



**Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin Cinsiyete Göre Ölçme Değişmezliğinin İncelenmesi /
Investigation of Measurement Invariance of the Smart Phone Addiction Scale by Gender**

Gökcan SEVER^{a*}

^a Milli Eğitim Bakanlığı, ORCID: 0000-0002-7405-4728

Araştırma

Makalesi/Research Article

Makale Bilgi/Article Info

Tarihçe/History:

Received/Alındı

11/01/2019

Revised/Düzeltildi

25/03/2019

Accepted/Kabul edildi

23/05/2019

Anahtar kelimeler:

akıllı telefon bağımlılığı,

ölçme değişmezliği

Keywords:

smartphone addiction,

measurement invariance

ÖZ

Bu araştırma, ergenlerde Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği (ATBÖ)'nin cinsiyete göre değişmez olma durumunu incelemeyi amaçladığından tarama modelindedir. Araştırmanın çalışma grubunu, 14-18 yaşları arasında olan 322'si kız (% 53,3), 282'si erkek (%46,7) olmak üzere toplam 604 kişi oluşturmaktadır. Araştırma, akıllı telefon bağımlılığı ölçeğinin cinsiyete göre ölçme değişmezliğini tespit etmeyi amaçladığından, Çoklu Grup Doğrulayıcı Faktör Analizi (ÇG-DFA) yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, cinsiyet açısından kız ve erkekler arasında Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin tam ölçme eşdeğerliği sağladığı ve ölçeğin iyi bir uyuma sahip olduğu görülmüştür.

ABSTRACT

This research is a scanning model, aiming to investigate the constant state of smart phone addiction in regard to gender in teenagers. Experimental group of the study consist of 604 people in totally, 322 woman (%53,3), 282 men (%46,7), who are between 14-18 ages. Since the study aims to detect the measurement invariance of the smart phone addiction scale by gender, Multi-Group Confirmatory Factor Analysis (MG-CFA) has been implemented. According to obtained data, it has been seen that smart phone addiction measurement provides full measurement equivalence and has a good rapport between both women and men.

* Sorumlu yazar: gsever25@gmail.com

1. Giriş

Dünya çapında oldukça yaygın hale gelen cep telefonu kullanımı, mobil olma ve iletişimi sağlama gibi basit özelliklerini geride bırakarak, hayatımızda bilgi ve iletişim teknolojisinin en kolay taşınabilir cihazı haline gelmiştir. Teknolojik gelişmelerle birlikte cep telefonları, artık iletişim kurma ihtiyacının giderilmesinin ötesinde işlevlere sahip olması nedeniyle akıllı cihazlar olarak adlandırılarak varlıklarını sürdürmektedirler. Fotoğraf çekme, video kayıt, internete erişim, görüntülü konuşma, yön bulma hatta günlük sportif faaliyetlerimiz için bile kullanılabilen bu cihazlar, egzersiz esnasında yapılan tüm hareketleri kontrol edebilme, kalp atışlarımızı ve hatta attığımız adımları bile sayabilme özellikleri ile günlük hayatımızın ve rutinlerimizin bir parçası haline gelmişlerdir. Tüm bu özelliklerin tek bir cihaz ile sağlanabiliyor olması, kişilerin bu cihazlara sahip olma istek ve arzularını arttırmasının yanı sıra bir gereklilik duygusu da ortaya çıkarmaktadır.

Genel olarak internetin, özel olarak da akıllı cep telefonları gibi iletişim araçlarının kullanımının yaygınlaşmasına bağlı olarak, son yıllarda sosyal medya araçlarının bireyler tarafından hızla benimsendiği ve kullanım düzeylerinin arttığı gözlenmektedir (Işık ve Kaptangil, 2018). İnternet, mobil ve sosyal medya kullanıcı istatistikleri konusunda önemli bilgiler sunan We Are Social ve Hootsuite tarafından yayınlanan “Digital in 2018 Global Overview” raporuna göre, dünyanın yarısından fazlası artık en az 1 adet akıllı telefon kullanmaktadır. Bu bilgilerin yanı sıra We Are Social Sosyal Medya Ajansı’nın raporunda, Dünya nüfusunun %53’ü internet kullanıyor. İnternette geçirilen zamana baktığımızda, 9 saat 38 dakika ile Tayland en fazla, 2 saat 53 dakika ile Marocco en az internette vakit geçiren ülkeler. Türkiye ise 7 saat 9 dakika ile internette en fazla vakit geçirilen ülkeler arasında 14. sırada. Yetişkin insanların %98’i cep telefonu kullanırken, bunların %77’si akıllı telefon kullanıyor. Türkiye’de, nüfusun %67’sine tekabül eden 54 Milyon internet kullanıcısı var ve bunların 51 Milyonu telefonlarından internete bağlanıyorlar (We Are Social, 2018).

Türkiye’de 1994 yılında başlayan ve günümüze kadar süregelen cep telefonu piyasası faaliyetleri özellikle genç yaşta olanların talebiyle sürekli gelişme göstermektedir (Uzgören vd., 2013). Özellikle lise öğrencileri arasında da gittikçe yaygın bir kullanım alanı bulan akıllı telefonlar, kullanım ve erişim kolaylıklarının ve gündelik hayatın bir parçası olmalarının yanı sıra, birtakım problemlere de neden olmaktadır. Henüz psikiyatri alanında net bir tanımı olmasa da, akıllı telefon bağımlılığı, akıllı telefon kullanım sıklığı ve amacına bağlı olarak gelişen bir bağımlılık türü olarak tartışılmaya başlanmıştır.

Önceden internet bağımlılığı kavramı ön plandayken, şimdilerde bu kavramın yerini akıllı telefon bağımlılığı kavramı almıştır (Kwon vd., 2013). Bu yaygın kullanım, internet bağımlısı olan, oyun bağımlısı olan ve telefon bağımlısı olan kişilerin bağımlılıklarını pekiştirirken, bağımlı olmayanların da bağımlı olmalarına neden olabilmektedir (Demirci vd., 2014).

Yaşam dönemleri içinde ergenlik döneminin olumlu ve olumsuz özellikler açısından çok farklı ve özel bir yeri olduğu bilinmektedir. Bunda bedensel, cinsel, duygusal, sosyal, ahlaki ve zihinsel gibi birçok boyutta bireyde yoğun bir gelişim ve değişimin olması önemli bir rol oynamaktadır. Bu değişim ve gelişime ayak uydurmak bazen çok zor olabilmekte ve bu süreçte ergen, çeşitli bağımlılıklarla karşı karşıya kalabilmektedir (Sever, 2015). Günümüzde bu bağımlılıkların başında da akıllı telefon bağımlılığı gelmektedir.

Ergenlerin akıllı telefona yönelik bağımlılığının belirlenmesi ve buna bağlı olarak bu bireylerin sosyal, duyuşsal ve psikolojik özellikleri ile ilişkisinin incelenmesi önemlidir. Ergenlerin akıllı telefona yönelik bağımlılıkta daha hassas oldukları göz önüne alındığında bu bireylerin bağımlı olup olmadıkları belirlenmeli ve gerekli olan önlemler alınmalıdır.

Alan yazında 12-18 yaş dönemindeki bireylerin teknoloji araçlarına yönelik bağımlılıklarında önemli bir dönemin olduğu vurgulanmıştır (Tsai ve Lin, 2003). Bu yüzden uyarlaması yapılmış ölçeğin ergen bireylerin akıllı telefona yönelik bağımlılıklarını ölçme ve değerlendirmede cinsiyet açısından ölçme değişmezliğini sağlaması önemli görülmüştür. Ayrıca telefon kullanımının kolay ve ulaşılabilir olmasından erkek veya kız olmasının önemli olmadığı düşünüldüğünde (Kuyucu, 2017; Şata ve Karip, 2017; Noyan vd., 2015) uygulanan ölçeğin cinsiyete göre ölçme değişmezliğini içermesi önemlidir. Bu bağlamda düşünüldüğünde Akıllı

Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin cinsiyete göre ölçme eşdeğerlerinin analiz edilmesi bu amaca hizmet edebilir.

Sosyal bilimlerdeki araştırmaların büyük bir çoğunluğu gruplar arasında karşılaştırma yapmayı amaçlamaktadır. Bu gruplar, farklı zamanlarda ölçüm yapılan aynı kişilerden oluştuğu gibi farklı kültürler, cinsiyetler gibi gruplardan oluşabilir (Cheung ve Lau, 2012). Yurtiçi alanyazında özellikle gruplar arasındaki farkların incelendiği çalışmalarda farklı cinsiyet, etnik köken, din, inanç ya da farklı kültürel gruplarda vb. yer alan bireylerle ilgili çalışmalar yapılırken bu gruplar arasında olabilecek farklılıklar gözlemlenmeden araştırma sonuçları ve ölçme araçlarının bulguları genelleştirilmektedir. Ancak ölçme sonuçlarının eşdeğer olduğu varsayılarak genellemelerde bulunmak yerine, çalışmacıların araştırma sonuçlarını ve ölçme araçlarının sonuçlarını gruplar arasında eşdeğerliklerini test etmelerinin önemli olduğu söylenebilir (Yıldız, 2016).

Psikoloji gibi davranış bilimlerini içeren pek çok alanda iki ya da daha fazla sayıdaki grupların ortalamaları arasındaki farklılıkları incelemek özellikle ampirik araştırmaların temelini oluşturmaktadır. Psikolojik yapıların/özelliklerin karşılaştırma grupları (cinsiyet, yaş, kültürel/etnik grup, meslek grubu, deneysel gruplar vb.) arasında ölçme eşdeğerliğini/değişmezliğini (Measurement Equivalence/Invariance) sağlamak, geçerlik incelemelerinden gelen sonuçları genelleştirmek için gerekli koşullardan biridir. Bir ölçme aracı, ölçüm alınan bireylerden ziyade bireylerin sahip olduğu herhangi bir sistematik özellikten etkilenerek karşılaştırma gruplarından en az biri için avantaj sağlıyor ve yanlılık gösteriyorsa, bu durumda ölçümlerin karşılaştırmalarda gruplar arasında eşdeğer olduğu söylenemediği gibi, ölçümlerin geçerli olduğu da söylenemez (Korkmaz, Somer ve Güngör, 2013).

Bir ölçme aracının geçerli sayılabilmesinin ilk koşulu onun güvenilir olmasıdır. Güvenilirlik, geçerlilik için gerekli koşul olmasına rağmen yeterli değildir. Ölçüm sonuçlarının ne kadarıyla ölçüm hatasını yansıttığı sorusuna yanıt verebilmek için ölçme aracının geçerliliğinin de saptanmasına gerek vardır. Geçerlilik, sabit hataların üstesinden gelmeyi sağlar. Bilimsel araştırmalarda geçerliliği sınanmamış bir ölçüm aracının değerinden söz edilemez. Geçerlilik bir ölçme aracının, ölçmeyi amaçladığı özelliği 'doğru ve isabetli' ölçebilme derecesidir. Değerlendirme aracının amaca uygunluğunu ve/veya özgünlüğünü araştırır. Geçerliliği değerlendirirken ölçümün amacının bilinmesi gerekir. Böylece ölçme aracının gerçekten ölçülmek istenen davranışı ya da kavramı ölçüp ölçmediği incelenir (Hergüner, 2010). Geçerliliği istenen düzeyde olmayan bir ölçmeyle, istatistiksel testlerin gücü düşer ve gruplar arası farkın anlamlı olarak tespit edilmesi engellenir ya da çok daha fazla sayıda deneğin araştırmaya dâhil edilmesini zorunlu kılarak maliyet artışı ve zaman kaybına neden olabilir (Karakoç ve Dönmez, 2014).

Ölçme aracı farklı gruplarda yer alan bireylere uygulandığında, gruplar arası karşılaştırmaların anlamlı olabilmesi için ölçme aracının ölçtüğü yapının eşdeğer olması gereklidir (Hayme, 2015). Ölçme eşdeğerliği için temel prensip; gruplar arasında ölçekte ölçülebilen maddelerle belli özelliklerin ilişkisinin aynı olup olmadığını tespit etmektir. Gözlenen değişkenin durumsal dağılımı, değerlendirilen örtük değişkenin verilen değeri alt örneklerde ya da gruplarda eşitse o zaman ölçme eşdeğerliğinden bahsedilir (Başusta, 2010).

Geliştirilen bir ölçeğin tüm gruplarda aynı özelliği ölçtüğü varsayılır. Bu varsayım altında yapılan karşılaştırma ve analizlerin doğruluğu anlamlı olur. Eğer bu durum gerçekleşmezse o zaman yapılan analiz ve karşılaştırmalar anlamlılığını kaybedecektir. Bu nedenle öncelikle çalışmalarda kullanılacak ölçeklerin gruplarda ölçme değişmezliğini sağlayıp sağlamadığı test edilmelidir (Bayram, 2017).

Türkiye'de ölçme değişmezliği ile ilgili yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Oysa bir ölçme aracının en önemli niteliklerinden biri olan geçerlik için benzer çalışmaların artırılması; ulusal ve uluslararası ölçeklerin geçerlik kanıtı olarak sunulması oldukça önemlidir.

Karaduman ve Kilmen (2018) tarafından Sınav Stresi Ölçeğinin Türkçeye uyarlanması ve ölçme değişmezliğinin incelenmesi ile ilgili yapılan çalışmada, Ölçeğin faktör yapısına ilişkin tanımlanan ölçme modelinin cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeyi alt gruplarında ölçme değişmezliğinin sağlandığına ilişkin kanıtlar elde edilmiştir.

Gülleroğlu (2017) tarafından, PISA 2012 matematik uygulamasına katılan Türk öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin cinsiyete göre ölçme değişmezliğinin incelendiği bir çalışmada, ÇG-DFA ile yapılan analiz sonucunda Matematik öz yeterliliği değişkeni dışında matematiğe yönelik ilgi, matematik kaygısı ve matematik benlik algısı değişkenlerinde hem kız hem de erkekler için aynı yapının yapısal olarak var olduğu ve bu örtük değişkenlerin gruplar için değişmez olduğu tespit edilmiştir.

Çocuklar için benlik algısı profilinin uyarlanması ve farklı değişkenlere göre ölçme değişmezliğinin test edilmesi ile ilgili yapılan bir çalışmada önce ölçeğin uyarlanması yapılmış ardından ölçeğin faktör yapısının cinsiyet, SED ve sınıf grupları için eşitliğini belirlemek amacıyla çoklu-grup doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, aracın beş faktörlü yapısının söz konusu değişkenler açısından eşit olduğu, diğer bir ifadeyle ölçme değişmezliğinin sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır (Şekercioğlu ve Koç, 2017).

Başusta ve Gelbal (2015) tarafından gruplararası karşılaştırmalarda ölçme değişmezliğinin test edildiği bir çalışmada, veriler yapısal eşitlik modellemesi (YEM) tekniğini kullanarak analiz edilmiş, oluşturulan ölçme modeli aşama aşama sınırlandırılarak ölçme değişmezliği test edilmiştir. Değişmezliğin testinde uyum indeksleri farkı kullanılmıştır. Dört aşama için elde edilen LISREL çıktıları, standart değerlerden yola çıkılarak karşılaştırılmış ve cinsiyet bakımından elde edilen değerlerin ölçme değişmezliği bakımından sorun teşkil etmediği tespit edilmiştir.

PISA öğrenci anketinin kültürler arası eşdeğerliği ile ilgili yapılan bir çalışmada, önce öğrenci anketinin faktör yapısı Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yöntemiyle incelenmiş, daha sonra Çoklu Grup Doğrulayıcı Faktör Analizi (ÇG-DFA) kullanılarak anket maddelerinin farklı kültürler ve diller arasında Değişen Madde Fonksiyonu (DMF) gösterip göstermediği araştırılmıştır. Son aşamada, uzman görüşlerine başvurularak, maddelerin DMF göstermesinin nedenleri belirlenmeye çalışılmıştır. DFA sonuçları ölçme modelinin tüm örneklerde aynı faktör yapısına sahip olduğunu göstermiştir. ÇG-DFA bulguları ülkeler arasında değişen fonksiyon gösteren maddelerin olduğunu ortaya koymuştur. Ülkeler arasında dilsel ve kültürel farklılıklar arttıkça DMF gösteren maddelerin sayısının da arttığı gözlenmiştir. Maddelerin DMF göstermesinin asıl nedenlerinin çeviri problemleri ve kültürel farklılıklar olduğu sonucuna varılmıştır (Asil ve Gelbal, 2012).

Araştırmacılar sıklıkla bireyin psikolojik değişkenler üzerindeki grup etkisini karşılaştırırlar. Grupları karşılaştırırken ölçme aracının tüm gruplarda aynı psikolojik yapıyı ölçtüğü varsayılmıştır. Bu varsayım tutarsa, karşılaştırmalar geçerlidir ve gruplar arasındaki farklılıklar / benzerlikler anlamlı bir şekilde yorumlanabilir. Eğer bu varsayım tutmazsa, karşılaştırmalar ve yorumlar tam olarak anlamlı değildir. Ölçme değişmezliğinin kurulması için gruplar arasında karşılaştırmaların anlamlı olması şarttır (Milfont & Fischer, 2010).

Ölçme değişmezliği, farklı yaklaşımlar kullanılarak değerlendirilmesine rağmen, yapısal eşitlik modellemesi (YEM) kapsamında “Çoklu Grup Doğrulayıcı Faktör Analizi (ÇG-DFA)” ve Madde Yanıt Teorisi (MYT) yaklaşımı kapsamında ise “Rasch Analizi” yaygın olarak kullanılan yöntemlerdir. Bu çalışma kapsamında ÇG-DFA yöntemi kullanılmıştır.

ÇG-DFA, ölçme modelleri söz konusu olduğunda, bir ölçeğe ait ölçme modelinin, bir başka deyişle faktör yapısının, birden fazla grupta aynı olup olmadığını test etmede kullanılır ve bu analizlere “kovaryans matrislerinin eşitliği” testi de denir (Öğretmen, 2006). ÇG-DFA kapsamında ölçme değişmezliği, aşamalı olarak 4 hiyerarşik modelin test edilmesini içermektedir. Bu seviyelerin her biri, daha farklı değişme biçimleri elde etmek için model parametreleri üzerinde ek eşitlik kısıtlamaları getirilerek bir önceki seviyeye dayanır. Her yeni parametre seti test edildiğinde, önceki seviyelerden değişmeyen olduğu bilinen parametreler sınırlandırılmıştır. Bu nedenle, ölçüm değişmezliğini değerlendirme süreci, temel olarak, giderek artan derecede kısıtlayıcı bir hipotezin test edilmesidir (Bialosiewicz, Murphy & Berry, 2013). ÇG-DFA kapsamında ölçme değişmezliğinin 4 basamağı olan şekilsel, metrik, skalar ve katı değişmezlik basamakları aşağıda kısaca anlatılmıştır.

a- Şekilsel değişmezlik (configural invariance)

Ölçme eşdeğerliğinin en temel düzeyi olan şekilsel değişmezlikte, ölçme modelinin gruplar arasında aynı olup olmadığı test

edilir. Şekilsel değişmezliğe ilişkin kanıt elde edilmesi, ölçme aracıdaki maddelerin gruplar arasında aynı yapıyı ölçtüğü anlamına gelir. Bu aşamada, faktör yükleri, regresyon sabitleri / eşik değerleri ve hata varyanslarının serbest tahmin edilmesine izin verilerek, yalnızca gruplar için faktör sayısı ve yüklenme örüntüsü sınırlandırılmaktadır (Somer vd., 2009). Şekilsel değişmezlik, diğer değişmezlik modellerinin test edilebilmesi açısından temel (başlangıç) model rolüne sahiptir.

b- Zayıf / metrik değişmezlik (weak / metric invariance)

Zayıf değişmezlik modelinde, faktör yüklerinin gruplar arasında değişmez olup olmadığı test edilmektedir. Faktör yükleri eşit olduğunda, örtük değişkenlerin ölçüm birimi benzerdir. Zayıf değişmezlik test edilirken faktör sayısı ve yüklenme örüntüsü ile birlikte faktör yükleri de sınırlandırılmaktadır (Somer vd., 2009). Faktör yükleri, katılımcıların ögeye verdikleri yanıtlar arasındaki farklılıkların, söz konusu madde tarafından değerlendirilen temel yapıdaki seviyeler arasındaki farklılıklardan kaynaklandığını göstermektedir. Bu nedenle, faktör yüklerinin değişmezliğini sağlamak, yapının gruplar arasındaki katılımcılar için aynı anlama geldiğini göstermektedir. Bunun nedeni, eğer bir yapı, gruplar arasında aynı anlama sahipse o zaman yapı ile katılımcıların yapıyı ölçmek için kullanılan öğelere verdikleri tepkiler arasında benzer ilişkiler olması beklenir (Bialosiewicz, Murphy & Berry, 2013).

c- Güçlü / skalar değişmezlik (strong / scalar invariance)

Güçlü değişmezlik modelinde, grupların faktör puanı sıfır olduğunda elde edilen regresyon sabitinin eşit olup olmadığı test edilir. Eğer gözlenen değişken kategorik bir değişken ise, regresyon sabiti yerine eşik değerlerinin eşitliği test edilir. Güçlü değişmezlik test edilirken, faktör örüntüsü ve faktör yüklerine ek olarak regresyon sabiti / eşik değerleri de sınırlandırılmaktadır. (Somer vd., 2009). Kavramsal yapı, yapısal ilişkilendirme ve hata kaynakları alt gruplarda aynı olduğu için örtük değişkenlerin ortalamalarının karşılaştırılması anlamlıdır (Uzun ve Öğretmen, 2010).

d- Katı değişmezlik (strict değişmezlik)

Meredith (1993) bu aşamayı katı değişmezlik (strict invariance) olarak tanımlamıştır; çünkü her bir gözlenen değişkenin hata varyanslarının (unique variances) da eşdeğerliği sağlandığında tam bir ölçme değişmezliği testi de gerçekleştirilmiş olur.

Faktör yüklerinin ve regresyon sabitlerinin /eşik değerlerinin yanında, gruplar arasında hata varyanslarının eşitliğini test eder. Hata varyansları gözlenen değişkenler arasındaki korelasyonların büyüklüğünü etkilemektedir ve katı değişmezlik gözlenen değişkenler arasındaki korelasyonların gruplar arasında karşılaştırılabilmesi için gereklidir (Uyar, 2011).

Hata varyansları, doğrudan gözlemlenemeyen gizil/örtük değişkenlerin altında yatan değişkenliğin açıklanamayan kısmıdır ve gözlenen değişkenler arasındaki korelasyon büyüklüğünü etkilemektedirler. Katı değişmezlik aşamasında gruplar arasında ölçüğe ait hata varyanslarının değişip değişmediği test edilir. Burada önceki değişmezlik aşamalarındaki faktör yapısı, faktör yükleri ve madde sabitlerine ek olarak, hata varyanslarının da gruplar arası aynı olduğu sınırlaması getirilmektedir (Hirschfeld and Brachel, 2014).

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın temel amacı, Demirci vd. (2014) tarafından uyarlaması yapılan Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin Cinsiyete Göre Çoklu-Grup Doğrulayıcı Faktör Analizi yolu ile ölçme değişmezliğini incelemektir.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma, ergenlerde akıllı telefon bağımlılığı ölçeğinin cinsiyete göre değişmez olma durumunu incelemeyi amaçladığından tarama modelinde bir çalışmadır. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan durumu var olduğu şekilde betimlemeyi amaçlar (Karasar, 1994, s.77). Tarama modelindeki araştırmalar, bilginin anlaşılması ve artırılmasında kuramcılara ve

uygulayıcılara önemli katkılar sağlamaktadır (Balcı, 1997, s.77).

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, Gaziantep İli, Şehitkâmil İlçesi'nde tesadüf olarak seçilen 14-18 yaşlarındaki 604 ergen bireylerden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan 604 kişinin, % 53,3'ü kız (n=322), % 46,7'si erkektir (n=282).

2.3. Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmanın bağımsız değişkenleri olan öğrencilerin cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, sosyoekonomik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla araştırmacı tarafından Kişisel Bilgi Formu oluşturulmuştur.

Akıllı Telefon Bağımlılık Ölçeği (ATBÖ): Araştırmada kullanılan temel veri toplama aracıdır. Bu ölçek Kwon vd. tarafından Young'ın İnternet bağımlılığı ölçeğinden yararlanılarak onlu yaşlardaki ergenler için geliştirilmiş ve Demirci vd. (2014) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Likert tipi ölçek derecelendirme seçenekleri "1-Kesinlikle Hayır.... 6-Kesinlikle Evet" şeklindedir. Ölçekten elde edilen puanın yükselmesi akıllı telefon bağımlılığı riskinin arttığını göstermektedir. Ölçeğin 7 alt boyutu bulunmaktadır. Bu boyutlarla ilgili maddeler "Faktör 1 (günlük yaşamı rahatsız etme ve tolerans) 8 madde (1, 2, 5, 29, 30, 31, 32,33); Faktör 2 (yoksunluk belirtileri) 7 madde (10, 11, 12, 13, 14, 15, 16); Faktör 3 (olumlu beklenti) 5 madde (6, 7, 8, 9, 20); Faktör 4 (siber odaklı ilişkiler) 4 madde (21, 22, 23, 26); Faktör 5 (aşırı kullanım) 4 madde (17, 18, 19, 28); Faktör 6 (sosyal ağ bağımlılığı) 2 madde (24, 25); Faktör 7 (fiziksel belirtiler) 3 madde (3, 4, 27)" şeklindedir. Bu çalışma kapsamında ölçeğin alt boyutlarının cronbach alfa güvenilirlik katsayıları sırasıyla .85, .91, .86, .91, .83, .84, .81 şeklinde, tümünün cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ise .98'dir.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın verilerinin analizinde, betimsel istatistikler, Doğrulamalı Faktör Analizi ve uyarlama çalışması yapılan ölçeğin, kız ve erkek grupları açısından ölçme değişmezliğini belirlemek için Çoklu-Grup Doğrulamalı Faktör Analizi kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeğin model tahmininde "En çok Olabilirlik (Maximum Likelihood)" tahmin yöntemi kullanılmıştır. Veri setindeki kayıp verilerin dağılımı incelenmiş ve kayıp veri olmadığı tespit edilmiştir. Verilerin uç değer içerme durumu, standart z değerleriyle incelenmiş z değerlerinin -3 ile +3 aralığında olup olmadığı kontrol edilmiş (Çokluk vd., 2010) ve 22 uç değere rastlanmış olup bu uç değerler analize dahil edilmemiştir. Ayrıca dağılımın normalliğini test etmek için Kolmogrov-Smirnov testi uygulanmış ve $p < .05$ olmasına karşın çarpıklık (kız= .487-.138; erkek= .271-.148) ve basıklık (kız= -.522-.275; erkek= -.373- .295) değerlerinin -2 ile +2 arasında değiştiği ve bu yüzden normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği ifade edilebilir.

Araştırmada uyarlama çalışması yapılan ölçeğin, şekilsel değişmezlik, metrik değişmezlik, skalar değişmezlik ve katı değişmezlik yapılarak, değişmezlik sonuçları, RMSEA, SRMR, NFI ve CFI uyum indeksleri ile CFI farklılık değeri (ΔCFI), ki-kare farklılık testi ($\Delta \chi^2$) ve serbestlik derecesinin farklılığı (Δsd) bakımından .05 anlamlılık düzeyine göre incelenmiştir. Araştırmanın verilerinin analizinde, SPSS 24.0 ve LISREL 8.70 paket programları kullanılmıştır.

Ki kare testi ile modelin genel uyumuna bakılır. Model uyumunun belirlenmesinde, başlangıç uyum indeksi olarak ki-kare uyum iyiliği indeksine (chi-square goodness of fit) bakılır. Ki-kare testi veriyle model arasındaki uyumun testidir. Ki karenin anlamlı olmaması ve $CMIN/DF = \chi^2/sd \leq 5$ olması modelin uyumluluğunu gösterir. Ki kare uyum iyiliği indeksi ile birlikte, Artırmalı Uyum İndeksi (Incremental Fit Index, IFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA), İyilik Uyum İndeksi (Goodness Of Fit Index, GFI), Ortalama Hataların (Kalıntıların) Karekökü (Root Mean Square Residual, RMR) de sık kullanılmaktadır. Aşağıdaki tablo 1'de, uyum değerleri ve uyum aralıkları özetlenmiştir (Schermelleh Engel vd., 2003; Akt. Karagöz ve Ağbektas, 2016).

Tablo 1. Uyum Değerleri ve Uyum Aralıkları

Model Uyum Kriteri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
χ^2 Uyum testi	$0,05 < p \leq 1$	$0,01 < p \leq 0,05$
CMIN/SD	$\chi^2/sd \leq 3$	$\chi^2/sd \leq 5$
NFI	$0,95 \leq NFI$	$0,90 \leq NFI$
CFI	$0,95 \leq CFI$	$0,90 \leq CFI$
RMSEA	$RMSEA \leq 0,05$	$RMSEA \leq 0,08$
SRMR	$0 < SRMR \leq 0,05$	$0 < SRMR \leq 0,08$

Ölçme değişmezliğinde, yapısal modelin geçerliği için önce her grup ayrı ayrı test edilir. İdeal olan bu modellerin iyi bir uyuma sahip olmasıdır. Her bir grup için iyi uyum değerlerine sahip bir başlangıç modeli oluşturulduktan sonra elde edilen modeller, çok gruplu modeli oluşturmak amacıyla aynı dosya içinde bir araya getirilir, buna şekilsel model adı verilmektedir (Byrne, 2008). Ölçme değişmezliği testlerinde bireysel gruplar test edildikten sonra hiyerarşik bir biçimde daha sonra şekilsel değişmezlik, metrik değişmezlik, skalar değişmezlik ve katı değişmezlik testleri yapılır.

Ölçme değişmezlik testlerinin işlem adımlarına yönelik testlerin özeti Tablo 2’de sunulmuştur (Gregorich, 2006).

Tablo 2. Ölçme Değişmezlik Testlerinin Özeti

Değişmezlik Testleri	Sınırlandırmalar
Şekilsel Değişmezlik	Sınırlandırma yok
Metrik Değişmezlik	Faktör yükleri
Skalar Değişmezlik	Faktör yükleri + Madde regresyon sabitleri
Tam Değişmezlik	Faktör yükleri + Madde regresyon sabitleri + Hata varyansları

3. Bulgular

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan, ATBÖ’nden elde edilen sonuçlar üzerinde yapılan istatistiksel analizler sonucunda elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

Çalışma grubundan elde edilen veriler ile ATBÖ’nün kız ve erkek grupları açısından ölçme eşdeğerliğinin sağlanıp sağlanmadığını belirlemek amacıyla önce kız ve erkekler için ayrı ayrı DFA yapılmış ardından Çoklu-Grup DFA’dan yararlanılmıştır.

ATBÖ’nün kız ve erkek ergenler için ayrı ayrı hesaplanan DFA bulguları ve model uyum değerleri Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. ATBÖ’nin Cinsiyete Göre DFA Sonuçları ve Uyum Değerleri

Değişkenler	Cinsiyet	χ^2	sd	p	χ^2/sd	CFI	SRMR	RMSEA	NFI
ATBÖ	Kız	1122.75	474	0.00	2.37	0.97	0.068	0.067	0.94
	Erkek	1125.70	474	0.00	2.38	0.96	0.076	0.071	0.93

Tablo 3 incelendiğinde kız ve erkekler için ayrı ayrı hesaplanan DFA sonuçlarına göre, χ^2/sd 'nin 3'ten küçük olması; CFI değerlerinin .95 üzerinde olması; RMSEA değerlerinin .08'den küçük olması ölçeğin kız ve erkekler açısından iyi bir uyuma sahip olduğunu göstermektedir.

Çalışma kapsamında ele alınan Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin(ATBÖ) cinsiyete göre ölçme değişmezliği sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. ATBÖ'nün Cinsiyete Göre Ölçme Değişmezliği Sonuçları ve Uyum Değerleri

Değişkenler	Değişmezlik türü	χ^2	sd	p	χ^2/sd	CFI	SRMR	RMSEA	NFI
ATBÖ	Şekilsel	2248.44	948	0.00	2.37	0.96	0.068	0.069	0.94
	Metrik	2289.06	981	0.00	2.33	0.96	0.067	0.068	0.94
	Skalar	2354.40	1002	0.00	2.35	0.96	0.071	0.068	0.93
	Katı	2433.26	1035	0.00	2.35	0.96	0.072	0.068	0.93

Alanyazında DFA sonucu elde edilen sonuçları değerlendirmek için bazı uyum ölçütleri kullanılmaktadır. Buna göre, χ^2/sd oranının 2 veya daha küçük bir değer olması, RMSEA değerinin .05 veya daha küçük bir değer olması, CFI değerinin ise .95 ve üzeri olması model veri uyumu için iyi uyumu gösterirken; χ^2/sd oranının 2 ile 5 arasında olması, RMSEA değerinin .08'den küçük olması, CFI uyum değerinin ise .90 ya da üzerinde olması model veri uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstergesi olarak kabul edilmektedir (Çokluk vd., 2010).

Tablo 3'e bakıldığında, ATBÖ için şekilsel değişmezlik modelini denemek amacıyla kurulan modelin ki-kare ve uyum iyiliği istatistikleri ($\chi^2 = 2248.44$, $sd=948$, $\chi^2/sd = 2.37$, $p < .05$; CFI=0.96; SRMR=0.068; RMSEA=0.069; NFI=0.94) değerlendirildiğinde, her iki cinsiyet grubunda da denenen tek faktörlü yapının var olduğu ve şekilsel değişmezlik varsayımının sağlandığı görülmektedir. Şekilsel değişmezlik aşaması sağlandığı için bir sonraki değişmezlik olan metrik değişmezlik aşamasına geçilmiştir.

Metrik değişmezlik modeli için ki-kare ve uyum iyiliği istatistikleri ($\chi^2 = 2289.06$, $sd=981$, $\chi^2/sd = 2.33$, $p < .05$; CFI=0.96; SRMR=0.067; RMSEA=0.068; NFI=0.94) değerlendirildiğinde ki-kare ve uyum değeri istatistiklerinde manidar bir farklılık olmaması ($\chi^2/sd < 3$; $\Delta CFI=0.00$) metrik değişmezlik modelinin sağlandığını göstermektedir. Metrik değişmezlik aşaması sağlandığı için bir sonraki aşama olan skalar değişmezlik aşamasına geçilmiştir.

Skalar değişmezlik modeli için ki-kare ve uyum iyiliği istatistikleri ($\chi^2 = 2354.40$, $sd=1002$, $\chi^2/sd = 2.35$, $p < .05$; CFI=0.96; SRMR=0.071; RMSEA=0.068; NFI=0.93) değerlendirildiğinde ki-kare ve uyum değeri istatistiklerinde manidar bir farklılık olmaması ($\chi^2/sd < 3$; $\Delta CFI=0.00$) skalar değişmezlik modelinin sağlandığını göstermektedir. Skalar değişmezlik aşaması da sağlandığı için son aşama olan katı değişmezlik aşamasına geçilmiştir.

Katı değişmezlik modeli için ki-kare ve uyum iyiliği istatistikleri ($\chi^2 = 2433.26$, $sd=1035$, $\chi^2/sd = 2.35$, $p < .05$; CFI=0.96; SRMR=0.072; RMSEA=0.068; NFI=0.93) değerlendirildiğinde, ki-kare ve uyum değeri istatistiklerinde manidar bir farklılık olmaması ($\chi^2/sd < 3$; $\Delta CFI=0.00$) katı değişmezlik modelinin de sağlandığını göstermektedir.

Bu bulgular Akıllı telefon bağımlılığına ilişkin oluşturulan ölçme modeli, tüm değişmezlik aşamalarını sağlamıştır. Bu durum ölçme modelinin cinsiyet grubunda ölçme değişmezliğinin sağlandığına işaret etmektedir. Yani ATBÖ'nün cinsiyet açısından tam ölçme eşdeğerliği sağlamış olduğunu göstermektedir.

4. Tartışma ve Sonuç

Bireylerin başlangıç düzeylerinin tahmin edilmesinde kullanılan ölçme araçları, farklı gruplarda yer alan bireylere uygulandığında, gizli özellik bakımından gruplar arası karşılaştırmaların anlamlı olabilmesi için ölçme aracının ölçtüğü yapının gruplarda eşdeğer olması gereklidir (Hayme, 2015). Raju ve arkadaşlarının (2002) ifade ettiği gibi örtük özellik üzerinde aynı konumda olan kişilerin aynı gerçek puana sahip olması ölçme eşdeğerliğini sağlayan bir koşuldur (Raju et.al., 2002). Ölçme eşdeğerliği olarak adlandırılan bu kavramın sağlanmadığı durumlarda ölçme aracı geçerli olarak değerlendirilemez.

Sağlık alanında olduğu gibi birçok alanda (eğitim, psikoloji, v.b), bireylerin başlangıç düzeyleri; geçerli, güvenilir ve değişime duyarlı ölçme araçları ile doğru bir şekilde belirlenebilir. Geçerlilik kapsamında değerlendirilmesi gereken bir diğer önemli husus, benzer özellikteki bireylerin ölçme aracında yer alan maddelere benzer yanıtlar vermesi, yani bireylerin başlangıç düzeyleri sabit tutulduğunda bu bireylerin madde(ler) üzerindeki başarı olasılıklarının veya olabirliklerinin benzer olup olmadığının incelenmesidir. Ölçme eşdeğerliğinin değerlendirilmesinde ÇG-DFA ve Rasch Analizi yaygın kullanılan yöntemler arasındadır. Bu yöntemlerin işleyiş açısından bazı benzerlik ve farklılıkları bulunmaktadır (Hayme, 2015).

Çalışmamız kapsamında ÇG-DFA kullanılarak uyarlaması yapılan ATBÖ'nün cinsiyet açısından ölçme değişmezliği incelenmiştir.

Bu çalışmanın temel iki amacı bulunmaktadır. Birincisi, ölçme değişmezliği konusunda ilgili çalışmacılara bilgi vermektir. İkincisi ise Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin ölçme değişmezliğini bir grup ergen bireyler üzerinde cinsiyetlere göre test etmektir. Bu amaçlarla ilk olarak ölçme eşdeğerliğinin işlem adımları ve eşdeğerlik testlerinin değerlendirilmesi hakkında bilgi verilmiştir. Daha sonrasında uygulamalı bir örnek olarak, ATBÖ'nün kız ve erkekler için ayrı ayrı DFA uygulanmış ve ardından şekilsel değişmezlik, metrik değişmezlik, skalar değişmezlik ve katı değişmezlik aşamalı bir biçimde test edilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre, Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin kız ve erkekler için ayrı ayrı yapılan DFA sonucunda ölçeğin iyi uyum gösterdiği bulgulanmıştır. Ayrıca ÇG-DFA sonucunda ölçeğin geçerliği açısından şekilsel eşdeğerliği, metrik eşdeğerliği, skalar eşdeğerliği ve katı eşdeğerliğinin tam olarak sağlandığı görülmüştür. Bu yüzden kız ve erkeklerden elde edilen veriler akıllı telefon bağımlılığı açısından eşit derecede geçerli sonuçlar verdiği öngörülmüştür. Ergenlerin akıllı telefon bağımlılığında hassas oldukları düşünüldüğünde bu bireylerin bağımlı olup olmadıkları daha dikkatli belirlenmelidir. Bu açıdan kullanılacak ölçme aracının güvenilirliği ve geçerliği önem arz etmektedir. Bu bağlamda Demirci ve arkadaşları (2014) tarafından uyarlaması yapılan Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin bu amaca hizmet edeceği düşünülmektedir.

Yaptığımız bu çalışma cinsiyet açısından ölçme değişmezliğini incelemektedir. Öte yandan akıllı telefon bağımlılığı ile ilgili yapılacak başka çalışmalarda farklı değişkenler açısından ölçme değişmezliğinin incelenmesi daha sağlıklı sonuçlara ulaşılmasına yardımcı olabilir.

Son olarak telefon bağımlılığı ile ilgili cinsiyet açısından yapılan araştırmalara bakıldığında farklı sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir. Dikeç ve Kebapçı (2018) ve Minaz ve Bozkurt (2017) tarafından üniversite öğrencilerinde akıllı telefon bağımlılığı ile ilgili yapılan çalışmada cinsiyet açısından anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Fidan (2016) tarafından yapılan bir araştırmada Mobil bağımlılığın cinsiyet açısından anlamlı bir farklılığa rastlanmadığı görülmüştür. Noyan ve arkadaşlarının (2015) ve Ünal (2015)'in üniversite öğrencilerinde yapılan çalışmalarında cinsiyet açısından anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Öte yandan Durak ve Seferoğlu (2018), tarafından ortaokul öğrencilerinde akıllı telefon bağımlılığı ile ilgili yapılan çalışmada erkek öğrenciler

yönünde anlamlı bir farklılığa rastlandığı görülmüştür. Kaysi (2016), tarafından üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada kız öğrenciler lehine bağımlılığın yüksek olduğu görülmüştür.

KAYNAKÇA

- Asil, M. Ve Gelbal, S. (2012). PISA Öğrenci Anketinin Kültürler Arası Eşdeğerliği. *Eğitim ve Bilim*; Cilt 37, Sayı 166:236-249.
- Balcı, A. (1997). Sosyal Bilimlerde Araştırma: Yöntem, Teknik ve İlkeler. 2. Baskı. Ankara: A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.
- Başusta, N.B. (2010). Ölçme Eşdeğerliği. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, Kış 2010, 1(2), 58-64.
- Başusta, N.B. ve Gelbal, S. (2015). Gruplararası Karşılaştırmalarda Ölçme Değişmezliğinin Test Edilmesi: PISA Öğrenci Anketi Örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*; 30(4): 80-90.
- Bayram, N. (2017). Ölçme Değişmezliği ve Çoklu Grup Analizleri. *'İş , Güç' Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*;20(1):1-16.
- Bialosiewicz, S., Murphy, K. & Berry, T. (2013). An Introduction to Measurement Invariance Testing: Resource Packet for Participants. Claremont Evaluation Center School of Social Science, Policy, & Evaluation Claremont Graduate University 123 East Eighth Street Claremont, CA 91711.
- Byrne, B. M. (2008). Testing for Multigroup Equivalence of a Measuring Instrument: A walk through the process. *Psicothema*, 20(4), 872-882.
- Cheung, G. W., & Lau, R. S. (2012). A Direct Comparison Approach for Testing Measurement Invariance. *Organizational Research Methods*, 15(2) 167- 198. doi: 10.1177/1094428111421987.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli SPSS ve LISREL Uygulamaları. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demirci, K., Orhan, H., Demirdas, A., Akpınar, A., & Sert, H. (2014). Validity and reliability of the Turkish version of the smartphone addiction scale in a younger population. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni (Bulletin of ClinicalPsychopharmacology)*, 24(3), 226-34.
- Dikeç, G. Ve Kebapçı, A. (2018). Bir Grup Üniversite Öğrencisinin Akıllı Telefon Bağımlılık Düzeyleri. *Bağımlılık Dergisi*; 19(1):1-9.
- Durak, H. Ve Seferoğlu, S.S. (2018). Ortaokul Öğrencilerinin Akıllı Telefon Kullanımları ve Bağımlılık Düzeyleri ile ilgili bir İnceleme. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*;8(1): 1-23.
- Fidan, H. (2016). Mobil Bağımlılık Ölçeği'nin Geliştirilmesi ve Geçerliliği: Bileşenler Modeli Yaklaşımı. *Türkiye Bağımlılık Dergisi*; 3(3):433-469.
- Gregorich, S. E. (2006). Do self-report instruments allow meaningful comparisons across diverse population groups? Testing measurement invariance using the confirmatory factor analysis framework. *Medical Care*, 44(11 Suppl 3), 78-94.
- Gülleroğlu, H.D. (2017). PISA 2012 Matematik Uygulamasına Katılan Türk Öğrencilerin Duyuşsal Özelliklerinin Cinsiyete Göre Ölçme Değişmezliğinin İncelenmesi. *GEFAD / GUJGEF* ; 37(1): 151-175.
- Hayme, S. (2015). Ölçme Eşdeğerliğinin Çoklu Grup Uygulamaları ve Rasch Analizi ile Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

- Hergüner, S. (2010). Ölçme Araçlarının Kullanımı ile İlgili Temel Kavramlar. See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/281107511> .
- Hirschfeld, G. & Brachel, R. (2014). Multiple-Group confirmatory factor analysis in R –A tutorial in measurement invariance with continuous and ordinal indicators. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 19(7), 1-11.
- Işık, M. Ve Kaptangil, İ. (2018). Akıllı Telefon Bağımlılığının Sosyal Medya Kullanımı ve Beş Faktör Kişilik Özelliği İle İlişkisi: Üniversite Öğrencileri Üzerinden Bir Araştırma. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırma Dergisi*; 7(2):695-717.
- Karaduman, B. Ve Kilmen, S. (2018). Sınav Stresi Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması ve Ölçme Değişmezliğinin İncelenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*; 9(2):101-115.
- Karagöz, Y. Ve Ağbektas, A. (2016). Yapısal Eşitlik Modellemesi İle Yaşam Memnuniyeti Ölçeğinin Geliştirilmesi; Sivas İli Örneği. *Bartın Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*;7 (13): 274-290.
- Karakoç, Y. Ve Dönmez, L. (2014). Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Temel İlkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası, Derleme*; 40:39-49.
- Karasar, N. (1994). Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler. Ankara: 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd.
- Kaysi, F. (2016). Üniversite Öğrencilerinin Akıllı Telefon Kullanımlarının İncelenmesi. Uluslararası Yükseköğretimde Yeni Eğilimler Kongresi: Değişime Ayak Uydurmak.12-13 Nisan; S.116-129.
- Korkmaz, M., Somer, O. Ve Güngör, D. (2013). Ergen Örnekleme Beş Faktör Kişilik Envanteri'nin Cinsiyetlere Göre Ortalama ve Kovaryans Yapılarıyla Ölçme Eşdeğerliği. *Eğitim ve Bilim Dergisi*; 38(170):121-134.
- Kuyucu, M. (2017). Gençlerde Akıllı Telefon Kullanımı Ve Akıllı Telefon Bağımlılığı Sorunsalı: "Akıllı Telefon(Kolik)" Üniversite Gençliği. *Global Media Journal TR Edition*, 7(14).
- Kwon, M., Lee J.Y., Won W.Y., Park, J.W., Min, J.A., Hahn, C., et al. (2013). Development and validation of a smart phone addiction scale (SAS). *PLoSOne* 2013; 8(2):e56936. doi: 10.1371/journal.pone.0056936.
- Meredith, W. (1993). MI, factor analysis and factorial invariance. *Psychometrika*, 58: 525-543.
- Milfont, T.L. & Fischer, R., (2010). Testing measurement invariance across groups: Applications in cross-cultural research. *International Journal of Psychological Research*; 3 (1): 111-121.
- Minaz, A. Ve Bozkurt, Ö. (2017). Üniversite Öğrencilerinin Akıllı Telefon Bağımlılık Düzeylerinin ve Kullanım Amaçlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*; cilt 9, sayı 21(Özel Sayı): 268-286.
- Noyan, C. O., Enez Darçın, A., Nurmedov, S., Yılmaz, O. Ve Dilbaz, N.(2015). Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin Kısa Formunun Üniversite Öğrencilerinde Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*; 16(Özel sayı.1):73-81
- Öğretmen, T. (2006). Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi (PIRLS) 2001 Testinde Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi: Türkiye Amerika Birleşik Devletleri Örneği, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.
- 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*, Vol. 87, No. 3, 517–529.
- Sever, G. (2015). Lise Öğrencilerinin Madde Kullanma Eğilimlerinin Algılanan Sosyal Destek ve Riskli Davranışlarla İlişkisinin İncelenmesi. Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep.

- Somer, O., Korkmaz, M., Dural, S. Ve Can, S. (2009). Ölçme Eşdeğerliğinin Yapısal Eşitlik Modellemesi ve Madde Cevap Kuramı Kapsamında İncelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 24(64): 61-75.
- Şata, M. Ve Karip, F. (2017). Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği-Kısa Versiyonunun Ergenler İçin Türk Kültürüne Uyarlanması. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*;6(4):426-440.
- Şekercioğlu, G. Ve Koç, N. (2017). Çocuklar İçin Benlik Algısı Profiline Uyarlanması ve Farklı Değişkenlere Göre Ölçme Değişmezliğinin Test Edilmesi. *İlköğretim Online*; 16(4):1425-1450.
- Tsai, C. C., and Lin, S. S. J. (2003). Internet addiction of adolescents in Taiwan: An Interview study. *CyberPsychology & Behavior*, 6(6), 649-652. <https://doi.org/10.1089/109493103322725432>
- Uyar, Ş. (2011). PISA 2009 Türkiye Örneğinde Öğrenme Stratejileri Modelinin Farklı Gruplarda Ölçme Değişmezliğinin İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Uzgören, E., Mehmet, Ş. ve Yiğit, Ü. (2013). Üniversite Öğrencilerinin Cep Telefonu Talebinde İsrafa Yönelik Davranışlarının Analizi-Dumlupınar Üniversitesi Öğrencilerine Yönelik Bir Uygulama-. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. (18)1, 29-44.
- Uzun, B. Ve Öğretmen, T. (2010). Fen Başarısı ile İlgili Bazı Değişkenlerin TIMSS-R Türkiye Örneğinde Cinsiyete Göre Ölçme Değişmezliğinin Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*;35(155):26-35.
- Ünal, M.H. (2015). Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Akıllı Telefon Bağımlılık Düzeylerinin İncelenmesi. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Ankara.
- We are Social (2018). Digital in 2018 Global Overview, A Collection of Internet, Social Media, and Mobile Data From Around The World. Hootsuite. <https://digitalreport.wearesocial.com/>, Erişim Tarihi: 07.01.2018.
- Yıldız, M.A. (2016). Ölçme Eşdeğerliği Üzerine ve Genel Aidiyet Ölçeğinin (GAÖ) Ölçme Eşdeğerliğinin Genç Yetişkinlerde Cinsiyete Göre İncelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*;9(2).50-72.

Künye/Cite as

Sever, G. (2019). Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin Cinsiyete Göre Ölçme Değişmezliğinin İncelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 23-34.