

# Eğitim Teknolojisi

*kuram ve uygulama*

Kış 2017

Cilt 7

Sayı 1

Winter 2017

Volume 7

Issue 1

# Educational Technology

*theory and practice*

ISSN: 2147-1908

Cilt 7, Sayı 1, Kış 2017  
Volume 7, Issue 1, Winter 2017

Genel Yayın Editörü / Editor-in-Chief: **Dr. Halil İbrahim YALIN**  
Editör / Editor: **Dr. Tolga GÜYER**

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Publisher Editor: **Dr. Sami ŞAHİN**  
Redaksiyon / Redaction: **Dr. Tolga GÜYER**  
Dizgi / Typographic: **Dr. Tolga GÜYER**  
Sayfa Tasarımı / Page Design: **Dr. Tolga GÜYER**  
Kapak Tasarımı / Cover Design: **Dr. Bilal ATASOY**  
İletişim / Contact Person: **Dr. Aslıhan KOCAMAN KAROĞLU**

Dizinlenmektedir / Indexed in: **ULAKBİM Sosyal ve Beşeri Bilimler Veritabanı, Türk Eğitim İndeksi, ASOS Sosyal Bilimler İndeksi**

### Editör Kurulu / Editorial Board\*

Dr. Abdullah Kuzu  
Dr. Akif Ergin  
Dr. Ana Paula Correia  
Dr. Aytekin İşman  
Dr. Buket Akkoyunlu  
Dr. Cem Çuhadar  
Dr. Deniz Deryakulu  
Dr. Deepak Subramony

Dr. Eralp H. Altun  
Dr. Feza Orhan  
Dr. H. Ferhan Odabaşı  
Dr. Hafize Keser  
Dr. Halil İbrahim Yalın  
Dr. Hyo-Jeong So  
Dr. İbrahim Gökdaş  
Dr. Kyong Jee(Kj) Kim

Dr. M. Oğuz Kutlu  
Dr. M. Yaşar Özden  
Dr. Mehmet Gürol  
Dr. Michael Evans  
Dr. Michael Thomas  
Dr. Özcan Erkan Akgün  
Dr. Özgen Korkmaz  
Dr. S. Sadi Seferoğlu

Dr. Sandie Waters  
Dr. Scott Warren  
Dr. Servet Bayram  
Dr. Şirin Karadeniz  
Dr. Tolga Güyer  
Dr. Trena Paulus  
Dr. Yasemin Gülbahar Güven  
Dr. Yavuz Akpınar  
Dr. Yun-Jo An

\* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order

### Hakem Kurulu / Reviewers\*

Dr. Adile Aşkın Kurt  
Dr. Agah Tuğrul Korucu  
Dr. Arif Altun  
Dr. Aslıhan Kocaman Karoğlu  
Dr. Ayça Çebi  
Dr. Ayfer Alper  
Dr. Aynur Kolburan Geçer  
Dr. Ayşegül Bakar Çörez  
Dr. Bahar Baran  
Dr. Berrin Doğusoy  
Dr. Bilal Atasoy  
Dr. Deniz Atal Köysüren  
Dr. Ebru Kılıç Çakmak  
Dr. Ebru Solmaz  
Dr. Emin İbili  
Dr. Emine Şendurur  
Dr. Erinç Karataş  
Dr. Erhan Güneş  
Dr. Erkan Çalışkan  
Dr. Erkan Tekinarslan  
Dr. Ertuğrul Usta  
Dr. Fatma Keskinliç  
Dr. Fezile Özdamlı

Dr. Filiz Kalelioğlu  
Dr. Gizem Karaoğlan  
Dr. Gökçe Becit İşçitürk  
Dr. Gökhan Dağhan  
Dr. Gülfidan Can  
Dr. Halil Ersoy  
Dr. Halil İbrahim Yalın  
Dr. Halil Yurdugül  
Dr. Hasan Çakır  
Dr. Hasan Karal  
Dr. Hatice Durak  
Dr. Hüseyin Bicen  
Dr. Hüseyin Özçınar  
Dr. Işıl Kabakçı Yurdakul  
Dr. İbrahim Gökdaş  
Dr. İlknur Resioğlu  
Dr. Kevser Hava  
Dr. M. Fikret Gelibolu  
Dr. Mehmet Akif Ocak  
Dr. Mehmet Barış Horzum  
Dr. Mehmet Kokoç  
Dr. Melih Engin  
Dr. Meltem Kurtoğlu

Dr. Mukaddes Erdem  
Dr. Mustafa Serkan Günbatır  
Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ  
Dr. Nadire Çavuş  
Dr. Necmettin Teker  
Dr. Necmi Eşgi  
Dr. Nezihe Önal  
Dr. Nuray Gedik  
Dr. Nurettin Şimşek  
Dr. Onur Dönmez  
Dr. Ömer Faruk İslim  
Dr. Ömer Faruk Ursavaş  
Dr. Ömür Akdemir  
Dr. Özcan Erkan Akgün  
Dr. Özden Şahin İzmirlil  
Dr. Özgen Korkmaz  
Dr. Özlem Çakır  
Dr. Ramazan Yılmaz  
Dr. Recep Çakır  
Dr. Sami Acar  
Dr. Sami Şahin  
Dr. Selay Arkün Kocadere  
Dr. Selçuk Özdemir

Dr. Serap Yetik  
Dr. Serdar Çiftçi  
Dr. Serçin Karataş  
Dr. Serpil Yalçınalp  
Dr. Sibel Somyürek  
Dr. Şafak Bayır  
Dr. Şeyhmus Aydoğdu  
Dr. Şirin Karadeniz  
Dr. Tayfun Tanyeri  
Dr. Tolga Güyer  
Dr. Tolga Kabaca  
Dr. Türkan Karakuş  
Dr. Uğur Başarmak  
Dr. Ümmühan Avcı Yücel  
Dr. Ünal Çakıroğlu  
Dr. Veysel Demirel  
Dr. Yalın Kılıç Türel  
Dr. Yasemin Deminarslan Çevik  
Dr. Yasemin Gülbahar Güven  
Dr. Yasemin Koçak Usluel  
Dr. Yavuz Akbulut  
Dr. Yusuf Ziya Olpak  
Dr. Yüksel Göktaş

\* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order.

### İletişim Bilgileri / Contact Information

İnternet Adresi / Web: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/etku/>  
E-Posta / E-Mail: [tguyer@gmail.com](mailto:tguyer@gmail.com)  
Telefon / Phone: +90 (312) 202 17 38  
Belgegeçer / Fax: +90 (312) 202 83 87

Adres / Adress: Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü,  
06500 Teknikokullar - Ankara / Türkiye

**Makale Geçmişi / Article History**

Alındı/Received: 10.06.2016

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 20.09.2016

Kabul edildi/Accepted: 21.09.2016

**MOBİL ÖĞRENMEYE YÖNELİK HAZIRBULUNUŞLUK ÖLÇEĞİ: BİR UYARLAMA ÇALIŞMASI**

**Şahin GÖKÇEARSLAN,<sup>1</sup> Ebru SOLMAZ<sup>2</sup>, Volkan KUKUL<sup>3</sup>**

**Öz**

Bu araştırmanın amacı Lin, Lin, Yeh ve Wang (2016) tarafından geliştirilen Mobil öğrenme hazırbulunuşluk ölçeğini Türkçe'ye uyarlamaktır. Amaç doğrultusunda öncelikle ölçek Türkçe'ye çevrilmiş, uzman görüşü alınarak Türkçe forma son şekli verilmiştir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları için 2015-2016 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde 698 lisans öğrencinden oluşan bir çalışma grubundan elde edilen veriler kullanılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliği iki aşamada yapılan açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile tespit edilmiştir. İlk aşamada yapılan analizler sonucunda 3 alt boyutlu 17 maddelik bir ölçek elde edilmiştir. Bu ölçeğin geçerliliği için faktör analizleri tekrar edilmiştir. Sonuç olarak 3 boyut 17 maddeden oluşan ölçeğin birinci alt boyutu olan iyimserlik faktörünün 7, ikinci alt boyutu olan öz yeterlilik faktörünün 6, üçüncü alt boyutu olan kendi kendine öğrenme faktörünün 4 maddeden oluştuğu ve ölçeğin açıkladığı toplam varyans oranının %76,9 olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin güvenilirliği ise Cronbach alfa katsayısı ve test-tekrar test yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı .95 olarak bulunmuştur. Test-tekrar test sonucunda korelasyon katsayısı .68 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, Türkçe'ye uyarlanan mobil öğrenme hazırbulunuşluk ölçeğinin mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluğu ölçmek için uygun bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

**Anahtar kelimeler:** Mobil öğrenme, hazırbulunuşluk, ölçek uyarlama

**MOBILE LEARNING READINESS SCALE: AN ADAPTATION STUDY**

**Abstract**

In the present study, it was aimed to adapt the mobile learning readiness scale developed by Lin et al. (2016) covering psychological and system usage into Turkish; and to conduct relevant reliability and validity studies. Along the aforesaid purpose, first of all the scale was translated in Turkish; then its ultimate form was given based on expert opinion. For validity and reliability study of the scale, data collected from 698 undergraduate students in the spring semester of the

<sup>1</sup> Gazi Üniversitesi, Enformatik Bölümü, sgokcearslan@gazi.edu.tr

<sup>2</sup> Gazi Üniversitesi, Enformatik Bölümü

<sup>3</sup> Gazi Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

academic year of 2015-2016 as collected. Structural validity of the scale was evaluated exploratory and confirmatory factor analysis in two stages. As result of the analyses conducted at the first stage, 3 sub-dimensions and 17-item scale were determined. Factor analyses were repeated for validity of the scale. Finally, it was determined with the scale consisted of 3-dimensions and 17 items that the first sub-dimension, optimism factor, was consisted of 7 items; the second sub-dimension, self-sufficiency factor was consisted of 6; and the third sub-dimension, self-learning factor was consisted of 4 items; and that total variance that was explained by the scale was estimated at 76.9%. Reliability of the scale was evaluated based on the Cronbach's Alpha coefficient and test and re-test methods. Cronbach's Alpha coefficient was estimated at .95. As a result of test and re-test, correlation coefficient was estimated at .68. In general, obtained results suggest that mobile learning readiness scale adapted into Turkish was an applicable tool.

**Keywords:** Mobile learning, readiness, scale adaptation.

### Summary

Mobile learning is a learning form conducted by means of light-weight mobile devices such as tablet, laptop, handheld computer and smart phone under intra-/extra-classroom activities. (Kukulka-Hulme & Traxler, 2005). Although the opinion that learning could take place in outside of the classroom (Sharples, Taylor & Vavoula, 2005) and history of mobile tools that can be utilized in learning could be traced back to 1970s (Crompton, 2014), academic studies on mobile learning have started to gain attention in 2000s. When national and international review studies on mobile learning are investigated (Wu, Wu, Chen, Kao, Lin, & Huang, 2012; Solmaz & Gökçearslan, 2016), a scarcity regarding readiness for mobile learning was observed in the relevant literature. It is suggested that technological and psychological readiness of students who use mobile devices for mobile learning, a new learning approach, are required to be supported by researches (Abas, Chng, & Mansor, 2009).

In the literature, there are studies on measurement of readiness for mobile learning, which are based on technology adoption model (TAM) (Aljuaid, Alzahrani, & Atiquil, 2014) and planned behavior theory (TPB) (Cheon, Lee, Crooks & Song, 2012). These studies are based on adoption of technology. Moreover, there are other studies which rely on basic, skill-oriented, psychological and budget readiness dimensions (Hussin et al., 2012). In the literature review, a valid and reliable measurement tool for measuring readiness toward direct mobile learning was encountered. The basic reason for development of this measurement tool was that technology adoption subject has not been developed within a specialized area such as mobile learning (Lin et al., 2016).

In the present study, the measurement tool developed by Lin et al. (2016) was adapted into Turkish. The present study was conducted on 698 undergraduate students in the spring semester of the academic year of 2015-2016 at a public university in Ankara. Upon permission requested

from authors, developers of the scale, through e-mail, the scale was translated by the researchers. The prepared scale was consulted to 9 experts from the Computers Education and Instructional Technologies and an expert from the Turkish Education Departments. Validity and reliability studies of the Turkish form of the scale were evaluated by means of the EFA and the confirmatory factor analysis (CFA); its internal consistency coefficient was evaluated through the Cronbach's alpha; and its reliability analyses were evaluated through test re-test analyses. While the EFA and the CFA analyses were conducted in two stages. As result of the first EFA analysis, three-factor structure exhibited equivalency with the original form. Two items covering each other in the first CFA were removed from the scale based on the expert view.

In the second EFA, the three-factored structure was observed again. 17-item scale was explaining 76.9% of the total variance. Factor loadings of the scale items were estimated in the ranges of .75 and .86 at the optimism sub-dimension; range of .74 and .86 at the self-sufficiency sub-dimension; and range of .71 and .85 at the self-learning sub-dimension. According to the ultimate CFA results, [ $\chi^2(698)= 359.73$ , (sd=108,  $p=.0000$ );  $\chi^2/sd= 3.33$  ; RMSEA=.058, GFI=.94, AGFI=.92, IFI=.98, CFI=.98, ve NFI=.97], model and standard values of the scale were reported. These values were at satisfactory and acceptable levels (Meydan & Şeşen, 2011).

Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale was estimated at .95. Cronbach's alpha values of the sub-factors of the scale were estimated at .95, .94 and .89 for the first, second and third factors, respectively. As a result of the test and re-test analysis results, the correlation coefficient was estimated at .68.

According to the relevant literature, there was no specialized measurement tool was available in terms of Turkish mobile learning readiness. It was considered that this adapted scale could make significant contribution to the existing literature. Additionally, it was thought that application of the scale to the different study groups and relevant reliability and validity studies would be beneficent. Furthermore, appropriate teaching designs are suggested by determining mobile learning readiness for learning environments.

## Giriş

Mobil öğrenme, tablet, dizüstü, avuç içi bilgisayar, akıllı telefon gibi taşınabilir hafif araçlarla sınıf içi ve dışı öğrenme etkinliklerinin gerçekleştirildiği bir öğrenme biçimidir. Mobil öğrenme tanımının oluşmasında anında, kişisel, informal, bağlamsal, taşınabilir, her yerde bulunabilen, yaşamın her anına nüfuz etmiş olma özellikleri yer teşkil etmiştir (Kukulska-Hulme & Traxler, 2005; O'Malley, 2003). Öğrenmenin sınıf dışında ortamlarda gerçekleşebileceği kuramsal tabanlı yaklaşımlarla 1970'li yıllarda ifade edilmekle birlikte bu yaklaşımlarda öğrenen ve öğrenmenin mobil hale gelmesinden bahsedilmemektedir (Sharples, Taylor, & Vavoula, 2005). Bununla birlikte mobil öğrenme için kullanılacak araçlarının geçmişi de 1970'lere uzanmaktadır (Crompton, 2014). Bu araçlarda donanım, yazılım ve internet hızı gibi özelliklerin son zamanlarda belirgin biçimde gelişmesiyle bu araçları kullanmayı tercih eden bireylerin artmasına neden olduğu söylenebilir. Bu öğrenme türüne ilişkin akademik çalışmalar 2000'li yılların başında ilgi görmeye başlamıştır (Traxler, 2005)

Mobil teknolojileri kullanarak öğrenme; davranışçı, yapılandırmacı, durumlu, işbirlikli, informal ve hayat boyu öğrenme, öğrenme ve öğretmeyi destekleme biçiminde kuramsal açıdan kategorilere ayrılacak etkinlikler sunmaktadır. Bu etkinlikler ve mobil öğrenme fırsatlarının gelişimi bağlamında araştırmacıların bu konuya ilgileri de giderek artmaktadır. 2003-2010 yılları arasında gerçekleştirilmiş çalışmaları kapsayan bir meta-analiz çalışmasında mobil öğrenme konusundaki çalışmaların çoğunda mobil öğrenmenin etkililiği ve mobil öğrenme sistem tasarımını kapsadığı sonucuna ulaşılmıştır (Wu, Wu, Chen, Kao, Lin, & Huang, 2012). Türkiye'de 2005-2015 yılları arasında gerçekleştirilmiş lisansüstü tezlerini inceleyen bir araştırmada ise başarı, tutum ve memnuniyet değişkenleri ilk sırada yer almakta, mobil öğrenmeye hazırbulunmuşluk ile ilgili sadece bir araştırmaya rastlanmaktadır (Solmaz & Gökçearslan, 2016).

## Literatür

### *Mobil öğrenme*

E-öğrenmenin bir uzantısı olarak karşımıza çıkan mobil öğrenme, kuram ve uygulamada çeşitli farklılıkları bünyesinde barındırmaktadır. Mobil araçlar bilgiye erişim ve yapılandırmada yeni bir yol sunmamanın yanı sıra yeni ticari ve ekonomik etkinlikler sunmaktadır. Bu bağlamda mobil öğrenmede "mobil" kavramı daha önceleri anlaşıldığı gibi olmamakla birlikte "öğrenme" kavramı da değişmekte, toplumda yeni bir mobil bağlam anlayışı ortaya çıkmaktadır (Traxler, 2007). "Mobil öğrenme nedir?" sorusuna çeşitli farklı yanıtlar verilmekle birlikte teknolojinin, öğrenenin ve bilginin mobilizesi üzerinde durulmaktadır (Pachler, Bachmair, & Cook, 2009). Traxler (2007, s. 5.) ulaştırılacak olan öğrenmenin "tam durumunda", "tam zamanında", "yeteri kadar", "tam benim için" biçiminde olacağı ifadesini kullanmıştır.

Teknoloji, öğrenen ve bilgi mobilizesi bakımından dünyada en sık kullanılan mobil araç olarak akıllı telefonlar karşımıza çıkmaktadır. 4,55 milyar mobil telefon kullanıcısı arasında 1,75 milyar akıllı telefon kullanıcısı yer alırken (EMarketer, 2014), ülkemizde etkin mobil internet kullanıcı sayısı 11 milyonun üzerindedir. Bu rakam akıllı telefon kullanıcı sayısına da işaret etmektedir (TÜİK, 2015). Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi ile 1.437.800 tablet bilgisayar öğretmen ve öğrencilere ulaştırılmışken bu rakamın 2019 yılına kadar 12 milyon civarına ulaşması planlanmakta ve okullarda İnternet bağlantısı geliştirilmeye devam etmektedir (Çakmakçı, 2015). Teknoloji yatırımları her öğrenci kademesinin etkilenmesine neden olacaktır. FATİH projesi K12 seviyesinde olmakla birlikte üniversite öğrencilerini de dolaylı yönden

etkileyecektir. Bu yatırımlar ile mobil öğrenme için ciddi teknolojik olanakların var olduğu söylenebilir.

Bu teknoloji olanakları ve mobil kültürün insan yaşamına nüfuzunun yeni nesil öğrenme ortamlarına yansması olağan bir süreç olarak karşımıza çıkacağı söylenebilir. Sayısal yerli olarak da isimlendirilen günümüz öğrencileri “bilgi ara ve öğren” anlayışını benimseyen ve bilgiye istedikleri yer ve zamanda gecikme yaşamadan ve kesintisiz ulaşmak isteyen bir nesildir ve mobil öğrenme bu bireylerin gereksinimlerin yanıt vermektedir (Bozkurt, 2015). Etkili bir mobil öğrenme etkinliği temelinde insan faktörü yatmaktadır (Kukulska-Hulme, 2007). Bireylerin psikolojik hazırbulunuşlukları bu anlamda önemli bir değişken olarak görülmektedir.

### *Hazırbulunuşluk*

Hazırbulunuşluk temelinde gelişimsel hazırbulunuşluk ve katlanmış (kümülatif) öğrenme adı verilen iki kuramla karşılaşılmaktadır. Gelişimsel hazırbulunuşluk düzenli, sıralı biçimde zihinsel gelişimin sağlandığını ifade etmektedir. Katlanmış öğrenme kuramı ise hiyerarşik ve gelişimsel bir yapıda zihinsel gelişimi açıklamaktadır (Jansen, 1969). Hazırbulunuşluk kavramı genel olarak öğrenmeye, bir teknolojiye veya bir objeyi kullanmaya yönelik olabilmektedir. Bireyler kullandıkları teknolojiye yönelik memnuniyet duymuyorsa ve o teknolojiyi kullanmaya hazır hissetmiyorlarsa sonraki deneyimlerinde bu teknolojiyi kullanmaktan kaçınacaktır (Kalelioğlu & Baturay, 2014; Parasuraman, 2000).

Öğrenme ortamlarında teknoloji kullanımı giderek artmakla birlikte bu yeni teknolojileri kullanacak bireylerin hazırbulunuşluk düzeylerini ölçmek önem arz etmektedir (Lin ve Hsieh, 2007). Donanım, yazılım ve altyapı gibi teknoloji olanakları hazır olduğunda bile yeni geleneksel dışı öğrenme ortamında bulunacakların psikolojik açıdan hazırlıklı olmaları ve sistemi kullanabilmek için gerekli becerilere sahip olmaları önemli görülmektedir (Kalelioğlu & Baturay, 2014). Mobil araçları kullanan öğrencilerin bu araçlarla yeni öğrenme yaklaşımı olan mobil öğrenmeye teknoloji ve psikolojik açıdan hazırbulunuşluluğunun araştırmalarla desteklenmesi önerilmektedir (Abas, Chng, & Mansor, 2009). Mobil öğrenme ile ilgili araştırmalarda mobil teknolojiyi kullanıma yönelik, beceri ve psikolojik hazırbulunuşluluğun (Hussin, Manap, Amir, & Krish, 2012) ve mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluluğunun (Lin, Lin, Yeh,, & Wang, 2016) alanyazında yazında çalışıldığı ifade edilmektedir.

### *Mobil Öğrenme Hazırbulunuşluluğunun Ölçülmesi*

Literatürde mobil öğrenme hazırbulunuşluluğunun ölçülmesinde teknoloji kabul modelinin (TAM) (Aljuaid, , Alzahrani, & Atiquil, 2014), planlı davranışlar kuramının (TPB) temel alındığı çalışmalara rastlanmaktadır (Cheon, Lee, Crooks, & Song, 2012). Bu çalışmalar teknoloji kabulü temelindedir. Ayrıca temel, becerilere yönelik, psikolojik ve bütçe hazırbulunuşluğu boyutlarını kapsayan çalışmalar da vardır (Hussin ve diğerleri, 2012). Direk mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluğu ölçen geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış bir ölçme aracı ile karşılaşılmaktadır. Bu ölçme aracının geliştirilmesindeki temel neden teknoloji kabulünün mobil öğrenme gibi özelleşmiş bir konu alanı için geliştirilmemiş olmasıdır (Lin ve diğerleri, 2016).

Lin ve diğerleri (2016) mobil öğrenme hazırbulunuşluluğunu ölçmek amacıyla teknoloji kabulü (algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanılabilirlik hariç), çevrimiçi öğrenmeye hazırbulunuşluk, mobil araç kaygısı ve mobil öğrenmenin temel özellikleri temelinde 55 maddelik madde havuzu araştırma paneli tartışma grubunun onayı ile hazırlanmıştır. Yedili likert

biçimindeki 319 kişi ile gerçekleştirilen geçerlik ve güvenilirlik analiz çalışmalarına tabi tutulmuş, 3 faktörlü 19 maddelik nihai ölçeğe ulaşılmıştır. Nihai forma ulaşırken güvenilirlik analizi yanı sıra içerik geçerliği, ölçüt-bağıntılı geçerlik, yakınsak geçerliliği, ayırt edici geçerlilik ve nomolojik geçerliliği uygulanan ölçme aracının geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu ifade edilmektedir.

Bu araştırmada Lin ve diğerleri (2016) tarafından geliştirilmiş olan mobil öğrenmeye yönelik psikolojik ve sistem kullanımını kapsayan mobil öğrenme hazırbulunuşluk ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması ve bu bağlamda geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması amaçlanmaktadır.

## Yöntem

### Çalışma Grubu

Araştırma, 2015-2016 eğitim öğretim yılında Ankara'da bulunan bir devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan 698 lisans öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Öğrencilerin tamamı üniversitenin Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından ortak yürütülen derslere kayıtlıdır. Katılımcılar kendilerine çevrimiçi olarak gönderilen anketi gönüllülük esasına dayalı olarak doldurmuşlardır. Çalışma grubuna ait demografik bilgiler Tablo 1.'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Çalışma Grubuna Ait Demografik Bilgiler

Değişken	Grup	N	%
Cinsiyet	Kadın	415	59,5
	Erkek	283	40,5
Toplam		698	100
Sınıf	1.Sınıf	553	79,2
	2.Sınıf	73	10,5
	3.Sınıf	31	4,4
	4.Sınıf	41	5,9
Toplam		698	100

Tablo 1. incelendiğinde araştırmaya katılan lisans öğrencilerinin 415'inin kadın (%59,5), 283'ünün ise (%40,5) erkek öğrencilerden oluştuğu görülmektedir. Katılımcıların sınıflara göre dağılımı incelendiğinde ise 553 öğrencinin (%79,2) 1.sınıfa, 73 öğrencinin (%10,5) 2.sınıfa, 31'inin (%4,4) 3.sınıfa ve 41'inin (%5,9) 4.sınıfa devam ettikleri görülmektedir.

### Mobil Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği

Mobil Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği, Lin ve diğerleri (2016) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek geliştirilme süreci 55 maddelik madde havuzu oluşturulmuş ve 319 kişi ile yürütülen çalışma sonucunda ölçeği; Öz Yeterlilik (Self-Efficacy), İyimserlik (Optimism) ve Kendi Kendine Öğrenme (Self Directed Learning) başlıklı 3 faktör altında toplanan 19 maddeden oluşan nihai şekline ulaşılmıştır. Özgün ölçekte ilk boyut olan Öz Yeterlilik boyutunda 7 madde, ikinci boyut olan İyimserlik boyutunda 7 madde ve son boyut olan Kendi kendine öğrenme boyutunda ise 5 madde bulunmaktadır.

7'li likert biçiminde hazırlanan ölçekte katılım düzeyleri; (1) "Kesinlikle Katılmıyorum", (7) ise "Kesinlikle Katılıyorum" arasında değerlendirilmiştir. Özgün ölçeğin geçerlik-güvenirlik çalışmaları Tayvan'da 319 katılımcı üzerinde yürütülmüştür. Katılımcıların yaş ortalaması 24.66 olup, 5'te 3'ü üniversite öğrencisidir. Diğer katılımcıların tamamına yakını üniversite mezunudur.



Anket verileri çevrimiçi ortamda gönüllülük esasına göre toplanmıştır. Ölçek analizlerine 55 maddelik form ile başlanmış, analizler sonucunda ölçeğin nihai haline ulaşılmıştır. Ölçek bu yapıyla toplam varyansın %68,40'ını açıklamıştır. Ölçeğin güvenilirliği için yapılan analizler sonucunda ölçeğin tamamı ve alt boyutlarına ilişkin Croanbach Alfa katsayıları sırasıyla; .938, öz yeterlik alt boyutu için .908, iyimserlik alt boyutu için .913 ve kendi kendine öğrenme alt boyutu için .913 olarak belirlenmiştir.

### İşlemler/süreç

Uyarlama çalışmasına başlanmadan önce ölçeği geliştiren yazarlara e-posta yoluyla ulaşılmış, ölçeğin Türkçeye uyarlanması için izin istenmiştir. Gerekli izinlerin alınmasının ardından ölçek maddeleri araştırmacılar tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Çevrilen ölçek, görüş almak için hazırlanan ve yapısında özgün madde, çevrilen madde ve yapılacak önerinin yazılabileceği bölümler olan bir form ile uzmanlara ulaştırılmıştır. Ölçeğe ilişkin uzman görüşü için Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında çalışan 9 ve Türkçe Eğitimi alanında çalışan 1 öğretim üyesine başvurulmuştur. Ayrıca uzmanlardan maddelerin çalışma grubu için uygunluğunu da incelemeleri istenmiştir. Araştırmacılar uzmanlardan gelen dönütler çerçevesinde maddeleri tekrar incelenmiş ve ölçeğe son hali verilmiştir. Bu aşamada ölçekten hiç bir madde atılmamıştır. Düzenlenmiş haliyle ölçekte 19 madde yer almaktadır.

Ölçeğin Türkçe formunun geçerlik-güvenirlik çalışmaları açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile yapı geçerliği incelenmiş, Cronbach alfa ile iç tutarlılık katsayısı ve test tekrar testine bakılarak güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi, test tekrar test işlemleri SPSS 21.0, doğrulayıcı faktör analizi işlemleri ise Amos 22 paket programı yardımı ile gerçekleştirilmiştir.

### Bulgular

Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması çalışmasında yapı geçerliliğini incelemek, maddelerin aynı yapıyı ya da kavramı ölçüp ölçmediğini ortaya çıkarmak için (Büyüköztürk, 2008) öncelikle Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizinden sonra ölçeğin model uyumunu test etmek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Son olarak ise Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanarak ve test- tekrar test yöntemi kullanılarak ölçeğin güvenilirliği tespit edilmiştir.

#### Birinci Aşama Açımlayıcı Faktör Analizi

Ölçekte bulunan 19 madde ile gerçekleştirilen AFA sonuçları değerlendirilmiştir. Öncelikle örneklem sayısının analiz için yeterli olup olmadığını belirleyen Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testine bakılmış ve KMO değerinin 0,94 olduğu görülmüştür. Ayrıca verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını tespit etmek için Barlett'in Küresellik Testine bakılmış, sonucun anlamlı olduğu ( $X^2=12279,55$ ;  $p=0,000$ ) görülmüştür. KMO değerinin 0,60'tan yüksek olması ve Barlett testinin anlamlı çıkması araştırma verilerinin faktör analizi için uygun olduğunu ve faktör analizi yapılabileceğini göstermektedir (Büyüköztürk, 2008).

Analiz sonuçlarına göre 19 maddenin 17'sinin birinci faktör yük değerlerinin 0,651 ve üzerinde olduğu görülmektedir. Ayrıca birinci faktörün yol açtığı varyansın %54,9 olduğu görülmektedir. Bu sebeplerle maddelere eksen döndürmesi uygulanmıştır. Döndürme sonucunda ölçeğin öz değeri 1'den büyük maddelerden oluşan 3 faktörden oluştuğu görülmektedir. Ölçeğin orijinal formunun da 3 alt boyuttan oluştuğu göz önüne alındığında faktör analizi sonucunda

oluşan faktör yapısının orijinal formun faktör yapısı ile benzer olduğu görülmektedir. Birinci faktör olan iyimserlik boyutu, ölçeğe ilişkin toplam varyansın %28,8'ini, ikinci faktör olan öz yeterlilik boyutu toplam varyansın %27,7'sini, üçüncü faktör olan kendi kendine öğrenme boyutu toplam boyutun %18,5'ini açıklamaktadır. Üç faktörün maddelerde açıkladıkları ortak varyans ise %75,1'dir.

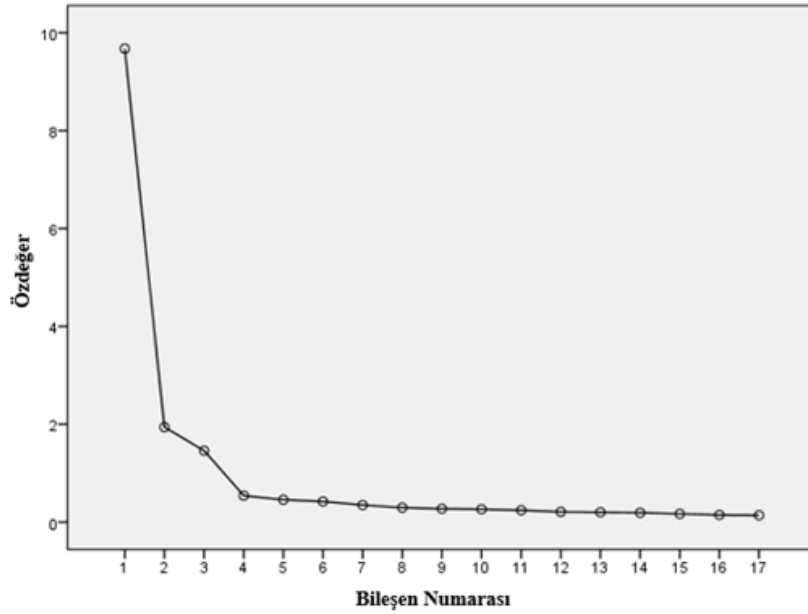
Analiz sonucunda 1. ve 7. maddeler arasında bulunan 7 maddenin ikinci faktörde, 8. ve 14. maddeler arasında bulunan 7 maddenin birinci faktörde, 15. ve 19. maddeler arasında bulunan 5 maddenin de üçüncü faktörde daha yüksek değerler aldıkları görülmektedir. Maddelere ait faktör yük değerleri 0,644 ve üzerindedir. Buna göre ölçeğin birinci faktörü 7 maddeden (8, 9, 10, 11, 12, 13,14), ikinci faktörü 7 maddeden (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), üçüncü faktörü 5 maddeden (15, 16, 17, 18, 19) oluşmuştur. Birinci faktörde yer alan maddelerin faktör yük değerleri 0,733 ile 0,860 arasında, ikinci faktörde yer alan maddelerin faktör yük değerleri 0,760 ile 0,854 arasında, üçüncü faktörde yer alan maddelerin faktör yük değerleri 0,644 ile 0,840 arasında değişmektedir.

#### Birinci Aşama Doğrulayıcı Faktör Analizi

Mobil Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği'nin faktör yapısının toplanan verilerle olan uyum derecesini tespit etmek için DFA yapılmış ve uyum istatistikleri hesaplanmıştır. DFA sonucunda uyum indeksleri şöyledir: [ $\chi^2(698) = 1291,971$ ; (sd=149, p=0,0000);  $\chi^2/sd = 8,67$ ; RMSEA=0,105, GFI=0,82, AGFI=0,77, IFI=0,90, CFI=0,90, ve NFI=0,89]. Uyum indeksleri incelendiğinde genel olarak iyi veya kabul edilebilir bir uyumun olmadığı görülmektedir. Bu sebeple analiz sonucunda elde edilen modifikasyon önerileri incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre 1 ile 2; 4 ile 5; 6 ile 7 ve 18 ile 19 numaralı maddeler ile hatalar arasında yüksek düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu maddeler incelendiğinde 7. maddenin 6.maddeyi, 18. maddenin de 19. maddeyi anlam olarak kapsadığı fark edilmiştir. Bu sebeple uzman görüşüne başvurularak 6. ve 19. maddelerin ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir. 1 ile 2, 4 ile 5.maddeler incelendiğinde ise bu maddelerin birbirlerinden farklı oldukları ve ölçekten çıkarılmalarının doğru olmayacağı fikrine uzman görüşü sonucu varılmıştır. Sonuç olarak 19 maddelik ölçekten 2 maddenin atılması ile 17 maddelik farklı bir ölçek elde edilmiş, bu sebeple faktör yapısının tekrar belirlenmesi gerektiğine karar verilerek AFA bir kez daha tekrarlanmıştır.

#### İkinci Aşama Açıklayıcı Faktör Analizi

17 maddelik ölçek için yapılan AFA sonuçlarına göre KMO değeri 0,95 olarak belirlenmiş ve Barlett küresellik testinin anlamlı olduğu ( $X^2 = 10810,39$ ; df=136, p=0,000) görülmüştür. Analiz sonucu ölçeğin 3 alt boyuttan oluştuğunu göstermektedir. Şekil 1'de gösterilen saçılım grafiğinde de ölçeğin 3 alt boyuta sahip olduğu açıkça görülmektedir.



**Şekil 1.** Açımlayıcı Faktör Analizi Saçılım Grafiği

Şekil 1'e göre 4 ve 4'den büyük bileşenlerin birbirlerine çok yakın değerlere sahip oldukları görülmektedir. Bu durum ölçeğin üç faktörlü bir yapıda olduğunu göstermektedir. Tablo 1'de AFA sonuçları gösterilmektedir.

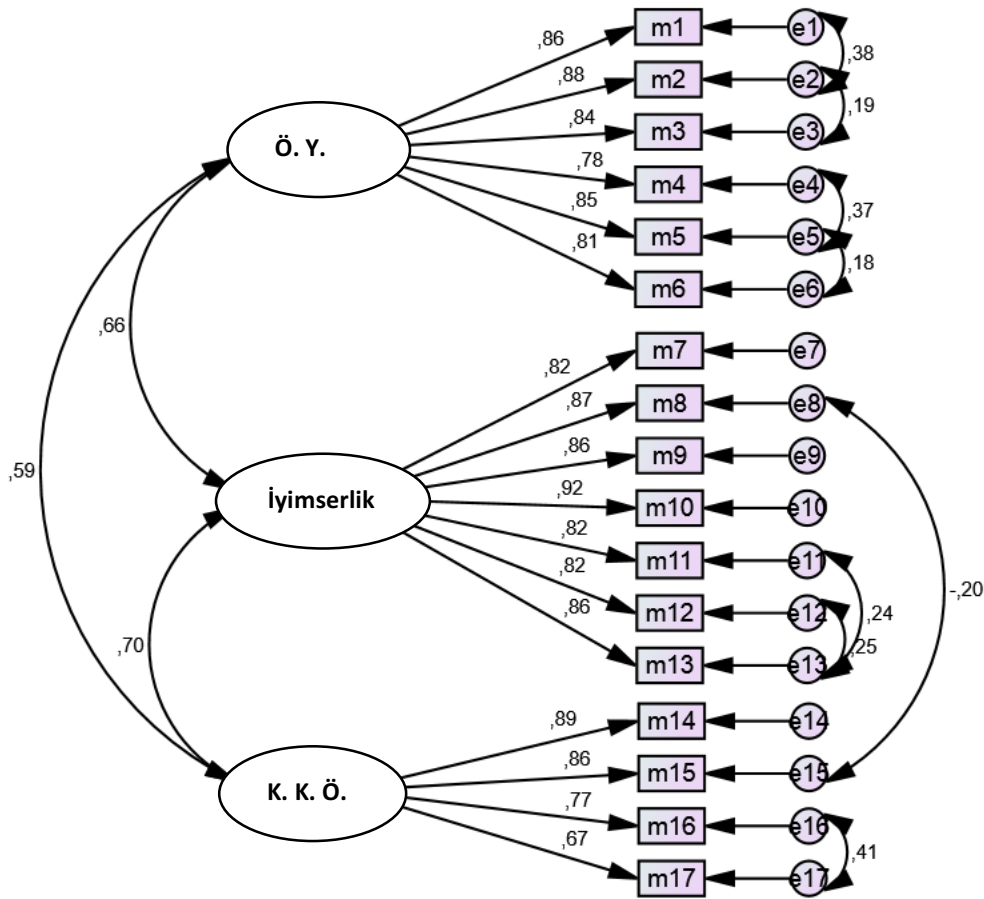
**Tablo 2.** Mobil Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeği Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Madde	Faktör yük değerleri			
	Ortak Varyans	Faktör 1- İyimserlik	Faktör 2- Öz yeterlilik	Faktör 3-Kendi kendine öğrenme
M1	0,796		0,836	
M2	0,840		0,868	
M3	0,758		0,820	
M4	0,706		0,776	
M5	0,793		0,800	
M6	0,707		0,755	
M7	0,711	0,746		
M8	0,792	0,835		
M9	0,760	0,784		
M10	0,856	0,861		
M11	0,752	0,786		
M12	0,741	0,765		
M13	0,806	0,808		
M14	0,768			0,711
M15	0,770			0,789
M16	0,815			0,853
M17	0,706			0,794
<b>Açıklanan varyans</b>				
Faktör 1	%31,090			
Faktör 2	%27,451			
Faktör 3	%18,386			
Toplam	%76,929			

Analiz sonuçları incelendiğinde ölçeğin toplam varyansın %76,9'unu açıkladığı ortaya çıkmıştır. Alt boyutların açıkladığı varyans değerleri ise; iyimserlik alt boyutu için %31, öz yeterlilik alt boyutu için %27,45, kendi kendine öğrenme alt boyutu için %18,38 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte iyimserlik alt boyutu 7 maddeden, öz yeterlilik alt boyutu 6 maddeden, kendi kendine öğrenme alt boyutu ise 4 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddelerinin faktör yükleri, iyimserlik alt boyutunda 0,75 ile 0,86, öz yeterlilik alt boyutunda 0,74 ile 0,86, kendi kendine öğrenme alt boyutunda 0,71 ile 0,85 arasında değişmektedir. AFA'dan sonra 17 maddeden oluşan 3 alt boyutlu ölçeğin model uyumunu belirlemek için DFA tekrarlanmıştır.

### İkinci Aşama Doğrulayıcı Faktör Analizi

17 maddelik ölçek için yapılan DFA sonucunda uyum indeksleri şu şekilde hesaplanmıştır; [ $\chi^2(698) = 359,73$ ; (sd=108, p.=0,0000);  $\chi^2/sd= 3,33$ ; RMSEA= 0,058, GFI=0,94, AGFI=0,92, IFI=0,98, CFI=0,98, ve NFI=0,97]. Şekil 2'de ölçeğe ait yapısal eşitlik modeli ve standart değerleri gösterilmektedir.



**Şekil 2.** Mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ölçeği yapısal eşitlik modeli ve standart değerleri

Analiz sonuçları incelendiğinde  $\chi^2/sd$  değerinin 3,33 olduğu görülmektedir. Bu değer 3 ile 4 arasında olması kabul edilebilir uyum olarak değerlendirilmektedir. RMSEA değeri 0,058 olarak tespit edilmiştir. Bu değer 0,05 ile 0,06 arasında olması kabul edilebilir bir uyumun göstergesi olarak kabul edilmektedir. GFI değerinin 0,94 ve AGFI değerinin ise 0,92 olduğu görülmektedir. iki

değerin de 0,90 değerinden büyük olması iyi bir uyumu göstermektedir. IFI değeri 0,98 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,95'den büyük olması iyi uyumu göstermektedir. CFI değerinin 0,98 olduğu görülmektedir. Bu değer 0,97'den büyük olması iyi uyumu ifade etmektedir. NFI değeri 0,97 olarak tespit edilmiştir. Bu değerlerin 0,95'ten büyük olması iyi uyumun göstergesidir. Burada yer alan bütün uyum indekslerine ait sınır değerleri için Meydan ve Şeşen (2011) referans olarak alınmıştır.

### Güvenirlilik

Ölçeğin 17 maddelik Türkçe'ye uyarlanmış formunun güvenilirliği, tutarlılık ve kararlılık olarak iki farklı boyutta incelenmiştir. Tutarlılık için Cronbach alfa katsayısına bakılmış, kararlılık için test tekrar test yöntemi kullanılmıştır.

Ölçeğin cronbach alfa katsayısı 0,95 olarak bulunmuştur. Ölçeğin alt faktörlerine ait cronbach alfa değerleri ise; birinci faktör olan iyimserlik alt boyutu için 0,95; ikinci faktör olan öz yeterlilik alt boyutu için 0,94; üçüncü faktör olan kendine kendine öğrenme alt boyutu için 0,89 olarak hesaplanmıştır. İç tutarlılık katsayılarının 0,70'den büyük olması ölçeğin güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2008). Bu bağlamda ölçeğin tamamı ile her bir alt boyutun iç tutarlılık katsayıları 0,70'in üzerinde olduğu için ölçeğin genel olarak güvenilir olduğu söylenebilir.

Ölçeğin kararlılığını test etmek için ilk uygulamadan 3 hafta sonra ölçek çalışma grubunda yer alan 46 öğrenciye tekrar uygulanmıştır. İki uygulamadan elde edilen veriler Pearson momentler çarpım korelasyonu kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonucunda korelasyon katsayısı 0,68 olarak bulunmuştur. Korelasyon katsayısının 0,30. ile 0,70 arasında olması orta düzeyde bir ilişki olarak tanımlanmıştır (Büyüköztürk, 2008). Buna göre ölçeğin orta düzeyde bir kararlılığa sahip olduğu söylenebilir.

### Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada Lin ve diğerleri (2016) tarafından geliştirilen 19 maddelik Mobil Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması yapılmıştır. Öncelikle ölçeğin araştırmacılar tarafından Türkçe'ye çevirisi yapılmış, uzmanların önerileri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Ölçek maddeleri 698 lisans öğrencisinden oluşan çalışma grubuna uygulanmış, elde edilen veriler sırasıyla açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yapılarak değerlendirilmiştir.

Ölçeğin faktör yapısını belirlemek amacıyla yapılan AFA sonuçlarına göre ölçeğin 3 alt boyuttan oluştuğu ve bu yapının ölçeğin orijinal hali ile benzerlik gösterdiği görülmüştür. AFA sonucunda ortaya çıkan faktör yapısını doğrulamak için DFA yapılmıştır. Elde edilen uyum değerleri incelendiğinde uyum değerlerinin iyi ya da kabul edilebilir durumu göstermediği belirlenmiştir. Bu nedenle analizdeki modifikasyon önerileri doğrultusunda iki maddenin ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir.

19 maddelik ölçekten 2 maddenin çıkarılması ile oluşan 17 maddelik yeni ölçeğin faktör yapısını belirlemek ve uyumunu test etmek için tekrar AFA ve DFA tekrar yapılmıştır. AFA sonucunda 3 alt faktörden oluşan ölçekte birinci faktör olarak belirlenen iyimserlik alt boyutunun 7 maddeden, ikinci faktör olarak belirlenen öz yeterlilik alt boyutunun 6 maddeden, üçüncü faktör olarak belirlenen kendi kendine öğrenme alt boyutunun 4 maddeden oluştuğu belirlenmiştir. Ayrıca ölçeğin toplam varyansı %76,9 olarak hesaplanmıştır. Büyüköztürk (2008) açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olmasının yeterli olarak kabul edildiğini belirtmiştir. Ayrıca Hair,

Anderson, Tatham & Black (1998) Sosyal Bilimlerde %60 ve üzerindeki varyans oranının iyi olarak değerlendirildiğini ifade etmekle birlikte daha düşük de olabilmektedir. Bu durumda ölçeğin açıkladığı varyans değerinin yüksek olduğu söylenebilir.

DFA sonucunda ise ölçeğin uyum değerlerinin iyi ve kabul edilebilir bir uyumu işaret ettiği görülmektedir. Son olarak ölçeğin tutarlılığını belirlemek için Cronbach alfa katsayısı hesaplanmış ve kararlılığını ölçmek için test-tekrar test yöntemi kullanılmıştır. Ölçeğin tutarlılık katsayısı 0,95 olarak, test-tekrar test ölçümlerinin karşılaştırılması ile elde edilen korelasyon katsayısı ise 0,68 olarak bulunmuştur. Sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda ölçeğin güvenilir olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bu bağlamda ölçeğin genel olarak mobil öğrenme hazırbulunuşluğunu ölçmek için kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu söylenebilir.

Alanyazın incelendiğinde Türkçe Mobil Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği bulunmadığı görülmektedir. Bu kapsamda Türkçe'ye uyarlanan bu ölçeğin alanda önemli bir boşluğu kapatarak alana önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte ölçeğin farklı çalışma gruplarına uygulanarak geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması faydalı görülmektedir. Ölçek kullanılarak hazırbulunuşluğu etkileyen veya hazır bulunuşluluğun etkili olduğu farklı değişkenler ortaya koyulabilir. Ayrıca öğretim uygulamalarında çalışma gruplarının mobil öğrenme hazırbulunuşluk düzeyleri belirlenerek bu düzeylere göre öğretim tasarımı yapılabilir. Bu konuda araştırmalar yürütülebilir.

### Kaynakça

- Abas, Z. W., Chng, L. P., & Mansor, N. (2009). A study on learner readiness for mobile learning at Open University Malaysia. In *Proceedings of IADIS International Conference Mobile Learning* (pp. 151–157).
- Aljuaid, N. M. F., Alzahrani, M. A. R., & Atiquil, A. Y. M. (2014). Assessing mobile learnig readiness in Saudi Arabia higher education: An empirical study. *The Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 2(2), 1-14.
- Bozkurt, A. (2015). Mobil öğrenme: her zaman, her yerde kesintisiz öğrenme deneyimi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 65-81.
- Büyüköztürk, Ş. (2008). *Veri analizi el kitabı* (9.Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cheon, J., Lee, S., Crooks, S. M., & Song, J. (2012). An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior. *Computers & Education*, 59(3), 1054-1064.
- Crompton, H. (2014). *A diachronic overview of technology contributing to mobile learning: A shift towards student-centered pedagogies*. In M. Ally & A. Tsinakos (Eds.), *Increasing access through mobile learning* (pp 7-15). Canada: Athabasca University.
- Çakmakçı, N. (2015). Fatih'e yeni yol haritası. Erişim tarihi: 15.04.2016, <http://www.hurriyet.com.tr/fatih-e-yeni-yol-haritasi-30268278>
- EMarketer (2014). Smartphone users worldwide will total 1.75 billion in 2014. Erişim tarihi: 20.04.2016, <http://www.emarketer.com/Article/Smartphone-Users-Worldwide-Will-Total-175-Billion-2014/1010536>.
- Hussin, S., Manap, M. R., Amir, Z., & Krish, P. (2012). Mobile learning readiness among Malaysian students at higher learning institutes. *Asian Social Science*, 8(12), 276-283.
- Jensen, A. R. (1969). Understanding readiness: An occasional paper. ERIC Clearinghouse on Early Childhood Education, Champaign, IL.
- Kalelioğlu, F., & Baturay, M. H. (2014). E-öğrenme için hazırbulunuşluk öz değerlendirme ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Başkent University Journal of Education*, 1(2), 22-30.
- Kukulska-Hulme, A. (2005). *Mobile learning: A handbook for educators and trainers*. Psychology Press.
- Kukulska-Hulme, A. (2007). Mobile usability in educational contexts: What have we learnt?. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 8(2), 1-16.
- Lin, H. H., Lin, S., Yeh, C. H., & Wang, Y. S. (2016). Measuring mobile learning readiness: Scale development and validation. *Internet Research*, 26(1). 265-287.
- Lin, J. S. C., & Hsieh, P. L. (2007).The influence of technology readiness on satisfaction and behavioral intentions toward self-service technologies. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1597-1615.

Meydan, C. H. & Şeşen, H. (2011). *Yapısal Eşitlik Modellemesi Amos Uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.

O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J., Taylor, J., Sharples, M., Lefrere, P., ... & Waycott, J. (2005). Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment, Erişim adresi: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00696244/>

Pachler, N., Bachmair, B., & Cook, J. (2009). *Mobile learning: structures, agency, practices*. Springer Science & Business Media.

Parasuraman, A. (2000). Technology readiness index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, 2(4), 307-320.

Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2005, October). Towards a theory of mobile learning. In *Proceedings of mLearn* (Vol. 1, No. 1, pp. 1-9).

Solmaz, E., & Gökçearslan Ş. (2016). Mobil öğrenme: Lisansüstü tezlere yönelik bir içerik analizi çalışması. 10. *Bilgisayar ve Öğretim Teknolojisi Sempozyumu, baskıda*

Traxler, J. (2005, June). Defining mobile learning. Paper presented at ADIS International Conference Mobile Learning, Qawra, Malta. Erişim adresi: [http://www.iadis.net/dl/final\\_uploads/200506C018.pdf](http://www.iadis.net/dl/final_uploads/200506C018.pdf)

Traxler, J. (2007). Defining, Discussing and Evaluating Mobile Learning: The moving finger writes and having writ.... *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 8(2), 1-12.

Wu, W. H., Wu, Y. C. J., Chen, C. Y., Kao, H. Y., Lin, C. H., & Huang, S. H. (2012). Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis. *Computers & Education*, 59(2), 817-827.



**EK: Mobil Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği*****Öz yeterlilik***

1. Mobil öğrenme sistemlerinin temel fonksiyonlarını kullanma konusunda kendime güvenirim.
2. Mobil öğrenme sistemleriyle ilgili bilgi ve becerilerime güvenirim.
3. Diğerleriyle etkili iletişim kurmak için mobil öğrenme sistemlerini kullanma konusunda kendime güvenirim.
4. Mobil öğrenme için bilgiyi elde etmek veya toplamak amacıyla İnterneti (Google, Yahoo) kullanırken kendime güvenirim.
5. Mobil öğrenme sistemlerini kullanma konusunda çalışırken kendime güvenirim.
6. Mobil öğrenme sistemlerinin nasıl çalıştığını bilme konusunda kendime güvenirim.

***İyimserlik***

7. İstedğim zaman çalışabildiğim için mobil öğrenme sistemleri ile çalışmayı severim.
8. Mobil öğrenme sistemleri daha etkili çalışmamı sağlar.
9. İhtiyaçlarıma uygun hale getirebildiğim mobil öğrenme sistemlerini severim.
10. Mobil öğrenme sistemlerini severim.
11. Mobil öğrenme sistemleri insanların çalışma zamanları üzerinde daha fazla kontrol sahibi olmalarını sağlar.
12. En yeni mobil öğrenme sistemleri çok daha kullanışlıdır.
13. Mobil öğrenme sistemleri, bana daha fazla çalışma özgürlüğü sağlar.

***Kendi kendine öğrenme***

14. Kendi öğrenme sürecimi yönetebilirim.
15. Kendi çalışma planımı uygularım.
16. Çalışmalarımda hedefleri belirler ve yüksek derecede sorumluluk alırım.
17. Zamanı iyi yönetirim.