipindedir ve ölçekten alınabilecek en düşük puan 9 iken en yüksek puan 45'tir. Ölçekten alınan puan yükseldikçe sosyal medya bağımlılığının arttığı ifade edilebilir. Ölçek geliştirme sürecinde ilk çalışma grubundan toplanan veriler ile açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiş ve tek faktörlü yapının toplam varyansın 56,787'sini açıkladığı saptanmıştır. İkinci çalışma grubundan elde edilen veriler ile ise doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiş, buna göre uyum indekslerinin uygun aralıklarda olduğu ifade edilmiştir [χ^2/df=2.694; GFI=.92; AGFI=.87; CFI=.95;RMR=.06; SRMR=.04]. Ölçeğin güvenirliği için Cronbach Alfa katsayısına bakılmış ve 0.90 olarak bulunmuştur. Mevcut çalışmadaki veriler ile Cronbach Alfa katsayısı tekrar incelenmiş ve 0.80 olduğu bulgusuna erişilmiştir.

4. Verilerin Analizi

Araştırmada ölçme değişmezliği analizi için mevcut yöntemler arasından Çok Gruplu Doğrulayıcı Faktör Analizi yaklaşımı tercih edilmiştir. Kim ve Yoon (2011) sıralı-kategorik ölçümler için MTK ve ÇG-DFA yöntemlerini çeşitli simülasyon koşulları altında karşılaştırmış ve ÇG-DFA'nın alternatif model uyum indekslerinin daha güvenilir olduğunu belirtmiştir. Araştırmada grup değişkenleri olarak ise, cinsiyet ve okul kademesi kullanılmıştır. Verilerin analizi SPSS ve Mplus programları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Şen (2020), yapısal eşitlik modellemesi öncesi dikkat edilmesi gereken hususları belirtmiştir. Bu kapsamda veriler analiz edilmeden önce bu hususlar incelenmiştir.

Kestirilen parametre sayısının en az 20 katı örneklem büyüklüğü gerekliliği sağlanmıştır. Veri setinde kayıp veri bulunmamaktadır. Veriler incelendiğinde aşırı pozitif çarpık olduğu görülmüş ve öncesinde ters çevirme işlemi uygulanmıştır (Mertler, Vannatta ve LaVenia, 2017). Sonrasında tek değişkenli uç değer analizi için z puanları incelenmiş +3 ve -3 aralığında olduğu görülmüştür (Stevens, 2009). Çok değişkenli uç değer incelemesi için Mahalanobis uzaklığı incelenmiş ve verilerin anlamlılık düzeyinin 0.001 değerinden düşük olmadığı görülmüştür. (Büyüköztürk, 2017). Normallik için çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş değerlerin -1 ile +1 aralığı dışında olduğu görülmüştür (Çakıcı Eser, 2022). Bu sebeple veriler analiz edilirken tahminleyici olarak Weighted Least Squares With Mean and Variance Adjusted (WLSMV) tahminleyicisi kullanılmıştır (Şen, 2020). Değişkenler normal dağılım sergilemiyorsa doğrusallık da sağlanamamaktadır. Saçılım grafiği incelendiğinde eliptik bir şekil oluşmadığı görülmüş ve eş varyanslılık koşulunun da sağlanamadığı bulgusu elde edilmiştir. Eş varyanslılığın ihlali analizi zayıflatmakta ancak geçersiz kılmamaktadır (Çakıcı Eser, 2022). Çoklu bağlantı koşulu için korelasyon katsayıları incelenmiş ve 0.85'ten küçük olduğu görülmüştür.

Ölçme değişmezliği için çoklu grup doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Brown (2015) tarafından önerilen şu adımlara göre işlemler gerçekleştirilmiştir:

1. DFA modelini ayrı ayrı test ediniz.
2. Özdeş faktör yapısının eş zamanlı testini uygulayınız.
3. Faktör yüklerinin eşitliğini test ediniz.
4. Gösterge sabitlerinin eşitliğini test ediniz.
5. Gösterge artık varyanslarının eşitliğini test ediniz (isteğe bağlı)

Doğrulayıcı faktör analizi için kabul edilen uyum indeksleri Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. *Uyum indeksleri*

Uyum İndeksi	Kabul Edilebilir Düzey	İyi Düzey
x^2	p>0,05	p>0,05
x^2/sd	2< x^2 /df ≤ 8	0 ≤ x^2/df ≤ 2
RMSEA	0,05<RMSEA≤0,08	0≤RMSEA≤0,05
TLI	0,90≤TLI<0,95	0,95≤TLI≤1,00
CFI	0,90≤CFI<0,95	0 ,95≤CFI≤1,00

(Hu & Bentler, 1999; Schumacher & Lomax, 2004; Kline, 2011)

Ölçme değişmezliği araştırmalarında ki-kare fark testi, farklı düzeylerdeki modeller arasında karşılaştırma yaparken kullanılmaktadır. Ancak bu test büyük örneklem ile yürütülen araştırmalarda hatalı sonuçlar üretilmesine yol açabilmektedir (Şen, 2020). Cheung ve Rensvold (2002) büyük örneklemlerde uyum indeksleri arasındaki farkın incelenmesi gerektiğini ifade etmiş ve CFI değerinde 0,010 veya daha düşük değişikliklerin kısıtlı değişmezlik hipotezinin reddedilmemesi yönünde bir kanıt olduğunu belirtmiştir. Chen (2007) ise ΔCFI ≤ 0.010 ve ΔRMSEA≤ 0.015 ölçütlerinin birlikte kullanılmasının bazı durumlarda daha doğru sonuç verdiğini ifade etmiştir. Bu çalışmada ΔCFI ve ΔRMSEA birlikte ele alınarak analiz edilmiştir.

BULGULAR

Öncelikle doğrulayıcı faktör analizi ve sonrasında Brown (2015) tarafından önerilen beş adımlı model kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Aşağıda bu adımlara yönelik bulgular sırasıyla verilmiştir.

1. Doğrulayıcı Faktör Analizine Ait Bulgular

Araştırma bulgularında öncelikle doğrulayıcı faktör analizi sonuçları incelenmiştir. ESMBÖ uyum indeksleri; χ^2/df = 2.96, RMSEA = 0.046, CFI = 0.985 ve TLI = 0.981 olarak bulunmuştur. Elde edilen değerler Tablo 3'teki kriterler ile karşılaştırıldığında, modele ait uyum istatistiklerinin χ^2/df açısından kabul edilebilir düzeyinde iken diğer uyum indeksleri için iyi düzeyde bir uyum olduğu ifade edilebilir. ESMBÖ ölçüm modeli için elde edilen yol diyagramı Şekil 1'de sunulmuştur.

Şekil 1.*ESMBÖ ölçüm modelinin yol diyagramı*

Şekil 1 incelendiğinde tüm maddelerin standardize faktör yüklerinin 0.30'den yüksek ve anlamlı düzeyde olduğu görülmektedir.

2. Grupların Doğrulayıcı Faktör Analizine Ait Bulgular

Brown (2015) tarafından önerilen birinci adım olarak tüm alt gruplarda tek tek doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Erkek öğrenci verilerine göre doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri; χ^2/df = 2.47, RMSEA = 0.059, CFI = 0.977 ve TLI = 0.969 olarak bulunmuştur. Elde edilen değerler Tablo 3'teki kriterler ile karşılaştırıldığında, modele ait uyum istatistiklerinin χ^2/df ve RMSEA açısından kabul edilebilir düzeyde iken diğer uyum istatistikleri için iyi düzeyde bir uyum olduğu ifade edilebilir. Kız öğrenci verilerine göre doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri; χ^2/df = 2.05, RMSEA = 0.045, CFI = 0.986 ve TLI = 0.981 olarak bulunmuştur. Elde edilen değerler Tablo 2'deki kriterler ile karşılaştırıldığında, modele ait uyum istatistiklerinin χ^2/df açısından kabul edilebilir düzeyinde iken diğer uyum istatistikleri için iyi

düzeyde bir uyum olduğu ifade edilebilir. ESMBÖ erkek ve kız öğrenciler için ölçüm modeli için elde edilen yol diyagramı Şekil 2'de sunulmuştur.

Şekil 2.*ESMBÖ'nin erkek ve kız öğrenciler için ölçüm modelinin yol diyagramı*

Şekil 2 incelendiğinde tüm maddelerin standardize faktör yüklerinin 0.30'dan yüksek ve anlamlı düzeyde olduğu görülmektedir. Ortaokul ve Lise kademesi için doğrulayıcı faktör analizi ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Ortaokul öğrenci verilerine göre doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri; χ^2/df = 1.67, RMSEA = 0.036, CFI = 0.981 ve TLI = 0.975 olarak bulunmuştur. Elde edilen değerler Tablo 3'teki kriterler ile karşılaştırıldığında, modele ait uyum istatistiklerinin için iyi düzeyde bir uyum olduğu ifade edilebilir. Lise öğrenci verilerine göre doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri; χ^2/df = 3.27, RMSEA = 0.073, CFI = 0.975 ve TLI = 0.966 olarak bulunmuştur. Elde edilen değerler Tablo 3'teki kriterler ile karşılaştırıldığında, modele ait uyum istatistiklerinin χ^2/df ve RMSEA açısından kabul edilebilir düzeyde iken diğer uyum istatistikleri için iyi düzeyde bir uyum olduğu ifade edilebilir. ESMBÖ ortaokul ve lise kademeleri için ölçüm modeli için elde edilen yol diyagramı Şekil 3'te sunulmuştur.

Şekil 3. *ESMBÖ'nin ortaokul ve lise kademesi için ölçüm modelinin yol diyagramı*

Şekil 3 incelendiğinde tüm maddelerin standardize faktör yüklerinin 0.30'dan yüksek ve anlamlı düzeyde olduğu görülmektedir.

3. Gruplar İçin Ölçme Değişmezliği Seviyelerine Ait Analiz Bulguları

Brown (2015) tarafından önerilen iki, üç ve dördüncü adımlar için biçimsel, metrik, skaler ve katı değişmezlik incelemeleri gruplar için gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. *Cinsiyete ve okul kademesine göre ölçme değişmezliği için uyum indeksleri*

Değişken	Değişmezlik Türü	x^2	sd	RMSEA	CFI	TLI	ΔRMSEA	ΔCFI
Cinsiyet	Biçimsel	122.143	54	0.052	0.982	0.976	-	-
	Metrik	133.905	62	0.050	0.981	0.978	0.002	0.001
	Skaler	154.060	88	0.040	0.982	0.986	0.010	0.001
	Katı	231.134	96	0.055	0.964	0.973	0.015	0.018
Kademe	Biçimsel	129.733	54	0.055	0.978	0.971	-	-
	Metrik	152.353	62	0.056	0.974	0.970	0.001	0.001
	Skaler	184.342	88	0.048	0.972	0.977	0.012	0.007
	Katı	290.099	96	0.066	0944	0.958	0.018	0.028

Tablo 4 incelendiğinde hem cinsiyet hem de okul kademesi açısından tüm değişmezlik türlerinde uyum indekslerinin en az kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir. Bununla birlikte katı değişmezlik seviyesi dışındaki tüm seviyelerin uyum indeksi farklarının değişmezliğin kabul edilebilir aralığında olduğu ifade edilebilir (ΔCFI ≤ 0.010 ve ΔRMSEA ≤ 0.015). Elde edilen bulgular ışığında hem okul kademesi açısından hem de cinsiyet açısından ESMBÖ skaler değişmezlik düzeyine sahiptir. Böylece ESMBÖ ile gruplar arasında örtük veya gözlenen ortalamalar karşılaştırılabilir ve farklı örneklemlerden toplanan veriler daha güvenli bir şekilde kullanılabilir (Şen, 2020).

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Teknolojideki gelişmeler ile birlikte internet yaygınlığı ve kullanımı artmaktadır. İnternet, hayatımıza birçok kolaylık getirmesine karşın sağlıksız kullanım sebebiyle günümüzde sıklıkla dile getirilen bağımlılığa da neden olduğu söylenebilir. Son yıllarda yapılan çalışmalar incelendiğinde ülkemizde çok yaygın bir sosyal medya kullanımı olduğu görülmektedir (TÜİK, 2022; We are Social ve Meltwater, 2022). Ülkemizde sosyal medya bağımlılığı konusunda doğru tespitleri ortaya koyabilmek amacıyla birçok ölçek uyarlama ve geliştirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir (Ayğar ve Uzun, 2018; Demirci, 2019; Erinç vd., 2022; Erzen ve Odacı, 2021; Fırat ve Barut, 2018; Göktaş ve Kuzucu, 2019; Orbatu vd., 2020; Özgenel, Canpolat ve Ekşi, 2019; Sarıçam ve Adam Karduz, 2018; Taş, 2017; Tekayak, 2017; Tutgun-Ünal, 2015; Şahin ve Yağcı, 2017). İlgili çalışmaların farklı demografik özelliklere sahip gruplarda yürütüldüğü ifade edilebilir. Ölçme değişmezliğinin sadece Gökdaş ve Kuzucu (2019) tarafından geliştirilen ölçekte ele alındığı görülmüştür. İlgili çalışmada ergenler ve yetişkinler arasında ölçme değişmezliğinin katı düzeyde sağlandığı belirtilmiştir. Ülkemizde sosyal medya bağımlılığını ölçmeye yönelik ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmaları yapılmış olsa da gruplar arası karşılaştırılabilirliğin ön koşulu olan ölçme değişmezliği çalışmalarının eksikliği dikkat çekicidir. Bu çalışmada ülkemizde geliştirilen ESMBÖ'nin cinsiyet ve okul kademesi açısından ölçme değişmezliğini sağlayıp sağlamadığı incelenmiştir. Gerçekleştirilen analizler sonucunda ölçeğin hem cinsiyet hem okul kademesi açısından skaler düzeyde ölçme değişmezliğine sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Buradan hareketle ölçeğin ilgili gruplar arasında karşılaştırılabilir özellikte olduğu ifade edilebilir. Dolayısıyla araştırmacılar ve uygulamacılar, cinsiyet ve okul kademesi açısından gruplar arası karşılatırmalar yapmak için geçerlik kanıtı sağlanmış olan ESMBÖ'yü kullanabilirler. Mevcut çalışmada katı değişmezliğin sağlanamadığı bulgusu elde edilmiştir. Literatürde, katı değişmezlik seviyesine sosyal bilimlerde ulaşılmasının güç olduğu belirtilmektedir (Erkuş ve Selvi, 2019). Bu durumun sebebi ise gizil değişkendeki varyansın artması sonucunda madde hata varyanslarının da artmasıdır (Widaman ve Reise, 1997). Çoğu araştırmacı hata varyansları ve kovaryansları eşitliğini, ölçme değişmezliği değerlendirmelerinde önemli olmayan aşırı kısıtlayıcı bir adım olarak belirtmektedir (Little, 2013).

Yurt içinde benzer bir çalışmaya rastlanılmamış olsa da yurt dışında sosyal medya bağımlılığı ölçeklerine yönelik ölçme değişmezliği çalışmalarına bakıldığında; Yue vd. (2022) Bergen Sosyal Medya Bağımlılık Ölçeği'nin (Andreassen vd., 2016) Çin üniversite öğrencilerinde cinsiyet açısından ölçme değişmezliğini skaler değişmezlik seviyesinde sağladığını bulmuşlardır. Leung vd (2020), Hong Kong ve Tayvan üniversite öğrencilerinin katılımı ile Bergen Sosyal Medya Bağımlılık Ölçeği'nin ölçme değişmezliğini incelemiş ve skaler değişmezlik düzeyine sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Lin vd. (2017), İran'da liseli öğrencilerin katılımı ile Bergen Sosyal Medya Bağımlılık Ölçeği'nin cinsiyet açısından ölçme değişmezliğini skaler değişmezlik seviyesinde sağladığını bulmuşlardır. Monacis, De Palo, Griffiths ve Sinatra (2017) İtalya'da okullar ve üniversiteden katılımcılar ile Bergen Sosyal Medya Bağımlılık Ölçeği'nin cinsiyet ve yaş açısından ölçme değişmezliğini incelemişlerdir. Yaş gruplarında skaler seviyede ve cinsiyet gruplarında metrik seviyede değişmezlik bulgusu elde etmişlerdir. Chen vd. (2020) Bergen Sosyal Medya Bağımlılık Ölçeği'nin Hong Kong ve Tayvan üniversite öğrencilerinde üç aylık zaman açısından skaler ölçme değişmezliği seviyesinde olduğunu bulmuşlardır. Stănculescu (2021), Romanya'da 18-54 yaş arasındaki katılımcılar ile gerçekleştirdiği çalışmasında Bergen Sosyal Medya Bağımlılık Ölçeği'nin ölçme değişmezlik seviyesinin katı düzeyde olduğunu belirtmiştir. Boer vd. (2022a) Hollanda'da 12-16 yaş aralığındaki ergen katılımı ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, Problemli Sosyal Medya Kullanım Ölçeği (Van den Eijnden vd., 2016) ölçme değişmezliği incelemişlerdir. Yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve etnik köken açısından skaler değişmezlik bulgusuna ulaşmışlardır. Boer vd. (2022b) Avrupa ülkeleri ve Kanada katılımlı ergenler üzerinde gerçekleştirilen çalışmada, Problemli Sosyal Medya Kullanım Ölçeği'nin ölçme değişmezliğini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda tüm ülkelerde cinsiyet ve sosyo ekonomik düzey açısından skaler seviyede ölçme değişmezliği olduğu, yaş açısından ise 43 ülkede skaler seviyede değişmezlik olduğu bulgusu elde etmişlerdir. Uluslararası düzeyde sosyal medya bağımlılığı hakkındaki ölçeklerin, gerek uyarlama gerekse geliştirme sürecinde ölçme değişmezliğini hangi düzeyde sağladığı ele alınarak geçerlik kanıtı olarak sunulmuştur.

Bu çalışma, Niğde örnekleminde gerçekleştirilmiştir. Türkiye'de bölgelere göre medya ve sosyal medya kullanım alışkanlıkları, kent ve kırsal alana göre bilgi iletişim teknolojileri kullanımı ve sosyal medya eğilimleri farklılaşmaktadır (Bozkurt, 2019; Gül, 2019). Bu bulgular göz önüne alındığında, araştırmada kullanılan ölçeğin ölçme değişmezliği çalışmalarının Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde ve farklı gelişmişlik düzeylerindeki illerde tekrarlanmasının sonuçları farklılaştırabileceği düşünülmektedir. Bundan sonraki çalışmalarda farklı alt gruplar açısından ölçme değişmezliği araştırmaları yürütülebilir. Bu çalışmada ÇG-DFA kapsamında ölçme değişmezliği incelenmiş olup önümüzdeki çalışmalarda farklı teoriler ve teknikler ile ölçme değişmezliği incelemesi gerçekleştirilebilir.

KAYNAKÇA/REFERENCES

Akar, E. (2010). *Sosyal medya pazarlaması: Sosyal Web'de pazarlama stratejileri*. Ankara: Efil Yayınevi.

Alican, C., ve Saban, A. (2013). Ortaokul ve lisede öğrenim gören öğrencilerin sosyal medya kullanımına ilişkin tutumları: Ürgüp örneği. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 35*, 1–14.

Andreassen, C. S., Billieux, J., Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Demetrovics, Z., Mazzoni, E., & Pallesen, S. (2016). The relationship between addictive use of social media and video games and symptoms of psychiatric disorders: A large-scale cross-sectional study. *Psychology of Addictive Behaviors, 30*(2), 252.

Ayğar, B. B., ve Uzun B. (2018). Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği'nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions, 5*(3), 1–19.

Baz, F. Ç. (2018). Sosyal medya bağımlılığı: Üniversite öğrencileri üzerine çalışma. *OPUS International Journal of Society Researches, 9*(16), 276-295.

Bialosiewicz, S., Murphy, K., & Berry, T. (2013). An introduction to measurement invariance testing: Resource packet for participants. *American Evaluation Association, 27*(5), 1-37.

Boer, M., Stevens, G. W., Finkenauer, C., Koning, I. M., & van den Eijnden, R. J. (2022a). Validation of the social media disorder scale in adolescents: findings from a large-scale nationally representative sample. *Assessment, 29*(8), 1658-1675.

Boer, M., van den Eijnden, R. J., Finkenauer, C., Boniel-Nissim, M., Marino, C., Inchley, J., ... & Stevens, G. W. (2022b). Cross-national validation of the social media disorder scale: findings from adolescents from 44 countries. *Addiction, 117*(3), 784-795.

Bolat, D., ve Korkmaz, Ö. (2021). Ortaokullarda ergenlik çağındaki öğrencilerin siber zorbalık davranışları, sosyal medya bağımlılıkları ve sosyal medya bozuklukları. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 25*(1), 253-268.

Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication, 13*(1), 210-230.

Bozkurt, S. (2019). Türkiye'de Kırsal Alanda Sosyal Medya Eğilimleri: Balıkesir'in Kepsut İlçesi Örneği. *SDÜ İfade, 2*(1), 9-35.

Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York, NY: The Guilford Press.

Büyüköztürk, Ş. (2017). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (23. baskı). Ankara: Pegem Yayınları.

Chen, B. & Bryer, T. (2012). Investigating instructional strategies for using social media in formal and informal learning. *Research Articles, 13*(1), 87-104.

Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal, 14*(3), 464-504.

Chen, I. H., Strong, C., Lin, Y. C., Tsai, M. C., Leung, H., Lin, C. Y., ... & Griffiths, M. D. (2020). Time invariance of three ultra-brief internet-related instruments: Smartphone application-based addiction scale (SABAS), Bergen social media addiction scale (BSMAS), and the nine-item internet gaming disorder scale-short form (IGDS-SF9)(study Part B). *Addictive Behaviors*, 101, 105960.

Cheung, G.W.,& Rensvold, R. B. (2000). Assessing extreme and acquiescence response sets in cross-cultural research using structural equations modeling. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 31*(2), 187-212.

Cheung, G. W.,& Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural equation modeling*, *9*(2), 233-255.

Çakıcı Eser, D. (2022). Verilerin analize hazırlanması: Sayıltıların test edilmesi. S. Göçer Şahin ve M. Buluş (Ed.), *Adım adım uygulamalı istatistik* içinde (s.9-56).

Çifçi, S. ve Kumcağız, H. (2023). The relationship between fear of missing out and subjective well-being in adolescent: The mediating role of social comparison and loneliness, *E-International Journal of Educational Research, 14* (2), 83-101. DOI: https://doi.org/10.19160/e-ijer.1187412

Çömlekçi, M. F.,ve Başol, O. (2019). Gençlerin sosyal medya kullanım amaçları ile sosyal medya bağımlılığı ilişkisinin incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 17*(4), 173-188.

Demirci, İ. (2019) Bergen sosyal medya bağımlılığı ölçeğinin Türkçeye uyarlanması, depresyon ve anksiyete belirtileriyle ilişkisinin değerlendirilmesi *Anadolu Psikiyatri Dergisi, 20*(1),15-22. http://dx.doi.org/10.5455/apd.41585

Deniz, L.,ve Gürültü, E. (2018). Lise öğrencilerinin sosyal medya bağımlılıkları. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 26*(2), 355-367.

Ekşi, H., ve Çiftçi, M. (2017). Lise öğrencilerinin problemli internet kullanım durumlarının dinî inanç ve ahlaki olgunluk düzeylerine göre yordanması. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions, 4*, 181–206. http://dx.doi. org/10.15805/addicta.2017.4.2.0013.

Erinç, Z. Ö., İnce, G., Eliaçık, K., Öztürk, Y. K., Elmalı, F., Emir, B., Kanık, A., ve Helvacı, M. (2022). Sosyal Medya Kullanım Bozukluğu Ölçeğinin yetişkinlere uyarlanması: Geçerlilik-güvenilirlik çalışması. *İzmir Tıp Fak Dergisi, 1*(1), 12-1.

Erkuş, A.,ve Selvi, H. (2019). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme III: ölçek uyarlama ve norm geliştirme*. Pegem Akademi.

Erzen, E., ve Odacı, H. (2021). Sosyal Medya Bozukluğu Ölçeği: Türkçe uyarlama çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi,* (51), 520-535.

Fırat, N., ve Barut, Y. (2018). Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (SMBÖ)'nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Journal of Human Sciences, 15*(4), 2458-9489.

Fraenkel, J.R., Wallen, N.E., & Hyun, H.H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (Eight Edition). New York: McGraw-Hill.

Gökdaş, İ. Kuzucu, Y. (2019). Social network addiction scale: The validity and reliability study of adolescent and adult form. *International Journal of Assessment Tools in Education, 6*(3), 396-414.

Gül, D. (2019). *Kırsal ve kentsel alanda bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanım durumu: Ankara örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.

Güney, M.,ve Taştepe, T. (2020). Ergenlerde sosyal medya kullanımı ve sosyal medya bağımlılığı. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi,* 9(2), 183-190.

Gürültü, E. (2016). *Lise öğrencilerinin sosyal medya bağımlılıkları ve akademik erteleme davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.

Holotescu, C., & Grosseck, G. (2013). An empirical analysis of the educational effects of social media in universities and colleges. *Journal of Online Learning Research and Practice, 2*(1), 21-32.

Hu, L. T.,& Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, *6*(1), 1-55.

Kaya, Z., Vangölü, M. S. , Özdemir, M. ve Marufoğlu, M. (2023). Lise öğrencilerinin dijital bağımlılık ve iyi oluş düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi / An ınvestigation of high school students'levels of digital addiction and well-being according to some variables. *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 14* (1) , 117-138

Karaca, F. ve Tamer, M.A. (2017). Development of a scale to determine high school students' purposes for the utilization of social networks via smart phones, *E-International Journal of Educational Research, 8* (3), 34-45, DOI: 10.19160/ijer.335953

Kim, E. S., & Yoon, M. (2011). Testing measurement invariance: A comparison of multiple-group categorical CFA and IRT. *Structural Equation Modeling, 18*(2), 212-228.

Kline, R. B., (2011). *Principles and practices of structural equation modelling*. New York: The Guilford Press.

Kuss, D. J.,& Griffiths, M. D. (2011). Online social networking and addiction: A review of the psychological literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 8*(9), 3528–3552.

Leung, H., Pakpour, A. H., Strong, C., Lin, Y. C., Tsai, M. C., Griffiths, M. D., ... & Chen, I. H. (2020). Measurement invariance across young adults from Hong Kong and Taiwan among three internet-related addiction scales: Bergen social media addiction scale (BSMAS), smartphone application-based addiction scale (SABAS), and internet gaming disorder scale-short form (IGDS-SF9)(study Part A). *Addictive behaviors, 101*, 105969.

Lin, C. Y., Broström, A., Nilsen, P., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H. (2017). Psychometric validation of the Persian Bergen Social Media Addiction Scale using classic test theory and Rasch models. *Journal of behavioral addictions, 6*(4), 620-629.

Little, T. D. (2013*). Longitudinal structural equation modeling*. New York, NY: Guilford.

Manap, A. ve Durmuş, E. (2021). Dijital ebeveynlik farkındalığının aile içi roller ve çocukta internet bağımlılığına göre incelenmesi. *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 12* (1) , 141-156.

Meredith, W. (1993). Measurement invariance, factor analysis and factorial invariance. *Psychometrika, 54*(4), 525-543.

Mertler, C. A., Vannatta, R. A., & LaVenia, K. N. (2017). *Advanced and multivariate statistical methods: Practical application and interpretation*. Routledge.

Milli Eğitim Bakanlğı. (2020). *Milli eğitim istatistikleri örgün eğitim 2019/2020.* Erişim adresi: https://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_09/04144812_meb_istatistikleri_orgun_egitim_2019_2020.pdf. Erişim tarihi 02 Ocak 2023.

Monacis, L., De Palo, V., Griffiths, M. D., & Sinatra, M. (2017). Social networking addiction, attachment style, and validation of the Italian version of the Bergen Social Media Addiction Scale. *Journal of behavioral addictions, 6*(2), 178-186.

O'Keeffe, G. S.,& Clarke-Pearson, K. (2011). The impact of social media on children, adolescents, and families. *Pediatrics, 127*(4), 800–804.

Orbatu,D., Eliaçık,K., Alagayut, D., Hortu, H., Demirçelik, Y. ,Bolat, N., Elmalı,F., & Helvacı,M. (2020).Ergenlerde Sosyal Medya Bağımlılık Ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması.*Anadolu Psikiyatri Dergisi,21* (1), 56-61.

Özgenel, M., Canpolat, Ö., ve Ekşi, H. (2019). Ergenler için Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (ESMBÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions, 6,* 629–662.

Raju, N. S., Laffitte, L. J., & Byrne, B. M. (2002). Measurement equivalence: A comparison of methods based on confirmatory factor analysis and item response theory. *Journal of Applied Psychology*, *87*(3), 517.

Sarıçam, H., ve Adam Karduz, F. F. (2018). Sosyal Medya Kullanım Bozukluğu Ölçeği'nin Türk kültürüne uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi, 9*(2), 116-135.

Schumacher, R. E.,, & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. psychology press.

Stănculescu, E. (2022). The Bergen social media addiction scale validity in a Romanian sample using item response theory and network analysis. *International journal of mental health and addiction*, 1-18.

Stevens, J. P. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences.* Routledge.

Şahin, C., ve Yağcı, M. (2017). Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği-Yetişkin Formu: Geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 14*(1), 523-538.

Şen. S. (2020). *Mplus ile yapısal eşitlik modellemesi uygulamaları*. Ankara: Nobel.

Taş, İ. (2017). Ergenler için sosyal medya bağımlılığı ölçeği kısa formunun (SMBÖ-KF) geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Online Journal of Technology Addiction & Cyberbullying, 4*(1), 27–40.

Tekayak, H.V. (2017). *AK-TEK sağlıkta sosyal medya kullanımı ölçeğinin geliştirilmesi ve aile hekimlerinin sosyal medya kullanımlarının kişisel ve mesleki gelişimlerine etkilerinin değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış uzmanlık tezi]. Çukurova Üniversitesi.

Tektas, N. (2014). Üniversite öğrencilerinin sosyal ağları kullanımlarına yönelik bir araştırma. *Tarih Okulu Dergisi, 7*(18), 851–870. http://dx.doi.org./10.14225/Joh474

Toprakçı, E. (2017). *Sınıf yönetimi.* Pegem Akademi.

Toprakçı, E. ve Acar, A. (2021). *Maarif müfettişlerine ilişkin internet sayfalarında ve sosyal medyada paylaşılan görüşlerin incelenmesi*. 5 th International Symposium of Limitless Education And Research (ISLER 2021) Bildiri Kitabı ss.46-54. http://www.sead.com.tr/wp-content/uploads/2021/08/USEAS2021-bildiri-kitabi.pdf Diğer erişim: https://www.erdalToprakçı.com.tr/wp-content/uploads/2021/08/USEAS2021-sadece-bizimki.pdf

Tutkun Ünal, A. (2015). *Sosyal medya bağımlılığı: Üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.

Türkiye İstatistik Kurumu. (2022). *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2022*. Erişim adresi: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587 . Erişim tarihi: 01 Şubat 2023.

Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2011). Adolescents' online communication: An integrated model of its attraction, opportunities, and risks. *Journal of Adolescent Health, 48*, 121–127.

Vandenberg, R. J., & H. A. Richardson (2000). A review and synthesis of the measurement invariance literature: Suggestions, practices, and recommendations for organizational research. *Organizational Research Methods, 3*(1), 4-70.

van den Eijnden, R. J., Lemmens, J. S., & Valkenburg, P. M. (2016). The Social Media Disorder Scale. *Computers in Human Behavior, 61*, 478–487.

van der Vijver, F. J. R. & Poortinga, Y. H. (2005). *Conceptual and methodological issues in adapting tests.* Lawrence Erlbaum Associates.

Digital Report (2023). *Dijital 2023 global overview report*. We are Social & Meltwater, Erişim adresi: https://indd.adobe.com/view/15280b35-8827-433f-9e5a-07f1ec8c23f2. Erişim tarihi: 3 Mart 2023.

Widaman, K. F., & Reise, S. P. (1997). Exploring the measurement invariance of psychological instruments: Applications in the substance use domain. In K. J. Bryant, M. Windle, & S. G. West (Eds.), *The science of prevention: Methodological advamces from alcohol and substance abuse research*(pp. 69-84). Washington, DC. American Psychological Association.

Wu, D. A., Li, Z., & Zumbo, B. D. (2007). Decoding the meaning of factorial invariance and updating the practice of multi-group confirmatory factor analysis: A demonstration with TIMSS data. *Practical Assesment, Research & Evaluation, 12*(3), 1-26.

Yeşilay (2023). *Türkiye bağımlılıkla mücadele programı*. Erişim adresi: https://tbm.org.tr/media/kitaplar/TBM_yetiskin_teknoloji_icerik_web.pdf . Erişim tarihi: 15 Şubat 2023.

Young, K. S. (1998). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyber Psychology, Behavior and Social Networking, 1*, 237–244.

Yue, H., Zhang, X., Cheng, X., Liu, B., & Bao, H. (2022). Measurement invariance of the bergen social media addiction scale across genders. *Frontiers in Psychology, 13*, 879259.