

## TÜRKİYE'DE ÖĞRETMENLERİN MOBİL ÖĞRENME ALGISINI BELİRLEYİCİ FAKTÖRLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Öđr. Gör. Mustafa Baysal  
Dumlupınar Üniversitesi Simav MYO, Simav/Kütahya  
[mustafa.baysal@dpu.edu.tr](mailto:mustafa.baysal@dpu.edu.tr)

Öđr. Gör. Canan Armađan  
Dumlupınar Üniversitesi Şaphane MYO, Şaphane/Kütahya  
[canan.armagan@dpu.edu.tr](mailto:canan.armagan@dpu.edu.tr)

Öđr. Gör. Kudret Armađan  
Dumlupınar Üniversitesi Simav MYO, Simav/Kütahya  
[kudret.armagan@dpu.edu.tr](mailto:kudret.armagan@dpu.edu.tr)

### Özet

Mobil öğrenme, öğrencilerin her yerde ve her zaman, kablosuz akıllı cihazların her türünü kullanarak öğrenme materyali almalarını sağlayan bir öğrenme modeli türüdür. Akıllı cihazların yaygınlaşması eğitim ve öğretimde mobil öğrenmeyi öne çıkarmaktadır.

Bu araştırma Türkiye'deki öğretmenlerin eğitimde mobil öğrenmeye başlamaya hazır olduklarını belirlemek için mobil öğrenmedeki algılarını etkileyen faktörleri araştırmıştır. Bir mobil öğrenme sistemini tasarlamadan ve uygulamaya başlamadan önce, gelecekteki kullanıcıların mobil öğrenmeye yönelik algılarını saptamak önemlidir çünkü algıları, sistemi kullanma istekliliklerini ve hazır olmalarını etkileyecektir. Bu amaçla Türkiye'de farklı illerde görev yapan 105 ortaöğrenim öğretmeni ile çevrim içi anket yöntemi ile veri toplanmıştır. Yanıtlayan 104 kişiden toplanan veriler IBM SPSS Statistics Versiyon24 kullanarak güvenilirlik analizine tabi tutulmuş ve Cronbach's Alpha değeri 0,787 çıkmıştır. Yapılan faktör analizinde anket sorularının 5 adet faktör altında toplandığı görülmüştür. Bu da anketin güvenilir ve anlaşılır olduğunu göstermektedir. Bu çalışma daha sonra Türkiye genelinde 1000 kişiye uygulanarak SEM ve Yapay Zekâ tekniği ile değerlendirilecektir.

**Anahtar Sözcükler:** Mobil Öğrenme, Akıllı Cihaz, Öğrenme, Öğrenme Algısı.

## A RESEARCH ON THE DETERMINANTS OF THE MOBILE LEARNING PERCEPTIONS OF TEACHERS IN TURKEY

### Abstract

Mobile learning is a type of learning model that allows learners to receive learning materials everywhere, every time, using every kind of wireless smart devices. The widespread use of intelligent devices emphasizes mobile learning in education and training.

This research explored the factors that affect the perceptions of mobile learning in order to determine that teachers in Turkey are ready to start learning mobile in education. Prior to designing and

implementing a mobile learning system, it is important to identify future mobile users' perceptions of mobile learning because perceptions will influence their willingness and willingness to use the system. For this purpose, data were gathered by online questionnaire method with 105 secondary education teachers working in different cities in Turkey. The collected data from 104 respondents were subjected to reliability analysis using IBM SPSS Statistics Version 24 and Cronbach's Alpha value was 0.778. In the factor analysis, it was seen that the questionnaires were collected under 5 factors. This suggests that the survey is reliable and understandable. This study will be applied to 1000 people in Turkey and evaluated by SEM and Artificial Intelligence technique.

**Keywords:** Mobile Learning, Smart Device, Learning, Learning Perception.

## GİRİŞ

Mobil teknolojinin hızla gelişmesi ve kablosuz mobil cihazların gündelik hayatta artması sayesinde mobil öğrenme, Türkiye'deki öğretmenlere hizmet içi eğitim verme sorununa bir çözüm olabilir. Eğitim, öğrenme deneyimi yoluyla bilgi ve beceriyi değiştirmek ya da geliştirmek ve bir faaliyet ya da faaliyet yelpazesinde etkin performans elde etmek için planlı ve sistematik bir çabadır. Birçok kişi, eğitim oturumlarına katılmalarını kısıtlayan coğrafi konum ve zaman esnekliği ile ilgili sorunlarla karşı karşıya. Mobil öğrenme, öğrencilere her zaman ve her yerde öğrenme kaynaklarına erişmek için mobil cihazlar kullanma fırsatı sunan bir öğrenme biçimi olarak tanımlanır. Dolayısıyla mobil öğrenme, eğitim problemleri için bir çözüm olabilir (Yusri ve Goodwin, 2013:294). Mobil öğrenme, öğrencilerin her yerde ve her zaman, taşınabilir cihazlarının her türünü kullanarak öğrenme materyali almalarını sağlayan bir öğrenme modeli türüdür; Cep telefonu, PDA, kablosuz dizüstü bilgisayar, kişisel bilgisayar (PC) ve tablet (Özdamlı ve Çavuş, 2011:937).

Bir mobil öğrenme sistemini tasarlamadan ve uygulamaya başlamadan önce, gelecekteki kullanıcıların mobil öğrenmeye yönelik algılarını saptamak önemlidir; çünkü algıları, sistemi kullanma istekliliklerini ve hazır olmalarını etkileyecektir.

Bir insanın belli bir yönde eyleme geçebilmesi için ön koşul; amaçlanan yöndeki alternatifin varlığını bilmesi ve bu alternatif bilgiyi algılamasıdır. Algılamının araştırılması konusu ise, tutum oluşturmaya dönük tüm güdüleme tekniklerinin can alıcı noktalarından biridir. İletişim sürecinde önemli bir yeri olan, etkilenmek istenen bireylerin algılamalarının nasıl oluştuğu, algılamaya bağlı olarak bireyi harekete geçiren motivin (güdü) uyarılması, tutumların değişimi ya da pekiştirilmesi ve savunulması gibi konular en temel sorunlardır (İnceoğlu M., 2010:67).

Tutumlar dolaysız olarak gözlemlenemezler, yalnızca açığa vurulmuş davranışlarda görülebilirler. Tutumlar insan davranışlarında gözlemlenen tutarlılıkların, çıkarsamış temelleridir (İnceoğlu M., 2010:88).

Mobil öğrenmenin temel unsurları öğrenci, öğretmen, çevre, içerik ve değerlendirmedir. Yeni öğretim yaklaşımlarına göre tüm öğretim ve öğrenim faaliyetlerinde merkezdeki tüm öğeler öğrenciye hizmet eder. Mobil öğrenme, öğrencinin çıkarları, deneyimleri ve ihtiyaçları üzerine kuruludur (Özdamlı ve Çavuş, 2011:939). Bir mobil öğrenme sistemini tasarlamadan ve uygulamaya başlamadan önce, algılamının, sistemi kullanma istekliliklerini ve hazır olmalarını etkileyeceği için, gelecekteki kullanıcıların mobil öğrenmeye yönelik algılarının belirlenmesi önemlidir (Mahat ve ark., 2012:205).

Literatürde mobil öğrenmeyle ilgili algı ve hazır olma çalışmaları çoğunlukla üniversite öğrencilerini araştırma konusu yaptı. Yalnızca öğretmenlerin algılama ve mobil öğrenmeye hazır olma özelliklerine odaklanan araştırma çok sınırlıdır. Mobil öğrenme, geleneksel öğrenmeyi desteklemek amacıyla kullanılabilir gibi, uzaktan öğrenme amacıyla da kullanılabilir. Georgiev, mobil öğrenmenin, e-öğrenme veya uzaktan eğitimde yeni bir kavram olmadığını daha çok bu uygulamaların yeni bir biçimi olduğunu ileri sürmektedir (Georgiev, 2005:1).

Mobil öğrenmedeki mobil araçlar denilince herhangi bir yere bağlı olmadan, bir güç kaynağına bağımlı kalmadan, makul büyüklükteki cihazlar düşünülmektedir. Bunun sebebi de mobil aygıtların mekân ve zaman bağımsızlığı özelliğidir (Jason, 2007:2).

Bireyin istediği yerde ve zamanda öğrenme sürecini başlatıp, istediği anda sürece müdahale edebilmesi önemli bir ayrıcalıktır. Bu cihazların verimli kullanılması, cihaz sahiplerinin bilgi ve beklenti düzeyleriyle orantılıdır. Kişiler cihazlarının yetenek ve özelliklerini bilmeleri çok önem arz eder. Bu durum mobil öğrenme algılarını da etkiler.

Literatürde algı ile ilgili (Karmila I., Yusria R., Goodwina ve Mooneya C., 2014:427) çalışmıştır. Çalışmalarında grupların ifadeleriyle bağlantılı bireysel faktörleri araştırmış veriler daha sonra yanıtlayan profillerle çapraz tabloştürmüştür.

Biz çalışmamızda; öğretmenlerin algılama ve mobil öğrenmeye hazır olma özelliklerini etkileyen faktörlere odaklandık.

## YÖNTEM

### Enstrüman ve Veri Toplama

Bu, anketi veri toplama aracı olarak kullanan nicel kesitsel bir çalışmadır. Dolayısıyla, kendi kendini tamamlayan, iyi yapılandırılmış bir anket önceki literatüre dayalı olarak geliştirildi ve daha sonra katılımın tamamen gönüllü olduğu farklı illerde görev yapan öğretmenlere dağıtıldı.

Araştırma dönemi, 10 Ocak ve 10 Şubat 2017 tarihleri arasında gerçekleşti. Finalde toplam 104 yanıt alındı.

### Değerlendirme Ölçekleri

Bu çalışmada ilgili yapılar, önceki araştırmalardan elde edilen doğrulanmış maddeler kullanılarak hayata geçirildi.

A1 Mobil öğrenmenin ne hakkında olduğunu biliyorum.

A2 Mobil öğrenmeyle ilgili daha fazla bilgi edinmek istiyorum.

A3 Bence mobil öğrenme, mesleki gelişim için yeni bir imkan öğrenmek isteyen çalışan yetişkinler için iyi bir şey. A4\* Mobil öğrenme hayatımı zorlaştıracaktır.

A5 Mobil öğrenme öğrenmeye ayırdığım zamandan kazandırır.

B1\* Geleneksel öğrenmeyi, mobil öğrenmeden daha çok tercih ediyorum.

B2 Öğretmenimin yüz yüze eğitime ekolara mobil öğrenimi de kullanmasını istiyorum.

B3 Öğretmenimin, eğitimde çevrimiçi forumların yanı sıra mobil öğrenmeyi de eklemesini istiyorum.

B4 Mobil öğrenme, web tabanlı öğrenmeye alternatiftir.

B5 Mobil öğrenme geleneksel öğrenmeye alternatiftir.

C1 Cep telefonumda 3G/4G donanımlarını nasıl kullanacağımı bilmiyorum.  
 C2 Mobil öğrenmede cep telefonumun nasıl kullanılacağını öğrenmem gerek.  
 C3 Mobil öğrenim dersimde uygulanacaksa, cep telefonumu değiştirebilirim.  
 C4\* Cep telefonu imkanlarını kullanarak mobil öğrenmeye hazır değilim galiba.  
 D1 Mobil öğrenmeyle ilgili ekstra para ödemeyi düşünmüyorum.  
 D2\* Korkarım, mobil öğrenme nedeniyle cep telefonu faturama daha fazla para harcayacağım.  
 E1\* Mobil öğrenmeyle ilgilenmiyorum.  
 E2 Şuan mobil öğrenime hazır değilim.  
 E32 yıl sonra mobil öğrenmeye hazır olacağım.  
 E4 Mobil öğrenmeye başlamayı dört gözle bekliyorum.  
 I. Karmila Yusria, R. Goodwina ve C. Mooneya(2014) tarafından benimsenen maddeler kullanılmıştır.  
 Bütün maddeler, "Kesinlikle katılıyorum" dan "Kesinlikle Katılmıyorum" a kadar değişen, beş puanlık Likert tipi bir ölçek kullanılarak ölçülmüştür.

### Katılımcı Profili

Tablo 1: Öğretmen demografisi ve arka plan

Öğretmen profili (N=104)	Frequency	Percent(%)	Öğretmen profili (N=104)	Frequency	Percent(%)
Cinsiyet	Bay	67 64%	Çalışma Süresi	0-7	26 25%
	Bayan	37 36%		Ağu.14	32 31%
Yaş	21-30	12 12%	Çalışma Alanı	15-21	20 19%
	31-40	51 49%		22-28	22 21%
	41-50	28 27%		>28	4 4%
	51-60	12 12%		Bilişim	20 19%
	>60	1 1%		Fen Bilimleri	12 12%
Eğitim Durumu	Ön Lisans	5 5%	Güzel Sanatlar	11 11%	
	Lisans	41 39%	Sosyal Bilimler	29 28%	
	Yüksek Lisans	57 55%	Spor	1 1%	
	Doktora	1 1%	Diğer	18 17%	
				Teknik Bilimler	13 13%

Tablo 2: Mobil öğrenmede algı anket sonuçları.

Maddeler	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%
A1 Mobil öğrenmenin ne hakkında olduğunu biliyorum	3	2,88%	11	10,58%	17	16,35%	37	35,58%	36	34,62%
A2 Mobil öğrenmeyle ilgili daha fazla bilgi edinmek	1	0,96%	12	11,54%	7	6,73%	39	37,50%	45	43,27%
A3 Bence mobil öğrenme, mesleki gelişim için yeni bir imkan öğrenmek isteyen çalışan yetişkinler için iyi bir şey.		0,00%	9	8,65%	8	7,69%	27	25,96%	60	57,69%
A5 Mobil öğrenme öğrenmeye ayırdığım zamandan	1	0,96%	2	1,92%	16	15,38%	37	35,58%	48	46,15%
B2 Öğretmenimin yüz yüze eğitime ek olarak mobil öğrenimi de kullanmasını istiyorum		0,00%	5	4,81%	12	11,54%	43	41,35%	44	42,31%
B3 Öğretmenimin, eğitime çevrim içi forumların yanı sıra mobil öğrenmeyi de eklemesini istiyorum		0,00%	5	4,81%	10	9,62%	55	52,88%	34	32,69%
B4 Mobil öğrenme, internet tabanlı öğrenmeye	5	4,81%	10	9,62%	40	38,46%	29	27,88%	20	19,23%
B5 Mobil öğrenme geleneksel öğrenmeye alternatiftir	3	2,88%	14	13,46%	36	34,62%	38	36,54%	13	12,50%
C1 Cep telefonumda 3G/4G donanımlarını nasıl	41	39,42%	18	17,31%	12	11,54%	7	6,73%	26	25,00%
C2 Mobil öğrenmede cep telefonumun nasıl	14	13,46%	24	23,08%	15	14,42%	15	14,42%	36	34,62%
C3 Mobil öğrenim dersimde uygulanacaksa, cep	8	7,69%	7	6,73%	31	29,81%	25	24,04%	33	31,73%
C4* Cep telefonu imkanlarını kullanarak mobil öğrenmeye	36	34,62%	29	27,88%	13	12,50%	17	16,35%	9	8,65%
D1 Mobil öğrenmeyle ilgili ekstra para ödemeyi	10	9,62%	18	17,31%	37	35,58%	13	12,50%	26	25,00%
D2*Korkarım, mobil öğrenme nedeniyle cep telefonu faturama daha fazla para harcayacağım	16	15,38%	21	20,19%	37	35,58%	20	19,23%	10	9,62%
E2 Şuan mobil öğrenime hazır değilim	36	34,62%	46	44,23%	15	14,42%	5	4,81%	2	1,92%
E3 2 yıl sonra mobil öğrenmeye hazır olacağım	43	41,35%	26	25,00%	23	22,12%	7	6,73%	5	4,81%
E4 Mobil öğrenmeye başlamayı dört gözle bekliyorum	3	2,88%	13	12,50%	17	16,35%	41	39,42%	30	28,85%

1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4= Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum.

### Veri Analizi ve Sonuçları

Bu çalışmada SPSS v.24 kullanılarak iki aşamalı bir metodolojiye göre veri analizi yapılmıştır.

İlk adım ölçüm modeli kullanılan ölçeklerin güvenilirliğini sınamak.

İkinci adım yapısal model faktörlerin belirlenmesi.

### Ölçüm Modeli

Ölçeğin güvenilirliğini ve iç tutarlılığını ölçmek için kullanılan yaygın bir yöntem olan Cronbach alfa kullanılmıştır. Cronbach alfa değerleri Tablo 3.1'de gösterildiği gibi 0,737 olup ölçekte yer alan 16 sorunun homojen bir yapı gösteren bir bütünü iyi bir derecede ifade ettiğini göstermektedir(Tablo 3.2 bkz) .

Tablo 3.1: Güvenilirlik test sonuçları.

Cronbach's $\alpha$	Cronbach's $\alpha$ Based on Standardized Items	N of Items
0,737	0,744	16

Hair ve ark. (2009) her bir yapı için Cronbach alfa değeri 0.70'e eşit veya daha fazla olması durumunda ölçeğin güvenilirliğinin genel olarak kabul edildiğini ileri sürdü.

Tablo 3.2: Güvenilirlik test sonuçları Korelasyon Matrisi.

	A2	A3	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D2	E1	E2	E3	E4	
A1	1	0,315	0,543	0,391	0,465	0,031	0,111	0,018	-0,024	-0,03	-0,037	-0,072	-0,424	-0,37	-0,307	0,381
A2	0,315	1	0,284	0,566	0,495	0,007	0,052	0,054	0,181	0,327	-0,057	0,317	-0,298	-0,056	0,009	0,387
A3	0,543	0,284	1	0,55	0,532	0,27	0,259	0,158	0,293	0,099	0,264	0,167	-0,055	-0,235	-0,105	0,407
B2	0,391	0,566	0,55	1	0,827	0,216	0,416	0,197	0,24	0,294	0,061	0,245	-0,318	-0,175	0,041	0,501
B3	0,465	0,495	0,532	0,827	1	0,17	0,271	0,126	0,255	0,194	0,036	0,103	-0,253	-0,26	0,062	0,495
B4	0,031	0,007	0,27	0,216	0,17	1	0,614	0,175	0,151	0,4	0,124	0,249	0,047	-0,184	-0,065	0,104
B5	0,111	0,052	0,259	0,416	0,271	0,614	1	0,215	0,136	0,372	0,119	0,199	0,046	-0,085	0,071	0,205
C1	0,018	0,054	0,158	0,197	0,126	0,175	0,215	1	0,553	0,009	0,283	-0,131	0,021	0,102	0,325	0,144
C2	-0,024	0,181	0,293	0,24	0,255	0,151	0,136	0,553	1	0,13	0,651	0,174	0,353	0,125	0,412	0,255
C3	-0,03	0,327	0,099	0,294	0,194	0,4	0,372	0,009	0,13	1	0,019	0,472	0,073	0,028	-0,041	0,121
C4	-0,037	-0,057	0,264	0,061	0,036	0,124	0,119	0,283	0,651	0,019	1	0,128	0,502	0,257	0,117	0,141
D2	-0,072	0,317	0,167	0,245	0,103	0,249	0,199	-0,131	0,174	0,472	0,128	1	0,054	0,048	0,044	-0,006
E1	-0,424	-0,298	-0,055	-0,318	-0,253	0,047	0,046	0,021	0,353	0,073	0,502	0,054	1	0,397	0,272	-0,276
E2	-0,37	-0,056	-0,235	-0,175	-0,26	-0,184	-0,085	0,102	0,125	0,028	0,257	0,048	0,397	1	0,509	-0,357
E3	-0,307	0,009	-0,105	0,041	0,062	-0,065	0,071	0,325	0,412	-0,041	0,117	0,044	0,272	0,509	1	0,022
E4	0,381	0,387	0,407	0,501	0,495	0,104	0,205	0,144	0,255	0,121	0,141	-0,006	-0,276	-0,357	0,022	1

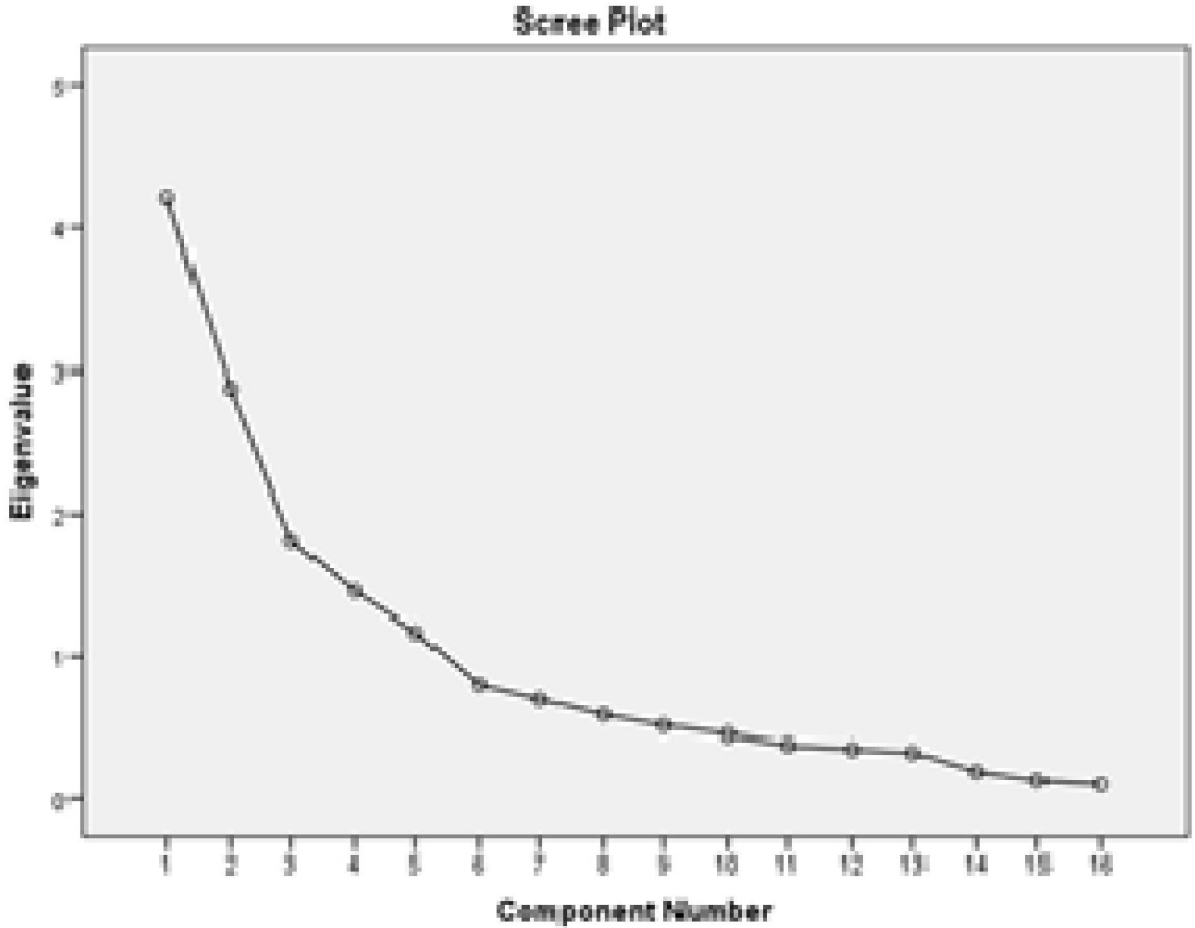
### Yapısal Model

#### Veri Setinin Faktör Analizi İçin Uygunluğunun Değerlendirilmesi

Veri setinin faktör analizine uygun olup olmadığını değerlendirmek amacıyla, Bartlett testi ve Kaiser – Meyer – Olkin (KMO) testleri yapıldı. Çalışmamızda Tablo 4 te görüldüğü gibi, KMO testi %63 (,630) dur.  $0,63 > 0,50$  olduğu ve Bartlett testi anlamlıdır (Sig.) bu değişkenler arasında yüksek korelasyonlar olduğunu gösterir. Veri setimizin faktör analizine uygun olduğu söylenebilir.

Tablo 4: Bartlett testi ve Kaiser – Meyer – Olkin (KMO) test sonuçları.

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,63
Bartlett's Test of	Approx. Chi-Square	773,657
Sphericity	df	136
	Sig.	0

**Veri Setinin Faktör Sayısının Belirlenmesi**

Şekil 1: Faktör analizi çizgi grafiği

Faktör sayısını belirlemede önce faktör analizi çizgi grafiğine baktık. Rotasyona tabi olacak faktör sayısını belirlerken Şekil 1 de faktör analizi çizgi grafiğinde eğimin kaybolmaya başladığı noktanın işaret ettiği sayıda faktör çıkacağı görülmüştür. Buna göre grafikte 6. Faktörden itibaren çizgi grafiği eğimini önemli ölçüde kaybetmeğe başlamaktadır. Bu nedenle faktör sayısını 5 ile 6 faktör arasında sınırlaya biliriz.

Akabinde faktör sayısını belirlemede biz özdeğer istatistiği (EIGENVALUE) birden büyük olan faktörleri anlamlı olarak belirledik. Aşağıda tablo 5 te özdeğer istatistiği EIGENVALUE 1 den büyük olan 5 faktör görülmektedir. 1.faktör toplam varyansın %23,50 sini açıklarken (en sağdaki sütun). 1. ve 2. faktörler toplam varyansın %36,85 ini açıklamakta. 5. faktör ise toplam varyansın %71,96sını açıklamaktadır.

Tablo 5: Özdeğer istatistiği faktör tablosu.

Cmp	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,211	26,319	26,319	4,211	26,319	26,319	3,761	23,504	23,504
2	2,879	17,992	44,311	2,879	17,992	44,311	2,136	13,352	36,856
3	1,808	11,301	55,612	1,808	11,301	55,612	1,943	12,142	48,998
4	1,449	9,056	64,668	1,449	9,056	64,668	1,930	12,062	61,060
5	1,167	7,293	71,962	1,167	7,293	71,962	1,744	10,901	71,962
6	0,795	4,967	76,928						
7	0,690	4,310	81,238						
8	0,580	3,628	84,866						
9	0,505	3,159	88,025						
10	0,446	2,790	90,815						
11	0,376	2,352	93,167						
12	0,349	2,180	95,347						
13	0,325	2,029	97,376						
14	0,190	1,186	98,562						
15	0,128	0,801	99,363						
16	0,102	0,637	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Rotasyon Aşaması**

Rotasyonun amacı yorumlanabilir anlamlı faktörler elde etmektir. Aşağıdaki tablo 6 da döndürülmüş faktör matrisi (rotated component matrix) görülmektedir. Bu matris faktör analizinin nihayi sonucudur. Matris de orijinal değişken ve onun faktörü arasındaki korelasyonlar görülmektedir. Bir değişkenin hangi faktör altında mutlak değer olarak büyük ağırlığa sahipse o değişken o faktör ile yakın ilişki içerisinde. Veri seti için faktör aralığı 0,30 ve üzeri olması gerekir. 0,50 ve üzerindeki ağırlıklar ise oldukça iyi olarak kabul edilir. (Hair v.d.1998:350)tablo 6 ya bakıldığında 5 faktör (sütunlar) ve her bir değişkenin faktörler altındaki ağırlıkları (faktör loadings-değişkenler ve faktörler arasındaki korelasyon kat sayısı) verilmiştir. Tabloda 6 da C4 değişkeni bulunduğu satırda en büyük ağırlığı 2. Faktör altında almıştır.

Tablo 6: Döndürülmüş faktör matrisi (Rotated Component Matrix)



	Component				
	1	2	3	4	5
B3 Öğretmenimin, eğitime çevrim içi forumların yanı sıra mobil öğrenmeyi de eklemesini istiyorum	<b>0,834</b>	-0,010	0,130	0,055	0,115
B2 Öğretmenimin yüz yüze eğitime ek olarak mobil öğrenimi de kullanmasını istiyorum	<b>0,826</b>	-0,044	0,230	0,115	0,239
E4 Mobil öğrenmeye başlamayı dört gözle bekliyorum	<b>0,715</b>	0,071	0,098	-0,037	-0,082
A1 Mobil öğrenmenin ne hakkında olduğunu biliyorum	<b>0,672</b>	-0,028	-0,030	-0,423	-0,157
A2 Mobil öğrenmeyle ilgili daha fazla bilgi edinmek istiyorum	<b>0,666</b>	-0,133	-0,164	0,146	0,474
A3 Bence mobil öğrenme, mesleki gelişim için yeni bir imkan öğrenmek isteyen çalışan yetişkinler için iyi bir şey.	<b>0,655</b>	0,387	0,170	-0,274	0,037
C4* Cep telefonu imkanlarını kullanarak mobil öğrenmeye hazır değilim galiba.	0,056	<b>0,907</b>	0,040	0,068	0,014
C2 Mobil öğrenmede cep telefonumun nasıl kullanılacağını öğrenmem gerek	0,309	<b>0,716</b>	0,117	0,411	0,001
E1* Mobil öğrenmeyle ilgilenmiyorum	-0,464	<b>0,683</b>	0,037	0,169	0,135
B4 Mobil öğrenme, internet tabanlı öğrenmeye alternatiftir.	0,046	0,104	<b>0,859</b>	-0,121	0,168
B5 Mobil öğrenme geleneksel öğrenmeye alternatiftir	0,181	0,033	<b>0,836</b>	0,064	0,127
E3 2 yıl sonra mobil öğrenmeye hazır olacağım	-0,003	0,122	-0,005	<b>0,865</b>	-0,021
E2 Şuan mobil öğrenime hazır değilim	-0,344	0,211	-0,216	<b>0,626</b>	0,205
C1 Cep telefonumda 3G/4G donanımlarını nasıl kullanacağımı bilmiyorum	0,255	0,259	0,343	<b>0,522</b>	-0,388
D2* Korkarım, mobil öğrenme nedeniyle cep telefonu faturama daha fazla para harcayacağım	0,073	0,142	0,114	-0,013	<b>0,818</b>
C3 Mobil öğrenim dersimde uygulanacaksa, cep telefonumu değiştirebilirim	0,103	-0,016	0,419	0,050	<b>0,701</b>

Belirlenen Faktörlerin güvenilirliğini belirlemek amacıyla iç tutarlılık güvenilirlik katsayılarından Cronbach Alfa formülü kullanılmıştır. Tablo 7’de güvenilirlik analizi sonucunda elde edilen veriler yer almaktadır. Ölçeğin tamamına ait iç tutarlılık katsayısı 0,744 olarak bulunmuştur.

Tablo 7: Belirlenen Faktörlerin Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) Güvenirlik Analizi Sonuçları

	Cronbach's $\alpha$	Mean	Variance	Std. Deviation	N
Faktör 1	0,845	24,45	18,308	4,279	6
Faktör 2	0,751	7,6	10,029	3,167	3
Faktör 3	0,761	6,89	3,338	1,827	2
Faktör 4	0,577	6,64	7,532	2,745	3
Faktör 5	0,641	6,53	4,213	2,052	2
Toplam	0,744	52,12	66,181	8,135	16

### Belirlenen Faktörlerin İsimlendirilmesi

Faktörleri isimlendirebilmek için faktör altında büyük değişkenleri olan faktörleri gruplandırdık. Faktörlerin isimlendirilmesinde, her bir faktör grubunda toplanan ifadeler incelenmiş, önerilen faktör isimleri 2 ayrı alan uzmanı görüşü alındıktan sonra şekillenmiştir. B3, B2, E4, A1,A2,A3 maddelerinin Mobil öğrenme algısı, C4, C2, E1 Mobil cihaz bilgisi, olduğuna, B4, B5 Öğrenme metot bilgisi, E3, E2, C1 Mobil öğrenmeye hazırlık ve D2, C3, Finansal durum olarak belirlenmiştir.

Faktör 1 Mobil Öğrenme Algısı, Faktör 2 Mobil Cihaz Bilgisi, Faktör 3 Öğrenme Metot Bilgisi, Faktör 4 Mobil Öğrenmeye Hazırlık ve Faktör 5 Finans olarak isimlendirilmiştir.

İsimlendirme aşamasında sonra, faktörlerin birbiri arasındaki ilişkiyi görebilmek adına Pearson Korelasyon Katsayısına bakılmıştır. Bunun için öncelikle maddelerin her bir faktördeki (varyansını) sapmaların ortalama değeri alınarak puanları bulunmuş, elde edilen verilerle analizi yapılmıştır. Pearson Korelasyon Katsayısı R ile gösterilir -1 ile 1 arasında değer alır. R=-1 ise değişkenler arasında tam negatif doğrusal ilişki, R=1 ise değişkenler arasında tam pozitif doğrusal ilişki, R=0 ise ilişki yoktur. Analiz sonucunda elde edilen veriler ilişkiyi göstermektedir (Tablo 8).

Tablo 8: Pearson Korelasyon Katsayıları

	MÖA	MCB	ÖMB	MÖH	F
MÖA	1	-0,026	-0,025	-0,019	0,088
MCB	-0,026	1	0,082	,436**	0,118
ÖMB	-0,025	0,082	1	,217*	,301**
MÖH	-0,019	,436**	,217*	1	,265**
F	0,088	0,118	,301**	,265**	1

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed). c Listwise N=104

### Belirlenen Faktörlerin Değerlendirilmesi

Belirlenen faktörlerin alt ölçeğini oluşturan bağımsız değişkenlerden alınan puanların minimum, maksimum, ortalama, standart sapmaları ve varyansı Tablo 9’da sunulmuştur. Örneklemenin ölçeğinden

aldıkları puanların ortalamaları değerlendirildiğinde; mobil öğrenme algısı, öğrenme metod bilgisi, finansal faktörlere verilen cevapların düzeylerinin yüksek, mobil cihaz ve mobil öğrenmeye hazırlık faktörlerine verilen cevapların düzeylerinin düşük olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin; Mobil öğrenme algılarının ve öğrenme metod bilgilerinin yüksek olduğunu, finansal olarak kendilerine bir maliyet getireceğini, mobil cihaz bilgilerinin yeterli olduğuna ve mobil öğrenmeye hazır olduklarını söyleyebiliriz.

Tablo 9: Faktör Alt ölçeklerinin Puanları

Faktörler	N	Min	Max	Mean	Std.	Variance	Skewness	Kurtosis
MÖA	104	2	5	4,0753	0,71314	0,509	-1,076	1,471
MCB	104	1	5	2,5321	1,05565	1,114	0,392	-0,701
ÖMB	104	1,5	5	3,4471	0,91354	0,835	-0,142	-0,399
MÖH	104	1	5	2,2147	0,91484	0,837	0,585	-0,037
F	104	1	5	3,1058	1,02558	1,052	-0,133	-0,676

## TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Bu çalışmada öğretmenlerin mobil öğrenme algısını etkileyen faktörler araştırıldı. Yapılan geçerlik ve güvenirlik analizleri sonucunda 16 maddeden oluşan 5 faktöre ulaşıldı. Ölçekteki 5 faktörün açıkladığı varyans oranı % 71,96'dır. Belirlenen faktörler; Mobil öğrenme algısı, Mobil cihaz bilgisi, Öğrenme metod bilgisi, Mobil öğrenmeye hazırlık, Finansal durum olarak isimlendirilmiştir. Bu faktörler arasında pozitif ve negatif yönlü ilişkilerin olduğu Pearson Korelasyon Katsayısına bakılarak görülmüştür. Öğretmenlerin; Mobil öğrenme algılarının ve öğrenme metod bilgilerinin yüksek olduğunu, finansal olarak kendilerine bir maliyet getireceğini, mobil cihaz bilgilerinin yeterli olduğuna ve mobil öğrenmeye hazır olduklarını söyleyebiliriz.

Bu çalışma güvenilirliği ve geçerliği ispatlanmış bir öneri setidir. Gelecekte yapısal eşitlik modellemesi ile faktörler değerlendirilecektir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgular, bir mobil öğrenme sistemi tasarlamak ve geliştirmek için bir temel olarak kullanılabilir. Bir mobil öğretim sistemi hazırlanırken hedef kitlenin çalışmamızda bulunduğumuz faktörleri değerlendirilmelidir. Bulgulara dayalı olarak sistemin başarısını artıracakları düşünülmektedir.

**Not:** Bu çalışma Antalya'da 18-20 Mayıs 2017 tarihlerinde düzenlenen 8'inci Eğitimde Yeni Yönelimler Kongresinde bildiri olarak da değerlendirilmiştir.

## KAYNAKÇA

Baran, E. (2014). A Review of Research on Mobile Learning in Teacher Education. *Educational Technology and Society*, 17 (4), 17–32.

Chen X.B., (2013): Tablets For Informal Language Learning: Student Usage and Attitudes: *Language Learning and Technology*. Feb. 2013, Volume 17, Number 1, 20-36.

Cheon. J., Lee S., Crooks S., Song J., (2012); An investigation of mobile learning readiness in higher education based on theory of planned behavior; *Computers and Education* 59; 1054-1064.

Çavuş, N. & Özdamlı, F. (2011). Basic elements and characteristics of mobile learning. *World Conference on Educational Technology Researches, (WCETR 2011)*, 5-9 Temmuz, Vuni Palace Hotel, Girne, Kıbrıs.

Fornell, C., Larcker, D.F., 1981. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *J. Mark. Res.* 18 (1), 39–50.

Gaur, A. S., & Gaur, S. S. (2006). *Statistical methods for practice and research: A guide to data analysis using SPSS*: Sage.

Georgieva, E., Smrikarov, A., Georgiev, T., (2005), A General Classification of Mobile Learning Systems, *International Conference on Computer Systems and Technologies - CompSysTech' 2005*.

Griffith, D. A. (1996). Some guidelines for specifying the geographic weights matrix contained in spatial statistical models. *Practical handbook of spatial statistics*, 65-82.

Güneş F., Işık A.D., Çukurbaşı B., (2015): Mobil Öğrenme Uygulamalarının Öğretmen Adaylarının Tablet Bilgisayar Kullanma Becerilerine Etkisi: *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Uluslararası Katılımlı Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu (21-23 Mayıs 2015) Özel Sayısı s.1-10*.

Hair, Joe F., Marko Sarstedt, Christian M. Ringle, and Jeannette A. Mena. 2012a. "An Assessment of the Use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Marketing Research." *Journal of the Academy of Marketing Science* 40 (3): 414-433.

İnceoğlu M., (2010), *Tutum Algı İletişim*. İstanbul: Beykent Üniversitesi Yayınları, No. 69.

Jason, G. C. (2007). "The Growth of m-Learning and the Growth of Mobile Computing: Parallel developments", *International Review of Research in Open and Distance Learning*, Volume 8, Number 2. ISSN: 1492-3831.

Kuşkonmaz H., (2011). İlköğretim Okullarındaki Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Düzeylerinin Belirlenmesi, *Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgi Teknolojileri Bölümü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi* 1-151.

Mahat, J., Ayub, A. F. M., & Luan, S. (2012). An assessment of students' mobile self-efficacy, readiness and personal innovativeness towards mobile learning in higher education in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 64, 284-290.

Michael J. Barclay, Clifford W. Smith And Ross L. Watts, «The determinants of corporate leverage and dividend policies», *The Journal of Applied Corporate Finance*, Vol.7, No.5, Winter 1995, pp. 4-19.

Motiwalla L.F. (2005); *Speech-Enabled Mobile Learning Application: Wireless Telecommunications Symposium* 1-8.

Passey D. Ve Zozimo J. (2015); *Mobile Learning and teacher education: Researching mlearn pilot development*, 11th International Conference Mobile Learning 62- 69.

Seifert T., (2015) ; *Patterns of Mobile Technology use in teaching: a pilot study*, 11th International Conference Mobile Learning , 19-26.

Sharples M, Taylor J, Vavoula G (2005): *Towards a Theory of Mobile Learning*.

Serin O. (2012) ; *Mobile Learning Perceptions Of The Prospective Teachers (Turkish republic of Northern Cyprus Sampling; TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology – July 2012, volume 11 Issue 3 222-233*.

Şad, S. N. ve Nalçacı, Ö.İ., *Öğretmen Adaylarının Eğitimde Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya İlişkin Yeterlilik Algıları: Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 11, Sayı 1, Nisan 2015, ss. 177-197.

Tarımer, İ., Okumuş, T., (2010). *The Usage of Mobile Communication Devices as Education Tool*, *Academic Informatic 2010*, February, Muğla.

Tenenhaus, M., and Esposito Vinzi, V. (2005). *PLS regression, PLS path modeling and generalized procrustean analysis: a combined approach for PLS regression, PLS path modeling and generalized multiblock analysis*. *Journal of Chemometrics*, 19, 145–153.

Özdamlı F., Soykan E., Yıldız E.P., (2013): *Are Computer Education Teacher candidates ready for M-Learning? : Procedia-Social and Behavioral Sciences 83(2013)1010-1015*.

Wang Y.K. (2004); *Context Awareness and Adaptation in Mobile Learning: Proceedings of the The 2nd IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education (WMTE'04)*, 1-5.

Wetzels, Martin; Odekerken-Schroder, Gaby; and van Oppen, Claudia. 2009. "Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and Empirical Illustration," *MIS Quarterly*, (33: 1) pp.177-195.

Yavuz S., Coşkun A.E: *Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Tutum ve Düşünceleri* H. Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education), 34 (2008), 276-286).

Yusri I. K., Goodwin R., Mooney C. (2014). Teachers and mobile learning perception: towards a conceptual model of mobile learning for training” , *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 176 ( 2015 ) 425 – 430 2014.

Yusri, I. K., & Goodwin, R. (2013). Mobile Learning for ICT Training: Enhancing ICT Skill of Teachers in Indonesia. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 3(4), 293-296.