

Teknoloji Kullanım Alışkanlığı Ölçeği'nin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Mert KÜÇÜKVARDAR¹

Öz

Araştırma Makalesi

Bu araştırmanın amacı, teknoloji kullanım alışkanlıkları çerçevesinde kullanıcıların teknoloji bağımlılık semptom düzeylerini ölçmeye yönelik, güvenilirliği ve geçerliği yüksek bir ölçme aracı geliştirmektir. İlgili alan yazın taranarak teknoloji kullanımıyla ilgili 65 madde araştırmacı tarafından ele alınmış ve hazırlanan uzman görüş formu ile 5 uzmana danışılmıştır. Alınan uzman görüşü ve yapılan ön çalışmalar doğrultusunda 32 madde ve 6 kategorili olarak derecelendirilen ölçek 948 teknoloji kullanıcısına uygulanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini saptamak amacıyla temel bileşenler analizi ile faktör analizi yapılmış ve varimax dik döndürme işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu analizler sonucunda 6 faktörlü (kullanım ve zaman, teknolojik istila, bağımlılığı benimseme, teknolojik saplantı, iletişim sarmalı, ruhsal ve zihinsel değişkenler) toplam varyansın %59.043'ünü açıklayan ölçek elde edilmiştir. Cronbach α (0.92) katsayıları hesaplanmıştır. T testi kullanılarak yapılan (alt-üst %27) analizler sonucu maddelerin ve faktörlerin ayırt edici olduğu saptanmıştır. Devamlılık katsayısı için ölçek dört hafta aryla aynı gruba uygulanmış ve korelasyon katsayısı anlamlı bulunmuştur ($r=.78$; $p<.001$). Elde edilen sonuçlar ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Anahtar sözcükler: Teknoloji, teknoloji bağımlılığı, kullanım alışkanlığı.

Developing the Technology Use Habits Scale: Validity and Reliability Studies

Abstract

Research Paper

The aim of this study is to develop a high reliability and validity measurement tool for measure technology addiction symptom levels of users within the framework of technology usage habits. 65 items related to the use of technology were arranged by the researcher and 5 experts were consulted with the expert opinion form prepared. According to the expert opinion and preliminary studies, the scale which was rated as 32 items and 6 categories, was applied to 948 technology users. As a result of the analyzes, 6 factors (usage and time, technological invasion, adoption of dependence, technological obsession, communication spiral, mental and mental variables) was obtained. Cronbach α (0.92) coefficients were calculated for reliability. The results of the analysis conducted using the T test (bottom-top 27%) showed that the substances and factors were distinctive. For the continuity coefficient, the scale was applied to the same group after four weeks and the correlation coefficient was significant ($r = .78$; $p < .001$). The results show that the scale is valid and reliable.

Keywords: Technology, technology addiction, habit of use.

Makale Bilgileri / Article Info

Alındığı Tarih / Received 23.10.2019

Kabul tarihi / Accepted 10.03.2020

¹ Dr., mertkvardar@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5205-4674>.

Giriş

Teknoloji baş döndürücü bir tempoda gelişimini sürdürmektedir. Üç boyutlu ince televizyonlar, akıllı tahtalar, elektrikli ulaşım araçları, sanal gözlükler, dijital lensler, eller serbest ve ses kontrollü olarak yönetilebilen teknolojik yenilikler mevcut çağımızın en ön plana çıkan ürünleridir. Yaklaşık 10 sene önceye kadar yalnızca bir bilgisayara sahip olmak lüks olarak görülürken bugün bir cep telefonuna, bir masaüstü bilgisayarına, bir dizüstü bilgisayarına, tabletlere, e-okuyuculara, oyun konsollarına ve diğer ürünlere aynı anda sahip bir nesille karşı karşıyayız. Teknolojiyle olan ilişkinin bir sonucu olarak açıklanabilen “Teknoloji bağımlılığı” (*Technology addiction*) kavramı modern çağın problemi olarak nitelendirilmektedir. Araçlarla olan birlikteliğin bütünleşik ve karmaşık bir yapı içermesi teknoloji bağımlılığı olgusunun etki alanının genişlemesine yol açmaktadır.

Teknoloji kullanım alışkanlarının temelini sanal ortamdaki iletişim davranışları oluşturmaktadır. Teknolojinin aşırı kullanımıyla birlikte bireylerin bedenleri “fiziksel olarak burada” fakat zihinleri farklı bir ağda yer almaktadır. Bütünsel bir beden devriminin jest mimikleri yerlerini, yalnızca dokunarak emojiler yaratan kısıtlı parmak hareketlerine bırakmaktadır. İnsanların kendilerini kuşatan dünyanın acı, pis ve katlanılmaz gerçeklerinden bir süreliğine uzaklaşmak için artık dağ başına, çöle, mağaralara veya denize gitmeleri gerekmiyor. Gerçek dünyadan bir süreliğine kaçabilme rüyası, “anında çevrimiçi olma” alt yapısı tarafından düşük ücretli bir hizmet olarak bilişim kullanıcılarına sunuluyor. Çevrimiçindeki kişiler, nesnelere ve dillerin bu dünyadakinden farklı olması, sanal dünyanın cazibesini oluşturuyor (Işıklı & Küçükvardar, 2016: 227).

Teknoloji bağımlılığı konusuna yönelik çok sayıda araştırma mevcuttur. Ancak bu çalışmalar temelde teknolojik bağımlılığın, kimyasal maddeye dayanmayan davranış bozukluklarını içerdiğini göstermektedir. K. Young'un 1996 yılında ilk adımını attığı internet ve teknoloji bağımlılığı çalışmaları günümüze kadar popüler araştırmaların konusu olmayı sürdürmektedir. Özellikle Amerikan Psikiyatri Birliği'nin Ruhsal Bozuklukların Tanısal El Kitabı (DSM-5) olarak isimlendirdiği çalışmasının üçüncü bölümünde “Internet Oyun Bozuklukları” başlıklı teknolojik rahatsızlıklara değinilmiştir (American Psychiatric Association, 2013). 2013 yılında DSM-5'in teknoloji tabanlı bağımlılığa yönelik tavsiye kararlarının ardından ilerleyen yıllarda birçok çalışma yapılmıştır. Özellikle Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Haziran 2018'de Uluslararası Hastalıkları Sınıflandırdığı (ICD-11) 'de “Oyun Bağımlılığı” bir ruhsal sağlık problemi olarak resmen tanımıştır. WHO'ya göre, dünya çapındaki problemlerin çözüme kavuştuğu bu sınıflandırma çalışmalarında teknoloji tabanlı bir bağımlılık ilk kez ciddi şekilde geniş çaplı ele alınmıştır. Aynı zamanda oyun bağımlılığının tanısı, tedavisi ve sürekli tekrar etme, davranışları etkileme açısından ciddi problemler

oluşturabileceğine yönelik çözümlere yer verilmiştir (Küçükvardar & Tıngöy, 2018: 117).

Günümüzde teknoloji ve teknolojik araçlarla olan ilişkiler rutine bağlanmıştır. Günlük yaşantımızda sabahleyin ilk uyandığımız andan itibaren gecedan şarja bıraktığımız ve çoğu zamanda başucumuzda duran cep telefonumuzu kontrol etme ihtiyacı hissediyor ve bunun fiziksel bir ihtiyacımız olduğunu düşünüyoruz. Bu döngünün mutlaka giderilmesinin gerekli olduğuna yönelik düşüncelere kapılıyoruz. Sonraki süreçler ise aşına olduğumuz biçimde gelişmektedir. İşe veya okula gidiyorsak yol boyunca teknolojik araçlarla haşır neşir oluyor, sanal uygulamalarla başkalarına mesajlar atıyor ve sanal dünyanın kısaltılmış dilini (slm, nbr, nslsn, ok, tm vb.) kullanıyoruz. Yol boyunca gözümüzü ayırmadığımız iletişim araçlarının ekranları, iş veya okul ortamına ulaştığımız andan itibaren yerini farklı cihazlara devretmektedir. Okulda ders anlatmak amacıyla kullanılan akıllı tahtalar, bilgisayar laboratuvarları veya çalışma ortamımızdaki bilgisayar ekranlarıyla çevrenmekteyiz. Tüm bu süreçlere ek olarak ister okul ister iş isterse başka bir ortamda olalım sanal ağ ile sürekli bağlantıda olduğumuzdan dolayı içerik üretmekten de geri kalmıyoruz. Akşam eve geldiğimizde de süreç değişmiyor, televizyonlar, bunlarla bağlantılı oyun konsolları ve daha birçok teknolojik araçla birlikteliğimiz devam ediyor. Birçoğumuzun sürekli teknolojiyle iç içe olduğu halde hiç karşılaşmadığı bir soru mevcut. O da “Günlük rutinizdeki bu teknoloji birlikteliğinin ne zaman sonlanacağı yani bir başka deyişle sınırların nerede başlayıp nerede biteceği” dir.

Sonuç olarak teknolojinin günlük yaşam pratiğinde yoğun olarak kullanılmasıyla birlikte belirli teknoloji kullanım alışkanlıkları görülmeye başlanmıştır. Özellikle teknoloji bağımlılığına yönelik araştırmalarda kullanım alışkanlıklarıyla ilgili geniş boyutlu bir ölçeğin olmaması teknoloji bağımlılığı araştırmaları için bir eksiklik. Bu gereksinimden hareketle “Teknoloji Kullanım Alışkanlığı (TKA)” ile kullanıcıların gösterdiği kullanım alışkanlıkları ve teknoloji bağımlılığı semptomlarının ölçülmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın gelecekte yapılacak olan alan araştırmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1. Yöntem

Çalışmada kullanıcıların teknoloji kullanım alışkanlıklarına yönelik durumlarını ölçen, beşli likert tipinde bir ölçek geliştirmek amacıyla geçerlik ve güvenilirlik analizleri gerçekleştirilmiştir.

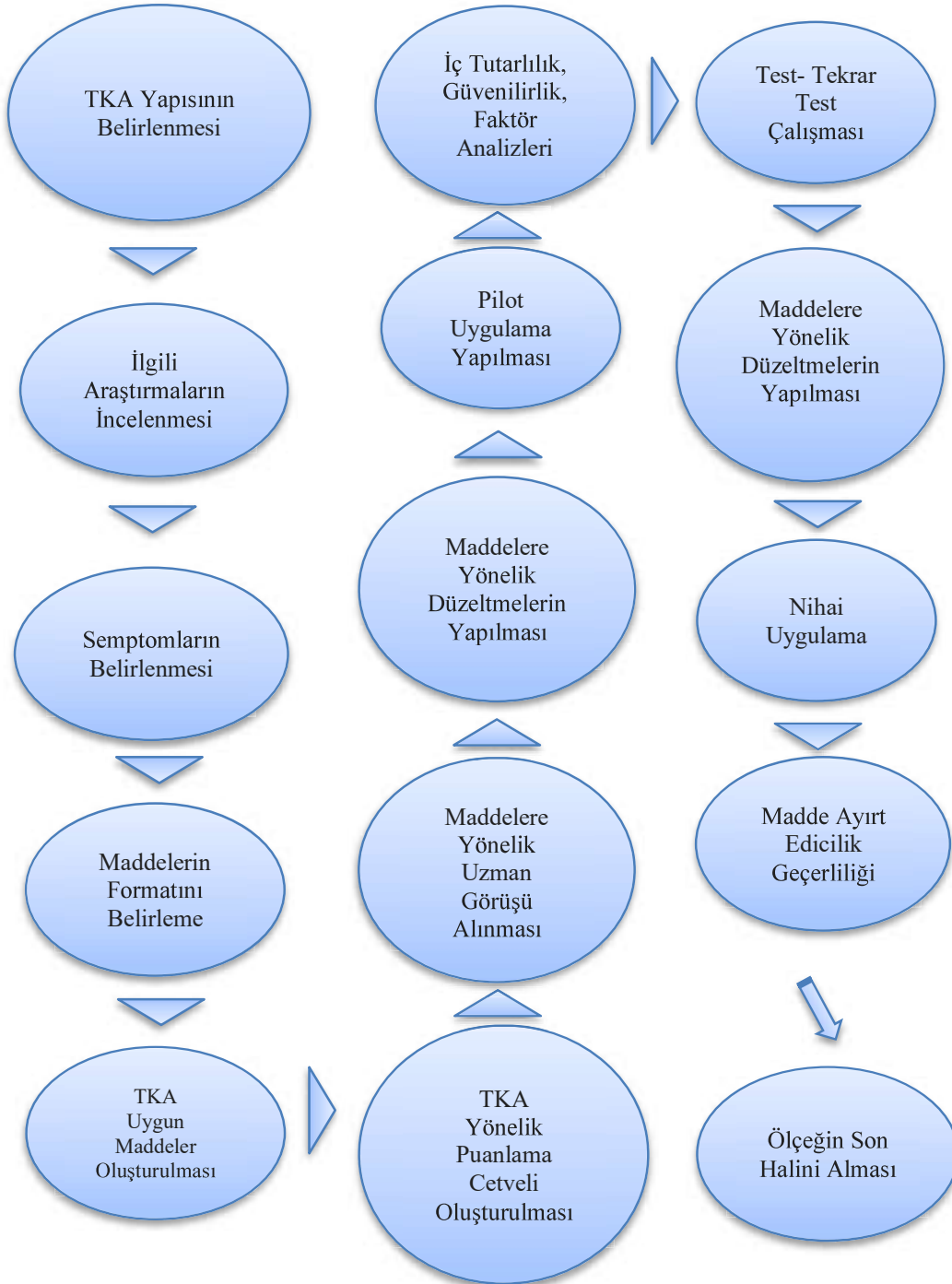
1.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 948 kullanıcı oluşturmaktadır. Elde edilen veriler tekrar gözden geçirilerek eksik, hatalı vd. veriler analizlerden çıkarılmıştır. Bununla birlikte verilerin düzenlenmesi sonucu 872 kişilik bir veri listesi elde edilmiştir.

1.2. Ölçek Geliştirme Süreci

Teknoloji kullanıcılarının teknolojik kullanım alışkanları çerçevesinde belirli semptom düzeylerinin ortaya koyulması ve teknolojik bağımlılıkla bağlantıların irdelenmesi amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda ölçek geliştirme sürecinde izlenen adımlar aşağıdaki gibidir:

Şekil 1: Ölçek geliştirme süreci akış şeması



Veri toplama aracı olarak ölçek maddelerinin yazılması ve havuzun oluşturulması sürecinde öncelikli olarak teknoloji bağımlılığı ve alt başlıkları olan internet, video oyunları, sosyal medya ve diğer araştırmalara ilişkin alanyazın incelenmiştir. Teknoloji kullanım alışkanlıklarına ilişkin ölçek maddeleri oluşturulurken alanyazında konuyla ilişkili olduğu görülen “Bağımlılık Tanı Kriterleri” (Young, 1996), “Patolojik İnternet Kullanım Durumları” (Martin & Schumacher, 2000: 13-29), “Problemler İnternet Kullanımı” (Caplan, 2002: 553-575), “İnternet Bağımlılık Ölçeği” (Nichols & Nicki, 2004: 381-384), “Bağımlılık Testi” (Çakır & Horzum, 2008), “Bilgisayar Bağımlılık Ölçeği” (Aras, Çakır, & Horzum, 2011), çeşitli semptomlar (Griffiths M. , 2016), DSM-5 (IGD) kriterleri ve WHO “ICD-11” de yer alan kriterler ağırlıklı olmak üzere teknoloji ve alt alanlarına yönelik yapılan araştırma maddeleri ele alınmış ve alanyazın doğrultusunda teknoloji kullanım alışkanlıklarına ilişkin 65 madde oluşturulmuştur.

Teknoloji kullanım alışkanlığı ölçeğine yönelik madde havuzunun belirlenmesi aşamasından sonra ölçeğe ilişkin uzman görüşlerine başvurulmuştur. Ölçekte yer alan maddelerin anlaşılır olması, teknoloji bağımlılığına yönelik konuyu tam olarak kapsayıp kapsamadığı, hedef kitlenin bu ifadelerle uygun olup olmadığı vd. sorulara ilişkin önsel bir çalışma yapılmıştır. Bu amaçla teknoloji kullanım alışkanlığı ölçeğinin ön uygulama öncesi nihai formunun oluşturulmasına yardımcı olabilecek alanyazın uzman grubunun seçilmesi, uzman görüşüne yönelik ölçek formlarının yeniden düzenlenmesi ve bu uzmanların görüşlerinin elde edilmesi süreçleri izlenmiştir. Teknoloji kullanım alışkanlığı ölçeği uzman formu, alanyazına katkıları olan ve farklı disiplinlerden gelen sağlık bilimleri uzmanı, bilgisayar teknolojileri eğitmeni, iletişim bilimleri uzmanı, çocuk gelişimi uzmanı ve dil açısından değerlendirilmesi amacıyla da bir dil uzmanına sunulmuştur. Uzmanların değerlendirmesi çerçevesinde “uygun, içerik uygun değil, ifade uygun değil ve öneriler” seçenekleri dikkate alınarak ölçekte yer alan ifadeler yeniden düzenlenmiştir. Uzman görüşleri çerçevesinde ön uygulama için hazırlanan ölçeğin birçok maddesi dil açısından sadeleşmiş ve değiştirilmiştir. Ölçeğin yeni formu geçerlilik, güvenilirlik, faktör analizleri yapılmak üzere ön uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

2. Verilerin Analizi

Verilerin analiz sürecinde “IBM SPSS Statistics 25” paket programı kullanılmıştır.

2.1. Geçerlik Analizleri

Bu aşamada, bireylerin teknoloji kullanım alışkanlıklarını belirlemek amacıyla geliştirilmeye çalışılan ölçeğin faktör yüklerinin belirlenmesi, faktör yapısının ortaya çıkarılması ve geçerliliğin sağlanması amaçlanmıştır. Faktör analizi, değişkenler arasındaki karşılıklı olan ilişkileri incelemekte, değişkenlerin daha anlamlı ve bağlantılı bir şekilde sunulmasını sağlamaktadır. Değişken grupları

arasındaki ilişkilerin altında yatan birlikteliğin ortak örüntülerinin hangi faktörler içinde tanımlanacağı ilişkileri basit anlamda ortaya koyar. Diğer bir ifadeyle analiz veri grubunda yer alan değişkenler arasındaki ilişkilerin altında yatan ortak özellikleri kurmaya çalışmaktadır. Ayrıca faktör analizi analiz boyutlarını indirgeme ve bağımlılık yapısını yok etme yöntemi olarak da tanımlanmaktadır. Faktör analizinde ilk aşama gözlenen değişken değerleri arasında korelasyonların hesaplanarak orijinal değişkenlerin bir korelasyon matrisi haline getirilmesidir (Bayram, 2015: 200). Teknoloji kullanım alışkanlıkları ölçeğinin geliştirilmesi aşamasında veriler değerlendirilirken sosyal bilim uygulamalarında en yaygın olarak kullanılan ve dik döndürme yöntemleri arasında yer alan *Varimax* tekniği (Şencan, 2005) kullanmış ve döndürülmüş faktör matrisleriyle verilerin en sağlıklı şekilde dağılması amaçlanmıştır.

2.2. Güvenirlik Analizleri

Bir ölçeğin güvenilirliği aynı zamanda onun tutarlılığını göstermektedir. Bu çoğunlukla dış ve iç güvenilirlik olarak isimlendirilir. Her bir ölçek sorusunun aynı fikri ölçüp ölçmediği ve böylece ölçekteki maddelerin içsel tutarlılığının olup olmadığı ele alınmaktadır. Başka bir anlatımla güvenilirlik analizi bir ölçekte yer alan maddeler arasındaki iç tutarlılığı ölçer ve bu maddeler arasındaki ilişkiler hakkında çeşitli bilgiler sunar. Güvenilirlik analizinin temel varsayımları olarak, her madde toplam skorun bir doğrusal bileşeni olmalı ve ölçekte toplanabilir özelliği bulunmalıdır. Maddeler arasında negatif bir ilişkinin olmaması gereklidir (Bayram, 2015: 193). Teknoloji kullanım alışkanlığı ölçeğinde araştırmalarda en çok tercih edilen içsel güvenilirlik yöntemi olan Cronbach Alpha tercih edilmiştir. Cronbach veriler arasındaki ortalama korelasyonu baz alarak bir ölçekteki değişkenlerin durumlarını ölçer. Genel kabule göre, Cronbach Alpha değeri 0,70'in üzerinde olan ölçeklerin tutarlı olduğu bir başka deyişle güvenilir olduğu ifade edilmektedir (Kalaycı, 2010).

3. Bulgular

Faktör analizi kendi içerisinde açımlayıcı (exploratory) faktör analizi ve doğrulayıcı (confirmatory) faktör analizi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Öncelikle maddeler arasındaki ilişkileri (faktör) belirlemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Faktör analizleri sürecinde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett değerleri belirlenmiş; varimax rotation işlemleri yapılmıştır. Varimax dik açılı döndürme yöntemlerinden birini oluşturur. Özellikle literatür tabanlı araştırmaların ölçeğe uyarlandığı durumlarda genellikle varimax yöntemi kullanılır çünkü yöntem faktörlerin altında toplanabilme olasılığına sahip değişkenlerin sayısını minimuma indirger. Aynı zamanda Prof. Dr. Hüner Şencan'a göre bağımsız ya da alt boyutların daha net ortaya çıkarılması sürecinde varimax yöntemi tercih edilmektedir (Şencan, 2005: 397)

Faktör analizinin yapılacağı örneklemin yeterli olup olmadığının ölçülmesi, Kaiser-Meyer Olkin (KMO), ölçümü ile yapılmaktadır. Bu değer 1'e ne kadar yaklaşırsa eldeki veri gruplaması faktör analizine o derece uygundur (Tatlidil, 2002). KMO değerinin 0,50'den büyük olması gerekir bu değerden küçük durumlarda faktör analizi yapılamaz.

Tablo 1: KMO, Barlett Testi Skorları

KMO ve Bartlett's Testi Skoru	
KMO, Örneklem Yeterlilik Ölçüm:	,941
Barlett's Yaklaşık Ki-Kare (Chi-Square):	10037,831
Df	496
Sig.	,000

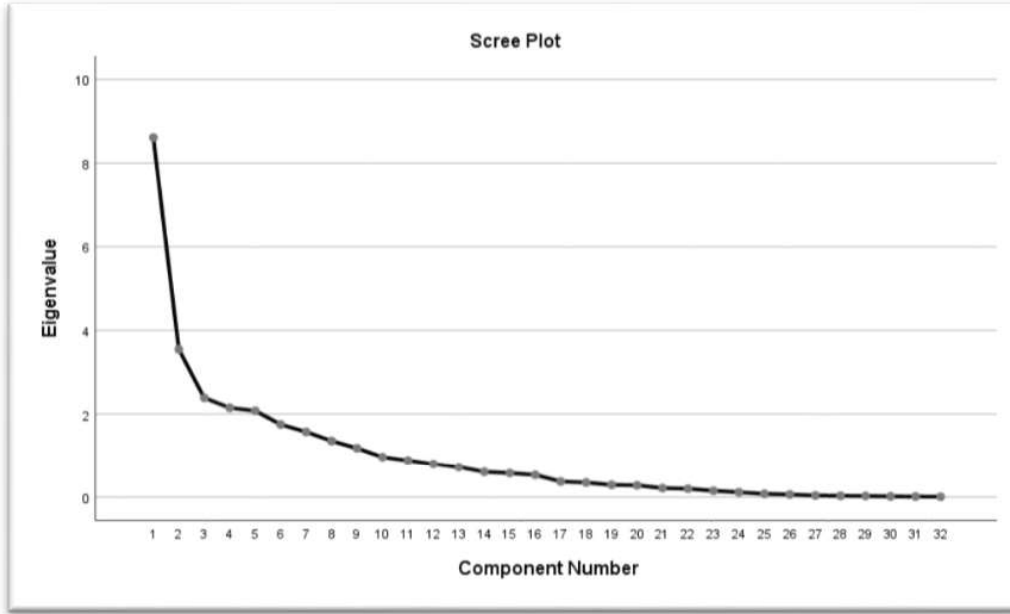
Yukarıdaki tablodan görüleceği üzere KMO değeri “,941”tir. Bu KMO için oldukça iyi bir değerdir. Bu sebeple ilgili veri grubuna yönelik analizlerin yapılması açısından bir sakınca bulunmamaktadır. Ayrıca Barlett's testi, sonucu $p < 0,05$ olduğu için korelasyon matrisi birim matris özelliği göstermemektedir.

Ölçeğin faktör sayısı belirlenirken, yamaç eğim grafiği ve açıklanan toplam varyans miktarı ve özdeğerleri dikkate alınmıştır. Ölçeğe ilişkin açıklanan toplam varyanslar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Açıklanan Toplam Varyans

Faktör	Başlangıç Yük Değerleri			Döndürülmüş Yük Değerleri		
	Toplam	Varyans Yüzdesi %	Kümülatif Yüzde %	Toplam	Varyans Yüzdesi %	Kümülatif Yüzde %
1	9,753	27,477	27,477	4,698	14,680	14,680
2	2,105	8,577	36,054	3,935	13,296	27,976
3	1,785	6,578	42,632	3,276	11,238	39,214
4	1,252	5,912	48,544	2,242	8,007	47,221
5	1,056	5,300	53,844	1,614	6,043	53,264
6	1,024	5,199	59,043	1,209	5,779	59,043

Nihai ölçek üzerinden yapılan analizler sonucu faktör yük değerleri tablosu incelendiğinde özdeğeri 4,698 olan birinci faktörün açıkladığı varyans oranı %14,680, özdeğeri 3,935 olan ikinci faktörün açıkladığı varyans oranı %13,296, özdeğeri 3,276 olan üçüncü faktörün açıkladığı varyans oranı %11,238, özdeğeri 2,242 olan dördüncü faktörün açıkladığı varyans oranı %8,007, özdeğeri 1,614 olan beşinci faktörün açıkladığı varyans oranı %6,043, özdeğeri 1,209 olan altıncı faktörün açıkladığı varyans oranı ise %5,779'dur. Bu faktörlere ilişkin çizilen yamaç eğim grafiği ise Şekil 2'deki gibidir.



Şekil 2: Ölçek ön analizlerine ait Scree Plot grafiği

Dikey ekseninde öz değerlerin ve yatay ekseninde faktörlerin yer aldığı *Scree Plot*'da ivmeli düşüşlerin yaşandığı aralıklar optimal faktör sayısını göstermektedir (Tabachnick & Fidell, 2001). Bu bağlamda, grafikte yer alan yatay çizgiler faktörlerin sahip olduğu ek varyansların birbirine yakın olduğunu göstermektedir. Bu sebeple grafikte eğimin kaybolmaya başladığı noktalardan birinde faktör sayısına karar verilmelidir. Ölçek ön geliştirme çalışmaları sırasında nihai olarak faktör sayısının 6'ya sabitlenmesine karar verilmiştir. Bu bağlamda teknoloji kullanım alışkanlıkları 6 faktörü içeren bir yapı halini almıştır.

Tablo 3: Faktör Analizi Sonrası Dönüştürülmüş Bileşenler Matrisi

Maddeler	Faktörler					
	1	2	3	4	5	6
M17	,716					
M9	,708					
M59	,693					
M35	,675					
M19	,633					
M37	,630					
M39	,629					
M1	,487					
M12	,409					
M20		,840				
M16		,767				
M38		,649				
M4		,531				
M6		,524				
M2		,515				
M11			,669			
M13			,626			
M23			,605			
M3			,529			
M10				,774		
M56				,741		
M58				,715		
M36				,416		
M15					,801	
M7					,662	

M14					,586	
M34					,565	
M44						,793
M40						,658
M43						,582
M60						,510
M24						,419

Yukarıdaki yer alan tablolarda ilgili faktörlere ait faktör yük değerleri büyükten küçüğe doğru olacak şekilde sıralanmıştır. Buradaki yük değerleri maddelerin alt boyutlarla olan ilişkisini ortaya koyan sayıları ifade etmektedir ve faktör yapısının anlamlı bir şekilde ortaya çıkmasına olanak sağlamaktadır. Araştırmada alt kesme noktası “,40” olarak kabul edilmiştir. Faktörlerin dağıldığı tablo incelendiğinde, 9 maddeden oluşan birinci faktöre ait yük değerlerinin “,716” ile “,409” arasında, 5 maddeden oluşan ikinci faktöre ait yük değerlerinin “,840” ile “,513” arasında, 4 maddeden oluşan üçüncü faktöre ait yük değerlerinin “,669” ile “,529” arasında 4 maddeden oluşan dördüncü faktöre ait yük değerlerinin “,774” ile “,416” arasında 4 maddeden oluşan beşinci faktöre ait yük değerlerinin “,801” ile “,565” arasında ve son olarak altıncı faktöre ait yük değerlerinin “, 793” ile “,419” arasında değiştiği görülmektedir.

Teknoloji kullanım alışkanlığı ölçeğinin geliştirilmesi sürecinde gerek alt kesme noktasının belirlenmesi gerekse bazı ifadelerin çok farklı boyutlar altında toplanması nedeniyle uzman görüşü sonrası ortaya çıkan ve 65 ifadeyi içeren ölçekte yer alan maddelerden bazıları elenmiştir. İlgili maddeler 5, 8, 18, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 61, 62, 63, 64, 65, numaralı ifadelerdir. Ön geliştirme sürecinde nihai ölçek öncesi 65 olan ifade sayısı 32’ye inmiş ve nihai teknoloji kullanıcı alışkanları ölçeği elde edilmiştir.

Faktör analizleri sonrası elde edilen 6 faktörün ilişkilendirilmesi yapılmıştır. Buna göre, faktör-1 boyutunda yer alan 1, 9, 12, 17, 19, 35, 37, 39, 59 maddeler “*kullanım ve zaman*” faktör boyutunu oluşturmaktadır. Bu faktör altında dağılan maddeler incelendiğinde örneğin, “Kısa bir süre için girdiğim internette daha uzun zaman harcarım.”, “Sanal ortamda zamanın nasıl geçtiğini fark etmem.”, “Uykuya dalmadan önce elektronik cihazlarımı son bir kez kontrol ederim.” vd. ifadelerin kullanım ve zamanı ölçmeye yönelik olduğu görülmektedir.

Ölçme aracında yer alan ve faktör-2 boyutuna denk gelen 2, 4, 6, 16, 20, 38 maddeler **“teknolojik istila”** faktör boyutunu oluşturmaktadır. Bu faktör altında dağılan maddeler incelendiğinde örneğin, “Elektronik cihazlardan uzun süre uzak kalamam.”, “Elektronik cihazlardan biriyle meşgulken başka bir cihazı da kontrol ederim.”, “Ekranlar karşısında aşırı zaman geçirdiğim gerekçesiyle yakın çevrem tarafından uyarıldım.” vd. ifadelerin teknolojik istilayı ölçmeye yönelik olduğu görülmektedir.

Ölçme aracında yer alan ve faktör-3 boyutuna denk gelen 3, 11, 13, 23 maddeler **“teknolojiyi benimseme”** faktör boyutunu oluşturmaktadır. Bu faktör altında dağılan maddeler incelendiğinde örneğin, “Zihnim çoğunlukla elektronik cihazlarla meşgul olur.”, “Elektronik cihazları kullanımının herhangi bir nedenle kısıtlanması veya engellenmem benim için ciddi bir sorundur.”, vd. ifadeler teknolojinin benimsenmesini ölçmeye yönelik olduğu görülmektedir.

Ölçme aracında yer alan ve faktör-4 boyutuna denk gelen 10, 36, 56, 58 maddeler **“teknolojik saplantı”** faktör boyutunu oluşturmaktadır. Bu faktör altında dağılan maddeler incelendiğinde örneğin, “Merak ettiğim her şey için internete bakarım.”, “Hastalık durumlarında hemen doktora gitmek veya bir uzmana danışmak yerine önce internet araştırması yapmayı tercih ederim.”, “Mobil cihazlarımın bataryasının azalması beni endişelendirir.”, vd. ifadelerin teknolojik saplantı boyutunu ölçmeye yönelik olduğu görülmektedir.

Ölçme aracında yer alan ve faktör-5 boyutuna denk gelen 7, 14, 15, 34 maddeler **“iletişim sarmalı”** faktör boyutunu oluşturmaktadır. Bu faktör altında dağılan maddeler incelendiğinde örneğin, “Günümüzde çevrimiçi olmak bir zorunluluktur.”, “Cep telefonum uyurken bile başucumdadır.”, “Uyanır uyanmaz akıllı telefonumu kontrol ederim.” vd. ifadelerin iletişim sarmalı boyutunu bir başka ifadeyle aşırı iletişim kurma ihtiyacını ölçmeye yönelik olduğu görülmektedir.

Ölçme aracında yer alan ve faktör-6 boyutuna denk gelen 24, 40, 43, 44, 60 maddeler **“ruhsal ve zihinsel değişkenler”** faktör boyutunu oluşturmaktadır. Bu faktör altında dağılan maddeler incelendiğinde örneğin, “Gerçek yaşamda karşılayamadığım ihtiyaçları, sanal ortamda karşılamayı tercih ederim.”, “Teknolojik araçların olmadığı bir dünyayı hayal edemiyorum.”, “Daha fazla mutlu olmak için teknolojiyle daha çok vakit geçiririm.” vd. ifadelerin ruhsal ve zihinsel değişkenleri ölçmeye yönelik olduğu görülmektedir.

Açımlayıcı faktör analizlerinde ölçekte yer alan ifadelerin 6 farklı faktör çatısı altında yer aldığı görülmektedir. Açımlayıcı faktör analizi sonrası, doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Bu faktör analizi için SPSS AMOS programından yararlanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sırasında yapısal eşitlik modeli oluşturulmuş ve her bir ifadenin hangi örtük değişkene ait olduğu aynı model üzerinden belirlenmiştir. Kullanım ve zaman, teknolojik istila, teknolojiyi benimseme, teknolojik saplantı, iletişim sarmalı, ruhsal ve zihinsel değişkenleri

ilgili ifadelerle eleştirilmiştir. Elde edilen Ki-Kare(X^2) değeri, kabul edilen örneklem sayısı değerlendirildiğinde iyi bir uyuma sahip olduğu görülmektedir ($X^2=1337.040$; $p=,000$; $X^2/sd=2,978$). X^2/sd değerinin üçün altında olması bu değer iyi olarak değerlendirilmesine, beşin altında yer alması ise orta düzeyde uyumlu olduğunu ifade etmektedir (Büyüköztürk, Şekercioğlu, & Çokluk, 2010). Dolayısıyla TKA ölçeğine ait X^2/sd değeri iyi uyuma denk gelmektedir. Doğrulayıcı faktör analizleri sonucu TKA ölçeğine ait uyum indeks değerleri ise şu şekildedir: (RMR=,080; GFI=,804; AGFI=,770; NFI=,801; RFI=,780; IFI=,859; TLI=,843; CFI=,857; RMSEA=,070). TKA ölçeğine ait RMSEA değerinin ,070 olduğu göze çarpmaktadır. Bu değer ,05'den küçük olması mükemmelliği, ,08'den küçük olması iyi uyumu, ,10'dan küçük olması ise zayıf uyumu ifade etmektedir (Şimşek, 2007). Dolayısıyla TKA ölçeğine ait RMSEA değeri iyi uyuma denk gelmektedir. Diğer değerlere bakıldığında özellikle uyum indeksleri hususunda kesin bir uzlaşma olmamasına rağmen çeşitli alan araştırmacıları (Arslan & Kırık, 2013: 228) bu değerlerin tolere edilebilir olduğunu ifade etmektedir.

Bir ölçeğin güvenilirliği aynı zamanda onun tutarlılığını göstermektedir. Bu çoğunlukla dış ve iç güvenilirlik olarak isimlendirilir. Her bir ölçek sorusunun aynı fikri ölçüp ölçmediği ve böylece ölçekteki maddelerin içsel tutarlılığının olup olmadığını ele alınmaktadır. Başka bir anlatımla güvenilirlik analizi bir ölçekte yer alan maddeler arasındaki iç tutarlılığı ölçer ve bu maddeler arasındaki ilişkiler hakkında çeşitli bilgiler sunar. Güvenilirlik analizinin temel varsayımları, her madde toplam skorun bir doğrusal bileşeni olmalıdır ve ölçekte toplanabilir özelliğinin bulunması yani maddeler arasında negatif bir ilişkinin olmaması gerekliliği üzerine kurulmuştur (Bayram, 2015: 193). Analiz edilecek olan veri grubunda ölçme hatası yoksa güvenilirlik katsayısı bire eşit olmalı ve gözlenmiş skordaki değişkenliğin tamamı ölçüm hatasından kaynaklanıyorsa güvenilirlik katsayısı sıfıra eşit olmalıdır. Bu sebeple güvenilirlik katsayısı daima 0 ve 1 arasında konumlanır (Bayram, 2015: 194).

Teknoloji kullanım alışkanlığı ölçeğinde araştırmalarda en çok tercih edilen içsel güvenilirlik yöntemi olan *Cronbach Alpha* tercih edilmiştir. Cronbach verileri arasındaki ortalama korelasyonu baz alarak bir ölçekteki değişkenlerin durumlarını ölçmektedir. Ölçeğin geliştirilmesi aşamasında uygulanan faktör analizi sonrası ifadelerin 32'ye indirilmesi güvenilirlik testlerinin tekrarlanması gerekli kılınmıştır. 32 ifadeyi içerecek şekilde yapılan yeni testlerin sonucunda TKA geneli Cronbach's Alpha değeri ,921 olarak bulunmuştur.

Teknoloji Kullanım Alışkanlığı ölçme aracında yer alan maddelerin; ölçülmesi hedeflenen özellikleri ne derecede ölçebildiğini çözümlemek hedefiyle ayırt edicilik çalışmaları yapılmıştır. Ayırt edicilik çalışmaları ölçekte yer alan maddelerin geçerlilik ve güvenirliliği konusunda bilgi veren değerleri ifade etmektedir. Güçlük ve ayırt edicilik çalışmalarındaki madde istatistiklerinin hesaplanması, teste yer alabilecek maddelerin seçilmesi, düzenlenmesi gereken

maddelerin belirlenmesi ve nihai ölçüm için uygun olmayan maddelerin ayıklanması hedefleriyle yapılmaktadır (Baykul & Turgut, 2015). Madde ayırt ediciliği ayrıca ölçeğin ölçmeyi hedeflediği özelliklere yüksek düzeyde sahip olan kişilerle, düşük düzeyde sahip olan kişileri birbirinden ayırma gücünü temsil eder. Madde ayırt edicilik indeksi '-1' ile '+1' değerleri arasında değişebilir. Bahsi geçen değerlerin negatif yük taşınması, maddenin ölçülen özellikleri açısından bireyleri ters ayırt ettiğini ifade eder. Bu sebeple, bu tür maddeler testten çıkarılmalıdır (Büyüköztürk, 2019).

Madde analizinde temel olarak uç grupların maddelerden aldıkları puanların ortalamaları karşılaştırılır. Uç grupların belirlenmesi aşamasında denekler toplam puanlara göre büyükten küçüğe doğru sıralanmaktadır. Sıranın en üst %27'si üst grubu, en alt %27'si ise alt grubu temsil etmektedir. Üst grubun maddelerden aldıkları puanların alt gruplara göre daha yüksek olması gerekir. İki grubun ortalamaları arasındaki farkın ortaya koyulması amacıyla bağımsız t-testi yapılır. Gözlenen farkların anlamlı çıkması iç tutarlılığın bir göstergesidir ve bulunan t değeri ayırt edicilik indeksi olarak isimlendirilir (Tavşancıl, 2019).

Madde ayırt ediciliği analiz çalışmalarında ilk olarak katılımcıların ölçekten aldıkları toplam puanlar hesaplanarak büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır. Bahsi geçen %27'lik kesme değere göre, kesme işlemi üstten 235 –en yüksek puan- ve alttan 235 –en düşük puan- alan kişiyi kapsayacak şekilde değerlendirilmiştir. Böylece 2 grup olmak üzere toplam 470 kişi değerlendirilmeye alınmıştır.

Tablo 4: Madde Ayırt Edicilik Değerlerine Yönelik t-Testi Sonuçları

Madde No	Gruplar	N	Ortalama	Std.Sapma	t	df	p
1	Üst grup	235	4,1139	,41738	40,073	465,753	,000
	Alt grup	235	2,5144	,44745			
2	Üst grup	235	3,7168	,46861	40,809	465,594	,000
	Alt grup	235	2,0128	,43605			
3	Üst grup	235	3,1603	,62576	30,629	410,960	,000
	Alt grup	235	1,6511	,42309			
4	Üst grup	235	4,2628	,57443	25,184	439,082	,000
	Alt grup	235	2,7149	,74685			
5	Üst grup	235	4,0489	,81305	12,676	451,438	,000
	Alt grup	235	2,9915	,98706			
6	Üst grup	235	3,2574	,75440	9,262	468,000	,000
	Alt grup	235	2,6128	,75465			

Üst ve alt grupların belirlenmesinden sonra bu gruplar arasındaki bağımsız t-testi uygulanmış ve farklar incelenmiştir. Sonuçlar incelendiğinde madde ayırt edicilik kat sayılarını ifade eden t değerleri 9,262 ile 40,809 arasında değişmektedir. Buna göre, Teknoloji Kullanım Alışkanları Ölçeği'nde yer alan maddelerin ayırt edicilik indeksleri istatistiksel açıdan 0,01 düzeyinde anlamlı sonuçlar vermiştir. Madde ayırt edicilik değerleri incelendiğinde, ölçeğin toplamında yer alan sonuçlar anlamlı olarak görülmektedir ve maddelerin ölçmeyi hedeflediği özelliği ölçebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Test-tekrar test, ölçme aracının güvenilirliğini tespit etmek amacıyla aracın, belirli bir süre sonra aynı gruba tekrar uygulanması işlemidir. Teknoloji kullanım alışkanlıkları ölçeği için kullanılan yöntem 4 hafta arayla 37 kişiden oluşan gruba uygulanmıştır. Özellikle 4 hafta arayla yapılan çeşitli kullanım (Özcan & Buzlu, 2005) ve internet tutum (Canoğulları & Güçray, 2017) çalışmaları vardır.

Test- tekrar test ölçekte 37 kişiden oluşan gruba iki kez uygulanmış ve birinci test uygulaması ile ikinci test uygulaması arasında alınan puanlar açısından karşılaştırılmıştır. Yapılan tekrarlı ölçümler arasındaki korelasyon değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Tablo 5: Test-Tekrar Test Korelasyonu

Testler	r	p
Birinci Test Uy. & İkinci Test Uy.	0,786	0,001

37 kişiden oluşan gruba tekrarlı bir şekilde uygulanan birinci test uygulaması ve ikinci test uygulaması sonucunda pozitif yönde iyi düzeyde ve 0,01'lik bir seviyede anlamlı bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir ($r=0,786$, $p<0,01$). Çevrimiçi ve aynı gruptan olacak şekilde elde edilen ön verilerin elde edilmesinde tekrarlama yoluna gidilmiştir. Farklı zaman aralıklarında tekrarlanan teknoloji kullanım alışkanlığı ölçeğinin elde edilen veriler çerçevesinde ön değerlendirilmesi yapılmış ve ölçek nihai araştırmada kullanılacak şekilde yeniden düzenlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Ölçek geliştirilmesi ve uygulanmasına geçilmeden önce teknoloji bağımlılığıyla ilgili literatür taraması ve örnek araştırmalara yönelik çeşitli incelemeler yapılmıştır. Literatür taraması sonrası ele alınan araştırma ilişkisel tarama modeline göre yürütülmüştür. Geliştirilen 32 madde ve 6 faktörden (kullanım ve zaman, teknolojik istila, bağımlılığı benimseme, teknolojik saplantı, iletişim sarmalı/döngüsü, ruhsal ve zihinsel değişkenler) oluşan teknoloji kullanım

alışkanlığı ölçeği, 948 teknoloji kullanıcılarına uygulanmıştır. Ön pilot çalışmasında yer alan teknoloji kullanım alışkanlığı ölçeğiyle kullanıcılara ulaşılarak yanıtlar alınmıştır. TKA araştırması bağlamında teknolojilerin insanların günlük yaşam ve ilişkilerine etkileri, kullanıcıların alışkanlıkları, kullanım durumları, kullanım şekilleri, fiziksel-ruhsal etkiler de dahil olmak üzere çeşitli durumlar çerçevesinde sorular hazırlanmış ve analizler yapılmıştır.

TKA ölçeğinin değerlendirilmesi sürecinde gerek genel ölçeğe gerekse alt kategorilere ilişkin puanlamalar yapılmış ve ranj aralıkları belirlenmiştir. Bu bağlamda kullanıcıların sorulara verdiği yanıtlar çerçevesinde aldıkları toplam puanlar ve alt puanlar analiz edilmiş, çeşitli kategorilere ayrılmıştır. Özellikle K.Young'un 1996-98 yıllarında kaleme aldığı internet bağımlılığını belirleme çalışmalarında kategorilere ayırdığı bağımlılık semptomlarına yönelik çalışmaların ışığında değerlendirmelerde bulunulmuştur. K.Young'un ortaya koyduğu üç farklı bağımlılık semptomu TKA araştırmasında yeniden ele alınmış ve beş farklı biçimiyle değerlendirilmiştir. TKA araştırmasına katılan kullanıcıların verdikleri cevaplar çerçevesinde bazı semptomlar gösterdiği söylenebilir. Bu genel kullanım düzeyinde orta bağımlılık boyutundadır. Alt faktörler açısından bakıldığında kullanıcıların birinci (teknoloji kullanım ve zamanı), üçüncü (teknolojik bağımlılığı benimseme) ve altıncı (ruhsal-zihinsel değişkenler) faktörlere ait sorulara verdikleri cevaplar çerçevesinde genel ölçekte gösterdikleri semptomlara benzer nitelikte orta grupta yer aldığı görülmektedir. Kullanıcılar yalnızca ikinci (teknolojik istila) faktörde sınırlı semptomlar göstermektedir yani kullanıcılar teknolojik araçların hayatlarını sınırlı nitelikte istila ettiğini düşünmektedir. Dördüncü (teknolojik saplantı) faktörü ise alt faktörler içerisinde en yüksek grubu oluşturmaktadır. Bu faktörde kullanıcılar yüksek semptomlar gösteren grupta yer almaktadır bir başka ifadeyle kullanıcılar kullandıkları teknolojik araçlarla ilintili olarak saplantılı durumlar içerisinde girme konusunda yüksek belirtiler göstermektedir.

Son dönemde yapılan çalışmalar gösteriyor ki yaratıcılık, iletişim, etkileşim ve bilgi paylaşımı, akla gelebilecek her türlü teknoloji aracılığıyla değişime uğradı. Bu değişimin sonucu olarak insanlarda bazı teknoloji kullanım alışkanlıkları görülmeye başlandı:

- Bireyler her gün sanal ortama giriyor ancak zaman olgusunu unutmaya başlıyor,
- Devam eden süreçlere ek olarak gerçek yaşamdan giderek uzaklaşıyor,
- Teknolojik araçların başında yeme-içme ihtiyacını gidermeye başlıyor,
- Teknolojik araçlar ve sanal ortamda fazla vakit geçirdiği konusunda yalan söylüyor,

- Sanal ortamda yeni dostlar edinip, gerçek yaşamdaki dostluklara tercih ediyor,
- Sanal ağı kendi ailesinden daha önemli görüyor ve ilişkileri ikinci plana atıyor.

Teknoloji bağımlılığı çözümlenmeleri birçok farklı disiplinden çalışma gerektiren ve tam anlamıyla çözümlenmeyi bekleyen bir konudur. Bu çalışmada ele alınan teknoloji kullanım alışkanlığı ölçeğinin literatürdeki teknoloji bağımlılık araştırmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*. Arlington: Apa Publishing.
- Aras, T., Çakır, Ö. & Horzum, M. (2011). Ergenler için bilgisayar bağımlılık ölçeği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 339-448.
- Arslan, A. & Kırık, A. (2013). Sosyal paylaşım ağlarında konum belirleme ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Öneri Dergisi*, 10(40), 223-231.
- Baykul, Y. & Turgut, F. (2015). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem yayıncılık.
- Bayram, N. (2015). *Sosyal bilimlerde SPSS ile veri analizi (5b.)*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Büyüköztürk, Ş. (2019). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Şekercioğlu, G. & Çokluk, Ö. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem yayıncılık.
- Canoğulları, Ö. & Güçray, S. (2017). İnternet bağımlılık düzeyleri farklı ergenlerin cinsiyetlerine göre psikolojik ihtiyaçları, sosyal kaygıları ve anne baba tutum algılarının incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(1), 42-57.
- 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.
- Çakır, B. & Horzum, M. (2008). İnternet bağımlılığı testi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 7(13), 87-102.
- Griffiths, M. (2016). Online addictions: conceptualizations. *online addictions: conceptualizations* (s. 16-30). 3. Uluslararası Teknoloji Bağımlılığı Kongresi: Gülmat yayıncılık.

- Işıklı, Ş. & Küçükvardar, M. (2016). *Bilişim devrimi: teknolojinin felsefi ve sosyolojik analizi*. Ankara: Birleşik yayınevi.
- Kalaycı, P. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Dinamik Akademi yayınları.
- Küçükvardar, M. & Tıngöy, P. (2018). Teknoloji bağımlılığının semptomlar temelinde incelenmesi. *Ajit-e Online Academic Journal of Information Technology*, 9(35), 111-123.
- Martin, J. & Schumacher, P. (2000). Incidence and correlates of pathological internet use among college students. *Computers in Human Behavior*, 16(1), 13-29.
- Nichols, L. & Nicki, R. (2004). Development of a psychometrically sound internet addiction scale: a preliminary step. *Psychology of Addictive Behaviors*, 18(4), 381-384.
- Özcan, D. & Buzlu, D. (2005). Problemlili internet kullanımını belirlemede yardımcı bir araç: "internette bilişsel durum ölçeğinin" üniversite öğrencilerinde geçerlilik ve güvenilirliği. *Bağımlılık Dergisi*, 6(1), 19-26.
- Şencan, P. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin yayınevi.
- Şimşek, Ö. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş - temel ilkeler ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Ekinoks yayıncılık.
- Tabachnick, B. & Fidell, L. (2001). *Using multivariate statistics*. Needham: Allyn & Bacon Publishing.
- Tatlıdil, P. (2002). *Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel analiz*. Ankara: Akademi Matbaası.
- Tavşancıl, E. (2019). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel yayıncılık.
- Young, K. (1996). Internet addiction: the emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology & Behavior*, 1(3), 237-244.