



Turkish Studies

International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic
Volume 12/25, p. 577-588

DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.12378>
ISSN: 1308-2140, ANKARA-TURKEY

Article Info/Makale Bilgisi

Referees/Hakemler: Yrd. Doç. Dr. Lokman TANRIKULU –
Dr. Halil Erdem ÇOCUK

This article was checked by iThenticate.

MOBİL ÖĞRENME ARAÇLARINI KABUL ÖLÇEĞİ: GEÇERLİK- GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI*

Omer OZER** - Figen KILIÇ***

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, öğrencilerin mobil öğrenme araçlarını kabul düzeylerini ortaya çıkarmaya yönelik bir ölçme aracı geliştirmektir. Bu amaçla, öncelikle alanyazın taraması yapılmış ve uzman kanıları alınarak hazırlanan 33 maddelik deneme formu Türkiye’de altı farklı üniversitede öğrenim görmekte olan 407 öğrenciye uygulanmıştır. Elde edilen veriler üzerinde açımlayıcı faktör analizi yürütülmüştür. Ortaya çıkan faktör yapısı elde edilen veri seti üzerinden doğrulayıcı faktör analizine tabi tutulmuştur. Doğrulayıcı faktör analizi ile Mobil Öğrenme Araçlarını Kabul Ölçeği’nin algılanan kullanılabilirlik, yabancı dil öğrenimine katkı, olumsuz algılama ve mobil öğrenme araç kullanımına isteklilik olarak dört alt boyut altında toplandığı bulunmuştur. Ölçeğin dört alt boyutunun güvenilirliği sırasıyla 0.78, 0.75, 0.74 ve 0.76 olarak hesaplanmış ve tüm alt boyutların güvenilirliğinin yüksek olduğu görülmüştür. Ölçeğin bütününe ilişkin Cronbach’s Alpha değeri 0.83 olarak bulunmuştur. Elde edilen bulgular, ölçeğin öğrencilerin mobil öğrenme araçlarını kabul düzeylerini belirlemeye yönelik dört alt boyutlu güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı olduğunu ortaya koymaktadır. Alanyazında önde gelen bir takım araştırmalarda da vurgulandığı üzere öğrenenlerin mobil araçları kabul düzeylerinin öğrenmelerinin ne derece etkili olacağıyla ilişkisi olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada geliştirilen ve yabancı dil öğrencilerinin mobil teknolojileri ne derece benimsediklerini belirlemeye yardımcı olan Mobil Öğrenme Araçlarını Kabul Ölçeği’nin yabancı dil öğreniminde teknoloji alanında yürütülecek yeni çalışmalara katkı sunacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mobil öğrenme, m-öğrenme, teknoloji kabulü, üniversite yabancı dil öğrencileri

* Bu makale, ikinci yazar Figen Kılıç danışmanlığında Omer Ozer tarafından tamamlanmış doktora tezinin alt amaçlarından birini içermektedir.

** Dr. Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu, Mütercim-Tercümanlık Bölümü, El-mek: ozeromer.tr@gmail.com

*** Yrd. Doç. Dr. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Programları ve Öğretim ABD, El-mek: figendamla@yahoo.com

THE MOBILE LEARNING TOOLS ACCEPTANCE SCALE: DEVELOPMENT AND VALIDATION

ABSTRACT

This study aims to develop a scale designed to measure students' acceptance of mobile learning tools. Research data was gathered from 407 EFL students from six universities in Turkey. An initial pool of 33 items, the first draft of the form, was created through the selection of appropriate items by the experts. The first set of questions was administered to foundation-year university students at schools of foreign languages. An exploratory factor analysis was conducted on the first data set. The established factor structure was then subjected to confirmatory factor analysis. Through the confirmatory factor analysis, the Mobile Learning Tools Acceptance Scale (MLTAS) was validated in four dimensions: perceived ease of use, contribution to foreign language learning, negative perception and voluntariness of use. Following the confirmatory factor analysis, reliability analyses were then performed on the remaining sets of items. Factor loadings were .78, .75, .74 and .76 for perceived ease of use, contribution to foreign language learning, negative perception and voluntariness of use, respectively. The total scale yielded high internal consistency reliability ($\alpha = .83$) and construct validity coefficients. The findings show that the scale has strong validity and is proven to be reliable when assessing the students' acceptance levels toward mobile learning tools.

STRUCTURED ABSTRACT

Introduction

Today, it can clearly be seen that technology is in every field of people's lives together with wide range of functions which make our lives easier. Technologies such as smartphones or tablet PCs can open up a range of learning facilities as well. In the twenty-first century, making use of smart devices when learning a language is a normal course of action (Kenning, 2007). The changes in the way we learn change the way we teach a language. These changes also necessitate that teachers' classroom practice, professional and pedagogical knowledge learning all undergo significant changeover (Hu & McGrath, 2011). Mobile learning assist making the learning of our students more interesting, more interactive and also flexible. M-learning is not costly and helps students to learn more without physical restrictions (Sung, Chang & Yang, 2015).

Since the seventies, researchers have focused their efforts on identifying the conditions or factors that could facilitate the integration of Information systems into business (Legris, Ingham & Collette, 2013) and into education field afterwards. With these studies, the theory of the planned behavior (TPB) and the technology acceptance model (TAM) and the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) emerged (Teo, 2014). They dealt with individual' intention to perform a behavior and his level of technology acceptance (Menzi, Önal ve Çalışkan, 2012). Some other scale development studies can be found in the literature (Pynoo et al., 2011; Uzunboylu ve Özdamlı, 2011; Hung et al., 2010)

Turkish Studies

By examining the studies carried out, m-learning practices are clearly on the rise. Some of the research questions based solely on an application developed by the researcher and some others focused on the efficiency of a top-grossing application on foreign language learning. However, most studies do not contain data regarding the learners' acceptance of mobile learning tools, which is a key in understanding the underlying motivation in language achievement. In this sense, the development of the MLTAS which allows practitioners and researchers to measure the language learners' acceptance levels of mobile learning tools, will undoubtedly contribute to the ongoing debate on effective foreign language learning.

Method

The participants of the current study were 407 students attending Adana Science and Technology, Aksaray, Bulent Ecevit, Çağ, Çukurova and Mersin universities in Turkey. Five of the universities are state and the other one is a foundation. The data was collected during the 2014-2015 education year spring semester between the ages 18-29. For this reason, the universities were purposefully selected.

An initial pool of 33 items was created through both the selection of appropriate items by the experts. The first set of questions was administered to foundation year students. Analysis involved use of exploratory and confirmatory factor analysis to generate empirical results from the data

Findings

An exploratory factor analysis was conducted on the first data set. The established factor structure was then subjected to confirmatory factor analysis. Through the confirmatory factor analysis, the Mobile Learning Tools Acceptance Scale (MLTAS) was validated in four dimensions: perceived ease of use, contribution to foreign language learning, negative perception and voluntariness of use. Fitting indices of the MLTAS (X^2/df : 1.993; RMSEA: .049; GFI: .933; CFI: .933) were evaluated and it was confirmed that the scale had good fitting values. Following the confirmatory factor analysis, reliability analyses were then performed on the remaining sets of items. Factor loadings were .78, .75, .74 and .76 for perceived ease of use, contribution to foreign language learning, negative perception and voluntariness of use, respectively. The total scale and subscales yielded high internal consistency reliabilities (Cronbach's Alpha=.83) and construct validity coefficients.

Conclusion and Discussion

This article describes the development and validation of scores from a survey designed to measure students' acceptance of mobile learning tools. As mobile computing technologies become an indispensable component of language classrooms, teachers try more to adapt to that trend and in some cases a widening gap between teachers and their students' adoption of mobile tools will become more apparent. The current study shows that the MLTAS has strong validity and is proven to be reliable when assessing the students' acceptance levels toward mobile learning tools. The MLTAS allows practitioners to design their courses in accordance with the students' acceptance levels of mobile learning tools.

Turkish Studies

It also enables researchers to set up environments to test how language learners can learn more effectively with the help of mobile technologies.

Keywords: Mobile learning, m-learning, technology acceptance, EFL university students.

GİRİŞ

Günümüzde teknolojinin yaşamın her kesitinde değişik biçimlerde karşımıza çıktığını ve yaşamlarımızı dönüştürdüğünü görmekteyiz. Yaşamımızın her boyutuyla bütünleşen teknolojiler sadece yaşam tarzlarımızı değil aynı zamanda öğrenme biçimlerimizi de benzer şekilde etkilemektedir. Yabancı dil aracılığıyla öğrenmenin son derece önem kazandığı yirmi birinci yüzyılda, toplumlarda çoğu birey için öğrenirken teknolojilerden faydalanma, sıradan karşılanan bir eylem halini almıştır (Kenning, 2007: 1). Öğrenme biçimlerinde ortaya çıkan değişimler öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını, mesleki ve eğitsel bilgilerini de farklı kullanma gereksinimini beraberinde getirmektedir (Hu & McGrath, 2011: 42). Öğrenenlerin ellerinden akıllı telefonlarının düşmediği bir ortamda yabancı dil öğretimi, öğretmen ve öğretmen adaylarının üzerine farklı sorumluluklar yüklemektedir. Öğretmenlerin mobil öğrenme araçlarını ne derece etkili kullandıklarının yanı sıra mobil araçları ne derece kabul ettikleri de önem taşımaktadır. Teknoloji kabulü bir kullanıcının bir teknolojiyi görevleri yerine getirirken benimseme ve kullanmasına işaret etmektedir (Teo, 2010).

1970'lerden beri hem bilişim sistemleri, hem de işletme disiplinlerinde teknoloji kabulü rağbet gören bir araştırma alanı olmuştur (Legris, Ingham & Collerette, 2003). Ancak ilerleyen yıllarda işletme ve bilişim alanlarının dışında bazı alanlarda da teknoloji kabulü temel bir ilgi alanı olmuştur. Özellikle 2000'lere yaklaşırken eğitim alanında da teknoloji kabulüne yönelik araştırmalar hız kazanmıştır (Teo, 2014). Bu araştırmalar kapsamında, bireylerin teknoloji kullanmaya yönelik tutum ve niyetlerinden yola çıkarak teknolojiyi kabul etme ve kullanma davranışlarını ele alan *sebepli davranışlar kuramı* ve *teknoloji kabul modeli* gibi çeşitli model ve kuramlar geliştirilmiştir (Menzi, Önal & Çalışkan, 2012).

Yurtdışında yapılan ölçek geliştirmelerine bakıldığında, Hung, Chou, Chen ve Own (2010) üniversite öğrencileri için beş boyutlu bir ölçme aracı geliştirdikleri görülmektedir. Bu boyutlar: öz-yönetimli öğrenme, öğrenme için motivasyon, bilgisayar/internet öz-yeterliği, öğrenenin kontrolü ve çevrimiçi iletişim öz-yeterliği'dir. Elde edilen veriler incelendiğinde, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, bilgisayar/internet öz-yeterliği, öğrenme için motivasyon, çevrimiçi iletişim öz-yeterliği yüksek bulunmuştur. Ayrıca, Teo (2010)'un aday öğretmenler için bir teknoloji kabul ölçeği oluşturduğu ve bu ölçeğin hem mezun hem de hala öğrenim görmekte olan öğretmenlere genellenebildiği görülmektedir. Pynoo, Devolder, Tondeur, van Braak, Duyck ve Duyck (2011), ortaokul öğretmenlerinin dijital öğrenme çevrelerini kabullerine ilişkin toplamda 21 maddelik 7'li Likert tipinde bir ölçek geliştirme çalışması yürütmüşlerdir. Yurtiçine baktığımızda ise Demir ve Akpınar (2016)'ın mobil öğrenmeye yönelik bir tutum ölçeği geliştirdikleri görülmektedir. Dört alt boyutlu ve 5'li Likert tipindeki ölçek geliştirilirken eğitim fakültelerinde öğrenim gören farklı bölümlerden öğrenciler üzerinde uygulanmıştır. Ölçekte ortaya çıkan alt boyutlar memnuniyet, öğrenmeye etki, motivasyon ve kullanışlılıktır. Yurtiçinde yapılan diğer bir ölçek geliştirme çalışması ise Uzunboylu ve Özdamlı (2011) tarafından yürütülmüştür. M-öğrenme'ye yönelik öğretmen algıları için bir ölçek geliştirme çalışması yapmışlar ve araştırma sonucunda öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik orta düzeyin üstünde bir algı gösterdikleri bulmuşlardır.

Yurtiçi ve yurtdışında yapılan araştırmalar incelendiğinde mobil öğrenme araçlarının sınıf içi ve sınıf dışı kullanımının hızlı bir şekilde arttığı, ancak buna karşın alanyazında yer alan

çalışmalarda öğrenenlerin bu araçlara yönelik kabul düzeylerine ilişkin bulguların kısıtlı kaldığı görülmektedir. Bu çalışmaların bir kısmı araştırmacı tarafından geliştirilen bazı uygulamalar üzerinden öğretim değerlendirmesi yaparken, diğer bir bölümü ise hâlihazırda geliştirilmiş olan uygulamalar ve web sayfaları aracılığıyla m-öğrenmeyi ele almaktadırlar. Bu araştırma ise yabancı dil öğrencilerinin mobil öğrenme araçlarının kabulüne yönelik bir ölçeğin geliştirilmesiyle öğrenen motivasyonu ve etkili mobil öğretim tasarımına zemin hazırlama açılarından uygulayıcı ve araştırmacılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Alanyazın incelendiğinde son on yılda m-öğrenmenin geniş ölçüde bir yaygınlık kazandığı görülmektedir (Ally & Prieto-Blazquez, 2014: 143; Conejar & Kim, 2014; Burston, 2013; Bahrani, 2011). Unterfrauner (2011) teknolojiye son gelişmeler ve internetin yaygınlaşmasıyla birlikte akıllı telefonların pek çok işlevle donatıldığını ve kullanıcılara kolay taşınabilir bir cihazın içerisinde pek çok farklı cihazın yapabildiği geniş bir işlev yelpazesini aynı anda sunduğunu ifade etmiştir. Ancak, ne kadar kolay taşınabilir ya da bağlanabilir olsa da hiçbir teknoloji yalnız başına öğrenmeyi garanti edemez çünkü etkili öğrenme insanların teknolojiyi ne amaçla kullandığı, nasıl kullandığı ve bireylerin mobil araçlarını ne derece kabullendikleriyle yakından ilişkilidir. Alanyazın incelendiğinde içerdiği alt boyutlar, yalnızca yabancı dil öğrencileri için geliştirilmiş olması ve sadece mobil öğrenme araçlarının kabulüne odaklanan bir ölçek olmasıyla geliştirilen bu ölçeğin özgün bir işlev göreceği düşünülmektedir. Gelişmekte olan mobil öğrenme alanına özgün bir ölçek kazandırılmasının ileride yapılacak çalışmalara katkı getireceği düşünülmektedir.

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, amaçlı örnekleme türlerinden olan uygun örneklemeyle seçilen 407 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Bu örnekleme özellikle sosyal bilimler alanında giriş niteliğinde öğrencilere anket uygulaması yapılacağından araştırmacılar tarafından tercih edilmektedir (Palinkas vd., 2013; Balcı, 2010). Araştırmanın verileri 2014-2015 akademik yılı bahar yarıyılı süresince farklı üniversitelerin yabancı dil hazırlık sınıflarında öğrenim görmekte olan öğrencilerden toplanmıştır. Toplanan verilerin istatistik paket programına girilmesi sırasında geçersiz veriler elenmiş ve analize dahil edilmemiştir. Araştırma grubuna ilişkin demografik bilgiler Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri

Cinsiyet	f	%
Kız	217	53,3
Erkek	190	46,7
Toplam	407	100
Yaş		
18-19	206	50,6
20-21	125	30,7
22-24	63	15,5
25 ve üzeri	13	3,2
Toplam	407	100
Yükseköğretim Kurumu		
Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi	193	47,4
Aksaray Üniversitesi	42	10,3
Bülent Ecevit Üniversitesi	25	6,1
Çağ Üniversitesi	67	16,5
Çukurova Üniversitesi	53	13,0
Mersin Üniversitesi	27	6,6
Toplam	407	100

Veri Toplama Araçları

Ölçeğin Deneme Formunun Oluşturulması

Ölçeğin geliştirilmesi amacıyla öncelikle m-öğrenme ve teknoloji kabule ilişkin ölçekler alanyazında taranmıştır. Aynı zamanda araştırmacının üniversite yabancı dil öğrencilerine uygulanmış olduğu “öğretim teknolojileri kullanım ve öğrenme” anketinin sonuçları da bu araştırmanın temelini oluşturmaktadır (Ozer & Kılıç, 2015). Ayrıca, araştırmacının ders verirken, dolaylı olarak yapmış olduğu gözlemler de ölçeğin geliştirilmesinde göz önünde bulundurulmuştur. İlgili okumalar kapsamında yabancı dil öğrencilerinin mobil öğrenme araçlarını kabullerine ilişkin 44 maddelik ölçek maddeleri oluşturulmuştur.

Hazırlanan maddelerinin dilbilgisi ve yazım kurallarına uygunluğuna yönelik Türkçe Öğretim Merkezi’nde görevli bir akademisyenin görüşü alınmıştır. Ölçeğin deneme formu 5’li Likert biçiminde (1=bana hiç uymuyor, 2=bana çok az uyuyor, 3=bana orta derecede uyuyor, 4=bana uyuyor, 5=bana tamamen uyuyor) derecelendirilmiştir. Daha sonra 53 öğrenciye maddeler ön deneme olarak uygulanmıştır. Uzman görüşleri ve ön deneme uygulaması sonuçları ışığında 44 maddelik taslak form 33 maddeye düşürülmüştür.

Geçerlik Çalışmaları

Kapsam Geçerliği

Araştırmalarda kapsam geçerliğini test etmek için kullanılan en işlevsel yollardan biri uzman kanısını almaktır (Büyüköztürk, 2012). MÖAKÖ’nün deneme formu ve ölçeğin ilk bölümünde yer alan sosyo-demografik bölüm Eğitim Programları ve Öğretim bölümünden iki uzman, Mütercim-Tercümanlık bölümünden bir uzman ve Yabancı Dil Hazırlık sınıflarında ders vermekte olan bir uzmanın görüşlerine sunulmuştur.

Yapı Geçerliği

Geliştirilen testin bir kavramı doğru bir şekilde ölçebilme derecesi olan yapı geçerliği için kullanılan yaygın değerlerden ikisi Bartlett’in Küresellik testi ve Kaiser-Meyer Olkin (KMO)’dir. Ölçeğe ilişkin KMO ve Bartlett’in Küresellik Testi sonuçları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Ölçeğin KMO ve Bartlett Test Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Uygunluk Değeri		,887
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	3783,022
	Serbestlik Derecesi	300
	Anlamlılık Seviyesi	,000

Tablo 2 incelendiğinde, geliştirilen bu ölçek için KMO değeri 0,887 hesaplanmıştır. Bartlett’in Küresellik testi değeri de 3783,022 (sd=300; p<.05) çıkmıştır. KMO değerinin 0,60’tan yüksek olması değer kabul edilebilir bir değer olduğunu göstermektedir (Hair vd., 2010). Tablo 2’de yer alan değerler, elde edilen verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Verilerin Analizi

Ölçeğe ait verilerin analizi için IBM SPSS Statistics programından yararlanılmıştır. Yapı geçerliğini belirleyebilmek için faktör analizi yapılmıştır. Bu çalışmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri birlikte kullanılmıştır. Ölçekte yer alacak maddelerin ayırt edicilik güçlerine ilişkin bilgi edinmek için madde-toplam korelasyonuna bakılmıştır. Madde analizi çalışmaları korelasyona dayalı analiz yöntemiyle gerçekleştirilmiş; madde-toplam test korelasyonlarının hesaplanmasında Pearson korelasyon katsayısından yararlanılmıştır. Ölçeğin faktör yapısını ortaya koymak amacıyla açıklayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiş ve

promax döndürme yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizinin yapılabilmesi için Kaiser-Meyer-Olkin testi ve Bartlett'in küresellik testi yardımıyla verilerin faktör analizine uygunluğu incelenmiştir. Verilerin faktör analizine uygunluğunu test etmek için hesaplanan Kaiser-Meyer-Olkin katsayısı (KMO) .88 ve Bartlett testi $p < .05$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Faktör analizi çalışması sırasında sadece faktör yükü .32' den büyük olan maddeler sürece katılmıştır. Her madde çıkarma işleminden sonra faktör yapısı incelenmiştir. Belirtilen ölçütlere uymayan maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Ölçeğe ve ölçeğin bileşenlerine ait güvenilirlik Cronbach's Alpha katsayısı kullanılarak hesaplanmıştır.

BULGULAR

Açımlayıcı Faktör Analizi

MÖAKÖ'nün yapı geçerliliği için ilk olarak açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Gerek faktörlerin birbirleri arasında ilişkili olması gerekse verilerin normal dağılım göstermesi nedeniyle araştırmada yaygın kullanılan kestirim yöntemlerinden en çok olabilirlik yöntemi kullanılmıştır. Faktör sayısını belirlemek için toplam varyansın her bir faktör tarafından yüzde kaçının açıklandığının hesaplanması gerekmektedir. Ölçeğin açıkladığı varyanslar ve özdeğerler Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Ölçeğin Açıkladığı Varyanslar ve Öz değerler

Faktör	Toplam	Açıklanan Varyans (%)	Birikimli Varyans (%)
1	7,06	26,038	26,038
2	3,15	10,345	36,383
3	1,55	4,192	40,575
4	1,31	2,889	43,464

Tablo 3'de görüldüğü gibi, öz değeri 1'den yüksek olan dört alt boyut bulunmuştur. Hem birinci hem de ikinci bileşene ait öz değerlerin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Elde edilen dört faktörün açıkladıkları toplam varyans %43,464 olarak bulunmuştur. Çok faktörlü desenlerde açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olması yeterli kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2012). Bu dağılımlar ölçeğin birden fazla faktörde toplanması gerektiğini göstermektedir.

Faktör yüklerinin yorumlanmasını kolaylaştırmak amacıyla, eğik döndürme yöntemlerinden biri olan promax uygulanmıştır (Hair vd., 2010). Promax döndürme yöntemi ile döndürülerek elde edilen dönüştürülmüş bileşen matrisine göre birinci faktörde altı, ikinci faktörde altı, üçüncü faktörde yedi ve dördüncü faktörde altı madde yer almaktadır. Bazı maddeler (7, 8, 9, 21, 24 ve 32) birden fazla faktörde 0.32'in üzerinde yük almıştır. Madde10 ve madde27 sırasıyla beşinci ve altıncı faktör altında tek madde olarak yük vermişlerdir. Bu değişkenlerdeki ifadelerin birden fazla faktör altında yer alması ya da bir bileşeni ölçen sadece tek bir maddenin bulunması ifadelerin yeniden gözden geçirilmesini ya da o değişkenlerin ölçekten çıkarılması kararını gündeme getirmektedir. Hair vd. (2010) ölçek geliştirme çalışmalarında bir boyutun en az üç ifade ile ölçülmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Tüm bu değerlendirmeler doğrultusunda 7, 8, 9, 10, 21, 24, 27 ve 32 numaralı maddeler ölçek formundan çıkarılmıştır.

Açımlayıcı faktör analizi sonrası MÖAKÖ'nün güvenilirliğine ilişkin kanıt toplama amacıyla iç tutarlılığı test edilmiştir. MÖAKÖ'nün dört faktörlü yapısı için yapılan güvenilirlik analizine göre, *Algılanan Kullanışlılık*'a ait Cronbach's Alpha değeri .85 olarak belirlenirken; bu değer *Yabancı Dil Öğrenimine Katkı* için .79, *Olumsuz Algılama* için .81 ve *Mobil Araç Kullanımına İsteklilik* için .77 çıkmıştır. Ölçeğin bütününe ait Cronbach's Alpha değeri ise .87 olarak hesaplanmıştır.

Doğrulayıcı Faktör Analizi

Son olarak, oluşturulan ölçeğin dört alt boyutlu olduğuna yönelik yapının doğrulanması amacıyla birinci düzey çok faktörlü doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Ölçeğin geçerliğinin testi için oluşturulan ölçüm modellerinin sağladığı uyum değerleri kabul edilebilir sınırlara yakın ise alanyazında önerilen modifikasyonlar yapılabilmektedir. Modifikasyonlar sonucunda ölçek madde sayısında meydana gelen değişim Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. DFA Sonrası MÖAKÖ Maddeleri

Faktör	AFA Sonrası Madde Sayısı	DFA Sonrası Madde Sayısı
Algılanan Kullanışlılık	6	4
Yabancı Dil Öğrenimine Katkı	6	5
Olumsuz Algılama	7	5
Mobil Araç Kullanımına İsteklilik	6	5

Tablo 4'te görüleceği üzere programın modifikasyon önerileri ve araştırmacıların değerlendirmeleri doğrultusunda 2, 4, 11, 20, 26 ve 33 numaralı maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Çıkarılan maddeler sonrasında birinci faktörde dört ve diğer faktörlerde beş olmak üzere toplamda 19 maddelik bir ölçek yapısı ortaya çıkmıştır. MÖAKÖ ölçeğine ait doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarının uyumuna ilişkin istatistikler Tablo 5'de yer almaktadır.

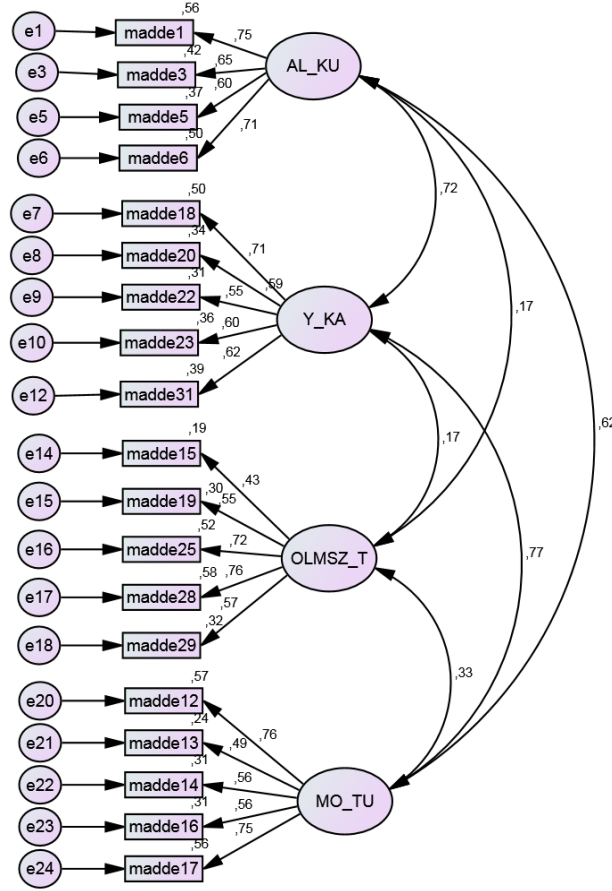
Tablo 5. Ölçüm Modeline İlişkin Uyum Değerleri ve Uyum Aralıkları

	X ²	df	X ² /df	GFI	CFI	RMSEA
MÖAKÖ	290,97	146	1,993	,933	,933	0,049
İyi Uyum Değerleri*			≤3**	≥0,90	≥0,97	≤0,05
Kabul Edilebilir Uyum değerleri*			≤4-5	0,89-0,85	≥0,90**	0,06-0,08

p>.05, X² = Ki-Kare; df= Serbestlik Derecesi; GFI= İyilik Uyum İndeksi; CFI = Karşılaştırmalı Uyum İndeksi; RMSEA = Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü.

*Meydan ve Şeşen, 2015:39. **Hu ve Bentler, 1999; Shi vd., 2014

Yapılan analizler sonucunda elde edilen uyum indeksleri incelendiğinde sonuçların kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu görülmektedir. Ayrıca, maddeler ile faktörler arasındaki tüm ilişkiler istatistiksel olarak anlamlıdır (p < 0.05). Maddelerin ilgili oldukları faktöre olan katkıları 0.431 ile 0.757 arasında değişmektedir. Dolayısıyla, her bir maddenin ilişkili olduğu faktöre istatistiksel olarak anlamlı katkı sağladığı şeklinde düşünülebilir. MÖAKÖ'ye ilişkin oluşturulan model Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. MÖAKÖ Modeli

DFA sonrası ölçeğin güvenilirliğine ilişkin kanıt toplama amacıyla iç tutarlılığı incelenmiştir. Ölçeğin faktörleri ve bütünü için hesaplanan Cronbach's Alpha değeri Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. DFA Sonrası Ölçekteki Maddelerin Faktör Yükleri

Faktör	Madde No	Ölçekteki İfadeler	Madde Toplam Korelasyon	Cronbach's Alpha
Algılanan Kullanışlılık	2	Mobil aracı öğrenme amacıma uygun olarak kullanmak benim için kolaydır.	.455	.772
	1	Mobil araç kullanmak öğrenmemi geliştirir.	.518	
	4	Mobil aracın bir dersin içeriğini çalışmayı kolaylaştırdığını düşünüyorum.	.492	
	3	Yabancı dil öğrenimine ilişkin yeni bir mobil araç uygulaması duyduğumda indirip kullanmayı heyecanla beklerim.	.417	
Yabancı Dil Öğretimine Katkı	19	Mobil araç kullanımı benim yabancı dilde ürünler ortaya koymamda üretkenliğimi arttırır.	.511	.746
	15	Mobil aracım özel iletişim becerilerimi geliştirmeme yardım etmektedir.	.429	
	11	Mobil aracımı yabancı dil öğrenme sürecimde kullanmak beni akademik anlamda daha başarılı bir öğrenci yapmaktadır.	.526	
	14	Mobil aracın not alma becerilerimde olumlu bir etkisi olmaktadır.	.412	
Olumsuz Algılama	13	Dili öğrenirken mobil araç kullandığım durumları sabırsızlıkla beklerim.	.427	.742
	16	Mobil araç kullanmak benim derslerdeki etkililiğimde önemli bir değişikliğe yol açmamaktadır.	.381	
	17	Arkadaşlarım beni mobil araç kullanmaya yönleltmemektedir.	.382	
	12	Mobil araç derse dikkatimi vermeme güçleştirmektedir.	.346	
	18	Mobil araç kullanmak benim için zordur.	.253	
Mobil Araç Kullanımına İsteklilik	8	Mobil aracımı ders içi ve dışında etkili kullanmama karşın sınavlarda olması gereken başarıyı yakalayamıyorum.	.215	.757
	10	Dersin işlenişini mobil araçlara da uygun olacak şekilde tasarlayan öğretmenlerimin dersinde, sıklıkla mobil aracımı kullanırım.	.559	
	6	Dil öğrenirken sözcük öğreniminde mobil araç yoluyla öğrenmeyi geleneksel yöntemle öğrenmeye çoğu zaman tercih ederim.	.346	
	5	Mobil araçla çalışmak eğlencelidir.	.579	
	9	Yabancı dil öğrenimi ile ilgili yeni bir uygulama indirdiğim zaman nasıl kullanılacağını kolayca öğrenirim.	.462	
7	Öğretmenimin kullanımını serbest bırakması halinde, mobil aracımı derste kullanmayı isterim.	.480		
Ölçeğin Bütünü için Cronbach's Alpha				.833

Tablo 6 incelendiğinde ölçeğin dört faktörünün de güvenilirliğinin yüksek olduğu görülmektedir. Ölçeğin dört faktörlü yapısı için yapılan güvenirlik analizine göre, birinci faktör için Cronbach's Alpha değeri .77; ikinci faktör için .75; üçüncü faktör için .74 ve dördüncü faktör için .76 hesaplanmıştır. Ölçeğin bütününe ait Cronbach's Alpha değeri ise 0,83 olarak bulunmuştur.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Mobil araçlar geçmişte çok daha güç olan pek çok hizmeti insanların kullanımına sunmuştur. Çok pahalı akıllı telefonlar kullanmayan öğrenciler bile pek çok işlevi gündelik ya da öğrenme amacıyla kullanabilmektedir (Meriçelli & Uluyol, 2016; Sharma, Sarrab & Al-Shihi, 2016). Yabancı dil öğrenimi gibi masraflı olabilecek bir süreç bile mobil öğrenme sayesinde maddi olarak dezavantajlı öğrencilere destek sağlayabilmektedir. Mobil öğrenme getirdiği bu olanaklardan tam anlamıyla yararlanılabilmesi aynı zamanda akıllı mobil teknolojilere ilişkin kabulü durumunu da tartışmaya getirmektedir. Bu nedenle bir mobil öğrenme araçlarını kabul ölçeğinin geliştirilmesi gerekli görülmüştür.

Bu araştırmada, mobil öğrenme araçlarına yönelik kabul ölçeği geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek formunun uygulanması sonucunda elde edilen veriler faktör analizi uygulanması için uygun bulunmuş ve sırasıyla açılımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleriyle sınanmıştır. Açılımlayıcı faktör analizi sonucunda geliştirilen mobil öğrenme araçlarına yönelik kabul ölçeğinde dört faktörlü bir yapı ortaya çıkmıştır. Ayrıca ölçeğe ilişkin ölçüm modelinin kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğu doğrulanmıştır.

Ölçeğin bütününe ilişkin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .83; faktörlere ait güvenilirlik katsayıları ise sırasıyla .78; .75; .74; .76 olarak bulunması, ölçeğin güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Dört faktör toplam varyansın %43.46'sını açıklamaktadır. Ölçeğin kuramsal altyapısını sağlamlaştırmak amacıyla yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda da, maddeler ile faktörler arasındaki tüm ilişkilerin anlamlı ($p < 0.05$) olduğu bulunmuştur. Maddelerin ilgili oldukları faktörlere katkıları 0.431 ile 0.757 arasında değişmektedir. Bu sonuçlar, her bir maddenin ilişkili olduğu faktöre istatistiki olarak anlamlı bir katkı sağladığı anlamına gelmektedir.

Yapılan analizler sonucunda toplam 19 maddeyle son halini alan ölçek mobil öğrenme araçları kabulü temel yapısı altında dört faktörden oluşmaktadır. Maddeleri içeren faktörler sırasıyla “algılanan kullanılabilirlik”, “yabancı dil öğrenimine katkı”, “olumsuz algılama” ve “mobil araç kullanımına isteklilik” olarak adlandırılmıştır.

Alanyazında sayıları son zamanlarda artmaya başlayan mobil öğrenme'ye yönelik ölçek geliştirme çalışmaları göze çarpmaktadır. Bu çalışmaların önemli bir kısmı tutum ölçeği durumundayken küçük bir kısmı ise teknoloji kabul ölçekleridir. Geliştirilen kabul ölçeklerinin önemli bir bölümü ise öğretmenlerin m-öğrenme'ye ilişkin tutumlarını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Yabancı dil öğrencilerinin mobil öğrenme araçlarını kabulüne yönelik hazırlanmış olan MÖAKÖ'nün öğretmenlere bu anlamda büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir. MÖAKÖ'den alınan sonuçlara göre öğretmenler öğretim tasarlamadan önce ve öğretimden sonra mobil öğrenme araçlarına yönelik sınıflarındaki genel kabul düzeyini belirleyebilir. Öğrencilerin MÖAKÖ düzeylerinin düşük çıkması durumunda öğretmenin öğrencilerinin motivasyonlarını artırmaya yönelik etkinlikler tasarlama yoluna gidebilecektir. Aynı zamanda yabancı dil öğrencilerinin m-öğrenme aracılığıyla nasıl daha etkili öğrenebileceklerini test eden araştırmacıların da MÖAKÖ'den yararlanabilecekleri düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Ally, M., & Prieto-Blazquez, J. (2014). What is the future of mobile learning in education? Mobile Learning Applications in Higher Education [Special Section]. *Universities and Knowledge Society Journal*, 11(1):142-151. DOI: 10.7238/rusc.v11i1.2033
- Bahrani, T. (2011). Mobile Phones: Just a Phone or a Language Learning Device? *Cross-Cultural Communication*, 7(2): 244-248. DOI: 10.3968/j.ccc.1923670020110702.028
- Balcı, A. (2010). *Sosyal Bilimlerde Araştırma: Yöntem, Teknik ve İlkeler*. (8. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Burston, J. (2013). Mobile-assisted language learning: A selected annotated bibliography of implementation studies 1994–2012. *Language Learning & Technology*, 17(3),157–224.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum* (17. Baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Conejar, R. J. & Kim, H-K. (2014). The Effect of the Future Mobile Learning: Current State and Future Opportunities. *International Journal of Software Engineering and Its Applications*, 8(8), DOI: 10.14257/ijseia.2014.8.8,18
- Demir, K. & Akpınar, E. (2016). Mobil Öğrenmeye Yönelik tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Eğitim teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 6(1), 59-79
- Hair, J. F. Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hu, Z. & McGrath, I. (2011). Innovation in higher education in China: are teachers ready to integrate ICT in English language teaching? *Technology, Pedagogy and Education*, 20:1, 41-49. DOI: 10.1080/1475939X.2011.554014

- Hu, L. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- Hung, M-L., Chou, C., Chen, C-H. & Own, Z-Y. (2010). Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions. *Computers and Education*, 55, 1080-1090. DOI: 10.1016/j.compedu.2010.05.004
- Kenning, M-M. (2007). *ICT and Language Learning: from print to the mobile phone*. Great Britain: Palgrave Macmillan.
- Legris, P., Ingham, J., & Colletette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40, 191-204.
- Menzi, N., Önal, N. ve Çalışkan, E. (2012). Mobil Teknolojilerin Eğitim Amaçlı Kullanımına Yönelik Akademisyen Görüşlerinin Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde İncelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 13(1), 40-55.
- Mericeili, M. & Uluyol, Ç. (2016). Web ve mobil destekli harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin motivasyon ve akademik başarılarına etkisi. *Turkish Studies*, 11(9), DOI: 10.7827/TurkishStudies.9781
- Meydan, C. H. & Şeşen, H. (2015). *Yapısal Eşitlik Modellemesi AMOS Uygulamaları* (2. baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Ozer, O. & Kılıç, F. (2015). Teachers and Foreign Language Learners' Perspectives on the Use of ICT. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 5(9), DOI: 10.6007/IJARBS/v5-i9/1795
- Palinkas, L. A., Horwitz S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N. & Hoagwood, K. (2013). Purposeful Sampling for Qualitative Data Collection and Analysis in Mixed Method Implementation Research. *Administration and Policy in Mental Health*. DOI: 10.1007/s10488-013-0528-y
- Pynoo, B., Devolder, P., Tondeur, J. Van Braak, J., Duyck, W. & Duyck, P. (2011). Predicting secondary school teachers' acceptance and use of a digital learning environment: A cross-sectional study. *Computers in Human Behavior*, 27, DOI: 10.1016/j.chb.2010.10.005
- Sharma, S. K., Sarrab, M. & Al-Shihi, H. (2016). Development and validation of Mobile Learning Acceptance Measure, *Interactive Learning Environments*, DOI: 10.1080/10494820.2016.1224250
- Sung, Y-T., Chang, K-E. & Yang, J-M. (2015). How effective are mobile devices for language learning? A meta-analysis. *Educational Research Review*, 16: 68-84. DOI: 10.1016/j.edurev.2015.09.001
- Tabachnik, B. G. & Fidell, S. L. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5. baskı). Boston: MA: Allyn & Bacon.
- Teo, T. (2014). Unpacking teachers' acceptance of technology: Tests of measurement invariance and latent mean differences. *Computers & Education*, 75: 127-135.
- Teo, T. (2010). The Development, Validation, and Analysis of Measurement Invariance of the Technology Acceptance Measure for Preservice Teachers. *Educational and Psychological Measurement*, 70(6):990-1006.
- Unterfrauner, E. (2011). *Mobile Learning Based Intervention - A Case Study Among Marginalised Young People*. Yayımlanmamış doktora tezi, Universität Klagenfurt, Avusturya.
- Uzunboylu, H. ve Ozdamli, F. (2011). Teacher Perception for m-learning: scale development and teachers' perceptions. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27, 544-556. DOI: 10.1111/j.1365-2729.2011.00415.x