

## Bilişim Teknolojileri Kullanım Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması\*

### Information Technology Usage Scale: Validity and Reliability Study

İlker Kaba\*\* - Türkan Doğan\*\*\*

**Abstract:** In this study, Information Technologies Usage Scale (ITUS) was developed for adolescents aged 13-19. For the research, the approval of the ethics commission was obtained with the decision dated 35853172-300 at the meeting held on 25 June 2019 by the Hacettepe University Senate Ethics Committee. Validity and reliability studies of ITUS were applied to 828 adolescent participants (420 female, 408 male). The data were collected from 527 students studying in Ankara and Mersin provinces in the second semester of the 2019-2020 academic year and Exploratory Factor Analysis (EFA) was used for the data set. For Confirmatory Factor Analysis (CFA), 247 students studying in Ankara and Mersin provinces participated in the current study in the second semester of 2019-2020 academic year. The data were analyzed with SPSS 18.00 and LISREL 8.8 software. The construct validity of ITUS was examined by EFA and CFA. Construct validity of ITUS was tested with EFA and CFA. EFA results showed that ITUS includes three-factor structure. The factors are named as "Digital Gaming", "Use of Technological Devices and Applications" and "Virtual Life Preference" respectively. It was observed that the scale explains 48.52% of the total variance. According to the results of the CFA, the fit indices of the scale were at an acceptable level ( $2 / df = 2.52$ , CFI = .94, RMSEA = .079, SRMR = .083). Cronbach Alpha internal consistency of 50 items in ITUS was calculated as .95. According to the reliability analysis between test-retest that were conducted 2-week intervals, the Pearson correlation coefficient was found  $r = .889$  ( $p < .01$ ). Moreover, the item-total correlations of the scale varied from .30 to .67, and t-test results showed that all the differences between the averages of 27% lower and 27% upper groups were significant. The current results state that ITUS is a reliable measurement tool. In the light of these findings, it can be said that the Information Technology Usage Scale developed for adolescents is a valid and reliable measurement tool.

\* Bu makale Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde Prof. Dr. Türkan DOĞAN'ın tez danışmanlığında İlker KABA tarafından yürütülen "Ergenlerin Teknoloji Kullanımları ve Psikolojik İhtiyaçları Arasındaki İlişkinin Ölçme Kuramı Açısından İncelenmesi" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

\*\* Uzm. Psikolojik Danışman7 Doktora Öğrencisi, Tarsus Amerikan Koleji, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü

MA, Psychological Counselor, Tarsus American College, PhD. Student, Institute of Educational Sciences

ORCID 0000-0002-2893-074X

ikabapdr@gmail.com

\*\*\* Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü

Prof. Dr., Hacettepe University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences

ORCID 0000-0002-5976-7666

trkndgn@gmail.com

**Cite as/ Atıf:** Kaba, İ. & Doğan, T. (2021). Bilişim teknolojileri kullanım ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Turkish Studies - Education*, 16(3), 1547-1572. <https://dx.doi.org/10.47423/TurkishStudies.50008>

**Received/Geliş:** 19 March/Mart 2021

Checked by plagiarism software

**Accepted/Kabul:** 20 June/Haziran 2021

**Published/Yayın:** 25 June/Haziran 2021

CC BY-NC 4.0

**Structured Abstract:** In today's Turkey and today's world, it is quite difficult to sustain daily life without the use of technology. While communication knowhows are an important tool that facilitates people to interact with each other, to plan and manage their daily activities, it has become considerably more important with the pandemic process caused by the coronavirus. Information technologies that have numerous benefits, especially in facilitating life, providing instant access to information, and saving time, to be able to cause various damages when used excessively, unhealthy, and uncontrolled.

Today, technology associate's products with high quality scientific techniques and knowledge. Contrary to its appearance in daily language, visual and written media; technology is a broad field that includes all economic and social activities aimed at realizing technical knowledge. Briefly, technology is the application of scientific innovation and principles to solve problems (Aksoy, 2003). On the other hand, information technologies cover researching and developing methods of automatically processing information, designing the hardware that enables these methods to be realized, developing information communication techniques over the designed hardware, and testing these methods and techniques (BTK, 2018).

Excessive use of technology and internet is able to see in all age groups and individuals in each social, economic and educational level (Young, 1996). The age range of 10-22, which includes adolescents, is the age group with the highest rates of information technologies and internet use (TÜİK, 2018). Even though it offers many opportunities for adolescents namely innovations in communication, and fast and easy access to information, spending too much time on the internet can cause problems for adolescents to fulfill their duties and responsibilities (Tahiroğlu et al., 2008). Despite its potential positive effects, individuals may experience professional, academic, and social problems when they use information technologies excessively (Ayhan & Balcı, 2009; Gürcan & Hamarta, 2013).

Technology addiction is a type of addiction that behavioral addiction symptoms derive from the use of information technologies. Griffiths (2000), one of the pioneers of this concept, defines technology addiction as a type of behavioral addiction. He states that addictions resulting from the interaction between human and machine are named as behavioral addiction. It is known that addiction types called technology addiction are associated with psycho-social variables. However, the usage of technologies such as the internet, computers and smart phones supports the personal development of children and adolescents namely access to information, research, creativity, problem solving and communication skills; excessive, unhealthy, uncontrolled, unconscious use is considered to cause anxiety and fears, and negatively affect the development of individual skills (Colwell & Kato, 2003).

Information and communication technologies offer settings that can be effortlessly exploited due to ease of access, low cost, independent experiences, and strong visual stimuli. Ongoing production of unlike digital settings can cause the familiar interfaces to change by updating existing applications. This rate of change leads certain difficulties in defining and classifying settings and applications.

Addictions emerging from the problematic use of online gaming, social media platforms, messaging, pornographic content, shopping, e-mail, smartphone applications and technological devices are among the main types of technology addiction. The literature review of the study consists of the sub-addictions that are emphasized within the framework of technology addiction and adolescents' teaching processes. Internet Addiction, Computer Game (Digital Game) Addiction, Social Media Addiction and Instant Messaging Addiction are able to list among the sub-headings of technology addiction (BTK, 2018).

The outcomes of excessive technology use, especially on social development, how to make an appropriate arrangement without avoiding using useful technological developments and the psychological effects of this process are a relatively new research area. It is considered that each study, idea, and approach that contribute to the literature is precious. In current study, the aim is to develop a measurement tool in order to analyze the effects of the widespread use of technology. For this purpose, Information Technologies Usage Scale is developed.

For the research, the approval of the ethics commission was obtained with the decision dated 35853172-300 at the meeting held on 25 June 2019 by the Hacettepe University Senate Ethics Committee. Validity and reliability studies of ITUS were applied to 828 adolescent participants (420 female, 408 male). The data were collected from 527 students studying in Ankara and Mersin provinces in the second semester of the 2019-2020 academic year and Exploratory Factor Analysis (EFA) was used for the data set. For Confirmatory Factor Analysis (CFA), 247 students studying in Ankara and Mersin provinces participated in

the current study in the second semester of 2019-2020 academic year. The data were analyzed with SPSS 18.00 and LISREL 8.8 software. The construct validity of ITUS was examined by EFA and CFA. Construct validity of ITUS was tested with EFA and CFA. EFA results showed that ITUS includes three-factor structure. The factors are named as "Digital Gaming", "Use of Technological Devices and Applications" and "Virtual Life Preference" respectively. It was observed that the scale explains 48.52% of the total variance. There are a total of 50 items, 18 in the first factor, 22 in the second and 10 in the third. There are 9 reverse items in ITUS. The 1st, 2nd, and 15th items in the Digital Gaming factor; the 8th and 16th items in the Use of Technological Devices and Applications factor; and the 2nd, 6th, 7th, and 8th items in the Virtual Life Preference factor are the reversed items. The likerd scale is five-point scale (1 = strongly disagree, 2 = disagree, 3 = undecided, 4 = agree, 5 = strongly agree) and the participants choose appropriate grade across the items and mark the number below that grade. While positively questioned items are scored as they are, reversed items are scored in reverse. The score that can be acquired from the first factor of ITUS is between 18 and 90; from the second factor between 22 and 110 and from the third factor it varies between 10 and 50. The total score of ITUS can also be calculated. The total score that can be obtained from ITUS varies between 50 and 250 points. In general, a high score obtained from the scale means that the individual's level of information technology usage is high.

According to the results of the CFA, the fit indices of the scale were at an acceptable level ( $2 / df = 2.52$ ,  $CFI = .94$ ,  $RMSEA = .079$ ,  $SRMR = .083$ ). Cronbach Alpha internal consistency of 50 items in ITUS was calculated as .95. According to the reliability analysis between test-retest that were conducted 2-week intervals, the Pearson correlation coefficient was found  $r = .889$  ( $p < .01$ ). Moreover, the item-total correlations of the scale varied from .30 to .67, and t-test results showed that all the differences between the averages of 27% lower and 27% upper groups were significant. The current results state that ITUS is a reliable measurement tool. In the light of these findings, it can be said that the Information Technology Usage Scale developed for adolescents is a valid and reliable measurement tool.

**Keywords:** Information technologies, use of technology, technology addiction, scale development, adolescent

**Öz:** Bu çalışmada, 13-19 yaş aralığındaki ergen bireyler için Bilişim Teknolojileri Kullanım Ölçeği geliştirilmiştir. Araştırma için Hacettepe Üniversitesi Senatosu Etik Komisyonunun 25.06.2019 tarihinde yapmış olduğu toplantıdaki 35853172-300 sayılı kararı ile etik komisyon izni alınmıştır. BTKÖ'nün geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları toplam 828 (420 kadın, 408 erkek) ergen ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın verileri, 2019-2020 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde, Ankara ve Mersin illerinde öğrenim gören toplam 527 öğrenciden toplanmıştır ve bu veri seti üzerinde Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) için ise 2019-2020 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde, Ankara ve Mersin illerinde öğrenim gören toplam 247 öğrenciye uygulanmış ve bu veri seti üzerinde analiz yapılmıştır. Elde edilen veriler, SPSS 18.00 ve LISREL 8.8 programlarıyla analiz edilmiştir. BTKÖ'nün yapı geçerliği, AFA ve DFA ile yapılmıştır. Açıklayıcı Faktör Analizi sonunda, BTKÖ'nün üç faktörlü bir yapıda olduğu gözlenmiştir. Birinci faktör, "Dijital Oyun Oynama"; ikinci faktör, "Teknolojik Aygıtların ve Uygulamalarının Kullanımı"; üçüncü faktör, "Sanal Yaşam Tercihi" olarak isimlendirilmiştir. Ölçeğin toplam varyansın %48,52'sini açıklayabildiği bulunmuştur. DFA sonucuna göre, BTKÖ'nün uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür ( $\chi^2/sd=2.52$ ,  $CFI=.94$ ,  $RMSEA=.079$ ,  $SRMR=.083$ ). BTKÖ'nün güvenilirlik çalışması kapsamında; ölçekte yer alan 50 maddenin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı .95 olarak bulunmuştur. BTKÖ'nün iki hafta arayla yapılan Test-Tekrar Test güvenilirlik çalışmasındaysa, Pearson Momentler Korelasyon Katsayısının  $r=.889$  ( $p<.01$ ) olduğu saptanmıştır. BTKÖ'nün madde-toplam korelasyonlarının .30 ile .67 arasında değiştiği ve t-testi sonuçlarına göre %27'lik alt ve %27'lik üst grupların ortalamaları arasındaki tüm farkların anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, BTKÖ'nün güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde; ergenler için geliştirilen Bilişim Teknolojileri Kullanım Ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu ifade edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilişim teknolojileri, teknoloji kullanımı, teknoloji bağımlılığı, ölçek geliştirme, ergen

## Giriş

Günümüz Türkiye'si ve dünyasında, insanların yaşamlarını teknoloji kullanmadan sürdürebilmeleri oldukça zor bir hal almıştır. İletişim teknolojileri; halihazırda kişilerin birbirleriyle etkileşime geçmelerinde, gündelik aktivitelerini planlamalarında ve yönetmelerinde kolaylıklar sağlayan önemli bir öge iken koronavirüsten kaynaklı pandemi süreciyle birlikte çok daha önemli hale gelmiştir. Hayatı kolaylaştırması, bilgiye anında erişim imkânı vermesi, zaman tasarrufu sağlaması başta olmak üzere saymakla bitmeyecek kadar faydası bulunan bilişim teknolojilerinin; aşırı, sağlıksız ve kontrolsüz kullanıldığında ise birçok zararı da beraberinde getirebilmektedir.

Günümüzde teknoloji, yüksek kalitede bilimsel teknik ve bilgi içeren ürünleri çağrıştırmaktadır. Günlük dilde, görsel ve yazılı basında genellikle bu şekilde karşımıza çıksa da; teknoloji, teknik bilginin hayata geçirilmesini amaç edinen tüm ekonomik ve toplumsal faaliyetleri de kapsayan geniş bir alandır. Kısaca teknoloji, problemlerin çözümüne yönelik olarak bilimsel yenilik ve ilkelerin uygulanmasıdır (Aksoy, 2003). Bilişim teknolojileri ise; bilgiyi otomatik olarak işleme tekniklerinin araştırılmasını ve geliştirilmesini, bu yöntem ve tekniklerin gerçekleştirilmesine olanak sağlayan donanımların tasarlanmasını, tasarlanan donanımlar üzerinden bilgi iletişim tekniklerinin geliştirilmesini ve bu teknik ve yöntemlerin test edilmesinden sonra kullanımını içermektedir (BTK, 2018). Teknolojinin insan hayatına girdiği ilk günden bugüne kadar neredeyse her eve giren televizyonun benimsenmesi 26 sene sürmüştür, kişisel bilgisayarların benimsenmesi 15 senede, internetin yaygın kullanılması ve benimsenmesi ise sadece 7 senede gerçekleşmiştir. Bu örneklerle ek olarak radyonun 50 milyon insana ulaşması 38 sene, televizyonun 50 milyon insana ulaşması 13 sene ve internetin 50 milyon kullanıcıya ulaşması ise 4 sene sürmüştür (Erdoğan, 2002; Qualman, 2010).

8 ila 18 yaş aralığındaki çocukların ve gençlerin günlük ortalama 8 saatlerini bilişim teknolojisi ürünü cihazları kullanarak geçirdiklerini belirtilmektedir. 12 ila 18 yaş aralığındaki kız öğrencilerin %74'ünün zamanlarının büyük bir bölümünü sanal sohbet (chat) odalarında veya elektronik posta yoluyla mesajlaşarak geçirdikleri bilinmektedir. Öte yandan evlerinde bilgisayar kullanamayan ergenlerin internet kafelere gittikleri, internet kafelerin, ergenlerin yoğun ilgi duydukları mekânlar haline geldiği belirtilmektedir. Bilişim teknolojileri ve internet kullanımı, bilgisayar ve konsol oyunları, ergenlerin hayatlarına, iletişim becerilerine, akademik başarılarına ve psikolojik sağlıklarına büyük oranda etki eden ve birçok araştırmacının ilgilendiği ve araştırma yaptığı güncel konulardır (Ağyar & Uzun, 2018; Berson & Berson, 2003; Chisholm, 2006; Çırak, 2021; Çömlekçi & Başol, 2019; Evci, 2018; Taş, 2019; Yoo vd., 2004).

Dünyadaki internetin dörtte birinden fazlası Avrupa Kıtasında kullanılmakta ve 2016 yılında Avrupa nüfusunun %53.4'ünün internet kullanıcısı olduğu bilinmektedir (ONS, 2018). We are Social adlı dijital pazarlama ajansının her yıl yayınladığı rapora göre; interneti ve bilişim teknolojilerinin kullanıcı sayısı her geçen gün artmaktadır. 1993 senesinde, dünya genelinde internet kullanıcısı 900.000 iken, 2000'de 304 milyona, 2007 yılında 1.35 milyara, 2018'de 4.2 milyara, 2020 yılı itibarıyla ise dünyadaki internet kullanıcı sayısı 4.54 milyar sayısına ulaşmıştır (We are Social, 2018, 2020). 2020 toplam nüfusa göre internet kullanım oranı dünya ortalaması %59 iken 2021 yılında %0.8 artarak %59.5 olmuştur. Dünyaya göre Türkiye'de daha büyük bir artış gözlenmiş ve bu oran %4.1 artarak %74'ten %77'ye yükselmiştir. 2020 yılında nüfusa göre sosyal medya kullanıcısı dünya ortalaması %49 iken Türkiye'de %64 olduğu; 2021 yılında ise dünya ortalaması %53.6'ya yükselirken Türkiye ortalamasının %70.8'e yükseldiği görülmüştür (We are Social, 2021). Görüldüğü gibi dünyada ve Türkiye'de internet ve sosyal medya kullanıcı oranları giderek yükselmekte, hatta Türkiye ortalamaları dünya ortalamalarından daha hızlı şekilde artmaktadır.

İngiltere Ulusal İstatistik Ofisi'nin verilerine göre 16-34 yaş aralığındaki kişilerin %99'unun internet kullanıcısı olduğu, %90'ının günlük olarak internete erişim sağladıkları ve internete girenlerin %70'inin akıllı telefon ya da cep telefonu kullandıkları görülmektedir (ONS,

2018). Bu yaş grubunun özelliği, ergenlik döneminin ve yetişkinlik döneminin bir kısmını kapsamıdır. Özellikle evde ve okulda internet erişim olanaklarının artmasıyla ve daha da önemlisi koronavirus sebebiyle alınan tedbirler kapsamında uzaktan ve ekran başından devam eden eğitim-öğretim süreçleri nedeniyle çocukların internete erişme ve internet kullanma oranlarının da her geçen gün arttığı bilinmektedir. Görece daha eski araştırmalarda (Kaşıkçı vd., 2014) ise, internet kullanımının okul öncesi dönem itibarıyla başladığı ve 4 yaşından itibaren çocukların interneti veya bazı teknolojik aletleri tek başlarına kullanabildiği görülmektedir. Bu araştırmayı destekleyebilecek istatistiklere bakıldığında; Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) hazırladığı "06-15 Yaş Grubu Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanımı ve Medya" başlıklı raporda, 06 ila 15 yaş aralığındaki bilgisayar kullanıcısı olan çocukların bilgisayar kullanmaya başlama yaşlarının ortalama 8, 06 ila 10 yaş aralığında ortalama bilgisayar kullanmaya başlama yaşının 6, 11 ila 15 yaş grubunda ise başlama yaşının 10 olduğu görülmüştür. 06 ila 15 yaş kategorisindeki internet kullanan çocukların internet kullanmaya başlama yaşlarının ortalama 9; internet kullanan çocukların internet kullanmaya ortalama başlama yaşı 06 ila 10 yaş aralığında 6; 11 ila 15 yaş aralığında ise 10 olarak bulunmuştur. Çocukların internet, bilgisayar ve cep telefonu kullanım oranları ise sırasıyla %50.8, %60.5, %24.3 olduğu görülmüştür. Bu oranlar 06 ila 10 yaş aralığındaki çocuklarda sırasıyla %36.9, %48.2, %11; 11-15 yaş aralığındaki çocuklardaysa sırasıyla %65.1, %73.1 ve %37.9 olduğu bulunmuştur (TÜİK, 2013).

Birçok terim ve kavramla, bilişim teknolojileri kullanımıyla ilgili özellikle de internet kullanımıyla ilgili yaşanan problemler açıklanmaya çalışılmaktadır. Bu çerçevede birçok farklı sıralamaya ve kategorizasyona rastlamak mümkün olmakla birlikte Ögel (2017), bilişim teknolojileri ve internet kullanım düzeyini düşükten yükseğe doğru aşamalı olarak şu şekilde sıralamıştır:

1. İnterneti ihtiyaç için kullanma: Kullanıcı sadece zorunlu ve gerektiği zamanlarda interneti kullanır.
2. İnterneti düzenli ve sık kullanma: İnternet, kişi için bir eğlence aracıdır ve boş ve serbest zamanlarını internet ile değerlendirir.
3. İnterneti problemlerle kullanma: İnternet kullanımı bireyin yaşamında problemler meydana getirmektedir. İnternetin kötüye kullanımı ya da aşırı kullanım kavramları da bu aşamada değerlendirilmektedir. Ancak bağımlılık söz konusu değildir.
4. İnternet bağımlılığı: Siber bağımlılık, patolojik internet kullanımı ve kompulsif internet kullanımı gibi kavramlar da bu kapsamda yer alır.

Modern teknoloji araçları geliştikçe insanların teknoloji ile ilişkisi de problemlerle bir hâl almaya başlamıştır. Konuyla ilişkili ve üzerinde en çok çalışılan kavram, "internet bağımlılığı" kavramıdır. Bundan dolayı hâlihazırda alanyazında yer alan araştırmaların daha çok "internet bağımlılığı" tanımı çerçevesinde yapıldığı görülmektedir (Dinç, 2014). Ancak süreç içerisinde, konuyla ilgili yapılan çalışmaların sayısının ve bireylerin bu kavram çerçevesinde psikolojik yardım alma çeşitliliğinin artmasıyla daha kapsayıcı bir kavram kullanma ihtiyacı doğmuştur. Bunun yanında sadece "internet bağımlılığı" terimi de kişilerin ve özellikle de ergenlerin bugün yaşadıkları mevcut problemin; neden, süreç ve sonuçları ile bir bütün olarak görülmesine engel teşkil etmektedir. Çünkü internetin dışında akıllı cep telefonu ve uygulamaları, sosyal medya platformları, dijital ve çevrim içi oyunlar, tablet, bilgisayar gibi teknolojik aletlerin de ciddi anlamda gençler için bağımlılık yapıcı bir risk olarak varlığını sürdürdüğü görülmektedir. Tüm bunlardan dolayı "internet bağımlılığı" terimi yerine "teknoloji bağımlılığı" teriminin kullanılmasının kapsamı bakımından daha isabetli olacağı değerlendirildiğinden metin içinde salt "internet kullanımı ya da bağımlılığı" yerine "teknoloji bağımlılığı" ya da "bilişim teknolojileri bağımlılığı ya da kullanımı" ifadeleri tercih edilmiştir (Dinç, 2015).

Teknoloji bağımlılığı; “bilgi ve bilişim teknolojilerinin kullanımında ortaya çıkan ortak davranışsal bağımlılık semptomlarının gözlemlendiği bir bağımlılık çeşididir”. Bu kavramın öncülerinden biri olan Griffiths (2000), kimyasal madde kullanımına bağlı olmaksızın, insan ve makine arasındaki etkileşim sonucu ortaya çıkan bağımlılıkları *davranışsal bağımlılık* olarak isimlendirerek teknoloji bağımlılığını, davranışsal bağımlılıkların bir çeşidi olarak nitelendirmektedir. Teknoloji bağımlılığı olarak kavramlaştırılan bağımlılık türlerinin psikososyal değişkenlerle ilişkili olduğu bilinmektedir. İnternet, bilgisayar, akıllı telefon gibi teknolojilerin kullanımı, bir taraftan çocukların ve ergenlerin bilgiye ulaşma, araştırma yapma, yaratıcılık, problem çözme, iletişim becerileri gibi kişisel gelişimlerini desteklerken; diğer taraftan ise aşırı, sağlıksız, kontrolsüz, bilinçsiz, amacı dışında kullanımı ile korkulara ve kaygılara sebebiyet vererek, bireysel becerilerin gelişmesini negatif yönde etkilemektedir (Colwell & Kato, 2003).

Teknoloji bağımlılığı teriminin çatısı altında farklı biçimde teknoloji ile bağlantılı bağımlılıklar olduğu belirtilmekte ve teknoloji bağımlılığı kavramını bu tür teknolojik bağımlılıkları içeren çatı bir terim olarak değerlendirilmektedir (Griffiths, 1995, 2000). Teknoloji bağımlılığı semptomlarını tanımlamak için Griffiths (2005) aşağıda yer alan altı kriteri ortaya koymuştur:

1. Dikkat Çekme: Bilişim teknolojilerinin, bireyin eylem ve düşüncelerine hâkim olması,
2. Yoksunluk Gösterme: Kişinin teknoloji ve internete erişemediğinde negatif duygular içerisinde olması,
3. Çatışma Yaşama: Bireyin teknoloji kullanımı sebebiyle günlük hayatı ve diğer sorumlulukları konusunda içsel çatışmalar yaşaması,
4. Nüksetme: Kişinin teknoloji kullanımını kendi isteğiyle azaltabilme becerisine sahip olamaması,
5. Tolerans: Bireyin daha önceki kullanımlarında yaşadığı heyecan ve yoğun duygulardan fazlasına teknoloji kullanımı süresini çoğaltarak erişme isteği duyması,
6. Ruh Hali Değişikliği: Kişinin teknoloji kullandığında heyecan duyması, rahatlaması ve ruh halinin değişiklik göstermesi.

Günlük yaşamda önemli bir alanı kapsayan internet, gençlerin yaşamlarında da büyük bir etkiye sahiptir. Ergenler teknolojiyi daha çok arkadaşları ile sohbet etme, ödev yapma, araştırma yapma ve kendini geliştirme ve gerçekleştirme gibi birçok alanda kullanmaktadır. Bunun yanında bilişim teknolojilerinin problemler şeklinde kullanılması, ergenlerin sosyalleşme süreçlerini olumsuz etkileyerek onları yalnızlığa yönlendirmekte ve toplumdan uzaklaşmalarına sebebiyet verebilmektedir (Yücel & Gürsoy, 2013). Ergenlik döneminde bireyin kimliklerini oluşturabilme ve yakın ilişkiler kurabilme gibi gelişimsel görevleri vardır. Günümüzün internete ve teknolojiye kolayca erişebilen ortamı, ergenlerin bu görevleri yerine getirirken problemler internet davranışları göstermelerine neden olabilmektedir. Teknoloji bağımlısı olarak nitelendirilen ergenlerin gelişim krizlerini başarılı bir biçimde çözümlenmeleri daha düşük olasılığa sahip iken; başarısız çözümlenmelerinin daha yüksek oranda olduğu ortaya konmaktadır. Gelişimsel sorunların beraberinde getireceği teknolojinin problemler kullanımı gibi problemlerin ortaya çıkmaması açısından, ergenlerin içinde buldukları gelişim dönemlerinin özelliği gereği gelişimsel görevlerini başarmalarının yanında hayatın getirdiği çeşitli zorluklarla da başa çıkabilmeleri gerekmektedir (Ceyhan, 2006; Hall & Parsons, 2001).

İnsanların birçoğunun yakın ilişki, onay ve destek gibi oldukça önemli sosyal gereksinimlerini internet aracılığıyla karşıladıkları bilinmektedir (Amichai-Hamburger, 2007). Teknoloji bağımlılığı veya teknolojinin kötüye kullanımının; okula, işe, ev yaşantılarına ve sağlığa olumsuz etkilerinin olduğu da gözlenmektedir. Bununla birlikte internette yoğun olarak zaman

geçiren bireylerin, internet kullanım düzeylerini kontrol edememeleri halinde akademik yaşantıları ve uyku düzenleri negatif yönde etkilenebilmektedir (Anderson, 2001; Tsai & Lin, 2003).

12 ila 18 yaş aralığında olan on bin sekiz yüz bireyin %92'sinin evinde internet bağlantısının olduğu ve bu kişilerin çoğunun zamanlarının büyük bir bölümünü sanal sohbet odalarında tanıştığı kimselerle konuşarak, web sitelerinde dolaşarak, oyun oynayarak geçirdiği, bu grubun sadece %1'inin ders çalışmak ve araştırma yapmak amacıyla interneti kullandığı bulunmuştur (Chisholm, 2006). Bununla birlikte sağlıklı teknoloji kullanımı; çocukların ve ergenlerin deneyimlerini zenginleştirmelerine ve bilgiye ulaşmaları esnasında okuma, yazma, seçme, sınıflandırma ve benzeri becerilerini kullanabilmelerine destek sağlamaktadır (Caplan, 2002). Problemlili teknoloji kullanımı ise öğrencilerin üretkenliklerinde problemler oluşturmakta, mesleki ve akademik başarısızlıklara sebep olmakta, fiziksel, sosyal, ruhsal ve bilişsel gelişimlerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Balta & Horzum, 2008; Caplan, 2002).

Ögel'e (2017) göre ergenlerin büyük çoğunluğu, ülke sınırlarının hatta yaşadıkları şehrin sınırlarının dışına çıkmamış olabilirler fakat internet ve sanal uygulamalar aracılığıyla dünyaya açılabilirler, sınırların ötesinde ilişkiler ve iletişim kurabilirler ve sanal ortamda ortak paylaşımlar yapabilirlerdir. Ergenler arasında paylaşımda bulunmak, yeni arkadaşlıklar kurmak, mesajlaşmak, sohbet odalarında konuşmak, sosyal ağlarda vakit geçirmek gün geçtikçe artmaktadır. Aksüt ve Batur'un (2007) ergenler ile yaptığı bir araştırmada "İnternetin hangi yönleri etkileyicidir?" sorusuna bireylerin %60'ı "istendiği zaman bilgiye ulaşma imkânı tanınması", %48'i ise "çok büyüleyici bir ortam olması" cevaplarını vermişlerdir. Teknolojinin işlevsel kullanılmasının ergen gelişimi için birçok avantaj ve fırsatı olmasının yanı sıra, kötüye kullanım durumunda ise ergenler için birçok riskten bahsetmek mümkündür (Bayraktar, 2013). Gençler, aile ve arkadaş ortamlarından göremedikleri sosyal desteğin yanında yaşadıkları iletişim sorunlarını ve derslerindeki başarısızlıklarını telafi etmek için çözüm bulamamaları halinde kendilerini sanal bir dünyada anlatmaya ve ifade etmeye çalışmaktadır. Bundan dolayı gençlerin interneti ve teknolojiyi bir kaçınma alanı olarak algıladıkları söylenebilir (Taçyıldız, 2010). Ergenlerin teknoloji ve interneti, eğlenme ve iletişim için kullandığını ortaya koyan çalışma sonuçları da bu görüşü desteklemektedir (Ceyhan, 2008; Chak & Leung, 2004; Çırak, 2021; Evci, 2018; Shepherd & Edelman, 2005).

Ergenlik dönemi, "ben kimim?" sorusuna cevap aranan ve çocukluk ile yetişkinlik arasında yer alan bir dönemdir. Ergenlik dönemi boyunca deneyimlenen farklı yaşantı ve kimliklerin, yetişkinlik döneminde daha bütüncül ve kalıcı bir benlik algısını kolaylaştırdığı ifade edilebilir (Bayraktar, 2013). Bu sebeple gençlerin bilişim teknolojileri kullanımlarının kimlik gelişimlerinde oynadığı rol, oldukça büyük bir değere sahip olmaktadır. Gençler sanal dünyada kendilerini çeşitli biçimlerde tanıtabilmektedir (Arslan-Cansever, 2013). Sanders vd. (2000)'nin gençlerin internet kullanım düzeyleriyle depresyon ve sosyal yalıtım düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmada 89 lise öğrencisi ile çalışılmıştır. Öğrencilerin internet kullanım süreleri ile ilgili vermiş oldukları cevaplara göre günde bir saatten az kullananlar düşük, bir iki saat arası kullananlar orta, iki saatten çok kullananlar ise yüksek grup olarak sınıflandırılmıştır. Araştırmada internet kullanım süresi ile anne, baba ve akran ilişkisi ile depresyon arasındaki ilişki incelenmiştir. İnterneti az kullanan bireylerin çok internet kullanan bireylere göre anlamlı olarak daha iyi arkadaş ve anne ilişkisine sahip oldukları belirlenmiştir. İnternet kullanımı fazla olanların ise sosyal bağlarının zayıf olduğu bulunmuştur.

Teknoloji ve internetin aşırı kullanımı, her yaş grubundaki ve her sosyal, ekonomik ve eğitim seviyesindeki bireyde görülebilmektedir (Young, 1996). Ergenlerin de içinde yer aldığı 10-22 yaş aralığı, bilişim teknolojileri ve internet kullanma miktarlarının en yüksek olduğu yaş grubudur (TÜİK, 2018). Gençlere birçok olanak tanınması, iletişim ve etkileşime yenilikler getirmesi, bilgiye kolay ve hızlı ulaşım sağlaması, internetin olumlu yönlerinden sadece birkaçı olsa da internette ve ekran başında gereğinden fazla zaman harcama, gençlerin görev ve

sorumluluklarını yerine getirmesinde sorunlara neden olabilmektedir (Tahiroğlu vd., 2008). Potansiyel olumlu etkilerine karşın bireyler, bilişim teknolojilerini aşırı kullandıklarında mesleki, akademik ve sosyal problemler yaşayabilmektedirler (Ayhan & Balcı, 2009; Gürcaan & Hamarta, 2013).

TÜİK'in "Hanelerde Bilişim Teknolojileri Sahipliği Araştırması" 2017 ve 2018 yılları verilerine göre; Türkiye'de 16 yaş üzeri bireylerin bilgisayar kullanım oranının 2017'de %56.6'dan %59.6'ya çıktığı; internet kullanım oranının ise %66.8'den %72.9'a yükseldiği görülmüştür. Hanelerde internete erişim oranı ise 2017 yılında %80.7 iken; 2018 yılına gelindiğinde %82.5 seviyesine çıkmıştır (TÜİK, 2017, 2018). Bu veriler dikkate alındığında, teknolojik aletlerin ve internet kullanımının her geçen yıl manidar biçimde arttığı görülmektedir. Pandemi sürecinin de etkisiyle bilişim teknolojilerini kullanma oranlarında belirgin yükseliş olduğu görülmüştür. Buna göre; internet kullanım oranının 2020 yılında 16 ila 74 yaş aralığındaki kişilerde %79 olduğu; bu oranın, bir önceki sene %75.3 olduğu görülmüştür. 2020 yılında hanelerin %90.7'sinin evlerinden internete erişme olanağına sahip olduğu; bu oranın bir önceki senede %88.3 olduğu gözlenmiştir (TÜİK, 2020).

Bilişim teknolojileri yukarıda da görüldüğü üzere her yaştan bireyin hayatında önemli bir yere sahip olduğu gibi ergenler için de günlük yaşamlarının sıradan bir rutindir. Akıllı telefonlar, bilgisayarlar, tabletler, internet, televizyon, çevrim içi ya da çevrim dışı oyunlar ve sosyal medya platformları, ilk akla gelen bilişim teknolojileri ürünleridir. Ergenler ders çalışmak, araştırma yapmak, bilgiye ulaşmak, sosyalleşmek, dil becerilerini geliştirmek gibi birçok aktivite yaparak teknolojiyi yaşamlarını kolaylaştırmak ve yarar sağlamak amacıyla kullanabilmektedirler. Birçok konuda avantajı ve faydası olan bilişim teknolojilerinin aşırı ve problemlili kullanılması da fiziksel, zihinsel ve psikolojik birçok sorunu beraberinde getirebilmektedir. Ergenler, internet gibi hızlı ve farklı seçenekler sunan bununla birlikte günlük iletişim pratiğinin gelişmesini ketyebileceği kaynaklara yoğun ve problemlili biçimde yönlenebilmektedir.

2009 verilerine göre Türkiye'nin internet kullanıcı sayısı açısından Avrupa'da 7., internet başında geçirilen zaman açısından ise Avrupa'da 1. sırada kendine yer bulduğu görülmüştür (comScore, 2009). 2020 yılına gelindiğinde ise Türkiye'de internet kullanıcısı sayısı 62 milyona ulaşmış ve Türkiye bu sayıyla Avrupa'da Almanya ve Birleşik Krallık'tan sonra 3., dünyada ise 15. sırada kendine yer bulmuştur (Statista, 2020; We are social, 2020). 2020 senesi için yerel ve küresel çapta ülkelerin internet ve sosyal medya kullanım verilerini içeren raporda; Türkiye'de 83 milyonluk toplam nüfusun, 62 milyonunun internet kullandığı; internet kullanıcıların 54 milyonun sosyal medya ağlarını kullandıkları ve tablet ve cep telefonu gibi mobil aygıt kullanıcılarının da 77 milyon olduğu görülmüştür. Türkiye'de 16-64 yaş aralığında en çok kullanılan ilk beş sosyal medya uygulamasının sırasıyla %90 ile Youtube, %83 ile Instagram, %81 ile WhatsApp, %76 ile Facebook ve %61 ile Twitter olduğu görülmüştür (We are Social, 2020). Aynı ajansın 2016 raporunda da Türkiye'deki internet kullanıcılarının %77'sinin her gün internete bağlandıkları, %16'sının haftada en az bir kez internete bağlandıkları ifade edilmiştir (We are Social, 2016). Yaş aralıkları değişmekle birlikte Türkiye'de ergenler ve gençlerle yapılan çalışmalarda en çok kullanılan sosyal medya uygulamasının Instagram olduğu görülmüştür. Sıralamaları değişiklik gösterse de Youtube, Twitter, Facebook ve WhatsApp uygulamalarının da ergenler tarafından çokça tercih edildiği görülmektedir (Çömlekçi & Başol, 2019; Medya Akademi, 2018).

Bilgi ve iletişim teknolojileri, düşük ücretle sahip olabilme, erişim kolaylığı, bağımsız deneyimler sunabilme ve güçlü görsel uyarıların olması nedenleriyle kolaylıkla istismar edilebilen ortamlar sunmaktadır. Sürekli olarak farklı ve çeşitli dijital ortamlar üretilmesi, mevcut uygulamaların güncellenerek aşına olunan ara yüzlerin değişmesine yol açabilmektedir. Bu değişme hızı, ortamların ve uygulamaların tanımlanmasında ve sınıflandırılmasında birtakım güçlükleri de beraberinde getirebilmektedir. Çevrim içi oyun, sosyal medya platformları, mesajlaşma, e-posta, alışveriş, pornografik ve yasadışı içerikler, akıllı ve mobil telefon



uygulamaları ve teknolojik aletleri problemleri kullanmadan kaynaklı oluşan bağımlılıklar, “teknoloji bağımlılığı” kavramının başlıca çeşitleri arasında sayılabilir (Aydın, 2017). Literatürde “teknoloji bağımlılığı” kavramı çerçevesinde ve çatısı altında araştırma yapanların üzerinde durduğu alt bağımlılıklar ve ergenlerin eğitim-öğretim süreçleri de baz alınarak sık kullanılan uygulamalar ve dijital ortamlar sınıflandırılmıştır. Teknoloji bağımlılığının alt başlıkları içinde “İnternet Bağımlılığı”, “Bilgisayar Oyunu (Dijital Oyun) Bağımlılığı”, “Sosyal Medya Bağımlılığı” ve “Anlık Mesajlaşma Bağımlılığı” türleri sıralanabilir (Aydın, 2017; BTK, 2018).

Aşırı ve problemleri teknoloji kullanımının, sosyal ve psikolojik gelişim öncelikli olmak üzere ne gibi sorunlara neden olabileceği ve faydalı teknolojik gelişmeleri kullanmaktan geri durmadan nasıl sağlıklı bir düzenleme yapılabileceği ve bu sürecin psiko-sosyal etkileri, görece yeni sayılabilecek bir araştırma alanıdır. Bu kapsamda yapılacak araştırmaların, problemleri çözümüne katkı sağlayacak her fikir ve yaklaşımın önemli olduğu düşünülmektedir. Alanyazın incelendiğinde teknoloji bağımlılığı, internet bağımlılığı, bilgisayar bağımlılığı, oyun bağımlılığı, problemleri internet kullanımı, medya ve teknoloji kullanımı ve tutumu, sosyal medya bağımlılığı ve benzeri kavramlarla ilgili olarak yabancı ve Türkçe alanyazında çok çeşitli ölçme araçlarının yer aldığı görülmektedir. Bunlardan bazıları şu şekilde sıralanabilir: İnternet Bağımlılık Ölçeği (Young, 1998; Türkçe’ye uyarlayan: Bayraktar, 2001), İnternet Bağımlılığı Ölçeği (Young 1998; Türkçe’ye uyarlayan: Balta & Horzum, 2008), Problemleri İnternet Kullanım Ölçeği (Ceyhan, Ceyhan & Gürcan, 2007), İnternet Bağımlılığı Ölçeği (Günüç, 2009; Günüç & Kayri, 2010), Oyun Bağımlılığı Ölçeği (Lemmens, Valkenburg & Peter, 2009; Türkçe’ye uyarlayanlar: Akın, Usta, Başa & Özçelik, 2016), Bilgisayar Bağımlılığı Ölçeği (Ayas, Çakır & Horzum, 2011), Medya ve Teknoloji Kullanım ve Tutum Ölçeği (Rosen, Whaling, Carrier, Cheever & Rokkum, 2013; Türkçe’ye uyarlayan: Özgür, 2016), Sosyal Medya Kullanım Amaçları Ölçeği (Solmaz, Tekin, Herzem & Demir, 2013), Teknoloji Kullanım Ölçeği (Zincirkıran & Tiftik, 2014), Teknoloji Bağımlılığı Ölçeği (Güçlü, 2015), Young İnternet Bağımlılığı Testi-Kısa Formu (Pawlikowski, Altstötter-Gleich & Brand, 2013; Türkçe’ye uyarlayan: Kutlu, Savcı, Demir & Aysan, 2016), Mobil Bağımlılık Ölçeği (Fidan, 2016), Teknoloji Bağımlılığı Ölçeği (Aydın, 2017), Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği (Ağyar & Uzun, 2018), Ergenler İçin İnternet Bağımlılığı Ölçeği (Taş, 2019).

Bu araştırmada da yaygınlaşan teknoloji kullanımı etkilerinin incelenmesine katkı sağlamak amacıyla bir ölçme aracı geliştirilmesi planlanmıştır. Bilişim teknolojileri ile ilgili yukarıda sıralanan ölçme araçlarının dışında daha birçok ölçme aracına rastlamak mümkündür. Bilişim teknolojileri kullanımı çatısı altında dijital oyun oynama, teknolojik aygıtların ve uygulamalarını kullanma ve sanal yaşamı tercih etmeye yönelik faktörlerin aynı ölçme aracıyla belirlenebilmesi, ortaokul son sınıf (8. Sınıf) ile lise son sınıf (12. Sınıf) arasında öğrenim gören öğrencilere ek olarak liseden yeni mezun olan bireylerden de veri toplayarak geliştirilmiş olması ve ergenlerin bilişim teknolojileri kullanım düzeylerine dair veriler elde etmeye olanak tanınması, geliştirilen Bilişim Teknolojileri Kullanım Ölçeğini benzer ölçme araçlarından farklılaştırmaktadır. Bu çalışmadaki ölçeği geliştirme nedenlerinden ve amaçlarından ilki, yukarıda sıralanan farklılıklara olanak tanıyan bir ölçme aracı geliştirmektir. İkincisi ise geliştirilen ölçme aracının, araştırmacının doktora tezi kapsamında veri toplaması amacıyla kullanılacak olmasıdır. Yukarıda sayılan nedenler ve amaçlar doğrultusunda Bilişim Teknolojileri Kullanım Ölçeği geliştirilmiştir.

## **Yöntem**

### **Çalışma Grubu**

Araştırma için öncelikle Hacettepe Üniversitesi Senatosu Etik Komisyonunun 25.06.2019 tarihinde yapmış olduğu toplantıdaki 35853172-300 sayılı kararı ile etik komisyon izni alınmıştır. Etik kurul izni alındıktan sonra Bilişim Teknolojileri Kullanım Ölçeği (BTKÖ), 96 maddelik Uygulama Formu ile 2019-2020 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde, Ankara ve Mersin illerinde öğrenim gören ve uygulamayı kabul eden 267 kadın ve 260 erkek olmak üzere toplam 527

öğrenciye uygulanmıştır. Verilerin bir kısmı matbu formlar, bir kısmı da çevrim içi formlar (Google forms) uygulanarak toplanmıştır. Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin 350'sini, farklı türdeki ortaöğretim kurumlarında (Fen Lisesi, Anadolu Lisesi, Anadolu İmam Hatip Lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Özel Anadolu ve Fen Lisesi, Sosyal Bilimler Lisesi) öğrenim gören ya da yeni mezun olmuş öğrenciler; 177'sini ise Ortaokul ve Özel Ortaokullarda öğrenim gören 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bu veri seti, Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) için kullanılmıştır.

Daha ideal sonuçlar elde etmek amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizini izleyen Doğrulayıcı Faktör Analizinin yeni bir örneklem üzerinde yapılması önerildiği için, yapıyı doğrulamak amacıyla 247 öğrenciden oluşan yeni bir örneklem belirlenmiştir (Henson ve Roberts, 2006). Bu amaç doğrultusunda 2019-2020 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde, Ankara ve Mersin illerinde öğrenim gören ve uygulamayı kabul eden 127'si kadın ve 120'si erkek olmak üzere toplam 247 öğrenciden veri toplanmıştır. Verilerin bir kısmı matbu formlar, bir kısmı da çevrim içi formlar (Google forms) uygulanarak toplanmıştır. Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin 167'sini, farklı türdeki ortaöğretim kurumlarında (Fen Lisesi, Anadolu Lisesi, Anadolu İmam Hatip Lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Özel Anadolu ve Fen Lisesi, Sosyal Bilimler Lisesi) öğrenim gören ya da yeni mezun olmuş öğrenciler; 80'ini ise Ortaokul ve Özel Ortaokullarda öğrenim gören 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bu veri seti, DFA için kullanılmıştır.

BTKÖ, Test-Tekrar Test güvenilirliği için 54 katılımcıya 2 hafta arayla uygulanmıştır. Ölçeğin Test-Tekrar Test güvenilirliğinin hesaplanması için kolay ulaşılabilirlik ve gönüllülük esasları doğrultusunda 2019-2020 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde farklı türdeki ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerden çevrim içi formlar uygulanarak toplanmıştır. Katılımcıların 26'sı kadın ve 28'i erkektir. BTKÖ'nün geliştirilmesinde; ön deneme aşamasında uygulama yapılan 45, AFA için 527, DFA için 247 ve Test-Tekrar Test güvenilirliği için 54 katılımcı olmak üzere toplam 873 ergen birey ile çalışılmıştır.

### **BTKÖ Geliştirme Süreci**

#### **Maddelerin Oluşturulması**

BTKÖ'nün geliştirilmesi amacıyla, ilk olarak ilgili literatür gözden geçirilmiş ve 115 maddeden oluşan madde havuzu oluşturulmuştur. Ölçeğin Deneme Formu, 3 faktör biçiminde tasarlanmış ve bölümlere Teknolojik Aygıt Tutum ve Kullanımı (TATK), İnternet/Sosyal Ağ (İS) ve Dijital Oyun Oynama (DO) isimleri verilmiştir.

Psikolojik Danışma ve Rehberlik (PDR) alanından altı, Ölçme ve Değerlendirme alanından iki, Sosyoloji alanından bir, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) alanından iki olmak üzere toplam on bir kişilik uzman grubun ölçekle ilgili görüş ve önerileri alınmıştır. Bu görüş ve öneriler doğrultusunda ölçeğe 12 madde daha eklenmiş ve 127 maddeden oluşan Deneme Formuna son hali verilmiştir. Alanyazında bu aşamaya görünüş geçerliği adı verilmektedir. Büyükköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel'e (2017) göre görünüş geçerliliği; "bir ölçme aracının adı, açıklamaları ve soruları ya da maddeleriyle ölçmeyi amaçladığı özelliği ölçüyor görünmesidir." Böylece Deneme Formu; Teknolojik Aygıt Tutum ve Kullanımı (TATK) bölümünde 39, İnternet/Sosyal Ağ (İS) bölümünde 48 ve Dijital Oyun Oynama (DO) bölümünde ise 40 madde olmak üzere toplam 127 maddeden oluşmuştur.

#### **Ön Deneme Aşaması**

BTKÖ'nün 127 maddeden oluşan Deneme Formu, farklı türdeki ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören 45 öğrenciye uygulanmıştır. Bu uygulama sonucunda, katılımcılar tarafından anlaşılmayan veya yanlış anlaşılan ifadelerde düzeltmeler yapılmış ve 31 madde ölçekten çıkartılmıştır. Ölçeğin beşli derecelendirmeli (Tamamen Katılmıyorum=1, Tamamen

Katılıyorum=5) ve Likert tipi olmasına ve ölçekte 16 adet tersine çevrilmiş (olumsuz) madde bulunmasına karar verilmiştir.

### **BTKÖ'ye Uygulanan Analizler**

Deneme uygulamasından sonra birtakım düzeltmeler yapılarak ölçeğin 96 maddelik Uygulama Formu oluşturulmuş ve BTKÖ'nün Uygulama Formu uygulanmak suretiyle elde edilen veriler ile geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. BTKÖ'nün geçerliliği iki farklı şekilde test edilmiştir: Öncelikle BTKÖ'nün maddelerin faktör yükleri ve faktör yapısı, Açıklayıcı Faktör Analiziyle incelenmiştir. Sonuç olarak birinci faktördeki faktör yük değerleri .40'tan küçük olan ve faktör yük değerleri, farklı faktörlerde birbirine .10'dan yakın ve ayırt ediciliği düşük olan ve diğer maddelerle zayıf korelasyon gösteren 46 maddenin ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir. Bu işlemlerin sonucunda BTKÖ'nün son formu 50 maddeden oluşmuştur. İkinci olarak; BTKÖ'nün maddelerin faktör yükleri ve faktör yapısı Doğrulayıcı Faktör Analizi ile incelenmiştir. Ayrıca BTKÖ'nün güvenilirlik katsayılarını görmek için Cronbach Alpha katsayısına bakılmıştır.

Verilerin analizinde; AFA için SPSS 18 paket programı, DFA için ise LISREL 8.8 programı kullanılmıştır. İlk olarak verilerin faktör analizi için uygun olup olmadıkları gözden geçirilmiştir. Verilerin faktör analizine uygun olması için Kasier-Meyer-Olkin (KMO) katsayısının .60'tan yüksek ve Barlett testinin anlamlı çıkması gerektiği bilinmektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012; Floyd & Widaman, 1995). Verilerin faktör analizi için uygun olduğu görüldükten sonra BTKÖ'nün faktör yapısını ve yapı geçerliğini incelemek için AFA uygulanmıştır. Yapılan analizlerde; faktörlerin her değişken üzerindeki ortak faktör varyansı, açıklanan varyans oranları ve maddelerin faktör yükleri incelenmiş olup faktör yapıları belirlenirken .40 ve üzeri değerler faktör yapısına dahil edilmiştir. Birbirleriyle ilişkili olan maddelerin bir araya gelerek faktör oluşturması ve faktörlerin daha kolay yorumlanabilmesi için "Varimax Eksen Döndürme Tekniği" tercih edilmiştir.

### **Bulgular**

#### **BTKÖ'nün Geçerliliği**

BTKÖ'nün geçerliliği; yapı ve ölçüt geçerliği ile gözden geçirilmiştir. BTKÖ'nün yapı geçerliliğinin incelenmesinde, AFA ve DFA'dan yararlanılmıştır.

#### **BTKÖ'nün Yapı Geçerliliğinin ve Ölçüt Geçerliliğinin İncelenmesi**

##### **Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)**

BTKÖ'nün yapı geçerliliği öncelikle AFA ile incelenmiştir. Yapı geçerliliği için ilk olarak verilerin analiz için uygun olup olmadıklarına bakılmıştır. Verilerin faktör analizine uygun olması için KMO katsayısı .60'tan yüksek olmalı ve Barlett testi anlamlı çıkmalıdır (Büyüköztürk, 2004; Field, 2005; akt., Erol & Yıldırım, 2016). Yapılan analizde, BTKÖ'ye ilişkin KMO değerinin .94 olduğu saptanmıştır. Bu bulguya göre KMO değeri 0.90 üzerinde bir değer aldığı için, örneklem büyüklüğünün faktör analizi yapabilmek için "mükemmel derecede yeterli" olduğu sonucuna varılmıştır (Çokluk vd., 2012; Tavşancıl, 2010). Bartlett testi sonucu gözden geçirildiğinde, elde edilen ki-kare değerinin .01 düzeyinde manidar olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu doğrultusunda verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği kabul edilmiştir. Aynı zamanda elde edilen bu sonuçlar, ölçeğe AFA uygulanabileceği anlamına gelmektedir.

AFA'da faktör yükü .30'dan küçük maddeler, farklı faktörler altında faktör yükleri birbirine .10'dan daha yakın maddeler ve .50'den daha küçük değere sahip olan maddeler analize dahil edilmemektedir (Yaşar, 2014). AFA'da binişiklik, istenmeyen bir durumdur ve bir maddenin sadece bir özelliği ölçmesi beklenir. Geçerlik için "ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği, başka özelliklerle karıştırmadan doğru ve tam olarak ölçebilme derecesidir" tanımı gereğince ölçme aracını meydana getiren maddelerin de yalnızca belli bir özelliği ölçmesi istenir (Çokluk vd.,

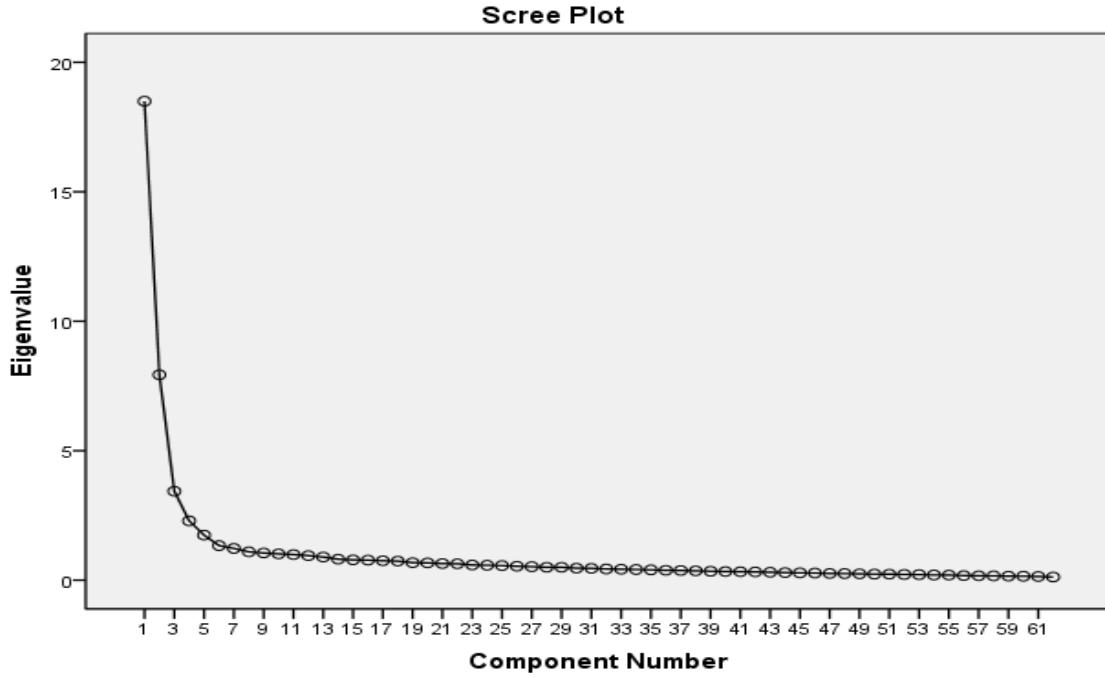
2012). Döndürülmüş Bileşenler Matrisi (Rotated Component Matrix) tablosuna göre; farklı faktörlerde sahip olduğu yük değerleri arasındaki farkı .10'dan düşük olan 18 madde (DO-11, DO-16, DO-15, DO-23, İS-15, İS-14, TATK-14, İS-3, İS-15, TATK-9, İS-2, TATK-2, TATK-24, İS-23, İS-25, TATK-20, TATK-11, TATK-1) testten çıkarılmıştır. Sayılan bu işlemler yapılırken maddeler ölçekten tek tek çıkarılıp yeni faktör yükleri göz önüne alınarak analize devam edilmiştir. Faktörlerin her değişken üzerindeki ortak faktör varyansının (communalities) .30 ile .70 arasında değiştiği gözlenmiştir. Büyüköztürk'e (2004) göre, AFA sonucunda öz değeri 1 veya 1'den büyük olan faktörler önemli faktör olarak değerlendirilmektedir. BTKÖ'de öz değeri 1'den büyük olan 3 faktör olduğu görülmüştür. Ölçme aracı geliştirme çalışmalarında, açıklanan toplam varyansın %41 ve üzerinde olmasının ve maddelerin faktör yüklerinin .32'nin üzerinde olmasının ölçeğin geçerli sayılabilmesi için yeterli olduğu ifade edilmektedir (Çokluk vd., 2012). BTKÖ'de açıklanan toplam varyansın %48,52 olduğu, birinci faktörün varyansın tek başına %30,16'sını açıkladığı ve maddelerin faktör yüklerinin birinci faktörde .62 ile .77 arasında değiştiği görülmüştür. Varimax eksen döndürme tekniği sonrasında birinci faktörün on sekiz maddeden, ikinci faktörün yirmi iki maddeden, üçüncü faktörünse on maddeden oluştuğu görülmüştür. Maddelerin içerikleri incelenerek birinci faktör "dijital oyun oynama"; ikinci faktör, "teknolojik aygıtların ve uygulamalarının kullanımı"; üçüncü faktör ise, "sanal yaşam tercihi" olarak adlandırılmıştır. Uygulanan AFA'ya ilişkin sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1:** BTKÖ'ye Ait Açıklayıcı Faktör Analizi Bulguları

Faktörler	Madde Nu.	Ortak Faktör Varyansı	Faktör-1 Yük Değeri	Döndürme Sonrası Yük Değeri			Cronbach Alfa
				Fak.1	Fak.2	Fak.3	
Dijital Oyun Oynama	DO-9	,649	,647	,773			,952
	DO-18	,640	,740	,762			
	DO-13	,639	,678	,757			
	DO-5	,559	,608	,744			
	DO-7	,704	,765	,740			
	DO-10	,567	,595	,740			
	DO-17	,620	,691	,734			
	DO-26	,575	,630	,733			
	DO-3	,602	,629	,721			
	DO-20	,555	,601	-,711			
	DO-6	,628	,649	,709			
	DO-19	,610	,662	,697			
	DO-25	,550	,620	,696			
	DO-1	,489	,597	-,691			
	DO-2	,566	,614	-,654			
	DO-27	,462	,766	,641			
DO-12	,518	,694	,630				
DO-8	,528	,659	,623				
Teknolojik Aygıtların ve Uygulamalarının Kullanımı	İS-38	,563	,623	,746			
	İS-4	,546	,699	,736			
	İS-5	,495	,770	,686			
	İS-32	,459	,755	,668			
	TATK-8	,428	,772	,648			
	İS-31	,445	,701	,643			
	TATK-7	,422	,566	,634			
	İS-1	,421	,541	,626			
	TATK-3	,399	,687	,624			

	TATK-10	,439	,548	,618	
	İS-7	,395	,469	,594	,921
	İS-33	,369	,741	,577	
	İS-9	,372	,672	,571	
	İS-17	,437	,769	,564	
	İS-27	,369	,610	-,550	
	TATK-4	,300	,578	,528	
	İS-35	,385	,664	,508	
	TATK-17	,404	,710	,507	
	İS-28	,418	,747	,503	
	İS-18	,407	,663	,477	
	TATK-28	,360	,662	-,473	
	TATK-26	,343	,731	,436	
	TATK-27	,555	,595	,716	
	İS-29	,594	,694	-,677	
	İS-21	,549	,653	-,674	
	TATK-21	,487	,625	-,658	
	İS-30	,525	,583	,642	
Sanal Yaşam Tercihi	TATK-16	,479	,571	,640	,865
	TATK-29	,426	,490	,594	
	TATK-22	,356	,538	,561	
	İS-36	,375	,442	,531	
	İS-16	,298	,433	-,477	
Açıklanan Toplam Varyans: %48,519					
Faktör1: 30,160 Faktör2: 13,142 Faktör3: 5,216					,949

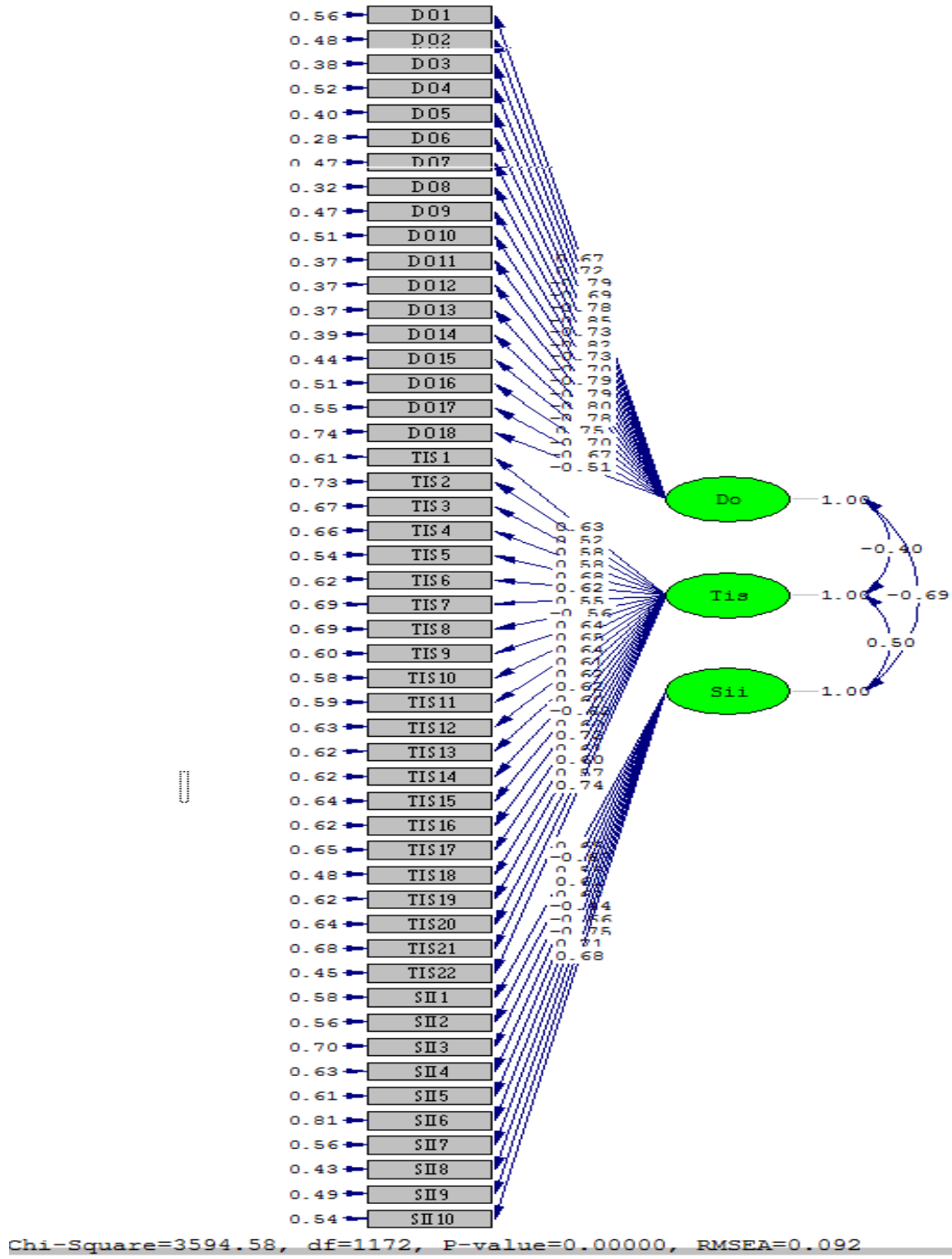
Uygulanan Açımlayıcı Faktör Analizinin sonuçlarını değerlendirmek bakımından kullanılan diğer bir yöntem ise; çizgi diyagramını (scree-plot grafiği) incelemektir. Çizgi diyagramında birinci çizgiden sonraki hızlı düşüş, ortak faktör varyansına dair değerler ve birinci faktördeki yük değerleri göz önünde bulundurulduğunda, BTKÖ'nün üç faktörlü bir yapıya sahip olduğu değerlendirilmektedir. BTKÖ'ye dair çizgi diyagramı Şekil 1'de görülmektedir.



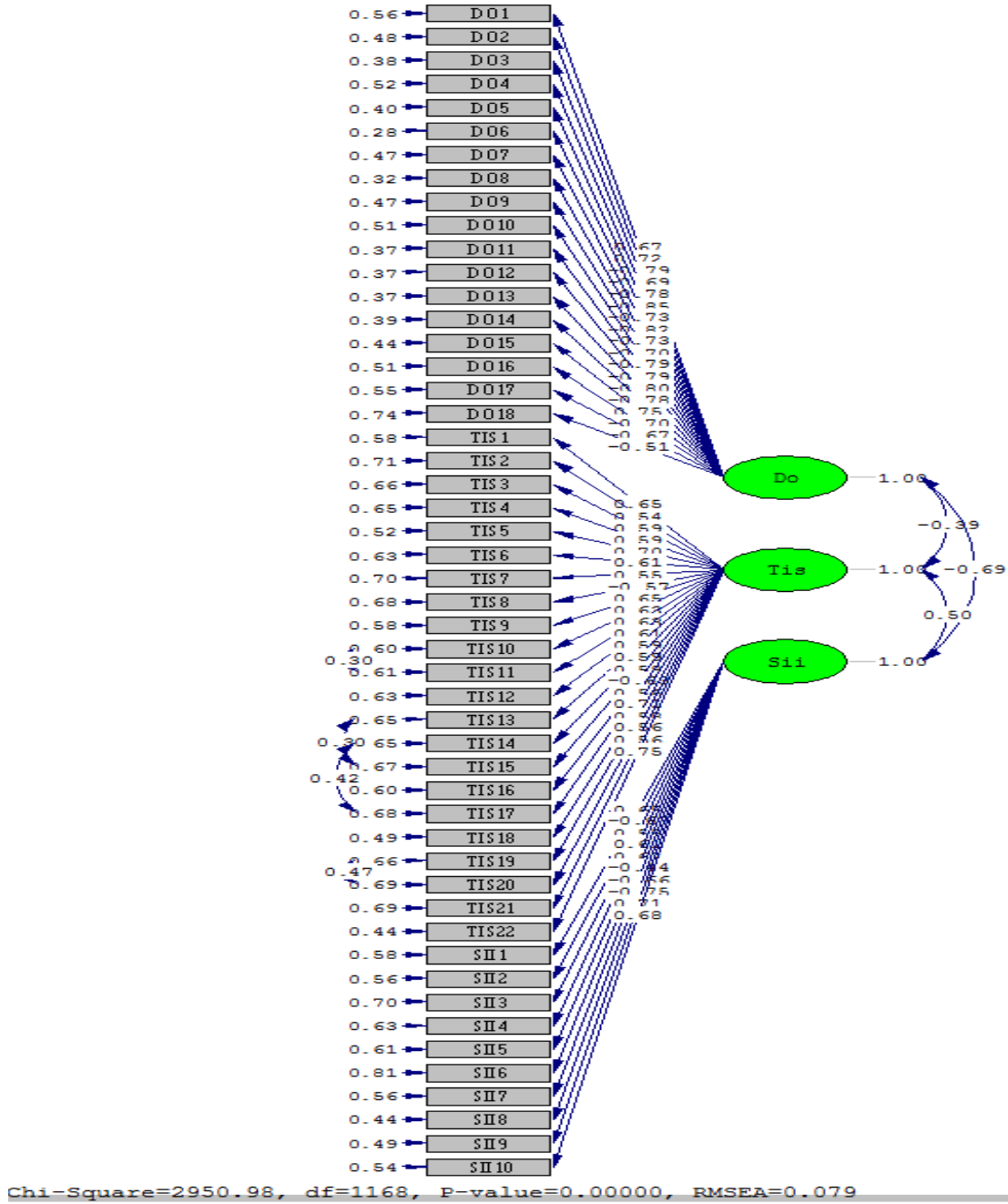
**Şekil 1:** Çizgi Diyagramı (Scree Plot Grafiği)

### Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

BTKÖ'nün yapı geçerliliği ikinci bir yol olarak DFA ile de incelenmiştir. DFA'da, AFA sonucunda oluşan üç faktör gizil değişkenler, faktörler altında yer alan değerler ise gözlenen değişkenler olarak modele sokulmuştur. AFA'dan sonra oluşan üç faktöre önce sırasıyla "Dijital Oyun Oynama Tutumu", "Teknolojik Aygıtlara/İnternete/Sosyal Ağlara Yönelik Tutum" ve "Sosyallik-İletişim-İlişki" adları verilmiş ve DFA, bu faktörlere ilk verilen isimlerin kısaltmalarıyla (DO-TİS-Sİİ) gerçekleştirilmiştir. PDR alanından üç farklı uzmanın geribildirimleri ve önerileriyle ve maddelerin içerikleri incelenerek birinci faktör "Dijital Oyun Oynama"; ikinci faktör, "Teknolojik Aygıtların ve Uygulamalarının Kullanımı"; üçüncü faktör ise, "Sanal Yaşam Tercihi" olarak değiştirilmiştir. Modelde tüm gizil değişkenlerin birbiriyle olan kovaryansları da modele dahil edilmiştir. BTKÖ'nün faktör yapısı ve maddelerin faktör yükleri DFA ile incelenmiş ve bu analiz 247 öğrenciden oluşan veri seti ile gerçekleştirilmiştir. DFA, 3 faktörlü 50 madde üzerinden yapılmıştır. Öncelikle p değerine bakılmıştır. p değeri, beklenen kovaryans matrisiyle gözlenen kovaryans matrisleri arasındaki farkın ( $X^2$  değerinin) manidarlığı hakkında bilgi vermektedir. Yol Şemasına (Path Diyagram) bakıldığında; p değerinin .01 düzeyinde manidar bulunduğu görülmektedir. Yol Şeması (Path Diyagram), Şekil 2'de sunulmuştur.



Çıktı (Output) dosyası incelendiğinde; BTKÖ'nün 50 madde ve 3 faktörden oluşan yapısının test edildiği ve modelin doğrulandığı söylenebilir. Output dosyasında, modelin uyum indekslerinin iyileştirilmesine yönelik olarak verilen modifikasyon önerilerinden 8 ölçek maddesi için 4 modifikasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Modifikasyon işleminden sonra uyum indekslerinde iyileşme olduğu görülmüştür. Yapılan bu işlemlerin, modelin uyum indekslerine önemli ölçüde katkı sağladığı söylenebilir. Path Diyagramına göre; p değerinin .01 düzeyinde manidar bulunduğu görülmektedir. Modifikasyon işlemlerinden sonra oluşan Yol Şeması (Path Diyagram), Şekil 3'te sunulmuştur.



Şekil 3: BTKÖ İçin DFA Yol Şeması (Modifikasyondan Sonra)



Modelin uygunluğu incelenirken,  $\chi^2/sd$ , RMSEA, GFI, SRMR, AGFI, NFI, NNFI ve CFI değerleri kritik ölçüt olarak alınmıştır. DFA sonucunda;  $\chi^2/sd$  değeri 2.52, RMSEA değeri .079, SRMR değeri .083, GFI değeri .68, AGFI değeri .65, CFI değeri .94, NFI değeri .91 ve NNFI değeri ise .94 olarak bulunmuştur. Yapılan modifikasyonlar sonrasında  $\chi^2$  ve RMSEA değerlerinde anlamlı düzeyde düşüşler olduğu görülmüştür. Modifikasyondan sonra iki faktörlü model için bulunan uyum iyiliği değerlerinin zayıf (SRMR=0.083, GFI=0.68, AGFI=0.65) ya da kabul edilebilir ( $p=0.000$ ,  $\chi^2/sd=2.52$ , RMSEA=0.079, CFI=0.94, NFI=0.91 ve NNFI=0.94) sınırlar içerisinde olduğu görülmüştür. Dolayısıyla test edilen üç faktörlü ölçme modeli yapısının yeterli düzeyde doğrulandığı ifade edilebilir. Doğrulan üç faktörlü modele ilişkin BTKÖ'ye ilişkin DFA bulguları Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2:** BTKÖ'ye Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları

Uyum İndeksi	Mükemmel Uyum* (M)	Kabul Edilebilir Uyum* (K)	Modifikasyondan Önceki Değer	Modifikasyondan Sonraki Değer
P	> 0.01	< 0.01	0.00 (K)	0.00 (K)
$\chi^2/sd$	$\leq 2$	2-5	3.06 (K)	2.52 (K)
RMSEA	$\leq 0.05$	$\leq 0.08$	0.092 (Z)	0.079 (K)
SRMR	$\leq 0.05$	$\leq 0.08$	0.084 (Z)	0.083 (Z)
GFI	$\geq 0.95$	$\geq 0.90$	0.63 (Z)	0.68 (Z)
AGFI	$\geq 0.95$	$\geq 0.90$	0.60 (Z)	0.65 (Z)
CFI	$\geq 0.95$	$\geq 0.90$	0.93 (K)	0.94 (K)
NFI	$\geq 0.95$	$\geq 0.90$	0.90 (K)	0.91 (K)
NNFI	$\geq 0.95$	$\geq 0.90$	0.93 (K)	0.94 (K)

\*Çokluk vd., 2012

AFA ve DFA analizlerinden elde edilen sonuçlara göre; BTKÖ'nün bir ölçme aracı için gerekli olan yapı geçerliliği ölçütlerini sağladığı ifade edilebilir.

### BTKÖ'nün Güvenirliğinin İncelenmesi

BTKÖ'nün güvenirliliği, iç tutarlılık katsayısı, diğer adıyla Cronbach Alfa güvenirlilik katsayısı ve Test-Tekrar Test tekniği ile incelenmiştir. Ölçme aracında Cronbach Alpha katsayısı  $0.00 \leq \alpha < .40$  ise ölçeğin güvenilir olmadığı;  $.40 \leq \alpha < .60$  ise ölçeğin düşük güvenirlilikte olduğu;  $.60 \leq \alpha < .80$  ise ölçeğin güvenilir olduğu;  $.80 \leq \alpha < 1.00$  ise ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu ifade edilmektedir (Özdamar, 1999). BTKÖ'deki toplam 50 maddenin Cronbach Alpha güvenirlilik katsayısı .94 olarak hesaplanmıştır. Faktörlerin güvenirlilik katsayılarına da tek tek bakılmıştır. 18 maddelik birinci faktörün Cronbach Alpha güvenirlilik katsayısının .95; 22 maddelik ikinci faktörün Cronbach Alpha güvenirlilik katsayısının .92 ve son olarak 10 maddelik üçüncü faktörün Cronbach Alpha güvenirlilik katsayısının .86 olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar; Cronbach Alfa güvenirlilik katsayılarının yeterli düzeyde olduğu ve elde edilen 3 faktör için hiçbir faktörden madde çıkartılmaması gerektiği şeklinde yorumlanabilir.

BTKÖ, Test-Tekrar Test güvenirliliği için 54 kişiye iki hafta arayla uygulanmıştır. Test-tekrar test güvenirlilik çalışmasında, güvenirlilik katsayısının pozitif ve en az .70 olması beklenir (Tavşancıl, 2010). İki uygulamadan elde edilen puanlar arasındaki Pearson Momentler Korelasyon Katsayısının  $r=.889$  ( $p<.01$ ) olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlara göre BTKÖ'nün bir ölçme aracı için gerekli olan iç tutarlılık ve Test-Tekrar Test güvenirliliği ölçütlerini sağladığı ifade edilebilir.

### BTKÖ'nün Madde Analizlerinin İncelenmesi

BTKÖ'nün madde analizi, madde toplam korelasyonlarına ve %27'lik alt ve %27'lik üst grup maddelerinin arasındaki farklara bakılmak suretiyle test edilmiştir. BTKÖ'nün madde toplam korelasyonlarının .30 ile .67 arasında değiştiği ve *t*-değerlerinin bütün maddelerde anlamlı olduğu ( $p < .05$ ) görülmektedir. Gruplar arasındaki anlamlılık, ölçme aracının iç tutarlılığının bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Büyüköztürk, 2004). Bu bulgular doğrultusunda BTKÖ'nün bir ölçme aracı için gereken madde analizi ölçütlerini sağladığı ifade edilebilir. BTKÖ'nün madde analizine ilişkin sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3:** BTKÖ'ye İlişkin Madde Analizi Sonuçları

Madde Nu.	Madde-Toplam Korelasyonu	t (Alt%27-Üst%27)
1	,595	10.69*
2	,612	12.72*
3	,616	12.96*
4	,489	11.58*
5	,672	11.67*
6	,551	14.18*
7	,606	12.95*
8	,589	12.74*
9	,587	12.05*
10	,537	12.45*
11	,593	13.50*
12	,595	12.52*
13	,576	13.32*
14	,481	12.33*
15	,638	12.30*
16	,397	11.90*
17	,610	15.15*
18	,627	9.96*
19	,480	10.33*
20	,381	7.37*
21	,404	6.26*
22	,444	7.90*
23	,300	9.62*
24	,493	14.49*
25	,301	10.88*
26	,449	12.81*
27	,427	10.49*
28	,464	10.30*
29	,485	9.77*
30	,466	10.72*
31	,479	11.15*
32	,552	12.89*
33	,504	15.43*
34	,303	13.09*
35	,515	13.32*
36	,552	11.51*
37	,562	11.27*
38	,591	11.68*
39	,529	10.73*
40	,488	11.45*
41	,507	10.66*
42	,603	9.71*

43	,570	7.08*
44	,494	8.68*
45	,565	11.56*
46	,515	7.13*
47	,501	10.23*
48	,400	11.09*
49	,492	11.16*
50	,414	9.84*

\* $p < .05$

### Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada Bilişim Teknolojileri Kullanım Ölçeği geliştirilmiştir. Bilişim Teknolojileri Kullanım Ölçeği'nin geçerlik-güvenirlik çalışmalarıyla ilgili elde edilen sonuçlar, BTKÖ'nün ergen bireylerin (13-19 yaş) bilişim teknolojileri kullanım düzeylerini ölçmek amacıyla kullanılabileceğini göstermektedir. BTKÖ, 3 faktör içermektedir. Birinci faktör, "Dijital Oyun Oynama"; ikinci faktör, "Teknolojik Aygıtların ve Uygulamalarının Kullanımı"; üçüncü faktör ise, "Sanal Yaşam Tercihi" olarak isimlendirilmiştir. Ölçeğin toplam varyansın %48.52'sini açıklayabildiği görülmüştür. Birinci faktörde 18, ikinci faktörde 22, üçüncü faktörde ise 10 olmak üzere toplam 50 madde bulunmaktadır. BTKÖ'de 9 tanesi tersine çevrilmiş (olumsuz) madde vardır. Tersine çevrilmiş maddeler; Dijital Oyun Oynama faktöründeki 1., 2., ve 15. maddeler; Teknolojik Aygıtların ve Uygulamalarının Kullanımı faktöründeki 8. ve 16. maddeler; Sanal Yaşam Tercihi faktöründeki 2., 6., 7. ve 8. maddelerdir.

BTKÖ'ye istatistiksel testlerden; yapı geçerliği için AFA ve DFA analizlerinin yanı sıra güvenirlik çalışmaları için Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı ve Test-Tekrar Test yöntemi; madde analizleri için ise madde toplam korelasyonları ve %27'lik alt-üst grup ortalamaları arası *t*-testi uygulanmıştır. Bu analizler sonucu ulaşılan bulgulara göre; BTKÖ'nün yeterli istatistiklere sahip olduğu ve geçerlilik-güvenirlik şartlarını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

BTKÖ, 1=kesinlikle katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=kararsızım, 4=katılıyorum, 5=kesinlikle katılıyorum şeklinde beşli derecelendirmeli olup katılımcılar maddelerin karşısındaki kendilerine uygun derecenin altındaki rakamı işaretleyerek tepkide bulunmaktadır. Düz maddeler oldukları gibi, tersine çevrilmiş maddeler ise tersinden puanlanmaktadır. BTKÖ'nün birinci faktöründen alınabilecek puan 18 ile 90 arasında; ikinci faktöründen alınabilecek puan 22 ile 110 arasında; üçüncü faktöründen alınabilecek puan 10 ile 50 arasında değişmektedir. BTKÖ'nün toplam puanı da hesaplanabilmektedir. BTKÖ'den toplam olarak alınabilecek puan 50 ile 250 puan arasında değişmektedir. Genel olarak ölçekten alınan yüksek puan, bireyin bilişim teknolojileri kullanım seviyesinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Bilişim Teknolojileri Kullanım Ölçeğinin madde örnekleri Ek-1'de verilmiştir.

"Dijital Oyun Oynama" olarak adlandırılan birinci faktörden alınan yüksek puan, ergenin dijital oyun oynama düzeyinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir. "Teknolojik Aygıtların ve Uygulamalarının Kullanımı" olarak adlandırılan ikinci faktörden alınan yüksek puan, ergenin teknolojik aygıtları, interneti ve sosyal ağları kullanma seviyesinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir. "Sanal Yaşam Tercihi" olarak adlandırılan üçüncü faktörden alınan yüksek puan ise, ergenin gerçek ilişki ve iletişimden ziyade sanal yaşantıları ve ilişkileri tercih etme düzeyinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Sonuç olarak; analizlerden elde edilen bulgulara göre Bilişim Teknolojileri Kullanım Ölçeğinin yeterli istatistiklere sahip olduğu ve geçerlik-güvenirlik koşullarını sağladığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar, BTKÖ'nün güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde; ergenler için geliştirilen Bilişim Teknolojileri Kullanım Ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu ifade edilebilir.

### Kaynakça

- Ağyar, B.B. & Uzun, B. (2018). Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği'nin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışmaları. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 5(3), 1-19.
- Akın, A., Usta, F., Başa, E. & Özçelik, B. (2016). Oyun Bağımlılığı Ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (20)1, 223-232.
- Aksoy, H. H. (2003). Eğitim kurumlarında teknoloji kullanımı ve etkilerine ilişkin bir çözümleme. *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*, 1(4), 4-23.
- Aksüt, M. & Batur, Z. (2007, 31 Ocak-2 Şubat). *İnternet perspektifinde ergenlerin sosyalleşme ve iletişim kurma süreci* [Bildiri sunumu]. IX. Akademik Bilişim Konferansı, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, Türkiye. [https://ab.org.tr/ab07/kitap/aksut\\_batur\\_AB07.pdf](https://ab.org.tr/ab07/kitap/aksut_batur_AB07.pdf)
- Amichai-Hamburger, Y. (2007). Internet and well-being. *Computers in Human Behavior*, 23(2), 893-897. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2005.08.009>
- Anderson, K.J. (2001). Internet use among college students: An exploratory study. *Journal of American College Health*, 50(1), 21-26.
- Arslan-Cansever, B. (2013). *Ergenlerin internet kullanımının toplumsal ilişkilerde yarattığı sorunlar*. (Ed.: M. Kalkan ve C. Kaygusuz). İnternet Bağımlılığı Sorunlar ve Çözümler. Anı Yayıncılık.
- Ayas, T., Çakır, Ö. & Horzum, M.B. (2011). Ergenler İçin Bilgisayar Bağımlılığı Ölçeği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 439-448.
- Aydın, F. (2017). *Teknoloji bağımlılığının sınıf ortamında yarattığı sorunlara ilişkin öğrenci görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü.
- Ayhan, B. & Balcı, Ş. (2009). Kırgızistan'da üniversite gençliği ve internet: Bir kullanımlar ve doyumlar araştırması. *Bilig Journal of Social Sciences of the Turkish World*, 48, 13-40.
- Balta, Ö.Ç. & Horzum, M.B. (2008). İnternet Bağımlılığı Testi. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 7(13), 87-102.
- Bayraktar, F. (2001). *İnternet kullanımının ergen gelişimindeki rolü* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bayraktar, F. (2013). *İnternet ve ergen gelişimi*. (Ed.: M. Kalkan ve C. Kaygusuz). İnternet bağımlılığı / sorunları ve çözümler. Anı Yayıncılık.
- Berson, I.R. & Berson, M.J. (2003). Digital literacy for effective citizenship. (Advancing Technology). *Social Education*, 67(3), 164-168.
- BTK (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu) (2018). *Bilgi teknolojileri ve internetin bilinçli, güvenli kullanımı kitabı*. <http://www.guvenliweb.org.tr/dokuman-detay/bilgi-teknolojileri-ve-internetin-bilincli-guvenli-kullanimi-kitabi>
- Büyükoztürk, Ş. (2004). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Caplan, S.E. (2002). Problematic internet use and psychosocial well-being: development of a theory-based cognitive-behavioral measurement instrument. *Computers in Human Behavior*, 18(5), 553-575. [https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(02\)00004-3](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(02)00004-3)

- Ceyhan, A.A. (2006). An investigation of adjustment levels of Turkish university students with respect to perceived communication skill levels. *Social Behavior and Personality*, 34(4), 367-379. <https://doi.org/10.2224/sbp.2006.34.4.367>
- Ceyhan, E., Ceyhan, A. & Gürcan, A. (2007). Problemlı İnternet Kullanımı Ölçeği'nin geçerlik güvenirlik çalışmaları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7(1), 387- 416.
- Chak, K. & Leung, L. (2004). Shyness and locus of control as predictors of internet addiction and internet use. *CyberPsychology & Behavior*, 7(5), 559-570. <https://doi.org/10.1089/cpb.2004.7.559>
- Chisholm, J.F. (2006). Cyberspace violence against girls and adolescent females. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1087(1), 74-89. <https://doi.org/10.1196/annals.1385.022>
- Colwell, J. & Kato, M. (2003). Investigation of the relationship between social isolation, self-esteem, aggression and computer game play in Japanese adolescents. *Asian Journal of Social Psychology*, 6(2), 149-158. <https://doi.org/10.1111/1467-839X.t01-1-00017>
- ComScore (2009). *Turkey has 7th largest and most engaged online audience in Europe*. [http://www.comscore.com/Press\\_Events/Press\\_Releases/2009/5/Turkey\\_has\\_Seventh\\_Largest\\_Online\\_Audience\\_in\\_Europe/\(language\)/eng-US](http://www.comscore.com/Press_Events/Press_Releases/2009/5/Turkey_has_Seventh_Largest_Online_Audience_in_Europe/(language)/eng-US)
- Çırak, M. (2021). *Üniversite öğrencilerinde nomofobi: Dijital bağımlılık, sosyal bağıllık ve yaşam doyumunun rolü* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. (2.Baskı). Pegem Akademi.
- Çömlekçi, M.F. & Başol, O. (2019). Gençlerin sosyal medya kullanım amaçları ile sosyal medya bağımlılığı ilişkisinin incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(4), 173-188. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.525652>
- Dinç, M. (2014). *İnternet bağımlılığı, ne bilmeliyiz, be yapmalıyız?* Türkiye Yeşilay Cemiyeti Yayınları.
- Dinç, M. (2015). Teknoloji bağımlılığı ve gençlik. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 31-65.
- Erdoğan, Y. (2002, 3 Kasım). *Eğitimde net etkisi* [Bildiri sunumu]. İnet Konferansı, İstanbul, Türkiye. <http://inet-tr.org.tr/inetconf7/program/>
- Erol, M. & Yıldırım, İ. (2016). The development of Higher Education Life Satisfaction Scale/Yükseköğrenim Yaşam Doyumu Ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(1), 221-243.
- Evcı, K.E. (2018). *Ergenlerde internet bağımlılığı, sosyal yeterlilik ve kontrol hissi ilişkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Fidan, H. (2016). Mobil Bağımlılık Ölçeği'nin geliştirilmesi ve geçerliliği: Bileşenler modeli yaklaşımı. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 3(3), 433-469. <https://doi.org/10.15805/addicta.2016.3.0118>
- Floyd, F.J. & Widaman, K.F. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*, 7(3), 286-299.
- Güçlü, G. (2015). *Yaşam boyu öğrenme argümanı olarak teknoloji bağımlılığı ve yaşama yansımaları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Günüç, S. (2009). *İnternet Bağımlılık Ölçeğinin geliştirilmesi ve bazı demografik değişkenler ile internet bağımlılığı arasındaki ilişkilerin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Günüç, S. & Kayri, M. (2010). Türkiye’de İnternet Bağımlılık Profili ve İnternet Bağımlılık Ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik-güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 220-232.
- Gürcan, N. & Hamarta, E. (2013). *Problemlerli internet kullanımı ve uyum*. (Ed.: M. Kalkan ve C. Kaygusuz). İnternet bağımlılığı / sorunları ve çözümler. Anı Yayıncılık.
- Griffiths, M. (1995). Technological addictions. *Clinical Psychology Forum*, 76, 14-19.
- Griffiths, M. (2000). Internet addiction-time to be taken seriously?. *Addiction Research*, 8(5), 413-418. <https://doi.org/10.3109/16066350009005587>
- Griffiths, M. (2005). A ‘components’ model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10(4), 191-197.
- Hall, A.S. & Parsons, J. (2001). Internet addiction: College student case study using best practices in cognitive behavior therapy. *Journal of Mental Health Counseling*, 23(4), 312-327.
- Henson, R.K. & Roberts, J.K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 393-416.
- Kaşıkcı, D., Çağıltay, K., Karakuş, T., Kurşun, E. & Ogan, C. (2014). Türkiye ve Avrupa’daki çocukların internet alışkanlıkları ve güvenli internet kullanımı. *Eğitim ve Bilim*, 39(171), 230-243.
- Kutlu, M., Savcı, M., Demir, Y. & Aysan, F. (2016). Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formunun Türkçe uyarlaması: Üniversite öğrencileri ve ergenlerde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 17(1), 69-76. <https://doi.org/10.5455/apd.190501>
- Medya Akademi (2018). Türkiye’de gençlerin sosyal medya kullanımı. <https://medyaakademi.com.tr/2018/07/31/turkiyede-genclerin-sosyal-medya-kullanimi/>
- ONS (2018). *Home Internet and social media usage*. <https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/itandinternetindustry/bulletins/internetusers/2018>
- Ögel, K. (2017). *İnternet bağımlılığı, internetin psikolojisini anlamak ve bağımlılıkla başa çıkmak*. Türkiye İş Bankası Yayınları.
- Özdamar, K. (1999). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi-I*. (2. Baskı). Kaan Yayıncılık.
- Özgür, H. (2016). Adapting the Media and Technology Usage and Attitudes Scale to Turkish. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 16(5), 1711-1735.
- Pawlikowski, M., Altstötter-Gleich, C., & Brand, M. (2013). Validation and psychometric properties of a short version of Young’s Internet Addiction Test. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 1212-1223. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.10.014>
- Qualman, E. (2010). *Socialnomics: How social media transforms the way we live and do business*. <https://books.google.com.tr/books?id=66wd4Bdvj0UC&printsec=frontcover&hl=tr#v=onepage&q&f=false>

- Rosen, L.D., Whaling, K., Carrier, L.M., Cheever, N.A. & Rökkum, J. (2013). The media and technology usage and attitudes scale: An empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2501-2511. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.06.006>
- Sanders, C.E., Field, T.M., Miguel, D. & Kaplan, M. (2000). The relationship of Internet use to depression and social isolation among adolescents. *Adolescence*, 35(138), 237-242.
- Shepherd, R.M. & Edelman, R.J. (2005). Reasons for internet use and social anxiety. *Personality and Individual Differences*, 39(5), 949-958. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.04.001>
- Solmaz, B., Tekin, G., Herzem, Z. & Demir, M. (2013). İnternet ve sosyal medya kullanımı üzerine bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*, 7(4), 23-32.
- Statista (2020). *Number of internet users in selected countries*. <https://www.statista.com/statistics/271411/number-of-internet-users-in-selected-countries/>
- Taçoıldız, Ö. (2010). *Lise öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerinin bazı değişkenlere göre yordanması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tahiroğlu, A.Y., Çelik, G.G., Uzel, M., Özcan, N. & Avcı, A. (2008). Internet use among Turkish adolescents. *CyberPsychology & Behavior*, 11(5), 537-543. <https://doi.org/10.1089/cpb.2007.0165>
- Taş, İ. (2019). Ergenler İçin İnternet Bağımlılığı Ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 875-905.
- Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların ölçülmesiyle SPSS ile veri analizi*. (4. Baskı). Nobel Yayıncılık.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) (2013). *06-15 yaş grubu çocuklarda bilişim teknolojileri kullanımı ve medya*. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=15866>
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) (2017). *Hanelerde bilişim teknolojileri sahipliği*. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24862>
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) (2018). *Hanelerde bilişim teknolojileri sahipliği*. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27819>
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) (2020). *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması* [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679)
- Tsai, C.C., & Lin, S.S. (2003). Internet addiction of adolescents in Taiwan: An interview study. *CyberPsychology & Behavior*, 6(6), 649-652.
- We are Social (2016). *Digital in 2016 global overview*. <http://www.dijitalajanslar.com/internet-ve-sosyal-medyakullaniciistatistikleri-2016>
- We are Social (2018). *Digital in 2018 global overview*. <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>
- We are Social (2020). *Digital in 2020 global overview*. <https://wearesocial.com/digital-2020>
- We are Social (2021). *Digital in 2021 global overview*. <https://wearesocial.com/digital-2021>
- Yaşar, M. (2014). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinin geliştirilmesi. *Journal of Educational Science Research*, 4(1), 259-279. <http://dx.doi.org/10.12973/jesr.2014.41.13>

- Yoo, H.J., Cho, S.C., Ha, J., Yune, S.K., Kim, S.J., Hwang, J., Chung, A., Sung, Y.H. & Lyoo, I.K. (2004). Attention deficit hyperactivity symptoms and internet addiction. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 58(5), 487-494. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1819.2004.01290.x>
- Young, K.S. (1998). *Caught in the net: how to recognize the signs of internet addiction and a winning strategy for recovery*. John Wiley & Sons.
- Young, K.S. (1998). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychology & Behavior*, 1(3), 237-244.
- Young, K.S. (1996). Psychology of computer use: XL. Addictive use of the Internet: a case that breaks the stereotype. *Psychological Reports*, 79(3), 899-902.
- Yücel, N. & Gürsoy, F. (2013). *Ergenlerin akran ilişkileri ile yalnızlık düzeylerinde internet kullanımının etkisi*. (Ed.: M. Kalkan ve C. Kaygusuz). İnternet bağımlılığı / sorunları ve çözümler. Anı Yayıncılık.
- Zincirkiran, M. & Tiftik, H. (2014). Innovation or technological madness? a research on the students of business administration for their preferences of innovation and technology. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(2), 320-336. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v4-i2/651>



**EK-1: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ KULLANIM ÖLÇEĞİ (BTKÖ)****(Örnek Maddeler)**

Değerli Katılımcılar,

Bu ölçek, sizin bilişim teknolojileri kullanım düzeyinizle ilgili veri toplamak amacıyla geliştirilmiştir. BTKÖ, “dijital oyun oynama”, “teknolojik aygıtların ve uygulamalarının kullanımı” ve “sanal yaşam tercihi” olmak üzere 3 faktörden ve 50 maddeden oluşmaktadır. Lütfen her bir maddenin karşına katılma derecenizi (X) işaretleyiniz. Katılarınız için teşekkür ederim. ....../...../20....

Md. Nu.	1. Faktör (Dijital Oyun Oynama)	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	Oyun oynarken geçen sürenin farkına <u>varmam</u> .	1	2	3	4	5
3.	Oyun oynamayı, uyumaya tercih ederim.	1	2	3	4	5
7.	Sorulduğunda, oyun oynarken geçirdiğim sürenin gerçekte olduğundan daha azını söylerim.	1	2	3	4	5
11.	Günlük yaşantımla kıyasladığımda oyun oynarken kendimi özgür hissedirim.	1	2	3	4	5
13.	Oyun oynamak, hayatımdaki birçok şeye göre daha çekici gelir.	1	2	3	4	5
14.	Fırsat bulduğum her an oyun oynarım.	1	2	3	4	5
18.	Oyun oynarken insanların hile yapması beni öfkelenendirir.	1	2	3	4	5
Md. Nu.	2. Faktör (Teknolojik Aygıtların ve Uygulamalarının Kullanımı)	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	Kullandığım aygıtı yanımdan ayırmak beni kaygılandırır.	1	2	3	4	5
7.	Kullandığım aygıtla geçirdiğim zaman, akademik başarımla olumsuz etkiler.	1	2	3	4	5
9.	İnternete bağlanamadığımda gergin hissedirim.	1	2	3	4	5
11.	Uyandığımda yaptığım ilk iş, internete/sosyal ağlara girmektir.	1	2	3	4	5
12.	İnternet kullanım paketim azaldığında kaygılanırım.	1	2	3	4	5
15.	Günlük yaşantımla kıyasladığımda internette/sosyal ağlarda kendimi özgür hissedirim.	1	2	3	4	5
20.	Sosyal medya hesaplarımda takipçi sayımı arttırdığımda iyi hissedirim.	1	2	3	4	5
22.	Sosyal medya hesabıma bildirim geldiğinde anında bakmak isterim.	1	2	3	4	5
Md. Nu.	3. Faktör (Sanal Yaşam Tercihi)	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	Birileriyle bir etkinlikte bulunmaktansa kullandığım aygıtla vakit geçirmeyi tercih ederim.	1	2	3	4	5
2.	Teknolojik aygıt kullanırken acıktığımı, susadığımı farkına varmam.	1	2	3	4	5
6.	Elektronik postalarımı (e-mail) kontrol etmeden rahat edemem.	1	2	3	4	5
10.	İnsanlarla anlık mesajlaşma (WhatsApp, Bip, Messenger vb.) uygulamaları ile iletişim kurmayı, onlarla yüz yüze görüşmeye tercih ederim.	1	2	3	4	5

**Beyan ve Açıklamalar (Disclosure Statements)**

1. Araştırmacıların katkı oranı beyanı / Contribution rate statement of researchers: Birinci Yazar/First author %70, İkinci Yazar/Second author %30.

2. Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir (No potential conflict of interest was reported by the authors).

Copyright of Turkish Studies - Educational Sciences is the property of Electronic Turkish Studies and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.