

## Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği'nin (ATBÖ) Türk Lise Öğrencileri İçin Uyarlama Çalışması

### The Study Of Adapting Smartphone Addiction Scale (SAS) For Turkish High School Students

Mehmet ŞATA \*  
Zafer Ertürk \*\*\*

İlyas ÇELİK \*\*  
Umut Erkin TAŞ \*\*\*\*

#### Öz

Bu araştırmada, Kwon ve arkadaşları (2013) tarafından geliştirilen Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği (ATBÖ)'ni Türk lise öğrencileri için uyarlamak ve psikometrik özelliklerini incelemek amaçlanmıştır. Araştırma örneklemini, Ankara, Elazığ ve Kayseri illerinde yer alan devlet liselerinde öğrenim gören 175 erkek ve 281 kız öğrenciden oluşan 456 katılımcıdan oluşmaktadır. Orjinali İngilizce olan Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği'nin Türkçe formunu elde edebilmek için niteliksel yöntemlerden yararlanılmıştır. Uzman görüşlerine dayanılarak elde edilen ölçek formunun geçerlik ve güvenilirliğine ilişkin kanıtlar elde etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre uyum indeksi değerleri RMSEA=.058, GFI=.84, AGFI=.82, NNFI=.96, CFI=.96 olarak bulunmuştur. Ayrıca iç tutarlılık anlamında güvenilirlik düzeylerine ilişkin kanıtlar elde etmek üzere, ilgili ölçümlere ilişkin Cronbach  $\alpha$  değerleri ve ölçeğin geneli için tabakalı Cronbach  $\alpha$  değeri hesaplanmıştır. Cronbach  $\alpha$  değerleri, altı alt ölçeğin ve ölçeğin bütünü için kabul edilebilir düzeyde güvenilir ölçümler sağlayabildiğine işaret etmektedir. Sonuç olarak ATBÖ'nün Türkiye'deki lise öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılıklarını ölçmede kullanılabilecek geçerli ve güvenilir ölçümler sağladığı söylenebilir.

*Anahtar Kelimeler:* Akıllı telefon bağımlılığı, ölçek uyarlama, doğrulayıcı faktör analizi.

#### Abstract

The aim of this study was to adapt Smartphone Addiction Scale, developed by Kwon et al. (2013), for Turkish high school students and to specify its psychometric characteristics. The sampling of study is comprised of 456 students, 175 boys and 281 girls, studying in state high schools in Ankara, Elazığ and Kayseri. Qualitative methods were used to get the Turkish version of Smartphone Addiction Scale, which is originally English. Confirmatory factor analysis were carried out in order to get evidences about validity and reliability of scale which was formed based on experts' views. According to results of confirmatory factor analysis, fit index values were found as follows: RMSEA=.058, GFI=.84, AGFI=.82, NNFI=.96, CFI=.96. Moreover, Cronbach  $\alpha$  values were calculated concerning to relevant measurements to obtain evidences about reliability levels for internal consistency. Cronbach  $\alpha$  values indicated that six sub-factors and the scale as whole generate reliable measurements in acceptable level. As a result, it is concluded that SAS can generate reliable and valid measurements to be used for assessing smartphone addictions of high school students in Turkey.

*Keywords:* Smartphone addiction, scale adapting, confirmatory factor analysis.

#### GİRİŞ

Bağımlılık, bir madde ya da davranışı kullanmayı bırakamama veya kontrol edememe şeklinde tanımlanabilmektedir (Egger ve Rauterberg, 1996). Bağımlılık, alkol ve uyuşturucu gibi belli bir

\* Arş. Gör., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, Ankara-Türkiye, e-posta: mehmetwsata@gmail.com

\*\* Yüksek Lisans Öğrencisi, Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü, Ankara-Türkiye, e-posta: celikilyas80@gmail.com

\*\*\* Arş. Gör., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, Ankara-Türkiye, e-posta: zerturk35@gmail.com

\*\*\*\* Uzman Yardımcısı, Milli Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, Ankara-Türkiye, e-posta: umut\_erkintas@hotmail.com

maddeye biyolojik olarak bağlanmayla ve sinir sisteminin bir işlevi olarak ortaya çıkmaktadır. Bununla beraber, bazı araştırmacılar bağımlılıkların biyolojik olabileceği gibi davranışsal da olabileceğini ileri sürmektedirler (Comings, 1995; Stein ve ark., 1994). Özellikle teknolojinin gelişmesi ile teknolojik aletler toplumda çığır açan bir değişime yol açmış ve davranışsal bağımlılıkları da arttırmıştır.

Toplumda büyük bir değişim yaratan bu teknolojik aletlerden biri de akıllı telefonlardır. Uluslararası İstatistik Kurumu (International Data Corporation, IDC)'nin yaptığı bir araştırmaya göre, 2010 yılında dünya çapında 305 milyon adet akıllı telefon satışı gerçekleşmiştir. 2011 yılında ise bu rakam %62'lik bir artış göstererek 494 milyon sayıya ulaşmıştır. Aynı araştırmaya göre, 2012 yılında toplam akıllı telefon satışı 660 milyon adet olarak belirlenirken, 2015 yılı itibariyle akıllı telefon satışının dünya çapında toplam bir milyara ulaşılması öngörülmektedir. Akıllı telefon satışları yıllar geçtikçe artmakla birlikte, bu rakamlar akıllı telefonların günlük yaşamda ve iş yaşamındaki öneminin artacağına da bir göstergesidir. Başlangıçta sadece görüşme ya da kısa mesaj fonksiyonlarını kullandığımız cep telefonları, internet erişimi ve daha birçok özelliğin de eklenmesiyle günümüzde vazgeçilmez bir nesne haline almıştır. İnsanlar günlük yaşamında iletişimin yanı sıra internet erişimi, e-posta veya anlık mesaj yollama, fotoğraf çekme ve sosyal medyada paylaşma vb. işlerini akıllı telefonlar sayesinde yapmaktadırlar. Ayrıca video sohbet gerçekleştirme ve navigasyon sayesinde gidilecek yeri kolayca bulabilme akıllı telefonların hayatımızı kolaylaştıran özellikleri arasındadır.

Diğer yandan, akıllı telefonların çok fazla kullanılmasından dolayı oluşan olumsuz etkileri de görmek mümkündür. Özellikle akıllı telefon aracılığıyla sözde sosyalleşirken, gerçek yaşamda ise daha çok bireyselleşmeye gidilmektedir. Karaca (2007), ergen bireyin gerçek hayatta ortak ilgilere sahip bireylerle bir araya gelme imkânlarının azalması sebebiyle kendisiyle aynı fikir, duygu ve düşünceleri paylaştığı bireylerle bağlantı kurma ihtiyacını sanal sohbet ve sanal topluluklara katılarak sağlamaya çalıştığını belirtmektedir. Günüş (2009), bu sosyalleşme unsurlarının internet bağımlılığı için bir risk faktörü olduğuna dikkat çeker. İnternet bağımlısı bireylerin, bağımlı olmayan bireylere göre daha çok çevrimiçi oyunları tercih ettiklerini belirtir.

Akıllı telefon ve benzeri cihazların kullanılmasının yaygınlaşması toplumdaki şiddeti artırdığı gibi, aile içi ve iş yaşamındaki iletişimi de olumsuz etkilemektedir. Shinse ve Baek (2013) tarafından yapılan “ergenlerin akıllı telefon bağımlılıklarının saldırganlık davranışı üzerindeki etkileri” adlı çalışmada katılımcılardan topladıkları veri seti analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre; ergenlerdeki saldırganlık davranışı üzerinde akıllı telefon bağımlılığının önemli etkisi olduğu görülmüştür. Aşırı akıllı telefon kullanımının ergenlerin, insanlara ve eşyalara karşı saldırganlık davranışı göstermesine neden olduğu ortaya çıkmıştır.

Bunlara ilave olarak, aşırı akıllı telefon kullanımı sebebiyle öğrenciler de farklı sorunlarla karşı karşıya kalabilmektedirler. Jino (2014) tarafından Güney Kore’de yapılan araştırmada, ilköğretimde öğrenim gören öğrencilerin “Dikkat Bozukluğu ve Hiperaktivite” belirtileri üzerinde akıllı telefon bağımlılığının etkileri incelenmiştir. Bu çalışmaya, 4. ve 6. sınıftaki ilköğretim öğrencilerinden toplam 991 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre “Dikkat Bozukluğu ve Hiperaktivite” belirtisi bulunan öğrencilerin yaklaşık olarak %8’inin akıllı telefon bağımlılığı riski taşıdığı görülmüştür. Altıncı sınıfta düşük akademik başarıya sahip olan öğrencilerin akıllı telefon bağımlılığının daha yüksek olduğu görülmüştür. Akıllı telefon bağımlılık düzeyinin öğrencilerin dikkatleri ve hiperaktiflikleri üzerinde negatif etkisi olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Akıllı telefonun günlük yaşamda kullanımının büyük bir artış göstermesi, akıllı telefona olan bağımlılığı artırmış ve bu durum bu alanda yapılan araştırmaların da artmasına yol açmıştır. Lane ve Manner (2011) ise kişilik özellikleri ve akıllı telefon sahipliği ve kullanımı arasındaki ilişkiyi tespit etmeye yönelik çalışmalarında, dışadönük bireylerin akıllı telefona sahip olmaya ve kullanmaya daha yatkın oldukları sonucuna varmıştır. Park ve Chen (2007) yaptıkları araştırmada doktor ve hemşirelerin akıllı telefon kullanımını etkileyen motivasyonel faktörleri incelemiştir. Bu araştırmanın bulgularına göre, kullanışlılık ve akıllı telefon kullanımına yönelik tutumlar, akıllı telefon kullanım niyetini pozitif olarak etkilemektedir. Park ve Lee (2012) akıllı telefon kullanımı ve

psikolojik bağlamda iyi olma ile ilgili yaptıkları çalışmada akıllı telefon kullanımının yalnızlık, depresyon ve özgüveni arttırabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca Kim, Lee, Lee, Nam ve Chung (2014), telefon bağımlılığın yeni bir bağımlılık türü olarak internet bağımlılığı ile birlikte daha fazla ilgi odağı olduğunu belirtmişlerdir.

Araştırmalarda, ergen ve gençlerde mobil telefona sahip olma oranının % 76'ya ulaştığı ve bu oranın %40'ının ise ikinci bir mobil telefona sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yüksek düzeyde mobil telefon kullanan kişilerin düşük öz saygı düzeyine sahip oldukları ve bu kişilerin öz saygılarını arttırabilmek için mobil telefonunu sıklıkla kullandıkları görülmüştür (Phillips, Ogeil ve Blaszczyński, 2011).

Park, Hyun ve Ha (2014) tarafından Güney Kore'de yapılan ve ergenlerin internet ve cep telefonu bağımlılıklarının değişiminin incelendiği araştırmada; çevresel faktörlerin (aile ve arkadaş etkileri) ve kişisel faktörlerin (teknolojik araçların kullanımına ayrılan zaman) analizi yapılmıştır. İnternet ve cep telefonu bağımlılıkları arasındaki farklılıkları incelemek amacıyla toplam 1420 öğrenci analize dahil edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, internet ve cep telefonu bağımlılıklarına sebep olan faktörler arasında yakın ilişkiler bulunmuştur.

Gençler ergenlik döneminde suskunluk, içe kapanıklık, çevreden kopma, can sıkıntısı, ailede çatışma, arkadaşlarıyla sorun yaşaması, çevresinde beğenilmeme korkusu, kendi veya çevresi ile ilgili geleceği hakkında endişeye kapılması ve kötümserlik gibi psikolojik ve sosyolojik durumlarını yaşayabilmektedir (Saygılı, 2002). Birey, bu dönemde karşılaşacağı bu sorunları unutabileceği ve bu problemlerden uzaklaşabileceği bir ortamın ihtiyacını hissetmektedir. Bundan dolayı ergen birey mevcut ihtiyaçlarını giderebilecek, zevk ve eğlence unsurlarını içeren, daha iyi anlaşılabilirdiği ve kabul gördüğü, duygu ve düşüncelerine önem verildiği bir ortama yönelebilecektir. Ergen birey internet ile tanıştıktan sonra kendi sosyal çevresinden bulamadığı desteği bu ortamdan sağladıkça, internete daha çok bağlanabilmekte zamanının büyük bir kısmını bu ortamda geçirebilmektedir (Günüç, 2009).

Genç bireyler arasında akıllı telefon kullanılarak internete erişim sağlaması popüler bir etkinlik olarak görülmektedir. Bu etkinliğin popüleritesi ise aşırı internet kullanımının sebebi olabilmektedir (Lin ve Tsai, 2002). İnternet kullanımının bu derece yaygın olarak tercih edilmesi ve kullanılmasının önemli sebeplerinden biri, akıllı telefon yardımıyla kolayca ve günün her anında internete ulaşılabilirliğidir. Çünkü insanlar boş zamanlarını değerlendirebilmek için, genellikle kolay erişebilecekleri ve uygulayabilecekleri etkinlikleri tercih etmektedirler (Bayraktutan, 2005).

Toplumda artan teknoloji bağımlılığını tespit etmek için alan yazında az sayıda ölçek bulunmaktadır. Bianchi ve Philips (2005) tarafından geliştirilen ve güvenilirlik çalışması yapılan Problemlili Mobil Telefon Kullanım Ölçeği, 27 maddeden oluşmaktadır ve problemlili telefon kullanımıyla haftalık telefon için harcanan zaman arasında güçlü bir ilişki olduğu göstermektedir. Kim ve arkadaşları (2014) tarafından geliştirilen ve geçerliliği test edilen Akıllı Telefon Bağımlılığına Yatkınlık Ölçeği (Smartphone Addiction Proness Scale-SAPS), 15 maddeli, 4 faktörlü yapıdan oluşmaktadır ve 4'lü likert ölçeği kullanılmıştır (1:hiçbir zaman ve 4: her zaman). Akıllı telefon bağımlılığını değerlendirmek için Kwon ve arkadaşları (2013) 33 madde ve 6'lı likert ölçeğinden oluşan Akıllı Telefon Bağımlılık Ölçeği (Smartphone Addiction Scale-SAS)'ni geliştirmişlerdir. 18-53 yaş aralığındaki 197 kişinin katıldığı bu çalışmanın iç güvenilirlik hesaplanmasında geçerli ve güvenilir olduğu bulunmuştur. Akıllı telefon bağımlılığını belirlemek için geliştirilen ilk ölçek olan bu ölçekte altı faktörlü yapının olduğu bulunmuştur (günlük yaşam bozuklukları, olumlu beklenti, yoksunluk hissi, sanal ilişkiler, aşırı kullanım ve dayanma). Kwon ve ark. (2013) geliştirmiş oldukları SAS ölçeğini gözden geçirmek ve ergenler için geçerliliğini test etmek için bu ölçeğin kısa versiyonunu oluşturmuşlardır: Akıllı Telefon Bağımlılık Ölçeği –Kısa Versiyonu (SAS-Short Version). Ölçeğin kısa versiyonu, 10 madde ve 6'lı likert ölçeğinden oluşmaktadır ve yaş ortalaması 14,5 olan 540 katılımcı ile yürütülmüştür. Ayrıca bu çalışmaya katılan erkek ve kadın katılımcı sayıları arasında fark olduğundan cinsiyete yönelik karşılaştırma yapılamamıştır.

Akıllı telefonların sayısı ülkemizde de hızla artmaktadır. Özellikle lise çağındaki gençler akıllı telefon gibi ileri teknoloji ürünlerle tanışan bir nesil olduğundan diğer yaş gruplarına göre daha fazla

etkilenmektedirler. Alan yazına göre 12-18 yaş dönemi internet bağımlılığında çok kritik bir dönem olduğu belirtilmiştir (Tsai ve Lin, 2003). Bundan dolayı akıllı telefonların özellikle gençler arasında daha yaygın olduğunu görmek mümkündür. Uyarlama çalışmasını yaptığımız Akıllı Telefon Bağımlılık Ölçeği (Kwon ve ark., 2013), ergen yaşlardaki bireylerin gerek madde bağımlılığı gerekse davranışsal bağımlılığa karşı daha duyarlı olmasından dolayı ülkemizde lise çağındaki öğrencilere uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilecek sonuçlar, akıllı telefon bağımlılığını engellemek diğer değişkenlerle olası etkilerini belirlemek amacıyla yapılacak araştırmalarda kullanılabileceğinden önem arz etmektedir.

### ***Araştırmanın Amacı***

Bu çalışma bireylerin akıllı telefon bağımlılıklarını ölçen “Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği”nin Türkiye’deki lise öğrencilerine kültürel olarak uyarlamak ve yapı geçerliği için kanıtlar aramayı amaçlamaktadır.

## **YÖNTEM**

### ***Araştırmanın Modeli***

“Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği”nin Türk lise öğrencileri için uyarlanmasını ve psikometrik özelliklerinin incelenmesini amaçlayan bu araştırma, temelde bir tarama çalışmasıdır. Tarama modeli var olan durumu olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır. Bu çalışmada da lise öğrencilerinden elde edilen verilerin orijinal “Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği”ne uyumu için kanıtların ortaya konması amaçlanmıştır.

### ***Evren ve Örneklem***

Bu araştırmada, “Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği”nin Türkiye’deki lise öğrencileri için kültürel uyarlanmasının yapılması amaçlanmıştır. Araştırma, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi ile seçilen Ankara ilinden iki, Kayseri ilinden iki ve Elazığ ilinden bir lise olmak üzere toplam beş lisede gerçekleştirilmiştir. Örneklem ilgili illerde seçilme nedeni araştırmacıların ulaşılabilirliği olmuştur. Araştırmanın örnekleme, araştırmaya gönüllük esasına göre katılan lise 1-4. sınıfta öğrenim gören 715 öğrenciden oluşmaktadır. Öncelikli olarak öğrencilere akıllı telefon kullanma durumlarına yönelik sorular sorulmuş, akıllı telefon kullanmadığı ve anketi tamamlamadığı tespit edilen katılımcılar araştırma için uygun olmadığı değerlendirilerek çıkarılmış ve nihai olarak 175 erkek ve 281 kız öğrenciden oluşan 456 katılımcı araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin ortalama yaşı Ort.=16,56’dır. Örneklemde yer alan bireylerin cinsiyet, sosyo-ekonomik düzeyi ve kendi beyanlarına göre bağımlılık durumları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerle İlgili Cinsiyet, Sosyo-ekonomik Düzeyi ve Kendi Beyanlarına Göre Bağımlılık Durumları

Değişken	n = 456	Frekans	Yüzde(%)
Cinsiyet	Kız	221	62
	Erkek	175	38
Sosyo-ekonomik statü	Alt	148	32
	Orta	241	53
	Üst	67	15
Öz değerlendirme	Bağımlı	98	22
	Bağımlı değil	289	63
	Bilmiyor	69	15

### **Veri Toplama Araçları**

Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği (ATBÖ), altı boyutta (günelik yaşam bozuklukları, olumlu beklenti, yoksunluk hissi, sanal yönelimli ilişki, aşırı kullanım ve dayanma) akıllı telefona olan bağımlılığı ölçen kendini değerlendirme türünde bir ölçme aracıdır. Ölçeğin orijinal formu, bireyin akıllı telefona bağımlılığını yukarıda belirtilen boyutlarıyla ölçen ve 6'lı Likert türü derecelemeyi (1:kesinlikle katılmıyorum, 6:kesinlikle katılıyorum) kullanan 33 maddeden oluşmaktadır. Ölçek; günelik yaşam bozuklukları (5 madde), olumlu beklenti (8 madde), yoksunluk hissi (6 madde), sanal yönelimli ilişki (7 madde), aşırı kullanım (4 madde) ve dayanma (3 madde)'e ilişkin ölçümler sağlamaktadır. Bu ölçekten elde edilecek puan dağılımı 33 ila 198 puan arasındadır. Yüksek puanlar ciddi telefon bağımlılığına işaret etmektedir.

Kwon ve arkadaşları (2013) tarafından yapılan araştırmada yaşları 18 ila 53 arasında değişen (= 26,06) 64 erkek ve 133 kadın katılımcıdan oluşan toplam 197 kişiden elde edilen veriler üzerinde açımlayıcı faktör analizleri uygulanmıştır. Analizler sonucunda, ölçeğin altı faktörlü bir yapı sergilediği ve bu faktörlerin toplam varyansın yaklaşık %61'ini açıklayabildiği bulunmuştur. Ölçeğin bütünü için Cronbach  $\alpha$  değeri  $\alpha=0,967$  ve her bir alt faktör için sırasıyla  $\alpha=0,858$ ,  $\alpha=0,913$ ,  $\alpha=0,876$ ,  $\alpha=0,904$ ,  $\alpha=0,825$ ,  $\alpha=0,865$  olarak hesaplanmıştır. Bu araştırmalardan elde edilen bulgular, ölçeğin bireylerin akıllı telefona bağımlılık düzeylerine ilişkin geçerli ve güvenilir ölçümler sağlayabildiğine yönelik kanıtlar olarak değerlendirilmiştir.

### **İşlem**

Bu ölçeğin Türk lise öğrencileri için uyarlanması sürecinde “Uluslararası Test Komisyonu (ITC) Rehber Kitabı: Bir Psikolojik Ölçme Aracını Uyarlama Süreci”nde yer alan ölçek uyarlama yönergesi izlenmiştir. Buna göre öncelikle bu ölçeğin ülkemiz için gerekliliğine karar verilmiş ve daha sonra da orijinal ölçeği geliştirenlerden uyarlama için gerekli izinler alınmıştır. Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği'nin uyarlama sürecinde öncelikle orijinali İngilizce olan ölçek maddeleri, tepki seçenekleri ve yönergesi dört araştırmacı tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Çeviri formunun gözden geçirilmesinin ardından orijinal formdaki maddelerin çeviri formundaki maddeler ile eşdeğer olup olmadığının sınanması gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda niteliksel yöntemlerden tek yönde çeviri ve çevirinin başka çevirmenlerce değerlendirilmesi yöntemi kullanılmıştır. Bu doğrultuda ölçeğin yönergesi, maddeleri ve tepki seçeneklerinin hem orijinalinin hem de çevirilerinin yer aldığı bir uzman değerlendirme formu hazırlanmıştır. Bu form, alan ve dil uzmanlarından oluşan sekiz kişilik bir uzman grubu (iki dil uzmanı, bir psikolojik-danışmanlık ve rehberlik uzmanı ve beş ölçme ve değerlendirme uzmanı) tarafından ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda alan ve dil uzmanları tarafından her bir maddeye ait üzerinde en çok uzlaşılan çeviri ölçeğe alınmıştır. Yapılan işlemler sonucunda ölçeğin çeviri formu oluşturulmuştur. Ardından ölçeğin çeviri formu örnekleme yer alan kişilere uygulanmıştır.

### **Veri Analizi**

Bu araştırmada, Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği'ni (ATBÖ) Türk lise öğrencileri için uyarlamak ve psikometrik özelliklerini incelemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu çalışmada ilgili ölçümlerin yapı geçerliğine ilişkin kanıt olarak, “ölçme modelindeki maddelerin ilgili yapının iyi birer temsilcileri olmaları” ve “ölçme modellerinin veri setine kabul edilebilir düzeyde uyum göstermesi” kriterleri ele alınmıştır. Test edilen modelin uyum düzeyinin değerlendirilmesi için çok sayıda uyum indeksi kullanılmaktadır. Bu çalışmada yapılan DFA için Ki-kare değeri, İyilik Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index, GFI), Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (Non-Normed Fit Index, NNFI) ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) uyum indeksleri dikkate alınmıştır.

Bu uyum indekslerinde genelde GFI, AGFI, CFI ve NNFI  $>.90$  ve RMSEA  $<.06$  ölçüt olarak alınmaktadır (Hu ve Bentler, 1999). Ki-kare ( $\chi^2$ ) değerinin serbestlik derecesine bölünmesiyle elde edilen değerin ( $\chi^2/sd$  değeri) iki ve altında olması uyumun iyi, beş veya altında bir değer olması ise kabul edilebilir bir uyum iyiliğinin olduğunu gösterir (Şimşek, 2007). Schermelleh, Moosbrugger ve Müller'e (2003) göre ise  $\chi^2/sd$  değerinin 3'ten küçük olması veri-model uyumu için kabul edilebilir seviyelerdir.

Uyum indekslerinden GFI ve AGFI genelde  $>.90$  kriterini sağlaması gerekmektedir. Ancak bu değerler örneklem büyüklüğünden etkilenmektedirler. Örneklem büyüklüğü, kestirilmesi gereken parametre sayısının en az 10 katı olduğunda bu değerleri yorumlamak daha anlamlı olmaktadır. Ancak bu çalışmada kestirilen parametre sayısı 87 (madde yükleri, madde hataları, faktör sayısı ve faktörler arası korelasyon) ve bunun için gerekli örneklem büyüklüğü olan 870'e ulaşamadığından GFI ve AGFI değerleri düşük çıkmıştır. Örneklem büyüklüğünün yeterli olmadığı ve verilerin çok değişkenli normal dağılım sayılıtısını sağlamadığı durumlarda GFI ve AGFI değerleri yerine NNFI ve CFI değerleri esas alınır.

Ölçek maddelerine ilişkin hesaplanan faktör yük değerleri ise, o göstergelerin ilgili yapıyı temsil edebilme gücüdür. Bu doğrultuda araştırmalarda, faktör yük değeri 0.30'dan düşük maddeler ölçekten çıkartılmalıdır (Kline, 2000, s.6). Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda faktör yük değeri 0.30'dan düşük olan herhangi bir madde olmadığından ölçme modelinden madde çıkarılmamıştır. İlgili ölçümlerin güvenilirlik düzeylerine ilişkin kanıtlar sağlamak üzere, bu ölçümlere ilişkin Cronbach  $\alpha$  değerleri SPSS 21 paket programı kullanılarak hesaplanmıştır.

## **BULGULAR ve YORUMLAR**

Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği (ATBÖ)'nin faktör yapısını incelemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ölçümlerin yapı geçerliğini incelemek için yapılan doğrulayıcı faktör analizinde ilk olarak örneklemin yeterli büyüklükte olup olmadığını test etmek için Barlett Sphericity testi yapılmıştır. Verilerin faktör analizine uygunluğu için KMO değerinin  $.70$ 'dan yüksek ve Barlett testinin anlamlı çıkması gerekmektedir. (Büyüköztürk, 2013). Yapılan analiz sonucu Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) değeri 0,909 ve Barlett küresellik testi;  $\chi^2$  değeri ise 6221.88 ( $p < .001$ ) olarak anlamlı düzeyde olduğu bulunmuş ve örneklemin AFA için uygun olduğu görülmüştür. Veri setinin çok değişkenli normal dağılım sergileyip sergilemediğini test etmek ve uç değerleri tespit etmek için Cook's ve Leverage değerlerine bakılmıştır. Veri setinin çok değişkenli normal dağılım sergilemediği ve uç değer olmadığı görülmüştür. Değişkenler arasında doğrusal ilişki olup olmadığını belirlemek için ZPRED-ZRESID saçılma diyagramına bakılmış ve doğrusal ilişkilerin bulunduğu gözlenmiştir. Madde puanları arası ilişkilere yönelik hesaplanan korelasyon katsayıları incelenmiş ve 0,80'den büyük değer olmadığı, dolayısıyla çoklu bağlantı sorunu bulunmadığı tespit edilmiştir. Tüm bu sayılıtların incelenmesinden sonra doğrulayıcı faktör analizine başlanmıştır.

Yapı geçerliği bağlamında geçerlik düzeylerine ilişkin kanıtlar elde etmek üzere, ölçeğin orijinaline ilişkin tanımlanan altı faktörlü birinci düzey ölçme modeli (Model1) test edilmiştir. Ayrıca orijinal ölçekte tüm faktörlerin "akıllı telefon bağımlılığı" yapısının alt ölçekleri oldukları ifade edilmektedir. Bu sebeple altı faktörlü ikinci düzey ölçme modeli (Model2) test edilmiştir. Analiz sonucunda modifikasyon indisleri incelendiğinde; madde 6 ile 7, madde 21 ile 23, madde 24 ile 25 arasındaki hata kovaryansları eşleştirildiğinde Ki-kare değerlerinde anlamlı bir azalma olacağı görülmüştür. Söz konusu maddeler arasındaki hata kovaryansları eşleştirilerek ikinci düzey DFA modeli (Model3) test edilmiştir. Model1'de akıllı telefon bağımlılığının bileşenleri olan "gündelik yaşam bozuklukları, olumlu beklenti, yoksunluk hissi, sanal yönelimli ilişki, aşırı kullanım ve dayanma" faktörleri (gizil değişkenler) olarak, ilgili maddeler ise göstergeler olarak tanımlanmıştır. Model2 ve Model3'de ise "akıllı telefon bağımlılığı" ikinci düzey gizil değişken ve bileşenleri olan "gündelik yaşam bozuklukları, olumlu beklenti, yoksunluk hissi, sanal yönelimli ilişki, aşırı kullanım ve dayanma" ise birinci düzey gizil değişkenler (faktörler) olarak, ilgili maddeler ise göstergeler olarak tanımlanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda faktör yük değeri  $.30$ 'dan düşük veya

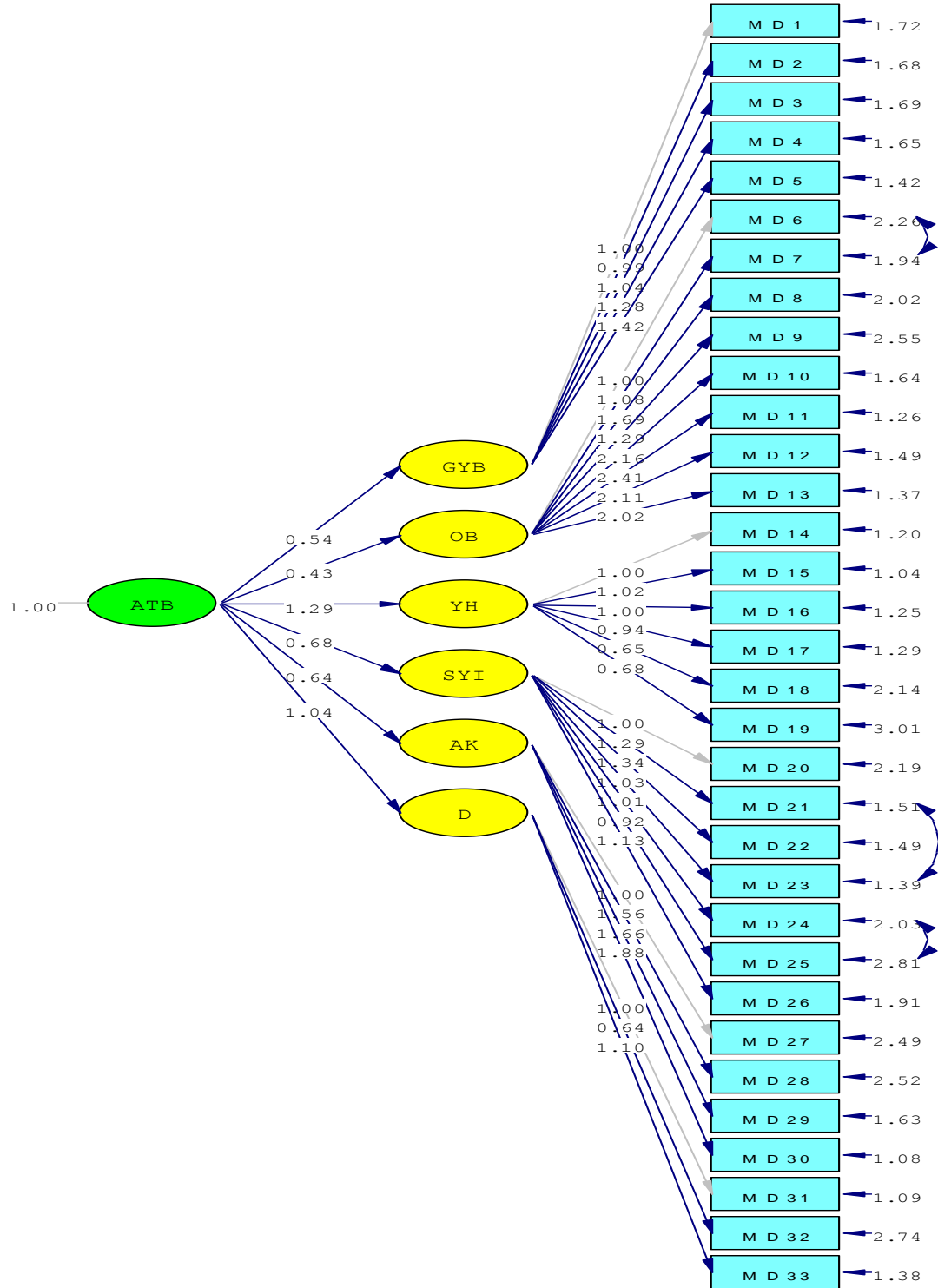
hata değeri .90'dan yüksek olan herhangi bir madde bulunmadığından ölçme modellerinden madde çıkarılmamıştır. Bu modellere ilişkin hesaplanan uyum indeksleri Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçek Verilerinin Model-Veri Uyum Değerleri

Model	S-B2 /df	p değeri	GFI	AGFI	CFI	NNFI	RMSEA
Model1	1350,59/480 (2,81)	0,00000	0,83	0,80	0,96	0,95	0,063
Model2	1464,05/489 (2,99)	0,00000	0,81	0,79	0,95	0,95	0,066
Model3	1220,11/486 (2,51)	0,00000	0,84	0,82	0,96	0,96	0,058

Tablo 2'de görüldüğü gibi, Model1 ve Model3'e ilişkin hesaplanan uyum indekslerinden GFI ve AGFI değerlerinin, ölçüt değerden biraz düşük oldukları görülmektedir. CFI ve NNFI ve RMSEA değerleri ise bu araştırmada dikkate alınan uyum ölçütlerini ( $GFI \geq 0.90$  ve  $RMSEA \leq 0.08$ ) karşılamaktadır.

Model1 ve Model2'nin ilgili veri setlerine uyum düzeyleri karşılaştırıldığında ise; Model3'e ilişkin hesaplanan AGFI, GFI, NNFI ve RMSEA değerlerinin, Model1'e göre biraz daha iyi uyuma işaret ettiği, Model1 ve Model3'e ilişkin hesaplanan CFI değerlerinin ise aynı olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra örneklem grubu için; Model1'e dayalı olarak göstergelere ilişkin hesaplanan faktör yük değerlerinin ( $\lambda=0.32-0.89$ ), Model3'e dayalı olarak hesaplanan değerler ile ( $\lambda=0.33-0.89$ ) aynı ve Model1'e dayalı olarak hesaplanan hata değerlerinin de ( $\epsilon=0.33-0.82$ ) Model3'e dayalı olarak hesaplanan hata değerlerinden ( $\epsilon=0.33-0.89$ ) daha düşük oldukları görülmektedir. Tüm bu bulgular, Model3'ün, Model1'e göre, ilgili veriye daha iyi uyum sergilediğini ve Model3'te yer alan göstergelerin ilgili yapıları daha iyi temsil ettiklerini göstermektedir. Bu bulgular ölçeğin 33 maddelik formunun, Türk lise öğrencileri için, ölçmeyi amaçladığı yapıyı "gündelik yaşam bozuklukları, olumlu beklenti, yoksunluk hissi, sanal yönelimli ilişki, aşırı kullanım ve dayanma" yönleriyle (bileşenleriyle) geçerli bir şekilde ölçebildiğine işaret etmektedir. Ayrıca Model3'ün test edilmesi sonucunda hesaplanan birinci düzey gizil değişkenler ile ikinci düzey gizil değişkenler arasındaki korelasyonlara bakıldığında, yüksek korelasyon katsayıları birinci düzey gizil değişkenler ile ikinci düzey gizil değişkenin birbiriyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla bu bulgular da, ilgili ölçümlerin yapı geçerliğine ilişkin ek bir kanıt olarak değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda Model3, ölçeğin Türkçe Formu'nun faktör yapısına ilişkin geçerli model olarak kabul edilmiştir. Model3'e ilişkin şekilsel gösterim ve parametre kestirimleri Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. ATBÖ Türkçe Formu'nun Faktör Yapısına İlişkin Tanımlanan İkinci Düzey Modifikasyonlu Ölçme Modeli (Model3) (ATB: Akıllı Telefon Bağımlılığı, GYB : Gündelik Yaşam Bozuklukları, OB: Olumlu Beklenti, YH : Yoksunluk Hissi, SYİ: Sanal Yönelimli İlişki, AK: Aşırı Kullanım, D: Dayanma



Şekil 1’de sunulan faktör yük değerleri ve hata değerleri, söz konusu maddelerin ilgili faktörlerin iyi/uygun birer temsilcileri olduklarına ve kabul edilebilir düzeyde hata içerdiklerine işaret etmektedir.

Ölçeğin 33 maddelik formundan elde edilen ölçümlerin iç tutarlılık anlamında güvenilirlik düzeylerine ilişkin kanıtlar elde etmek üzere, ilgili ölçümlere ilişkin Cronbach  $\alpha$  değerleri ve ölçeğin geneli için tabakalı Cronbach  $\alpha$  değeri hesaplanmıştır. Hesaplanan bu Cronbach  $\alpha$  değerleri ile ölçeğin orijinal formundan elde edilen ölçümlere ilişkin değerleri Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. ATBÖ Türkçe Formundan ve Orijinal Formu’ndan Elde Edilen Ölçümlere İlişkin Güvenirlik Değerleri

Alt Ölçekler	Tabakalı Cronbach $\alpha$ değeri		Cronbach $\alpha$ değerleri	
	Model3	Model3	Model3	Orijinal Ölçek
Gündelik yaşam bozuklukları	--	0,769	0,769	0,858
Olumlu beklenti	--	0,788	0,788	0,913
Yoksunluk hissi	--	0,841	0,841	0,876
Sanal yönelimli ilişki	--	0,777	0,777	0,904
Aşırı kullanım	--	0,721	0,721	0,825
Dayanma	--	0,716	0,716	0,865
Tüm Ölçek (Akıllı Telefon Bağımlılığı)	0,935	--	--	0,967

Tablo 3’de verilen tabakalı Cronbach  $\alpha$  ve Cronbach  $\alpha$  değerleri incelendiğinde, elde edilen verilerin ölçeğin tamamı için iyi düzeyde, alt faktörlerde ise kabul edilebilir düzeyde güvenilir ölçümler sağlayabildiği anlaşılmaktadır.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Akıllı telefon kullanıcılarının akıllı telefona olan bağımlılık düzeyine ilişkin geçerli ve güvenilir ölçümlerin elde edilmesi, akıllı telefon kullanımı sonucu ortaya çıkan bu bağımlılığı önlemek amacıyla toplumsal programlar geliştirilmesi açısından oldukça önem arz etmektedir. Akıllı telefon üretim sanayisine sahip olmayan bir ülke olmamıza rağmen, akıllı telefonun toplumun hemen her kesiminde oldukça yaygın kullanıma sahip olduğu görülmektedir. Araştırmaya göre akıllı telefon kullanma amacı daha çok eğlence ve oyun amaçlı kullanıldığı görülmektedir. Bu bağlamda akıllı telefon bağımlılığı iyi bir şekilde tanımlanıp toplumsal bazda bu bağımlılığa karşı politikalar geliştirmek önemlidir. Bu çalışmada, gelecek araştırmalara ön ayak olması ve hızla yayılan bu bağımlılığa karşı yeni program ve önerilerin hazırlanması amacı doğrultusunda “Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği’nin” Türk lise öğrencileri için uyarlama çalışması yapılmıştır.

Bu çalışmada DFA kullanılarak, ölçeğin Türk kültüründeki faktör yapısı ile orijinalinin faktör yapısı karşılaştırılmış ve ilgili ölçümlerin yapı geçerliğine ilişkin kanıtlar elde edilmiştir. Ölçeğin orijinaline ilişkin AFA sonuçlarına göre, ölçek altı faktörlü bir yapı sergilemektedir (Kwon ve ark., 2013). Bu çalışmada, verilerin orijinal ölçekteki faktörlere olan uyumunu test etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Bunun için orijinal ölçeği esas alan bir ölçme modeli tanımlanıp test edilmiştir.

Bu çalışmada, Türk lise öğrencileri için uyarlaması yapılan ölçek için hesaplanan güvenilirlik katsayıları, uyum indeksleri, göstergelere ilişkin faktör yük ve hata değerleri, ölçeğin orijinalinde olduğu gibi, “gündelik yaşam bozuklukları, olumlu beklenti, yoksunluk hissi, sanal yönelimli ilişki, aşırı kullanım ve dayanma” alt boyutlarından meydana gelen altı faktörlü modelin, veri setine iyi uyum sergilediğini göstermektedir.

Ölçeğin 33 maddelik Türkçe Formu’na ilişkin hesaplanan tabakalı Cronbach  $\alpha$  değerleri (tüm ölçek tabakalı  $\alpha = .935$ ; faktörler  $\alpha = 0.716-0.841$ ), ölçeğin akıllı telefona bağımlılık ile bunların bileşenlerine yönelik güvenilir ölçümler sağlayabildiğine işaret etmektedir. Ayrıca bu çalışmada

bulunan Cronbach  $\alpha$  değerleri orijinal ölçekteki Cronbach  $\alpha$  değerleriyle karşılaştırılmıştır. Buna göre ölçeğin Türkçe Formu'nun orijinal ölçeğe göre değerlerinin biraz düşük olduğu fakat yine de güvenilir ölçümler sağlayabilecek değerlere sahip olduğu görülmüştür. Bu durumun temel nedeni orijinal ölçek için verinin toplandığı örneklem ile Türk lise öğrencilerine uyarlaması yapılan ölçeğe ilişkin verilerin toplandığı örneklemin niteliklerin (orjinal ölçekte yaş aralığı 18-53 arası iken Türk lise öğrencileri için uyarlaması yaş aralığı 15-20) ve büyüklüklerinin (orjinal ölçekte 197 iken Türkçe uyarlaması 456) farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

ATBÖ'nün alt ölçekleri şu hususları içermektedir: “Gündelik yaşam bozuklukları” alt ölçeği, planlanan işleri yetiştirememe, sınıftayken veya çalışırken konsantre olmakta zorlanma, görme bulanıklığı ya da baş dönmesi yaşama, boyunda veya el bileklerinde ağrı hissetme ve uyku bozukluğunu içermektedir. “Olumlu beklenti” alt ölçeği, akıllı telefonla keyifli hissetme ve onu kullanarak stres atma olarak tanımlanmaktadır. “Yoksunluk hissi” alt ölçeği, akıllı telefon olmadığına sabırsız, huysuz ve tahammülsüz olmayı, akıllı telefonunu kullanmasa bile birinin sürekli aklında telefonunun olmasını, akıllı telefonunu kullanmayı asla bırakmamayı ve akıllı telefon kullanırken rahatsız edildiğinde öfkelenmeyi kapsamaktadır. “Sanal yönelimli ilişki” alt ölçeği, bir kimsenin akıllı telefonla edindiği arkadaşları ile olan ilişkilerinin gerçek yaşamdaki arkadaşları ile olan ilişkilerinden daha samimi hissetmesi ile ilgili soruları ve sürekli kişinin akıllı telefonunu kontrol etmesini içermektedir. “Aşırı kullanım” alt ölçeği, birinin akıllı telefonunu kontrol edilemez bir şekilde kullanmasını, başka insanlardan yardım istemektense akıllı telefonda araştırmayı tercih etmeyi, akıllı telefonu kullanmayı bıraktıktan hemen sonra bile tekrar kullanma isteği duymayı ifade etmektedir. “Dayanma” alt ölçeği ise, bir kimsenin sürekli olarak akıllı telefonunu kullanımını kontrol etmeyi denemesi ancak her seferinde başarısız olması olarak belirlenmektedir.

Bu çalışma bazı sınırlılıklara sahiptir. Birincisi örneklem küçüktür ve olasılığa dayalı bir örnekleme yöntemi ile seçilmemiştir. İkincisi ise cinsiyette kız öğrencilerin sayısı anlamlı bir şekilde erkeklerden fazladır. Bu yüzden cinsiyet farkından kaynaklanan hatalar olabilir. Çünkü cinsiyet değişkeni açısından erkeklerin, kızlara göre daha çok bağımlı ve risk altında olduğu görülmüştür (Ögel ve Cömert, 2009). Bu yüzden cinsiyeti dikkate alan iyi tasarlanmış bir araştırma yapılmalıdır. Üçüncüsü, bu alandaki literatür henüz çok yeterli değildir ve bu yüzden bu çalışmanın kuramsal temeli oldukça zayıftır. Dördüncüsü, bu çalışmada cep telefonunun ve internetin özellikleri göz ardı edildiğinden, daha sonraki araştırmalarda internet bağımlılığı ve cep telefonu bağımlılığı ile bir karşılaştırma yapılarak akıllı telefon bağımlılığı doğrulanmalıdır.

Bu sınırlılıklara rağmen, bu çalışmanın sonuçlarından elde edilen çıkarımlar akıllı telefon bağımlı bağımlı davranışların anlaşılmasını kolaylaştırmakta ve akıllı telefon bağımlılığı için bir tanılama kılavuzu sağlamaktadır. Araştırma bulguları ve bu tartışmalar ışığında, ölçeğin 33 maddelik Türkçe Formu'nun, lise öğrencilerinin akıllı telefona bağımlılık düzeyini geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmanın sonuçlarına dayalı olarak ölçeğin, akıllı telefona olan bağımlılığının bileşenlerini değerlendirmek için bağımlılıkla ilgilenen araştırmacılar tarafından genel bir uygulama şeklinde kullanılabilir yararlı bir ölçme aracı olduğu söylenebilir. Araştırmacılar bu ölçeği kullanarak akıllı telefon bağımlılığın çeşitli yönlerine ilişkin bilgiler elde edebilirler. Akıllı telefon bağımlılığın bu yönlerini ölçmek, araştırmacılara bu bağımlılığın bireyin akademik başarısı, kişiler arası iletişim gibi değişkenler üzerine etkilerini araştırma imkanı sağlar.

Ölçeğin lise öğrencileri için geçerli ve güvenilir ölçümler sağladığına ilişkin kanıtlar elde edilmesi ise, öğrencilerin akıllı telefon bağımlılığın bu yönleri açısından gelişimsel olarak izlenmesine ve bağımlılık düzeylerindeki değişimlerin belirlenmesine imkan sağlayacaktır.

Daha sonraki çalışmalarda, akıllı telefon bağımlılığı tanılama sistemin yapısal modelini kanıtlamak için akıllı telefon bağımlılığı ile kaygı, depresyon, yalnızlık, düşük özsaygı, dürtü ve sosyal çevreye uyumsuzluk arasındaki ilişkiler araştırılmalıdır. Ayrıca, ATBÖ'nün güvenilirlik ve uygunluğunu artırmak için kısa bir formunun geliştirilmesine ya da uyarlanan SAS ölçeğinin kısa formunun (SAS-Short Version) uyarlanmasına ihtiyaç vardır.

Kwon ve arkadaşlarına (2013) göre, SAS akıllı telefon bağımlılığının kliniksel tanımına hizmet eden ilk ölçektir. Bu bağlamda bu çalışma ile uyarlaması yapılan ATBÖ'de, Türk lise öğrencileri için akıllı telefon bağımlılığının kliniksel tanımına hizmet eden ilk ölçektir.

## KAYNAKÇA

- Bayraktutan, F. (2005). *Aile içi ilişkiler açısından internet kullanımı*. Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Bianchi, A., & Phillips, J. G. (2005). Psychological predictors of problem mobile phone use. *Journal of Cyberpsychology & Behavior*, 8 (1), 39-51.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Comings, D. E. (1995). *Tourette's syndrome: A Behavioral Spectrum Disorder*. *Behavioral Neurology of Movement Disorders*. New York: Raven.
- Egger, O., & Rauterberg, M. (1996). *Internet behaviour and addiction*. Yüksek lisans tezi, Swiss Federal Institute of Technology Üniversitesi, Zurih, Switzerland.
- Günüç, S. (2009). *İnternet bağımlılık ölçeğinin geliştirilmesi ve bazı demografik değişkenler ile internet bağımlılığı arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Hu, L.T., & Bentler, P.M.(1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6 (1), 1-55.
- Jinoh, C. (2014). Analysis of influence of smart phone addiction practice on ADHD symptoms of elementary school students. *Korean Review of Crisis and Emergency Management*, 10(5), 159-178.
- Karaca, M. (2007). *Sosyolojik bir olgu olarak internet gençliği: Elazığ örneği*. Doktora tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Kim, D., Lee, Y., Lee, J., Nam, J.K. & Chung, Y. (2014). Development of Korean smartphone addiction proneness scale for youth. *PLOS ONE*, 9(5), 1-7.
- Kline, P. (2000). *An Easy Guide to Factor Analysis*. London and New York: Routledge.
- Kwon, M., Lee, J.Y., Won, W.Y., Park, J.W. & Min, J.A. (2013). Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). *PLOS ONE*, 8(2), 1-7.
- Lane, W., & Manner, C. (2011). The impact of personality traits on smartphone ownership and use. *International Journal of Business and Social Science*, 17(2), 22-28.
- Lin, S. S. J., Tsai, C. C. (2002). Sensation seeking and internet dependence of taiwanese high school adolescents. *Computers in Human Behavior*, 18(4), 411-426.
- Ögel, K., & Cömert, İ.T. (2009). İnternet ve bilgisayar bağımlılığının yaygınlığı ve farklı etkenlerle ilişkisi. *Türkiye Klinikleri J Foren Med*, 6(1), 9-16.
- Park, J.C., Hyun, S.J. & Ha, H. (2014). Comparison between the internet and mobile phone addiction of adolescent with structural equation model and dominance analysis. *The Journal of Korean Association of Computer Education*, 16(1), 11-22.
- Park, N., & Lee, H. (2012). Social implications of smartphone use: Korean college students' smartphone use and psychological well-being. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 15(9), 491-497.
- Park, P., & Chen, J.V. (2007). Acceptance and adoption of the innovative use of smartphone. *Industrial Management & Data Systems*, 9(107), 1349-1365.
- Phillips, J. G., Ogeil, R. P. & Blaszczynski, A. (2011). Electronic interests and behaviors associated with gambling problems. *Int J Ment Health Addiction*, 1(2), 33-42.
- Saygılı, S. (2002). *Ergenlik sorunları*. İstanbul: Elit Yayınları.
- Schermelleh E. K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Test of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Shinse, O. & Baek, S. (2013). The Influence of Adolescents Smart Phone Addiction on Aggression. *Korean Review of Crisis and Emergency Management*, 9(11), 345-362.
- Stein, D.J., Hollander, E., Simeon, D. Cohen, L., Islam, M.N. & Aronowitz, B. (1994). Neurological soft signs in female trichotillomania patients, obsessive-compulsive disorder patients, and health control subject.. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 6, 184-187.
- Şimşek, Ö.F. (2007). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş: Temel İlkeler ve Lisrel Uygulamaları*. Ankara: Ekinoks Yayınları.
- Tsai, C. C., & Lin, S. S. J. (2003). Internet addiction of adolescents in Taiwan: An Interview study. *CyberPsychology & Behavior*, 6(6), 649-652.

## EXTENDED ABSTRACT

Addiction is described as not be able to stop or control any substance or behavior (Egger and Rauterberg, 1996). Addiction emerges with biological affiliation to a specific substance such as alcohol and drug and as a function of nervous system. In addition, some researchers suggest that addiction is because of not only biological but also behavioral (Comings, 1995; Stein et. al., 1994). Technological devices causes a pioneer change in society especially with development of technology and also increases behavioral addictions.

One of technological devices causing this change in society is smartphone. According to a research made by International Data Corporation, IDC, there were 305 millions smartphone sales in 2010 around the world. By increasing about 62, this quantity of sales reached 494 millions in 2011. Accessing internet by using smartphones among teenagers is seen as a popular activity. The popularity of this activity can be the cause of excessive internet use (Lin and Tsai, 2002). One of the significant reasons why internet is commonly preferred and used is the availability of internet easily and at any moment in day with the help of smartphone. Because people usually prefer activities that are easy accessible and practicable to make use of their spare time (Bayraktutan, 2005).

The number of smartphones are rapidly increasing in our country. Teenagers especially at high school ages are affected more than other age groups as they are the generation that are introduced advanced technological devices like smartphone. In literature, it is indicated as 12-18 age group is a critical period for internet addiction (Tsai and Lin, 2003). As a result, it is possible to see that smartphones are especially common among teenagers. Smartphone Addiction Scale (Kwon et al., 2013), is administered to high school students in our country as individuals in adolescents are more sensitive to both drug addiction and behavioral addiction. Results of the study become more of an issue as they may be used in other studies which are aimed to prevent smartphone addiction and specify possible effects with other variables. It is aimed in this study to culturally adapt Smartphone Addiction Scale, which assesses individuals' smartphone addiction, for high school students in Turkey and to find proof for construct validity.

## Method

Aimed to adapt Smartphone Addiction Scale for Turkish high school students and analyze psychometric characteristic, this study is a survey research. A survey research is an research approach that aspires to describe a substantial case as is.

## Population and Sample

This study was conducted in five high schools; two in Ankara, two in Kayseri and one in Elazığ, that were chosen with convenience sampling method, one of purposive sampling methods. Sampling of the study is comprised of 715 students in grade 9-12 on a volunteer basis. At first, students were asked if they used smartphone or not, then students that did not use smartphone or complete the questionnaire were excluded from study; consequently, 456 participants, 175 boys and 281 girls, were included in this study. Mean age of participants in the study was 16,56.

## Procedure

During the process of adapting this scale for Turkish high school students, test adaptation instructions in "International Test Commission Guidelines: Adaptation Process of a Psychological Measurement Scale" were followed. First, necessity of this scale for our country was decided and then necessary permissions were obtained from scale developers. During the process of adaptation Smartphone Addiction Scale, original English items, follow up options and instruction were translated to Turkish by four researchers. It was necessary to test if the original items were equipollence with translated items after reviewing translation form. For this purpose, methods of one

way translation and evaluation of the translation by another translators which are forms of qualitative processes were used. Accordingly, an expert review form which included original and translation forms of instruction, items and follow up options was prepared. This form was separately evaluated by eight field experts and linguists (two linguists, a psychological counseling and guidance expert and five assessment and evaluation experts. After evaluation, the most agreed translation of each item by field experts and linguists was included in scale. As a result, the translated form of the scale was constituted. Then, this translated scale was implemented to individuals in sampling.

## Results

First, exploratory factor analysis was carried out to analyze factor structure of Smartphone Addiction Scale (SAS). In exploratory factor analysis aimed for analyzing construct validity of measurements, Bartlett sphericity test was done to see if sampling size was enough or not. Values of KMO should be above .70 and Bartlett test should be meaningful for values' consistency in factor analysis (Büyüköztürk, 2013). It was found from the analysis that Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) was 0.909 and  $\chi^2$  value of Bartlett Sphericity test was 6221.88 ( $p < .001$ ) and these values were significant and it was considered as sampling was appropriate for EFA. Cook's and Leverage values were examined to test if data set displayed multivariate normal distribution and to identify extreme values. ZPRED-ZRESIL scatter plot was examined to identify if there was linear relationship among variables and there was. Calculated correlation coefficient was analyzed for relation among item scores and it was detected that there was no value more than .80, hence there was no multicollinearity. After all premises were fulfilled, factor analysis was done.

Scale's factor structure in Turkish culture was compared with original factor structure and proofs related to construct validity of related measurements were found by using EFA and CFA in this study. According to EFA result for original scale there was a structure with six factors (Kwon et al., 2013). As factor structure obtained with exploratory factor analysis was not corresponded with six factors structure in original scale, confirmatory factor analysis was used to test the compatibility of data with factors in original scale in this study. For this purpose, an assessment model based on original scale was designated and tested.

In this study; reliability coefficients, fit indices, factor load and error values related to indicators calculated for adapting scale for Turkish high school students point that six factors model arising from sub-dimensions "daily-life disturbance, positive anticipation, withdrawal, cyberspace-oriented relationships, overuse and tolerance" like in original scale showed a good compatibility with data set.

## Discussion

Obtaining valid and reliable measurements related to smartphone users' addiction level has great importance in terms of developing social programs to prevent this addiction as a result of use of smartphone. Although it is our country that does not have a smartphone manufacturing industry, it's seen that the smartphone has a quite widespread use in almost all segments of the society. According to the survey, the smartphone seems to be used mostly for fun and games. In this context, it is important to define the smartphone addiction well and to develop policies against this addiction in social base. In this study, "Smart Phone Addiction Scale" was adapted for Turkish high school students for the purpose of setting the ball rolling for the future researches and preparing a new program and recommending against the spread of this addiction.

This study has some limitations. First, sample is small and a probability based sampling methods was not selected. Second, the number of female students in gender was significantly higher than males. So, there may be errors due to the difference of gender. Because, it was found that in terms of gender, males are much more dependent and at higher risk than females (Ögel and Cömert, 2009). For this reason, a well-designed research taking gender into account should be made. Third, literature in this area is not yet far enough and so the theoretical basis of the study is very weak. Last, smartphone addiction should be confirmed by making a comparison with the mobile phone

addiction and internet addiction in later researches as the mobile phone and internet facilities were not investigated in this study.

Though these limitations, the inferences obtained from the results of this study make easier to understand dependent behaviors related with smartphone and provide an identification guide for smartphone addiction. In the light of research findings and these discussions, it has been found that Turkish form of the 33-point scale can measure high school students' smartphone addiction in a valid and reliable way. Based on the results of this study, it can be said this scale is a useful assessment tool that can be used as a general practice by researchers dealing with addiction to evaluate the components of addiction on smartphones. Researchers can obtain information on various aspects of the smartphone addiction using this scale. Measuring these aspects of the smartphone addiction gives opportunity to the researchers to search the effects of the addiction on variables such as the academic achievement of the individual and interpersonal communication.

Obtaining evidence that the scale provides reliable and valid measurement for high school students gives chance to monitoring the students' smartphone addiction in terms of these developmental aspects and identifying the changes in the level of addiction.

In later researches, the relationship between smartphone addiction and depression, loneliness, low self-esteem, impulse (motivation) and non-compliance to the social environment should be investigated to prove the structural model of the smartphone addiction identification system. Also there is a need to develop a short form of SAS to improve the reliability and conformity or an adaptation of the scale of the short form of the SAS (SAS-Short Version).