

Öğrenci Velilerine Yönelik Teknolojiye Karşı Direnç Ölçeği

Resistance Scale To Technology For Students' Parents

Oğuzhan ÖZDEMİR¹, Emine CELAYİR²

ÖZ: Teknoloji entegrasyon çalışmalarında ve öğrencilerin teknolojiyi doğru kullanımını öğrenmeleri konusunda kilit rol oynayan öğrenci velilerinin teknolojiye bakış açıları önemlidir. Bu çalışmada öğrenci velilerinin teknolojiyi kabul etme düzeyleri veya teknolojik gelişmelere rağmen direnç gösterme düzeyleri üzerinde durulmuş ve öğrenci velilerine yönelik teknolojiye karşı direnç ölçeği geliştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın araştırma grubu iki bölümden oluşmaktadır. Araştırma ilk olarak açılımlı faktör analizi için 161 bireye uygulanmış ve analizler sonucunda 4 madde ölçekten çıkarılarak 7 faktörlü, 28 maddeli ölçek, 305 öğrenci velisine doğrulayıcı faktör analizi için uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda 3 maddenin standardize edilmiş regresyon katsayısının ,70 değerinin altında olduğu görülmüş ve bu maddeler ölçek dışında bırakılmıştır. Daha sonra doğrulayıcı faktör analizi tekrarlanmış ve sonucundaki uyum indeksleri incelendiğinde ölçeğin doğrulandığı belirlenmiştir ($\chi^2=471,237$, GFI=.90, AGFI=.86, CFI=.90, RMSEA=.05 ve RMR=.08). Ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla Cronbach Alpha değeri hesaplanmış ve ,85 bulunmuştur. Hesaplanan bu sonuçlar ışığında Öğrenci Velilerine Yönelik Teknolojiye Karşı Direnç Ölçeği'nin güvenilir ve geçerli olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar sözcükler: Teknolojiye karşı direnç, Direnç ölçeği, Velilerin Direnci, Geçerlilik, Güvenlilik, Ölçek Geliştirme

ABSTRACT: View of students' parents who are the milestones of students' technological integration and learning correct usage of technology is important. In this study; parents' acceptance level of technology, in another words, level of resistance despite the technological developments have been highlighted and it has been aimed to develop a scale of resistance to technology for parents. This study consists of two research groups. The first research has been applied to 161 individuals for exploratory factor analysis and 4 items have been taken from the scale as a result of the analysis and 28 items with 7 factors have been applied to 305 parents for confirmatory factor analysis. It has been revealed that standardized regression coefficient of 3 items is under the value 70 as a result of Confirmatory Factor Analysis (CFA) and these items have been excluded from the scale. Then, the CFA has been repeated. In consequence of this iteration, when fit indices examined the accuracy of the scale has been determined GFI =.90, AGFI =.86, CFI =.90, RMSEA =.05 and RMR =.08. For determining internal consistency, value of Cronbach Alpha has been calculated and found as .85. In the light of the calculated results, it has been concluded that Parents' Resistance Scale to Technology is reliable and valid.

Keywords: Resistance to technology, Resistance scale, Resistance of Parents, Validity, Reliability, Scale development

Bu makaleye atıf vermek için:

Özdemir, O. ve Celayir, E. (2020). Öğrenci velilerine yönelik teknolojiye karşı direnç ölçeği. *Trakya Eğitim Dergisi*, 10(3), 614-631.

Cite this article as:

Özdemir, O. & Celayir, E. (2020). Resistance scale to technology for students' parents. *Trakya Journal of Education*, 10(3), 614-631.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Teaching and learning process have new approaches and practices due to the changes in technological developments in education as in all areas of human life. The opportunities provided by the developing technology made it easier to access the information. Parents who desire to benefit from this situation have tried to bring their school-aged children together with the technology; however, studies show that students interacted with technology for chatting or playing games rather than for

¹ Doç.Dr.,Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, oguzhan@firat.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5310-6605

² Yüksek Lisans Öğrencisi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, ecelayir028@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2419-5645

educational purposes. This triggered parents to keep their children away from technology (Yalçın, 2006). However, as in stated in the literature, the real strategy for effective use of technology for educational purposes is related to parents' leadership in technology use (Aksoy, 2003). Students' effective use of technology depends on their parents' awareness of technology use (Yalçın, 2006). For this reason, first of all, it is necessary to carry out studies that will raise awareness of parents and provide basic skills related to current technologies. However, in order for such studies to be more effective, it is critical to reveal parents' technology-related profiles. In other words, it is important to examine parents' technology acceptance or resistance levels. To this end, this study aimed to develop a valid and reliable measurement tool to determine parents' level of technology resistance.

Method

The instrument was developed in three phases. In the first phase, the problem was defined. In the second phase, the literature was investigated to identify the implicit variables to be measured in the instrument. For this purpose, specifically studies that focused on parents' attitudes towards technology and parents' acceptance/resistance of technology were given priority. In this direction, a pool of 35 items was formed.

During the third phase, expert opinions related to the items in the pool were obtained. To this end, we worked with 12 experts; seven information technology and software teachers, three faculty members from the Department of Computer and Instructional Technology, one faculty member from the Department of Psychology, and one faculty member from the Turkish Language and Literature. In regard to the expert opinions, three items were dropped from the pool, which left 32 items.

This 32-item form was administered to the parents of 170 students studying in the 5th and 6th grade in a secondary school and 161 data were obtained after defective or incomplete coded forms were extracted. SPSS 24.0 and AMOS 24 programs were used for EFA and CFA.

Findings

Exploratory Factor Analysis (EFA) was performed with 161 data. Based on the EFA results, two items were found to have factor load value less than .40. Thus, these two items also excluded from the instrument. The analysis was repeated and it was found that two items were superimposed. Those two items were also removed, which left 28 items in total in the form. KMO value was found to be .761 and Barlett's value was 1614,973. Based on the analysis, seven factors were identified: Negative Attitude towards Technological Instruments, Redundancy of Technological Instruments, Joylessness of Use of Technological Instruments, Difficulty of Using Technological Instruments, Negative Attitude of Social Environment toward Technological Instruments, Incompetence for Technological Instruments, and Perceived Uselessness of Technological Instruments.

In order to confirm the factors, the 28-item test was administered to 358 parents. A total of 53 forms were defective or incomplete. After the extraction of them, Confirmatory Factor Analysis (CFA)

was performed with 305 data. The standardized regression coefficient of 3 items in CFA was found to be less than .70 and they were excluded from the scale. Then, the CFA was repeated and the fit indices were calculated as GFI =.90, AGFI =.86, CFI =.90, RMSEA =.05 and RMR =.08. The fit indexes were in the acceptable range based on the literature.

In order to test the reliability of the scale, Cronbach Alpha (internal consistency) coefficient was calculated and found to be .85, which proves that the reliability of the scale was high. When the Cronbach Alpha coefficients of the factors were examined, all factors were found to be of medium level reliability.

Discussion and Conclusion

In sum, Parents' Technology Resistance Scale is a five-point Likert-type scale (strongly disagree, disagree, undecided, agree, and strongly agree). Positive and negative expressions are included in the scale. A simple and clear language was used to write the items. None of the items included more than one judgement. For expressions reflecting resistance states, the items were scored as 5 points for “absolutely agree” to 1 point for “absolutely disagree.” The positive expressions in the form were reverse-coded. For neutral thoughts, a score of 3 was used.

It is concluded that both the whole scale and the sub-factors of the scale have a consistent and reliable structure. In addition, it is thought that the developed scale can determine parents' level of resistance toward the technology in an applicable way. In future studies, the most effective factors that influence parents' level of resistance must be investigated. Moreover, replication of the study with different participants from different geography and grades must be completed.

GİRİŞ

Geçmişte savaşlar ve antlaşmalarla toplumsal yapılar şekillenirken, günümüzde ise bilimsel ve teknolojik ilerlemelerle şekillenmektedir. 21.yy teknolojisi büyük gelişmelerin yaşandığı, mesafelerin kısaldığı, erişilebilirliğin arttığı, gen haritalarının çıkarılıp, uzay yolculuklarının başladığı bilimsel çalışmalara sahiptir (Herdem, Aygün, & Çinici, 2014).

Avrupa Birliği tarafından yayımlanan “Eğitim ve Öğretim 2020 Raporu”nda 21. yüzyılda, insan kaynakları ve eğitime yapılan yatırımın sosyal ve ekonomik kalkınma için zorunlu olduğu ifade edilmiştir. Yine aynı raporda 21. yüzyıl, bilimsel ve teknolojik ilerlemeler çağı olarak adlandırılmıştır. SBYPB (Sosyal, Bölgesel ve Yenilikçi Projeler Başkanlığı)'ye göre (2014) 21. yüzyıl eğitiminde sosyal ve ekonomik kalkınma için teknoloji ve bilime daha fazla önemin verilmesi gerekmektedir. Teknolojik ilerlemeler çağında hayatın her alanını bu kadar etkileyen günümüz teknolojileri eğitim öğretim süreçlerini de etkilemektedir.

Eğitim süreçlerinde teknoloji kullanımı ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bunlardan Tercan, Sakarya ve Çoklar (2012) tarafından yapılan bir araştırmada ortaokul dönemi öğrencilerinin %79'unun internete erişim sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Yine aynı araştırmada çocukların interneti

kullanım amaçları incelendiğinde interneti oyun oynama, haberleşme, öğrenme, bilgiye erişim ve eğlence amaçlarıyla kullandıkları görülmüştür. Türkiye kullanım istatistikleri incelendiğinde ise her 10 hanenin 8'inin internet erişimine sahip olduğunu belirtilmiştir (TÜİK, 2018).

McKenney ve Voogt (2010) yaptıkları çalışmada 4-7 yaş arası çocukların bilgisayar kullanımlarını nasıl algıladıklarını incelemiştir. Çalışma sonucunda küçük çocukların bilgisayarı oyun aracı olarak gördüklerini, yaş ilerledikçe daha fazla kullanma isteği ve daha iyi kullanma özelliklerinin görüldüğü belirtilmiştir. Bilgisayara yönelik tutum cinsiyet açısından incelendiğinde erkeklerin tutumu kızlara göre daha olumludur ancak kullanma becerisi arasında fark bulunmamıştır.

Teknolojinin gelişmesi ve öğrencilerin teknolojiye yönelmesi ile birlikte teknoloji entegrasyonu kavramı ortaya çıkmış ve entegrasyon ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalara dünya ve Türkiye'den örnekler vermek mümkündür. İngiltere'de 2008-2010 tarihleri arasında İngiltere Eğitim İletişim ve Teknoloji Ajansı (BECTA) tarafından "Home Access Programme" adıyla, öncelikli olarak düşük gelirli öğrenciler olmak üzere, tüm öğrenciler teknoloji ile buluşturulmak hedeflenmiştir ve her evin bilgisayar, internet ve yazılım ihtiyacı karşılanmaya çalışılmıştır (Becta, 2009; Doğan, Çınar, & Seferoğlu, 2016). Güney Kore örneğinde ise "Dijital Textbook & u- Learning" projesi kapsamında 1996 yılından itibaren okullarda teknoloji entegrasyonunu sağlamak amacıyla tamamen dijital okullar oluşturulmaya çalışılmıştır (Doğan ve dğr., 2016). Türkiye'de ise bu entegrasyon çalışmaları Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi ile gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. FATİH projesi ile okuldaki teknolojiyi iyileştirmek, eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak ve eğitim ortamında birden fazla duyu organına hitap edecek teknoloji entegre edilmeye çalışılmıştır (MEB, 2013).

Teknoloji entegrasyonunu amaçlayan FATİH projesinin başarılı olabilmesi tüm paydaşların (öğrenci, öğretmen, veli) işbirliği ile mümkündür (Güllüpinar, Kuzu, Dursun, Kurt, & Gültekin, 2013). Her ne kadar bu süreç öğretmen ve öğrenci ağırlıklı bir süreç gibi görünse de velilerin öğrencilere verdiği destek sürecin en önemli parçalarındandır (Güllüpinar ve ark., 2013). Aksoy (2003), tüm paydaşların katılabileceği bir eğitim altyapısı oluşturabilmek için öğrencilerin internet olanaklarına ulaşabilecekleri bir çevre, öğrenci velilerinin bilgisayar kullanma becerileri ve bu süreci destekleyecek okul çalışanlarının olması gerekliliğinden bahsetmiştir. Bu nedenle, teknoloji entegrasyonu sürecinde, velilerin sadece sürece katılmaları değil, teknolojiyi kullanabilmeleri de önemlidir.

Teknoloji entegrasyonunda önemli rol oynayan ebeveynlerin (Lewin, Luckin, 2010) teknolojiyi kullanabilmeleri aynı zamanda öğrencileri zararlı içeriklerden koruyabilmelerine de yardımcı olabilir. Örneğin Yalçın (2006), çalışmasında ebeveynlerin eğitim fırsatları için ilk önce evlerinde internetin varlığına sıcak baktıklarını ancak çocuklarının interneti ders çalışmak, araştırma yapmak vs. için kullanmadıklarını fark ettiklerinden söz etmişlerdir. Yine aynı çalışmada çocukların bilgisayarı doğru kullanabilmelerinin anne ve baba ile yakın ilişkide olup olmamasından etkilendiğinden söz etmiş ve dünyada kabul görmüş yaklaşımın en iyi denetimin aile içerisinde gerçekleşebileceğine değinmişlerdir. Çocuklara doğru kuralları öğretmesi gerekenler en başta anne ve babalardır (Yalçın, 2006). Teknolojik

araçları etkili kullanamayan velilerin bunların doğru kullanımını öğrencilerine öğretmesi mümkün değildir.

Çocukların teknolojiyi doğru kullanmaları ve öğrencileri kapsayan teknoloji politikalarının amacına ulaşması için öğrenci velilerini de sürece dahil etmek gerekir. Öğrenci velilerinin teknolojiyi kullanmayı bilmeleri ve çocuklarına doğru kullanımını öğretmeleri gerekmektedir. Ebeveynlerin teknolojinin doğru kullanımını öğrenebilmesi için teknolojiyi benimsemesi ve kabullenmesi gerekir. Teknolojiye karşı kabullenmeyi reddeden (direnc gösteren) ebeveynler, öğrencilerinin de teknolojiye ulaşmasını engelleyecek ve doğru kullanımını öğretemeyecektir. Bu nedenle bu çalışmada öğrenci velilerinin teknolojiye karşı direnc düzeyleri üzerinde durulmuştur ancak ve bu direnc düzeyini belirleyebilecek bir ölçme aracı geliştirilmeye çalışılmıştır. Ölçek geliştirme çalışmalarına genellikle kullanıcıdan tek bir sorudan alacağımız cevapla karar veremediğimiz konularda ihtiyaç duyarız. Teknoloji direnciniz ne düzeyde gibi bir soru ile yanıt alamayacağımız için ölçek geliştirmeye ihtiyaç duyulmuştur. Öğrenci ebeveynlerinin direnc düzeyini belirleyen bir ölçme aracı geliştirilebilmesi durumunda; örneğin, öğrenci velisi teknoloji kullanımını bilmediği için direnc gösteriyorsa kullanımına yönelik çalışmalar, gereksiz görüyorsa gerekliliğine yönelik seminerler, özyetersizlikten kaynaklanıyor ise öğrenci velisine uygulayabileceği küçük hedeflerle teknolojinin kolaylaştırılıp, gerekliliğinin anlatılması öğrenci velilerinde teknolojiye karşı merak uyandıracaktır. Alanyazın incelendiğinde öğrenmeye yönelik direnc ölçekleri var (Gürefe, Akçakın, 2018) olduğu görülmekte ancak teknolojiye yönelik direnc çalışmasına rastlanılmamıştır.

Bu çalışmanın amacı öğrenci velilerinin teknolojiye karşı gösterdikleri direnc düzeyini belirleyen geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir.

YÖNTEM

Bu çalışma, Öğrenci Velilerine Yönelik Teknolojiye Karşı Direnc Ölçeği'nin (ÖVYTKDÖ) geliştirilmesi, güvenilirlik ve geçerliğinin belirlenmesi için hazırlanmıştır. Bu bölümde taslak ölçek formlarının uygulandığı çalışma grubu, ölçme aracını geliştirme ve elde edilen verilerin analizi süreçleri verilmiştir.

Çalışma Grubu/ Evren- Örneklem

Araştırmanın çalışma grubu 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Gaziantep ilinde bir ortaokulun 5. ve 6. sınıflarında öğrenim gören öğrenci velilerinden oluşmaktadır. Çalışma grubu belirlenirken uygun örnekleme yönteminden faydalanılmıştır. Uygun örnekleme, ulaşılması kolay, yakın çevrede bulunan araştırmaya katılmaya gönüllü bireylerle yapılan örnekleme türü olarak tanımlanabilir (Erkuş, 2009). Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) için toplam 170 veliye ölçek uygulanmıştır. Alınan verilerden 9 tanesi eksik veya hatalı doldurma sebebiyle geçersiz sayılmış 161 ölçeğin verisi kullanılmıştır. Alanyazın incelendiğinde değişken sayısı çok fazla

değilse 100 ile 200 arasında örneklemin yeterli olduğu belirtilmiştir (Büyüköztürk, 2002). Kline (1994) ise örneklem büyüklüğünün madde sayısının 2 ile 10 katı arasında olması gerektiğini belirtmiştir. Bu nedenle; AFA için ulaşılan, 32 maddenin yaklaşık 5 katı olan, 161 birey örneklem büyüklüğü koşulunu sağlamıştır. Bu velilerin 87'si kadın, 74 tanesi ise erkektir. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) için ise çalışma 350 öğrenci velisine uygulanmıştır. DFA için yeterli örneklem sayısı parametre, faktör sayısı ve madde sayısına göre değiştiğinden genel kabul görmüş bir değer olmamakla birlikte (Wolf, Harrington, Clark ve Miller, 2013; akt. Koyuncu, Kılıç, 2019), 300 ve üzeri örneklem kabul görmüştür (Worthington ve Whitaker, 2006; akt. Koyuncu, Kılıç, 2019). Yanlış veya ek sık kodlanan ölçekler çıkarılınca toplam 305 veri kalmıştır. Bu velilerin 155'i kadın, 150 tanesi ise erkektir. AFA ve DFA uygulamalarına katılanların yaş dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1.

Çalışmaya Katılanların Yaş Dağılımı

Açımlayıcı Faktör Analizi			Doğrulayıcı Faktör Analizi		
Yaş Grubu	Kişi Sayısı	Yüzde	Yaş Grubu	Kişi Sayısı	Yüzde
25 ve altı	1	0,6	25 ve altı	4	1,3
26-35	62	38,5	26-35	105	34,5
36-45	76	47,2	36-45	158	51,8
46 ve üzeri	19	11,8	46 ve üzeri	37	12,1
Değer Girilmemiş	3	1,9	Değer Girilmemiş	1	0,3
Toplam	161	100,0	Toplam	305	100,0

AFA uygulanan çalışma grubunun %47,2'lik kısmının 36-45 yaş grubunda olduğu, DFA uygulanan çalışma grubunda ise %51,8'inin 36-45 yaş grubunda olduğu görülmüştür. Dolayısıyla veli grubunun bu aralıktaki bireylerden oluşması dijital teknolojilere çok da yabancı olmayan bir grup olduğu görülmektedir. Ancak çalışma grubunun tamamının dijital göçmen olması (Kakırman Yıldız, 2012) bu çalışmanın önemini daha da arttırmaktadır.

Veri Toplama Aracı Geliştirme Süreci

Bu çalışmada, araştırmanın amacı doğrultusunda ÖVYTKDÖ hazırlanmıştır. Ölçeğin geliştirilmesi sürecine başlamadan önce, ilgili alanyazın taranmış ve öncelikle teknoloji tutumları, teknoloji kabul modelleri ile ilgili çalışmalar incelenmiştir. İlgili alanyazın ışığında ölçek madde havuzu oluşturulmuştur. Uzman görüşü için 35 maddelik beşli (Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum) likert tipi ölçek formu hazırlanmıştır. Ölçeğin hazırlanmış bu formunda 5 olumlu ve 30 olumsuz ifadeye yer

verilmiştir. Maddelerin sade ve anlaşılır bir dille yazılmasına özen gösterilmiştir. Bir maddede birden fazla yargı içeren maddelere yer verilmemiştir. Formdaki maddelere verilen yanıtlar, direnç durumlarını yansıtan ifadeler için “kesinlikle katılıyorum” 5 puan, “kesinlikle katılmıyorum” 1 puan olacak şekilde puanlanmıştır. Olumlu ifadeler içeren maddeler ters kodlanmıştır. Madde hakkında olumlu ya da olumsuz bir görüşü olmaması durumu için kararsızım (3) ifadesine yer verilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Hazırlanan 35 maddelik beşli likert tipi formun görünüş ve kapsam geçerliliği sağlamak, anlaşılabilirliğini değerlendirmek amacıyla uzman görüşüne (Büyüköztürk, 2005) sunulmuştur. Hazırlanan form, uzman görüşü için, yedi Bilişim Teknolojileri ve Yazılım öğretmenine, üç Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi öğretmenine sunulmuş ve görüşleri alınmıştır. Alan dışından ise Psikoloji ve Türkçe alanlarından birer öğretmen üyesi ile birlikte toplam 12 uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda 3 madde hazırlanan formdan çıkarılmış ve diğer düzeltme önerileri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Çıkanan 3 madde için uzmanların yaklaşık %70 ile %80'i arasında çıkarılmasında hem fikir olmuşlardır. AFA uygulaması için hazırlanan 32 maddelik form Aralık 2018'de 170 ebeveyne uygulanmış ve eksik veya hatalı cevaplanan formlar çıkarıldıktan sonra kalan 161 veri ile açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. AFA sonucunda 4 madde ölçek formundan çıkarılmıştır. DFA uygulaması için hazırlanan 28 maddelik form Şubat 2019'da 358 ebeveyne uygulanmış ve eksik veya hatalı cevaplanan formlar çıkarıldıktan sonra kalan 305 veri ile DFA yapılmıştır.

ÖVYTKDÖ, AFA için uygulama yapıldıktan sonra istatistiksel analizler yapılmıştır. AFA sonucunda testten 4 madde çıkarılıp DFA için farklı örnekleme tekrar uygulanmıştır. DFA yapılırken Yapısal Eşitlik Modellemesi kullanılmıştır. Yapısal Eşitlik Modellemesi belirli bir teoride gözlenebilen ve gizil değişkenler arasındaki ilişkiyi ve nedensellik bağımlı bir model olarak tanımlar, temelde kullanılan istatistik çok değişkenli kovaryans analizidir (Karagöz, 2016). Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi kullanılarak, örneklem büyüklüğü açısından veri yapısının faktör analizi için uygunluğu test edilmiştir. Bartlett testi kullanılarak, verilerin normal dağılım gösteren çok değişkenli bir yapıya sahip olup olmadığı test edilmiştir (Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2012). Ayrıca ölçeğin iç tutarlılık katsayısının hesaplanması için Cronbach Alpha yöntemi kullanılmıştır. Ölçeğin veri analizleri SPSS 24.0 ve AMOS 24 paket programları kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR

Yapı Geçerliliği İle İlgili Bulgular

Velilere yönelik Teknolojiye Karşı Direnç ölçeğinden elde edilen verilerle ölçeğin yapı geçerliğini test etmek amacıyla AFA ve DFA yapılmıştır.

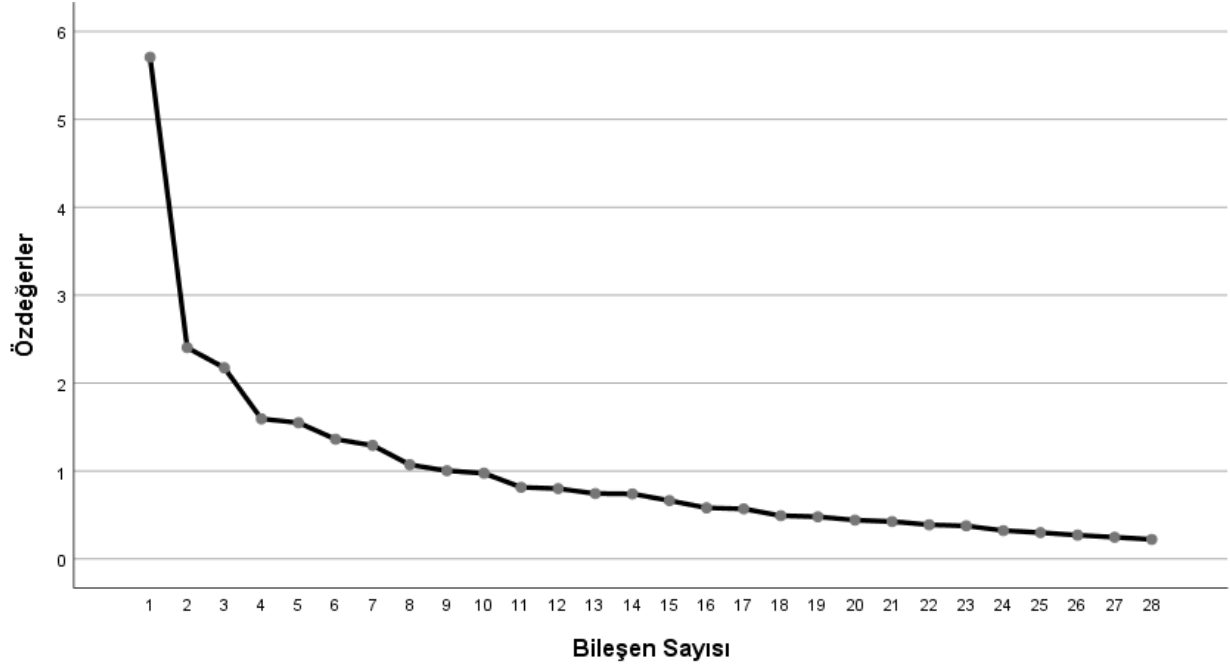
Açımlayıcı Faktör Analizi: Veriler üzerinde yapı geçerliliğini sağlamak amacıyla faktör analizi (Büyüköztürk, 2013) gerçekleştirilmiştir. Faktör analizi, ölçmenin az sayıda faktörle yapılabilmesi için benzer nitelikteki değişkenlerin bir araya toplanması yöntemidir (Çolakoğlu & Büyükeksi, 2014). AFA gerçekleştirilirken ölçme sonuçlarını kestirebilecek örneklem büyüklüğü kullanılması önemlidir. Çünkü küçük örneklemelerden kestirilen ilişki katsayıları daha az güvenilirdir (Büyüköztürk, 2002). Alanyazın incelendiğinde değişken sayısı çok fazla değilse 100 ile 200 arasında örneklem yeterli olduğu belirtilmiştir (Büyüköztürk, 2002). Kline (1994) ise örneklem büyüklüğünün madde sayısının 2 ile 10 katı arasında olması gerektiğini belirtmiştir. Bu nedenle; AFA için ulaşılan, 32 maddenin yaklaşık 5 katı olan, 161 birey örneklem büyüklüğü koşulunu sağlamıştır.

AFA öncesinde verilerin uygunluğunu test etmek amacıyla KMO ve Barlett (Küresellik) testleri yapılmıştır. KMO testi çalışmanın uygulandığı grubun yeterliğini göstermesi amacıyla yapılır, 0,6 ve üzeri değerler iyi olarak kabul edilir (Büyüköztürk, 2010). Ölçeğin KMO değeri 0,731, Barlett test değeri ise 1614,973 düzeyinde anlamlı ($p=0,000$) bulunmuştur. Bu değerler veri setinin faktör analizine uygun olduğu sonucunu vermiştir.

AFA için maddelerin faktör yük değerlerinin yaygın olarak en az 0.30 (Büyüköztürk, 2010) olması uygun görülürken Şencan (2005) tarafından bu değer 0.40 olarak belirtilmiştir. Bu çalışmada ÖVYTKDÖ için faktör yükü kabul düzeyi 0.40 olarak belirlenmiştir.

AFA sonucunda, 32 maddeden 2 tanesinin faktör yük değeri 0.40 altında kaldığı görülmüştür. Bu iki madde ölçekten çıkarılıp analiz tekrar yapılmıştır. Yapılan ikinci analizde ise iki maddede binişiklik olduğu görülmüş ve 2 madde daha analizden çıkartılmıştır. Binişiklik bir maddenin birden fazla faktörle kabul düzeyinden daha büyük yük değerinin gözlenmesi ve yük değerleri arasındaki farkın 0.1 den küçük olmasıdır (Çokluk ve ark. 2012).

Çıkarılan 4 maddeden sonra analiz tekrar edilmiştir. Öz değeri 1 den büyük olan faktörler alınarak faktör sayısı belirlenebilir. Ancak sadece özdeğer ile faktör belirlemek Cliff (1998)'e göre doğru görülmemiştir. Cliff (1998) özdeğeri 1 den büyük olanların sayısının örneklem büyüklüğünden etkilendiğini belirtmiştir. Bu nedenle 28 maddelik form özdeğerlere ve uzman görüşüne de başvurularak 7 faktörlü olarak belirlenmiştir. 32 maddelik ilk analizde 7 faktörlü form toplam varyansın %53'ünü açıklarken, 4 madde çıkarıldıktan sonra 28 madde 7 faktörlü form toplam varyansın %57'sini açıkladığı görülmüştür. Aynı zamanda bu maddelerin çıkarılması ile KMO değeri 0,731 değerinden 0,761 değerine yükselmiştir. Çıkarılan 4 maddeden 4. madde ile 3. madde aynı paralellikte, 20. madde ile 18. madde ve 28. madde ile 25. maddenin birbirini kapsadığı, 31. Madde ve 7. Madde arasında ise tam zıtlığın olduğu söylenebileceğinden kapsam geçerliğini etkilememektedir.



Şekil 1. Yamaç- Birikinti Grafiği (Scree Plot)

AFA sonucunda ortaya çıkan 7 faktör, faktörlere toplanan maddelerin içeriği göz önüne alınarak, “Teknolojik Aletlere Karşı Olumsuz Tutum”, “Teknolojik Aletleri Gereksiz Görme”, “Teknolojik Aletlerin Kullanımının Zevk Vermemesi”, “Teknolojik Aletlerin Kullanımının Zorluğu”, “Teknolojik Aletlere Yönelik Çevrenin Olumsuz Tutumu”, “Teknolojik Aletlere Yönelik Öz Yetersizlik”, “Teknolojik Aletlere Yönelik Algılanan Kullanışsızlık” olarak adlandırılmıştır.

Tablo 2.

ÖVYTKDÖ'nin faktör deseni (varimax)

Madde numaraları	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5	Faktör 6	Faktör 7
31	0,80						
29	0,70						
32	0,69						
21	0,64						
27	0,64						
20	0,62						
19	0,50						
30		0,61					
14		0,61					
3		0,60					
28		0,54					
22		0,50					
13		0,44					

11	0,43		
9		0,84	
8		0,82	
10		0,71	
4			0,84
5			0,78
7			0,71
17			0,77
16			0,73
18			0,60
24			0,78
26			0,76
25			0,49
1			0,78
2			0,68

Tablo 2 incelendiğinde ölçek maddelerinin 7 alt faktör atında toplandığı görülmektedir. Teknolojik Aletlere Yönelik Olumsuz Tutum faktöründe, faktör yükleri .80 ile .50 arasında değişmekte ve toplam varyansın %20,38'ini açıkladığı, Teknolojik Aletleri Gereksiz Görme faktöründe ise, faktör yükleri .43 ile .61 arasında değişirken toplam varyansın %8,59'unu açıkladığı görülmüştür. Teknolojik Aletlerin Kullanımının Zevk Vermemesi faktörünün faktör yükleri ise .71 ile .84 arasında değişirken toplam varyansta açıkladığı miktar %7,77'dir. Teknolojik Aletlerin Kullanımının Zorluğu faktörünün faktör yükleri .708 ile .841 arasında ve toplam varyansın %5,69'unu açıklamaktadır. Teknolojik Aletlere Yönelik Çevrenin Olumsuz Tutumu faktörünün faktör yükleri .60 ile .72 arasındayken toplam varyansın %5,53'ünü açıklamaktadır. Teknolojik Aletlere Yönelik Öz Yetersizlik faktörünün, faktör yükleri .49 ile .78 arasında değişmekte ve toplam varyansın %4,86'sını açıklarken Teknolojik Aletlere Yönelik Algılanan Kullanışsızlık faktörünün faktör yükleri .68 ile .78 arasındadır ve toplam varyansın %4,62'sini açıkladığı görülmüştür. Ölçeğin 7 faktörlü yapısındaki döndürülmüş faktör yükleri ve açıkladıkları varyanslar Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3.

Öğrenci Velilerine Yönelik Teknolojiye Karşı Direnç Ölçeği Açıklayıcı Faktör Analiz Sonuçları

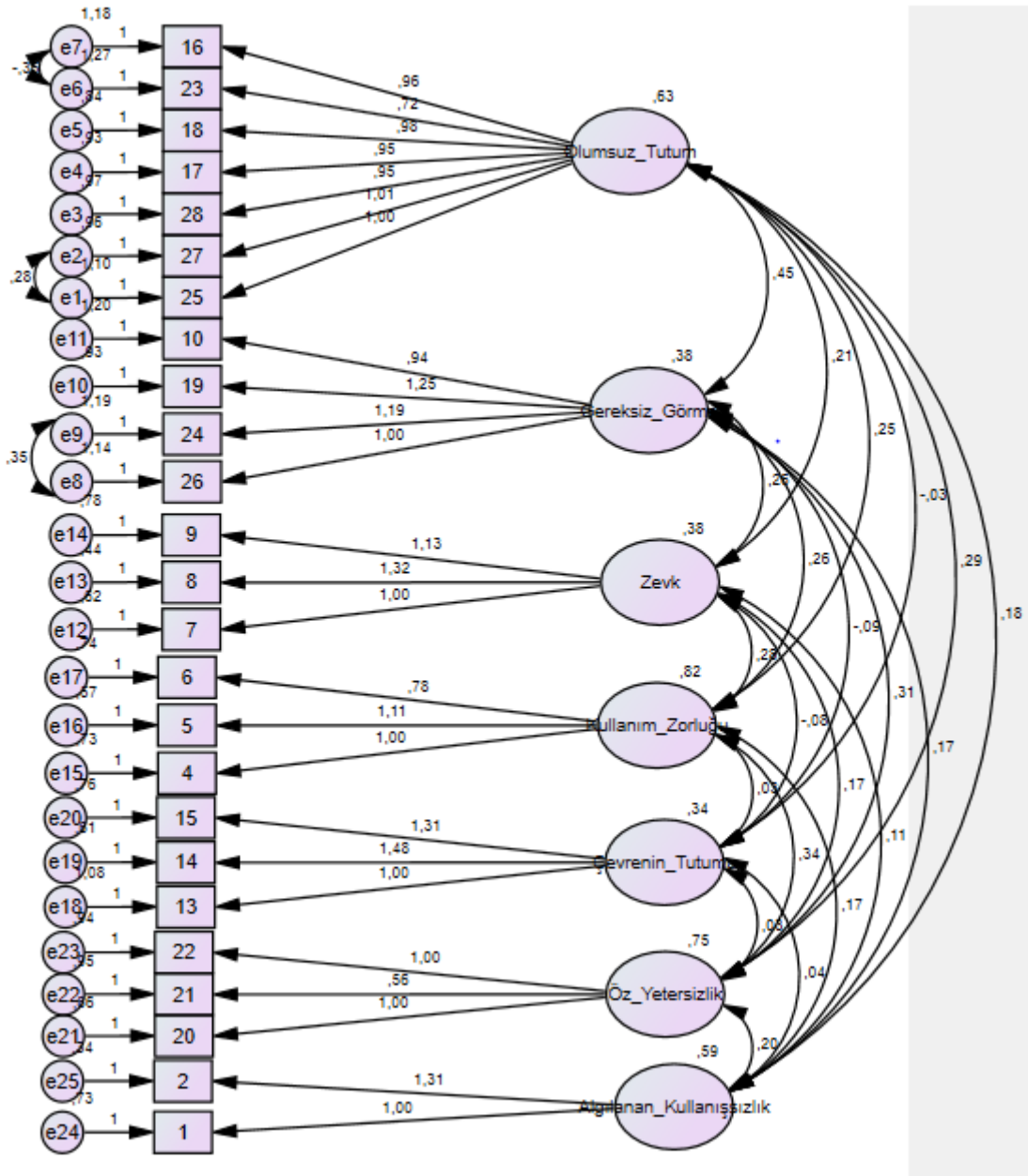
Faktör ve Maddeler	Döndürülmüş Faktör Yük Değerleri
Faktör 1: Teknolojik Aletlere Yönelik Olumsuz Tutum	
Teknolojik aletlerin sosyal yapıyı bozduğunu düşünüyorum.	0,80
Teknolojik aletlerin Sosyalleşmeyi engellediğini düşünürüm.	0,70
Teknolojik aletlerin insanları tembelliğe ittiğini düşünüyorum.	0,69
Teknolojik aletleri sağlığımı olumsuz etkileyeceğini düşünürüm.	0,64

Teknolojik aletlerin zararlarının yararlarından fazla olduğunu düşünüyorum.	0,64
Çevremde teknolojik aletleri kullandıkları için zarar gören çok fazla insanın olması beni kaygılandırır.	0,62
Teknoloji kullanımının Aile içi iletişimi olumsuz etkilediğini düşünürüm.	0,50
Açıklanan Varyans (%)	20,38
Faktör 2: Teknolojik Aletleri Gereksiz Görme	
Teknolojik aletleri yararlı bulmuyorum.	0,61
Teknolojik aletlere ihtiyaç duymuyorum.	0,61
Teknolojik aletlerle iş yapmaktansa kendim yapmayı tercih ederim.	0,60
Teknolojik aletlerin zaman kaybı olduğunu düşünüyorum.	0,54
Çocuklarımın teknolojik aletlere alışmasından korktuğum için bende kullanmak istemem.	0,50
Teknolojik aletlerin benim mesleğimle alakalı olduğunu düşünmüyorum.	0,44
Teknolojik aletlerin kullanımı alıştığım düzenin bozulmasına neden olur.	0,43
Açıklanan Varyans (%)	8,59
Faktör 3: Teknolojik Aletlerin Kullanımının Zevk Vermemesi	
Teknolojik aletleri kullanmak bana sıkıntı verir.	0,84
Teknolojik aletleri kullandığım zaman mutsuz olurum.	0,82
Teknolojik aletleri kullanmak bana zevk vermez.	0,71
Açıklanan Varyans (%)	7,77
Faktör 4: Teknolojik Aletlerin Kullanımının Zorluğu	
Teknolojik aletlerin kullanımını öğrenmem zamanımı alır.	0,84
Teknolojik aletlere alışmam zaman alır.	0,78
Teknolojik aletlerin kullanımını benim için zordur.	0,71
Açıklanan Varyans (%)	5,70
Faktör 5: Teknolojik Aletlere Yönelik Çevrenin Olumsuz Tutumu	
Çevremdeki insanların teknoloji kullanımından zevk alması beni motive eder.	0,77
Önemsediğim insanlar teknolojiyi kullanmamı tavsiye eder.	0,73
Düşüncelerine önem verdiğim insanların teknoloji kullanımını onaylaması teknolojiyi daha çabuk kullanmamı sağlar.	0,60
Açıklanan Varyans (%)	5,53
Faktör 6: Teknolojik Aletlere Yönelik Öz Yetersizlik	
Teknolojik aletleri bozmaktan korkarım.	0,78
Teknolojik aletleri yanlış kullanmaktan korkarım.	0,76
Teknolojik aletleri kullanamayacağımı düşünürüm.	0,49
Açıklanan Varyans (%)	4,86
Faktör 7: Teknolojik Aletlere Yönelik Algılanan Kullanışsızlık	
Teknolojik aletlerin çabuk bozulduğunu düşünüyorum.	0,78
Teknolojik aletlerin çok sorun çıkardığına inanırım.	0,68
Açıklanan Varyans (%)	4,61
Açıklanan Toplam Varyans	57,43

Doğrulayıcı Faktör Analizi: AFA sonuçları ile elde edilen yedi faktörlü modelin geçerliğini doğrulamak amacıyla DFA uygulanmıştır. DFA sonucunda standardize edilmiş regresyon katsayıları hesaplanmıştır. AMOS ile hesaplanmış standardize edilmiş regresyon katsayıları 0.5 veya daha yüksek olmalıdır hatta 0.7 ve üstünün ise istatistiksel olarak anlamlı olduğunun göstergesidir (Hair vd., 2006 akt. Jayasinghe-Mudalige, Udugama, Ikram, 2013). DFA sonuçları incelendiğinde 3 maddenin standardize edilmiş regresyon katsayısının ,70 den uzak olduğu görülmüş ve ölçekten çıkarılmıştır.

DFA sonucunda 25 maddeli 7 faktörlü yapıya son hali verilmiş ve uyum indeksleri incelenmiştir. Minimum ki-kare değerinin ($\chi^2=471,237$, $N=305$, $p=.00$) anlamlı olduğu ve χ^2/sd değerinin de 1,432 olduğu görülmüştür. χ^2/sd değerinin 5'in altında olması gerektiği alanyazında belirtilmiştir (Meydan, Şeşen, 2011). Yapılan DFA sonucunda ulaşılan uyum indeksleri $GFI=.90$, $AGFI=.86$, $CFI=.90$, $RMSEA=.05$ ve $RMR=.08$ olarak hesaplanmıştır. DFA sonucunda hesaplanan $RMSEA$ ve RMR değerlerinin 0'a yakın değerleri kabul edilir ve ,05'e eşit olması veya daha küçük olması çok iyi bir uyuma işaret eder (Büyüköztürk, Erkan Akgün, Özkahveci, & Demirel, 2004). Modelin karmaşıklığını göz önünde bulundurduğumuzda ,10'un altındaki değerler de kabul edilebilmektedir (Cole, 1987). ÖVYTKDÖ'de sınıanan $RMSEA$ değerinin ,05 eşit olması çok iyi uyuma sahip olduğu ve RMR değerlerinin ,05 ile ,08 değerleri arasında olması kabul edilebilir bir uyumu gösterir.

Sümer (2000) GFI ve $AGFI$ mutlak uyum indekslerinin ,95 üzeri olması durumunda çok iyi bir uyuma, ,90-95 arası olması durumunda tatminkar uyuma işaret ettiğini belirtirken, Marsh, Balla, McDonald (1988) ve Cole (1987), GFI değerini ,85, $AGFI$ değerini ise ,80 üzerini kabul edilebilir olarak belirtmişlerdir. Bu çalışmada sınıanan mutlak uyum indeksleri olan GFI (.90) değerinin tatminkar uyuma, $AGFI$ (.86) değerinin ise kabul edilebilir düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Artmalı uyum indeksi CFI değerinin ,95 ve üzerinde olması mükemmel uyumu, ,90-,95 arasının da kabul edilebilir bir uyumu gösterir (Sümer, 2000). Bu çalışmada CFI (.90) olarak hesaplanması bu değer kabul edilebilir bir uyum aralığında olduğu görülmüştür. Verilen modelin faktör yükleri Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Velilere Yönelik Teknolojiye Karşı Direnç Ölçeği yol diyagramı, faktör yükleri ve hata varyansları

Güvenirlilik Bulguları: ÖVYTKDÖ'nün güvenirlliğini test etmek amacıyla Cronbach Alpha (iç tutarlılık) katsayısı hesaplanmış ve ölçekteki tüm maddelerin Cronbach Alpha katsayısı 0,85 bulunmuştur. Alt faktörlerin Cronbach Alpha değerleri ise Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4.
Faktörlerin cronbach alpha katsayıları

Öğrenci Velilerine Yönelik Teknolojiye Karşı Direnç Ölçeği	N	Cronbach Alfa İç Tutarlık Katsayısı
Faktör 1. Teknolojik Aletlere Yönelik Olumsuz Tutum	305	,79
Faktör 2. Teknolojik Aletleri Gereksiz Görme	305	,66
Faktör 3. Teknolojik Aletlerin Kullanımının Zevk Vermemesi	305	,69
Faktör 4. Teknolojik Aletlerin Kullanımının Zorluğu	305	,76
Faktör 5. Teknolojik Aletlere Yönelik Çevrenin Olumsuz Tutumu	305	,66
Faktör 6. Teknolojik Aletlere Yönelik Öz Yetersizlik	305	,61
Faktör 7. Teknolojik Aletlere Yönelik Algılanan Kullanışsızlık	305	,73

Faktörlerin ayrı ayrı iç tutarlık katsayısı incelendiğinde en yüksek değer Faktör 1 “Teknolojik Aletlere Yönelik Olumsuz Tutum” faktörüne ait olduğu, en düşük değer ise Faktör 6 “Teknolojik Aletlere Yönelik Öz Yetersizlik” faktörüne ait olduğu görülmüştür.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Problemlerli internet kullanımının başlıca sebeplerinden bir tanesi denetimsizliktir (Caplan, 2005; Sırakaya & Seferoğlu, 2013). Öğretmen ve ebeveynlerin teknolojiyi etkin kullanımını bilmesi ve çocuklara model olması oldukça önemlidir. Ebeveynlerin teknoloji kullanımını en az çocuklar kadar bilmesi ve çocukların sanal alemdeki etkinliğinin denetimini ve kontrolünü sağlaması gerekmektedir (Altundağ & Bulut, 2016). Ebeveynlerin teknolojiye karşı direnç gösteren davranışlar sergilemesi bu kontrolü sağlayamayacaklarını gösterdiğinden problemlerli internet kullanımı, siber zorba ve siber kurban olma gibi problemlerin görülme sıklığı artacaktır. Bu problemlerden hareketle ebeveynlerin teknolojiye karşı direnç düzeyini gösteren geçerli ve güvenilir bir ölçme aracına ihtiyaç duyulmuştur. Bu çalışmada bu ihtiyaç kapsamında öğrenci velilerinin teknolojiye karşı direnç düzeylerini belirleyen ölçme aracı geliştirilmiştir.

Ölçeğin geçerliğini test etmek amacıyla açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. ÖVYTKDÖ'nün yedi faktörlü yapısı incelendiğinde, bu yedi faktör toplam varyansın %57,43'ünü açıklamaktadır. Ölçeğin alt boyutları incelendiğinde “Teknolojik Aletlere Karşı Olumsuz Tutum”, “Teknolojik Aletleri Gereksiz Görme”, “Teknolojik Aletlerin Kullanımının Zevk Vermemesi”, “Teknolojik Aletlerin Kullanımının Zorluğu”, “Teknolojik Aletlere Yönelik Çevrenin Olumsuz Tutumu”, “Teknolojik Aletlere Yönelik Öz Yetersizlik”, “Teknolojik Aletlere Yönelik Algılanan Kullanışsızlık” olarak adlandırılmıştır. İlk faktör olan “Teknolojik Aletlere Yönelik Olumsuz Tutum” faktörü, teknolojik araçların kullanımı ile ilgili velilerin gösterebilecekleri tutumları değerlendiren maddelerden oluşurken, toplam varyansın %20,38'ini açıklamaktadır. Tutumların olumsuz olması direnç düzeyini artırıcı etki göstermesi beklenmektedir. İkinci faktör olan “Teknolojik Aletleri Gereksiz Görme” faktöründe ise, teknolojik aletlerin ebeveynlerin hayatlarında olmasının gereksiz görülme düzeyi veya ihtiyaç

duyulmaması yönündeki görüşlerini değerlendiren maddelerden oluşmuştur. Bu faktördeki maddelerin, toplam varyansın %8,59'unu açıkladığı görülmüştür. “Teknolojik Aletlerin Kullanımının Zevk Vermemesi” faktörü ise teknolojik aletleri kullanımının eğlenceli bulunmaması, kullanımının zevk vermemesini değerlendiren maddeler içermekte ve toplam varyansın %7,77'sini açıklamaktadır. “Teknolojik Aletlerin Kullanımının Zorluğu” faktöründe ise ebeveynlerin teknolojik araçları öğrenmede ve kullanmada zorlandığı ile ilgili ifadelerin değerlendirildiği faktördür ve toplam varyansın %5,70'ini açıklamaktadır. “Teknolojik Aletlere Yönelik Çevrenin Olumsuz Tutumu” faktörü ise çevrenin olumsuz tutuma sahip olması ve bu tutumdan etkilenip etkilenmediği ile ilgili maddelerin değerlendirilmesini sağlar, toplam varyansın %5,53'ünü açıkladığı görülmüştür. “Teknolojik Aletlere Yönelik Öz Yetersizlik” faktörü teknolojik aletlerin kullanımı için kendini yeterli görmeme ile ilgili maddeleri değerlendirir ve toplam varyansın %4,87'sini açıklamaktadır. “Teknolojik Aletlere Yönelik Algılanan Kullanışsızlık” faktörü teknolojik aletlerin uzun süreli kullanımının mümkün olup olmadığı ve sorun çıkarıp çıkarmadığı ile ilgili görüşlerini değerlendirmekte ve toplam varyansın %4,613'ünü açıklamaktadır.

ÖVYTKDÖ'nin yedi faktörlü yapısının doğrulanıp doğrulanmadığının test edilmesi amacıyla DFA yapılmış ve uyum indeksleri alanyazın ile karşılaştırılmış ve modelin uyumu için bulunan değerlerin yeterli olduğu görülmüştür. Ölçeğin güvenilirliğini test etmek amacıyla Cronbach Alpha (iç tutarlık) katsayısı hesaplanmış ve ,85 bulunmuştur. Kılıç (2016) ,81 üzerindeki değerlerin ölçeğin çok iyi güvenilirlikte olduğunu, ,61 ile ,80 arasının orta güvenilirlikte olduğunu, ,41 ve ,60 arasının düşük güvenilirliğe sahip olduğunu ve ,40 altının kabul edilmez olduğunu ifade etmiştir. Bu ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı, ÖVYTKDÖ'nün yüksek güvenilirlikte olduğunu göstermektedir. Faktörlerin Cronbach Alpha değerleri incelendiğinde Faktör 1'in Cronbach Alpha değeri ,79, Faktör 2'nin Cronbach Alpha değeri ,66, Faktör 3'ün Cronbach Alpha değeri ,69, Faktör 4'ün Cronbach Alpha değeri ,76, Faktör 5'in Cronbach Alpha değeri ,66, Faktör 6'nın Cronbach Alpha değeri ,61 ve Faktör 7'nin Cronbach Alpha değeri ise ,73 olarak hesaplanmıştır. Faktörlerin Cronbach Alpha katsayısı incelendiğinde tüm faktörlerin orta düzey güvenilirlikte olduğu görülmüştür. Bu çalışma için kararlılık ölçümü yapılmadı çünkü test-tekrar test için en az 3 -4 hafta aralık gerekiyor, bu sürede katılımcılar yeni teknolojilerle tanışabilir, örneğin yeni bir bilgisayar, internet tv veya akıllı telefon alabilir ve kısa sürede bunu öğrenip kullanabilir veya direnç göstermeyen bir birey teknoloji destekli dolandırıcılığa maruz kalabilir bu da kararlılık testini olumsuz etkileyebilir.

ÖVYTKDÖ'nin bulguları ile 25 maddeli 7 faktörlü ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu yönündedir. Bu ölçme aracı ebeveynlerin teknolojiye karşı direnç düzeyini ölçebilen bir ölçme aracıdır. Alanyazın incelendiğinde teknoloji direncine yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Öğrenmeye yönelik direnç yönünde çalışmalar mevcuttur. Velilerin teknolojiye karşı direnç düzeyleri hesaplanarak direnç düzeyi yüksek olan ebeveynlere yönelik, üniversiteler, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından veli eğitim programları düzenlenebilir. Ayrıca çeşitli çalışmalarla, ebeveynlerin neden teknoloji kullanımını

bilmeleri gerektiği üzerinden bilinçlendirici çalışmalar yapılabilir. ÖVYTKDÖ sonuçları ile yapılacak çalışmalar ile okul, aile, öğretmen işbirliği geliştirilebilir. Örneğin Üniversite ve Milli Eğitim bakanlığınca düzenlenebilecek seminerler vasıtasıyla ebeveynlerin neden teknoloji konusunda bilgi sahibi olması gerektiği anlatılmalıdır. Okullar ise ÖVYTKDÖ ile elde ettiği veriler ile öğrenci ebeveynlerini hangi faktörün daha fazla etkilediği belirlenerek benzer kişileri gruplandırarak gruba özel seminerler veya eğitimler vermelidir. Teknoloji direci orta veya düşük olması durumunda seminerler ile yapması gerekenler hatırlatılabilirken yüksek olması durumunda kurslara ihtiyaç duyulabilir. Teknoloji entegrasyon çalışmalarında da ÖVYTKDÖ sayesinde teknolojiye direnç gösteren bireylerle yönelik çalışmalarla bu direnç kırılmalıdır. Özellikle büyük yatırım yapılmış FATİH projesinde ebeveynlerde sürece katılmış olsa projenin amacına ulaşmasında büyük kolaylık sağlanmış olabilirdi proje ilk basamağında araştırmalar yapıp ebeveynler bilinçlendirmesi veya İl Milli Eğitim kurumları tarafından ebeveynlerin direnç gösterme alanlarına yönelik kurslar verilmiş olsa proje başladığı anda öğrenci bilgilendireleri ve desteği hem evden hem okuldan sağlanacağından başarı oranı daha yüksek olabilirdi. Gelecek çalışmalarda öğrenci velilerinin teknolojiye karşı direncini etkileyen faktörlerin yapay zeka ile modellenmesi oluşturulabilir. Ayrıca çalışmanın farklı örneklemelere uygulanması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Aksoy, H. Hüseyin. (2003) “Eğitim kurumlarında teknoloji kullanımı ve etkilerine ilişkin bir çözümleme”. Eğitim Bilim Toplum, 1 (4): 4-23.
- Altundağ, Y., & Bulut, S. (2016). Aday Sınıf Öğretmenlerinde Problemlı İnternet Kullanımının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE, 5, 1-14.
- BECTA (2009) Home Access programme: One year on – summary, https://dera.ioe.ac.uk/1541/1/becta_2009_halfyearonsummary_report.pdf sayfasından ulaşılmıştır. Erişim (23/03/2019)
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, (32), 470-483. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/kuey/issue/10365/126871>
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Anket Geliştirme. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 3(2), 133-151. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/tebd/issue/26124/275190>
- Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı [Data analysis handbook for social sciences]. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum. (Genişletilmiş 18. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
- Büyüköztürk, Ş., Erkan Akgün, Ö., Özkahveci, Ö., & Demirel, F. (2004). The Validity and Reliability Study of the Turkish Version of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. Educational Sciences: Theory & Practice, 4(2), 231-237. Retrieved from <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/8948832/85.PDF?AWSAccessKeyId=A>

KIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1554149463&Signature=e927AE10AzGT3HayPJIR
RihJT38%3D&response-content-disposition=inline%3B
filename%3DThe_Validity_and_Reliability_Study_of_th.pdf

- Caplan, S. E. (2005). Social Skill and Problematic Internet Use A Social Skill Account of Problematic Internet Use. Retrieved from https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30587900/_5B4_5DCaplan2005ProblematicInternetUse.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1554145626&Signature=fBa2psu7ddY2Xn1Or9ZsLbA2QZ4%3D&response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DA_social_skill_account_of_problematic_in.pdf
- Cliff, J. E. (1998). Does one size fit all? exploring the relationship between attitudes towards growth, gender, and business size. *Journal of Business Venturing*, 13(6), 523–542. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(97\)00071-2](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00071-2)
- Cole, D. A. (1987). Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 1019-1031.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları. (2. Baskı). Ankara, Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çolakoğlu, Ö. M., & Büyükekşi, C. (2014). Açımlayıcı Faktör Analiz Sürecini Etkileyen Unsurların Değerlendirilmesi. *Karaelmas Journal of Educational Sciences* 2, 1, 58–64.
- Doğan, D., Çınar, M., & Seferoğlu, S. S. (2016). “Her Çocuğa Bir Bilgisayar” Projeleri ve Fatih Projesi: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme. *Sdu International Journal of Educational Studies*, 3(1), 1–26.
- Erkuş, A. (2009). Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci (İkinci baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Güllüpinar, F., Kuzu, A., Dursun, Ö. Ö., Kurt, A. A., & Gültekin, M. (2013). Milli Eğitimde Teknoloji Kullanımı ve Sonuçları: Velilerin Bakış Açısından Fatih Projesi'nin Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi. *SDU Faculty of Arts and Sciences Journal of Social Sciences*, (30), 195–216. Retrieved from <http://ejite.isu.edu/Volume2No2/AlexRay.htm>,
- Gurefe, N. & Akcakin, V. (2018). The Turkish adaptation of mathematical resilience scale: Validity and reliability study. *Journal of Education and Training Studies*, 6(4), 38-47. doi: 10.11114/jets.v6i4.2992
- Herdem, K., Aygün, H. A., & Çinici, A. (2014). Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Teknoloji Algularının Çizdikleri Karikatürler Yoluyla İncelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 232–258.
- Jayasinghe-Mudalige, U., Udugama, J., & Ikram, S. (2013). Use of Structural Equation Modeling Techniques to Overcome the Empirical Issues Associated With Quantification of Attitudes and Perceptions. *Sri Lankan Journal of Applied Statistics*, 13(0), 15. <https://doi.org/10.4038/sljastats.v13i0.5122>
- Kakırman Yıldız, A. (2012). Dijital Yerliler Gerçekten Yerli mi Yoksa Dijital Melez mi? *The Journal of Academic Social Science Studies International Journal of Social Science*, 5(7), 819–833. Retrieved from http://www.jasstudies.com/Makaleler/1563125680_yildizasiyekakirman_819-833.pdf.

- Karagöz, Y. (2016). SPSS 23 ve AMOS 23 uygulamalı istatistiksel analizler. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kiliç, S. (2016). Cronbach's alpha reliability coefficient. *Psychiatry and Behavioral Sciences*, 6(1), 47.
- Kline, P. (2014). *An easy guide to factor analysis*. Routledge.
- Koyuncu, İ., & Kılıç, A. F. (2019). Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanımı: Bir doküman incelemesi. *Eğitim ve Bilim*, 44(198).
- LEWIN, Cathy ve LUCKIN, Rosemary; "Technology support parental engagement in elementary education: Lessons learned from the UK," *Computers & Education*. 54: 749–758, 2010.
- Marsh, H.W., Balla, J. R., & McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103, 391-410.
- Meydan, C.H. & Şeşen, H. (2011). *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2013). FATİH Projesi. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/index.php>, adresinden erişilmiştir. Erişim (21/03/2019)
- SBYPB, (2014) Eğitim ve Öğretim 2020 Raporu, https://www.ab.gov.tr/files/SBYPB/Egitim%20ve%20Kultur/web_egitim_ve_ogretim_2020_3_.pdf adresinden ulaşılmıştır. Erişim (21/03/2019)
- Sirakaya, M., & Seferoğlu, S. S. (2013). Öğretmen Adayların Problemlı İnternet Kullanımlarının İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 356–368. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/87146>
- Sümer, N. (2000). *Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar*.
- Şencan H. *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık 2005, 1.baskı:787-88.
- Tercan, İ., Sakarya, S., & Çoklar, A. N. (2012). Çocukların Gözüyle Onların İnternet Kullanım Profilleri ve Ailelerin Getirdiği Sınırlamalar: Anamur İlçe Örneği. *Journal of New World Sciences Academy*, 7(1), 305–312. Retrieved from www.newwsa.com
- TÜİK, (2018) <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21779> adresinden ulaşılmıştır. Erişim (21/03/2019)
- Yalçın N. (2006) "İnterneti Doğru Kullanıyor muyuz? İnternet Bağımlısı mıyız? Çocuklarımız ve Gençlerimiz Risk altında mı?" 9 - 11 Şubat Pamukkale Üniversitesi Bilgi Teknolojileri Kongresi IV Akademik Bilişim 2006 Bildiriler Kitabı, S: 585-588, Denizli.