

EXAMINING PRE-SERVICE TEACHERS' USE AND ACCEPTANCE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TERMS OF CERTAIN VARIABLES

(ÖĞRETMEN ADAYLARININ BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİ KABUL VE KULLANIMLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ)

Gökçe BECİT İŞÇİTÜRK¹
Işıl KABAKÇI YURDAKUL²

ABSTARCT

The purpose of this study was to examine the variables that predict teacher candidates' use and acceptance of Information and Communication Technologies (ICT). The study was designed based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology developed by Venkatesh et. al. in 2003. In addition, the variables of attitudes towards use and self-efficacy, which are considered to be important variables which are reported in literature to influence technology acceptance were also included in the study. In the study, the Scale for Pre-Service Teachers' Technology Acceptance and Use which was developed by the researcher and whose internal consistency coefficient was calculated as $\alpha = .95$, was used as the data collection tool. The scale was applied to a total of 2654 teacher candidates. For the analysis of the data collected in the study, linear and multiple regression analysis methods were used. As a result of the analysis of the data collected in the study, it was found out that among the variables of attitudes towards technology use and self-efficacy, facilitative situations, social impact, effort expectancy and performance expectancy; such variables as attitudes towards technology use and self-efficacy, social impact and performance expectancy were significant predictors of pre-service teachers' behavioral intention for technology use and that approximately 67% of the variance was explained. Based on the findings obtained in the study, various practical suggestions were put forward for future research.

Key Words: Pre-service teachers, technology acceptance and use, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology.

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, öğretmen adaylarının Bilgi İletişim Teknolojilerini (BİT) kabul ve kullanımlarını yordayan değişkenlerin incelenmesidir. Araştırma, Venkatesh vd. (2003) tarafından geliştirilen Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli temel alınarak desenlenmiştir. Bununla birlikte, Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modelinde yer almayan ancak alanyazında teknoloji kabulünü etkileyen önemli değişkenler olarak ifade edilen özyeterlik ve kullanıma karşı tutum değişkenleri de modele dahil edilmiştir. Araştırma ilişkisel tarama modeli ile gerçekleştirilmiştir. Ölçek 2654 son sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen, iç tutarlılık katsayısı $\alpha = .95$ olarak hesaplanan ve yedi faktörden oluşan Öğretmen Adaylarının Teknoloji Kabul ve Kullanım Ölçeği uygulanmıştır. 2654 öğretmen adayına ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında toplanan verilerin analizinde doğrusal ve çoklu regresyon analizinden yararlanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizi sonucunda; performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki, kolaylaştırıcı durumlar, özyeterlik ve kullanıma karşı tutum değişkenlerinden; performans beklentisi, sosyal etki, özyeterlik ve kullanıma karşı tutum değişkenlerinin öğretmen adaylarının teknoloji kullanımına yönelik davranışsal niyetinin anlamlı birer yordayıcısı olduğu ve varyansın yaklaşık %67'sini açıkladığı sonucuna varılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak uygulamaya ve gelecekte yapılabilecek araştırmalara yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Öğretmen adayı, teknoloji kabul ve kullanımı, Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli.

¹ Yrd.Doç.Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, gokcebi@nevsehir.edu.tr

² Doç.Dr., Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, isilk@anadolu.edu.tr

SUMMARY

Introduction

Increasing use of technology made researchers conduct studies on determination of the factors affecting acceptance and use of technology. Models which explain the use and acceptance of technology were developed in many research studies conducted (Venkatesh, Moris, Davis and Davis; 2003). In the field of education technology, it is important to explain why the developed design and/or product is adopted or why it is not adopted. So, it can be stated that studies on spread, acceptance, and adoption of developed designs or products, in short innovations, are needed (Mazman & Koçak-Usluel; 2011).

Four models which could explain the acceptance and use of technology were discussed in a study conducted by Venkatesh et al. (2003), their strengths and weaknesses were compared and Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – UTAUT was developed.

There are four major variables that affect behavioral intentions of individuals and thus their use of system. These variables are performance expectancy, effort expectancy, social impact, and facilitating situations (Venkatesh et al., 2003).

When the studies in the literature are reviewed, it can be seen that there are some studies based on various models and theories that examine teachers' and Pre-service teachers' use of technology. It is seen that these studies usually are based on Technology Acceptance Theory and that they examine the variables affecting behavioral intentions (Teo, Bahçekapılı & Ursavaş, 2012; Teo, 2009; Gürol, 2008; Siegel, 2008; Smarkola, 2007). However, there are a limited number of research studies which are conducted with the Unified Theory of Use and Acceptance of Technology (Birch, 2009; Moran, 2006) which is the synthesis of other models in predicting the behavioral intentions of individuals towards the acceptance of technology and which could explain 70 % of the variance of behavioral intention (Venkatesh et al., 2003). For this reason, patterning of studies based on the theory of acceptance and use of technology gains importance. Determination of variables that predict Pre-service teachers' behavioral intentions towards acceptance and use of technology gains importance for future standardization studies on teachers' technology capabilities. On the other hand, that the Unified Theory of Use and Acceptance of Technology is studied in different cultures is important to determine the impact of cultural differences on the acceptance and use of technology (Venkatesh & Zhang, 2010). Based on this necessity and significance, the purpose of this study is to determine the variables affecting Pre-service teachers' behavioral intentions towards ICT assumptions.

H1: Pre-service teachers' performance expectancy is a significant predictor of their behavioral intentions towards ICT use.

H2: Pre-service teachers' effort expectancy is a significant predictor of their behavioral intentions towards ICT use.

H3: Social impact is a significant predictor of Pre-service teachers' behavioral intentions towards ICT use.

H4: Facilitating situations is a significant predictor of Pre-service teachers' behavioral intentions towards ICT use.

H5: Self efficacy is a significant predictor of Pre-service teachers' behavioral intentions towards ICT use.

H6: Attitude towards use is a significant predictor of Pre-service teachers' behavioral intentions towards ICT use.

H7: Variables of performance expectancy, effort expectancy, social impact, facilitating situations, attitude towards use, and self efficacy as a whole is a significant predictor of Pre-service teachers' behavioral intentions towards ICT use.

Method

Participants of the Research

The universe of the research consists of fourth grader Pre-service teachers who study in education faculties in state universities in Turkey. In the process of sampling, education faculties were separated into 10 as in URAP 2010 (University Ranking by Academic Performance) by using cluster sampling method in which not items but units are chosen randomly (Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu, Yıldırım, 2005). Finally, a total number of 2654 Pre-service teachers who were in their last year of study in 8 different state universities in Turkey in 2011-2012 academic year were reached. Thus, return rate was 27,6% in the research.

Data Collection Tool

The Scale of Pre-service Teachers' Acceptance and Use of Technology which had been developed in the thesis "The Examination of Pre-service Teachers' Acceptance and Use of Information and Communication Technologies Based on Various Variables" was used.

The scale consisted of 23 items and seven factors namely *performance expectancy, behavioral intention, self efficacy, facilitating situations, social impact, effort expectancy, and attitude towards use*. Internal consistency coefficient (Cronbach's Alpha coefficient) for the whole scale was calculated as 0,95. Internal consistency coefficients of factors in the scale were between 0,85 and 0,92. It was also confirmed with confirmatory factor analysis that the scale was a seven-factored construct. Based on all these features, it can be stated that *The Scale of Pre-service Teachers' Acceptance and Use of Technology* is a valid and reliable tool of data collection in measuring the construct aimed to be measured.

Collection and Analysis of Data

Interpretation of the data analysis was based on the calculations arithmetic means. The minimum score that can be got from the scale is 23 while the maximum is 115. Thus, the difference between minimum and maximum scores is 82.

Simple linear regression was used in order to determine the impact of each of the variables used in the model on Pre-service teachers' intentions to use technology.

Findings

For the first hypothesis, status of performance expectancy of Pre-service teachers predicting their behavioral intentions towards ICT use was tested with simple linear regression analysis. According to the results of this analysis, the following regression equation could be constructed.

$$\text{Intention to Use ICT} = 2,409 + 0,673 * \text{Performance Expectancy}$$

In other words, a 1-point increase in performance expectancy causes a 0,673-point increase in the behavioral intention towards ICT use. It could be seen that Pre-service teachers' performance expectancy could predict behavioral intentions towards ICT use in a significant level ($p < .01$). In addition, performance expectancy could explain approximately 59% of the variance in behavioral intention towards ICT use ($R^2 = .59$).

For the second hypothesis of the research, status of effort expectancy of Pre-service teachers predicting their behavioral intentions towards ICT use was tested with simple linear regression analysis. According to the results of this analysis, the following equation could be constructed:

$$\text{Intention to Use ICT} = 6.912 + 1.115 * \text{Effort Expectancy}$$

A 1-point increase in effort expectancy causes a 1.115-point increase in behavioral intention towards ICT use. It could be seen that Pre-service teachers' effort expectancy could predict their behavioral intentions towards ICT use in a significant level ($p < .01$). In addition, effort expectancy could explain approximately 29% of the variance in behavioral intention towards ICT use.

For the third hypothesis of the research, status of social impact predicting Pre-service teachers' behavioral intentions towards ICT use significantly was tested with simple linear regression analysis.

According to the findings of the research, the following equation could be constructed:

$$\text{Intention to Use ICT} = 13.763 + 0.278 * \text{Social Impact}$$

In other words, a 1-point increase in social impact causes a 0.278-point increase in the level of behavioral intention towards ICT use. It could be seen that social impact could predict Pre-service teachers' behavioral intentions towards ICT use in a significant level ($p < .01$). In addition, social impact could explain approximately 8% of the variance in behavioral intention towards ICT use ($R^2 = .08$).

For the fourth hypothesis of the research, status of facilitating situations predicting Pre-service teachers' behavioral intentions towards ICT use significantly was tested with simple linear regression analysis.

According to the findings of the research, the following equation could be constructed:

$$\text{Behavioral Intention towards ICT Use} = 15.612 + 0.108 * \text{Facilitating Situations}$$

A 1-point increase in facilitating situations causes a 0.108-point increase in behavioral intention towards ICT use. Facilitating situations could predict Pre-service teachers' behavioral intentions towards ICT use significantly ($p < .01$). In

addition, facilitating situations could explain approximately 2% of the variance in Pre-service teachers' behavioral intentions towards ICT use ($R^2 = .02$).

For the fifth hypothesis of the research, status of Pre-service teachers' ICT self-efficacy predicting their behavioral intentions towards ICT use was tested with simple linear regression analysis.

Based on the values calculated through the analysis, the following equation could be constructed:

$$\text{Intention to Use ICT} = 10.703 + 0.518 * \text{Self-efficacy}$$

According to this equation, it could be stated that a 1-point increase in self-efficacy causes a 0.518-point increase in behavioral intention towards ICT use. It can be observed that self-efficacy is a significant predictor of behavioral intention towards ICT use ($p < .01$). In addition, self-efficacy could explain approximately 21% of the variance in intention to use ICT ($R^2 = .21$).

For the sixth hypothesis of the research, status of predicting Pre-service teachers' attitudes towards ICT use on their behavioral intentions towards ICT use was tested with simple linear regression analysis.

Based on the results of the analysis, the following equation could be constructed:

$$\text{Intention to use ICT} = 2.858 + 1.078 * \text{Attitude towards Use}$$

In other words, a 1-point increase in attitude towards use causes a 1.078-point increase in intention to use ICT. It could be seen that Pre-service teachers' attitude towards use could predict their behavioral intentions towards ICT use significantly ($p < .01$). In addition, attitude towards use could explain approximately 57% of the variance in intention to use ICT ($R^2 = .57$).

For the seventh hypothesis of the research, status of Pre-service teachers' performance expectancy, attitude towards use, self-efficacy, social impact, facilitating situations, and effort expectancy predicting their behavioral intention towards ICT use altogether was tested with multiple linear regression analysis, and forward technic was employed for this analysis.

Based on the analyses, the following regression equation could be constructed:

$$\text{Intention to Use ICT} = 0.390 * \text{PE} + 0.536 * \text{ATU} + 0.970 * \text{SE} + 0.028 * \text{SI}$$

As can be seen in Table 8, performance expectancy, attitude towards use, self-efficacy, and social impact could predict Pre-service teachers' intention to use ICT significantly ($p < .05$) and these variables could explain approximately 67% of the variance in intention to use ICT ($R^2 = .67$).

It is also observed that facilitating situations and effort expectancy are not significant predictors of Pre-service teachers' intentions to use ICT ($p > .05$).

Discussion and Results

This study, in which it was aimed to examine the variables that affect Pre-service teachers' acceptance and use of technology, was patterned based on the Unified Theory of Use and Acceptance of Technology developed by Venkatesh et al. (2003). Additionally, important variables which had not been included in the Unified Theory of Use and Acceptance of Technology but were stated as important variables that affect acceptance of technology in the relevant literature, namely self-

efficacy and attitude towards use, were also included in the model. In the research, first the components of the model were considered as variables and the level of prediction of these variables on Pre-service teachers' acceptance and use of technology were investigated. It was determined that Pre-service teachers' performance expectancies could predict their intentions towards the acceptance and use of ICT significantly. In the Unified Theory of Use and Acceptance of Technology developed by Venkatesh et al. (2003), it was stated that performance expectancy could predict behavioral intention. This finding of the research supports the structure of the theory. It is also in parallel with the result, reached through the research studies on determining predicting variables on individuals' acceptance and use of technology, in relevant literature that performance expectancy had a positive impact on individuals' intention to use ICT (Armida, 2008; Turan & Çolakoğlu, 2008; Demissi, 2011; Pynoo, 2011; Zhou, 2011). This finding of the research could be stated as the Pre-service teachers' expectancy that they could reach a higher performance in the studies they made by using ICTs increases their use of ICT. According to another finding of the research, it was determined that social impact could predict Pre-service teachers' intentions towards acceptance and use of ICT significantly. This finding is in parallel with the Unified Theory of Use and Acceptance of Technology. This is also in parallel with that social impact has a positive impact, a result reached through the studies conducted to determine the variables affecting individuals' use and acceptance of technology (Koca, 2006; Armida, 2008; Demissi, 2011; McComb, 2011; Pynoo, 2011; Zhou, 2011).

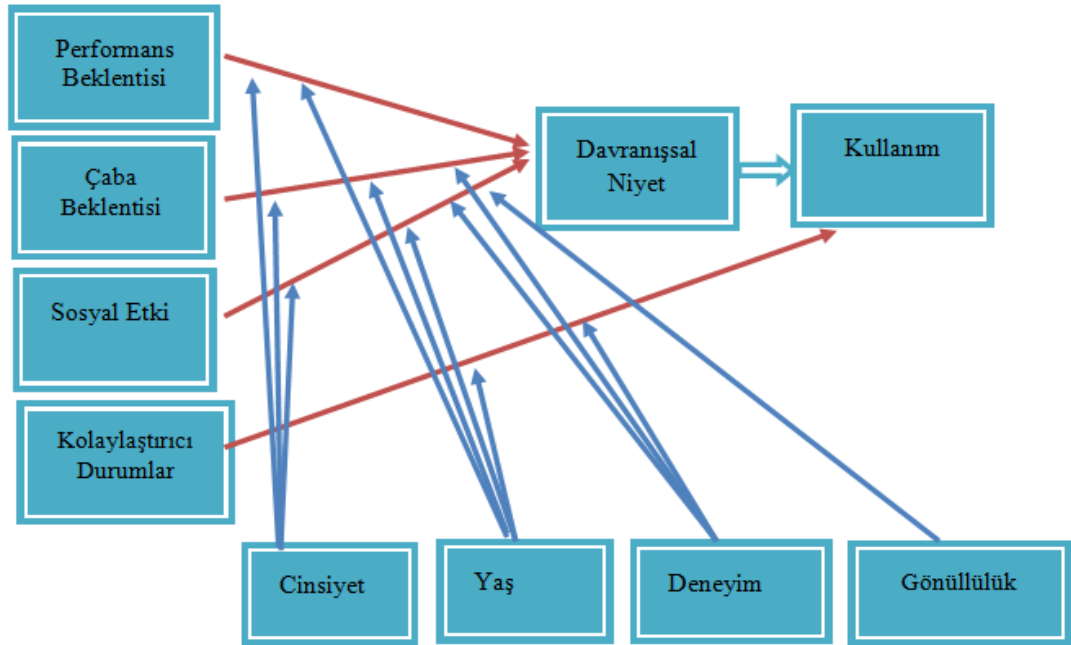
According to another finding of the research, unlike the Unified Theory of Use and Acceptance of Technology, it was determined that self-efficacy variable could predict Pre-service teachers' intentions towards acceptance and use of ICT significantly. This finding is also supported by the finding of various studies in the relevant literature, that individuals' perception of self-efficacy has an impact on their acceptance and use of technology (Koca, 2006; Anderson & Marringer, 2007; Chang & Tung, 2008; Teo, 2009; Teo, Bahçekapılı & Ursavaş, 2012). It was determined that the variable of attitude towards use, which was though not included in the model but included in the study, could predict Pre-service teachers' intentions towards acceptance and use of ICT significantly. This finding is in parallel with those of the studies in the literature which were conducted to determine the variables that predict individuals' behavioral intentions towards use of technology (Akbaba & Kurubacak, 1999; Clark, 2001; van Braak, Tondeur & Valcke, 2004; Teo, 2009; Teo, Ursavaş & Bahçekapılı, 2011; Teo, Bahçekapılı & Ursavaş, 2012).

The variables which were added to the model by the researchers and which were found to predict individuals' acceptance and use of technology in a significant level supported the idea that the model could have different results in different cultures. In general, it was concluded by this research that Pre-service teachers' behavioral intentions towards acceptance and use of ICT were affected by variables of performance expectancy, self-efficacy, attitude towards use, and social impact and it was determined that these variables could explain approximately 67% of the variance.

GİRİŞ

Giderek artan teknoloji kullanımı; araştırmacıları, teknoloji kabul ve kullanımını etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik çalışmalar yapmaya yönlendirmiştir. Yapılan birçok araştırmada kullanıcıların teknoloji kabul ve kullanımını açıklamaya yönelik modeller ortaya çıkmıştır (Venkatesh, Moris, Davis ve Davis; 2003). Eğitim teknolojileri alanında, geliştirilen tasarım ve/veya ürünün neden benimsendiği ya da benimsenmediğinin açıklanması önemlidir. Çünkü amaç, sadece tasarım ya da ürün geliştirme olmayıp aynı zamanda bunların kullanılmasını ve bu kullanımın sürdürülebilirliğini de sağlamaktır. Bu durumda geliştirilen tasarım ya da ürünlerin kısaca yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesine ilişkin çalışmalara gereksinim olduğu ifade edilebilir (Mazman & Koçak-Usluel; 2011).

Venkatesh vd. (2003) tarafından yapılan çalışmada teknoloji kabul ve kullanımını açıklamaya çalışan sekiz model tartışılmış, birbirlerine göre eksik ve kuvvetli yönleri karşılaştırılmıştır: (Sebepli Davranış Kuramı, Teknoloji Kabul Modeli, Motivasyon Modeli, Planlı Davranış Kuramı, Teknoloji Kabul ve Planlı Davranış Birleştirilmiş Modeli, PC Kullanım Modeli, Yayılma Kuramı ve Sosyal Bilişsel Kuram). Çalışma sonucunda Teknoloji Kabul ve Kullanımı Birleştirilmiş Modeli (TKKBM), (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology-UTAUT) oluşturulmuştur. Şekil 1’de Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli yer almaktadır.



Şekil 1: Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli

Şekil 1’de görüldüğü gibi, bireylerin davranışsal niyetlerini ve dolayısıyla da sistem kullanımlarını etkileyen dört ana değişken bulunmaktadır. Bu değişkenler performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı durumlardır.

Performans Beklentisi, teknolojiyi kullanan bireylerin çalışmalarındaki performans artışına yönelik beklentilerinin derecesi; *Çaba Beklentisi* teknolojinin kullanılmasının getireceği kolaylıkların derecesi, *Sosyal Etki* diğer insanların bu teknolojinin kullanılmasını önemli bulma dereceleri, *Kolaylaştırıcı Durumlar* teknoloji kullanımı sırasında gerekli olacak olan organizasyonel ya da teknik altyapı desteğinin bulunması olarak tanımlanabilir (Venkatesh vd., 2003).

Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının teknoloji kullanımını inceleyen çeşitli model ve kuramlara dayanan çalışmaların bulunduğu görülmektedir. Bu çalışmaların genel olarak Teknoloji Kabul Modeli'ni temel aldığı ve davranışsal niyeti etkileyen değişkenleri incelediği görülmektedir (Teo, Bahçekapılı & Ursavaş, 2012; Teo, 2009, Gürol, 2008; Siegel, 2008; Smarkola, 2007). Bununla birlikte bireylerin teknoloji kabulüne yönelik davranışsal niyetlerini yordamada diğer modellerin sentezi niteliğinde olan ve davranışsal niyete ilişkin varyansın %70'ini açıklayan (Venkatesh vd., 2003) Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli ile yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir (Birch, 2009; Moran, 2006). Bu nedenle Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli'ni temel alan çalışmaların desenlenmesi önem kazanmaktadır. Öğretmen adaylarının teknoloji kabul ve kullanımlarına yönelik davranışsal niyetlerini yordayan değişkenlerin belirlenmesi ileride öğretmenlerin teknoloji yeterliklerine ilişkin yapılacak standartlaşma çalışmaları için önem kazanmaktadır. Bununla birlikte, Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modelinin farklı ülkelerde çalışılması kültürel farklılıkların teknoloji kabul ve kullanımı üzerindeki etkisinin belirlenmesi açısından önemlidir (Venkatesh & Zhang, 2010). Bu gereksinim ve öneme bağlı olarak bu çalışmanın genel amacı öğretmen adaylarının BİT kabullerine yönelik davranışsal niyetlerini etkileyen değişkenlerin belirlenmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda araştırmamızın hipotezleri şunlardır:

H1: Öğretmen adaylarının performans beklentisi BİT kullanımlarına yönelik davranışsal niyetlerinin anlamlı bir yordayıcısıdır.

H2: Öğretmen adaylarının çaba beklentisi BİT kullanımlarına yönelik davranışsal niyetlerinin anlamlı bir yordayıcısıdır.

H3: Sosyal etki, öğretmen adaylarının BİT kullanımlarına yönelik davranışsal niyetlerinin anlamlı bir yordayıcısıdır.

H4: Kolaylaştırıcı durumlar öğretmen adaylarının BİT kullanımlarına yönelik davranışsal niyetlerinin anlamlı bir yordayıcısıdır.

H5: Özyeterlik öğretmen adaylarının BİT kullanımlarına yönelik davranışsal niyetlerinin anlamlı bir yordayıcısıdır.

H6: Kullanıma karşı tutum, öğretmen adaylarının BİT kullanımlarına yönelik davranışsal niyetlerinin anlamlı bir yordayıcısıdır.

H7: Performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki, kolaylaştırıcı durumlar, kullanıma karşı tutum ve özyeterlik değişkenleri birlikte öğretmen adaylarının BİT kullanımlarına yönelik davranışsal niyetlerinin anlamlı bir yordayıcısıdır.

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın katılımcıları, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmanın Katılımcıları

Araştırmanın evrenini Türkiye'deki devlet üniversitelerinin eğitim fakültelerinin 4. sınıflarında öğrenim görmekte olan öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın evrenine ilişkin güncel çerçeveye ulaşmak için Türkiye'deki eğitim fakülteleri listelenmiştir. Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM)'nin hazırladığı istatistiklerden faydalanılarak 2011-2012 öğretim yılında eğitim fakültelerinden mezun olması öngörülen öğretmen adaylarının sayısı 38545 olarak belirlenmiştir. Araştırma evreninin çok büyük ve ulaşılmasının zor olması nedeniyle örneklem alma yoluna gidilmiştir. Araştırmanın örneklem alma sürecinde, elemanların değil grupların tesadüfi olarak seçildiği küme örnekleme yöntemi kullanılarak (Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu, Yıldırım, 2005) eğitim fakülteleri URAP 2010 (University Ranking By Academic Performance) sıralamasında olduğu gibi 10'a ayrılmıştır. Gruplandırmanın ardından üniversiteler arasından bünyesinde eğitim fakültesi 4. sınıf öğrencisi olanlar belirlenmiş ve bunlar arasından seçkisiz olarak birer üniversite seçilmiştir. Bununla birlikte gerekli izinlerin alınması sürecinde Kastamonu Üniversitesi, Muğla Üniversitesi ve Dicle Üniversitesi'ne ulaşılammıştır. Bu nedenle, örneklem büyüklüğü göz önüne alınarak Ondokuz Mayıs Üniversitesi örnekleme dahil edilmiştir. Uygulama sonrasında 2011-2012 öğretim yılında Türkiye'deki 8 farklı devlet üniversitesinin son sınıfında öğrenim gören 2654 öğretmen adayına ulaşılmıştır. Böylece, araştırmada %27,6 geri dönüş oranına ulaşılmıştır. Tablo 1'de araştırmanın katılımcılarını oluşturan son sınıf öğretmen adaylarına ilişkin demografik bilgiler yer almaktadır.

Tablo 1. Araştırmanın Katılımcılarının Demografik Özellikleri

Özellikler	Özelliklerin Kategorileri	N	%
Cinsiyet	Kadın	1646	62
	Erkek	997	38
Üniversiteler			
Atatürk Üniversitesi		403	15,2
Bayburt Üniversitesi		123	5
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi		393	14,8
Gazi Üniversitesi		329	12,4
Hacettepe Üniversitesi		201	7,5
Marmara Üniversitesi		408	14,3
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi		134	5
Ondokuz Mayıs Üniversitesi		663	25
		2654	

Tablo 1’de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının cinsiyet açısından yakın bir dağılıma sahip olduğu söylenebilir. Araştırmaya en fazla öğrencinin katıldığı üniversiteler Ondokuz Mayıs Üniversitesi (%25) ile Atatürk Üniversitesi (%15,2) olurken, Bayburt Üniversitesi (%5) ve Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi (%5) en düşük orana sahip üniversiteler olmuştur.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada verilerin toplanması için “Öğretmen Adaylarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kabul ve Kullanımlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi” başlıklı tez kapsamında araştırmacı tarafından geliştirilen *Öğretmen Adaylarının Teknoloji Kabul ve Kullanımları Ölçeği* kullanılmıştır (Becit-İşçitürk; 2012).

Ölçek 23 maddeden ve *performans beklentisi, davranışsal niyet, özyeterlik, kolaylaştırıcı durumlar, sosyal etki, çaba beklentisi ve kullanıma karşı tutum* olmak üzere yedi faktörden oluşmuştur. Ölçek maddeleri, 5’li likert tipi olup “Kesinlikle katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum” ve “Kesinlikle Katılmıyorum” şeklindedir. Ölçekteki maddelerin tamamı olumlu ifadeler olup, ölçekte tersten kodlanan madde bulunmamaktadır. Tüm ölçek için iç tutarlılık katsayısı (Cronbach’s alpha katsayısı) .95 bulunmuştur. Ölçeği oluşturan faktörlerin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach’s alpha katsayısı) ise, .85 ve .92 arasında değerler almaktadır. Aynı zamanda doğrulayıcı faktör analizi ile ölçeğin yedi faktörlü bir yapı oluşturduğu doğrulanmıştır. Bu özellikleri ile *Öğretmen Adaylarının Teknoloji Kabul ve Kullanımları Ölçeği’nin* ölçülmek istenen özellikleri ölçmede geçerliği ve güvenilirliği yüksek olan bir veri toplama aracı olduğu söylenebilir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veri toplama aracı 2011-2012 öğretim yılında ilgili üniversitelerin verdiği resmi izinlere bağlı olarak uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının teknoloji kabul ve kullanımını etkileyen değişkenlerin belirlenmeye çalışıldığı ölçme aracınının 2. Bölümünde kodlama yapılırken, “*katılmıyorum*” seçeneğine 1, “*kısmen katılıyorum*” seçeneğine 2, “*kararsızım*” seçeneğine 3, “*katılıyorum*” seçeneğine 4, “*tamamen katılıyorum*” seçeneğine 5 puan verilmiştir. Verilerin analizine bağlı olarak elde edilen bulguların yorumlanmasında aritmetik ortama puanı üzerinden yapılan hesaplamalar temel alınmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 23 en yüksek puan ise 115’tir. Buna bağlı olarak, en yüksek puan ile en düşük puan arasındaki fark 82’dir.

Modelde kullanılan değişkenlerin her birinin öğretmen adaylarının teknoloji kullanma niyetleri üzerindeki etkisinin belirlenebilmesi amacıyla basit doğrusal regresyon kullanılmıştır. Bu çalışmada, performans beklentisi, çaba beklentisi, kolaylaştırıcı durumlar, sosyal etki, özyeterlik ve kullanıma karşı tutum değişkenleri bağımsız değişken, teknoloji kullanımına yönelik davranışsal niyet ise bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Böylelikle teknoloji kullanımına yönelik davranışsal niyetin modelin her bir bileşenine dayanarak tahmin edilmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın diğer bir alt amacında ise, Teknoloji Kabul ve Kullanım Modelinin bileşenlerinin tümünün bir araya gelerek öğretmen adaylarının teknoloji kullanımına yönelik davranışsal niyetleri üzerindeki etkisinin belirlenebilmesi amaçlanmıştır ve bunun için çoklu doğrusal regresyon analizinden faydalanılmıştır. Bu çalışmada, performans beklentisi, çaba beklentisi, kolaylaştırıcı durumlar, sosyal etki, özyeterlik ve kullanıma karşı tutum yordayıcı değişkenleri kullanılarak öğretmen adaylarının teknoloji kullanımına yönelik davranışsal niyetinde açıklanan toplam varyans belirlenmeye çalışılmıştır.

BULGULAR

Performans Beklentisinin BİT Kullanımına Yönelik Davranışsal Niyet ile İlişkisine Yönelik Bulgular

Birinci hipoteze yönelik olarak, öğretmen adaylarının performans beklentisinin BİT kullanımlarına yönelik davranışsal niyetlerini yordama durumu basit doğrusal regresyon analizi ile test edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Performans Beklentisi ve BİT Kullanımına Yönelik Davranışsal Niyete İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Sonuçları

Değişken	B	SH _B	B	T	P
Sabit	2.409	.234		10.317**	.000
Performans Beklentisi	.673	.011	.767	61.539**	.000

R = .767; R² = .59

**p < .01

Analiz sonuçlarına göre aşağıdaki regresyon eşitliğinin kurulması mümkündür:

$$\text{BİT Kullanım Niyeti} = 2.409 + 0.673 \times \text{Performans Beklentisi}$$

Başka bir deyişle, performans beklentisindeki 1 puanlık artış, BİT kullanımına yönelik davranışsal niyette 0.673 puanlık bir artışa neden olmaktadır.

Yapılan basit doğrusal regresyon analizi sonucuna göre, öğretmen adaylarına ait performans beklentisinin BİT kullanımına yönelik davranışsal niyetlerini anlamlı olarak yordadığı görülmektedir (p < .01). Ayrıca performans beklentisi, BİT kullanımına yönelik davranışsal niyete ait varyansın yaklaşık olarak %59’unu açıklamaktadır (R² = .59).

Çaba Beklentisinin BİT Kullanımına Yönelik Davranışsal Niyet ile İlişkisine Yönelik Bulgular

Araştırmanın 2. hipotezine yönelik olarak öğretmen adaylarının çaba beklentisinin BİT kullanımlarına yönelik davranışsal niyetlerini yordama durumu basit doğrusal regresyon analizi ile test edilmiş ve sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Çaba Beklentisi ve BİT Kullanımına Yönelik Davranışsal Niyete İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Sonuçları

Değişken	B	SH _B	B	T	P
Sabit	6.912	.297		23.292**	.000
Çaba Beklentisi	1.115	.034	.541	33.127**	.000

$$R = .541; R^2 = .29$$

$$F(1, 2653) = 1097.394; p = .000$$

**p < .01

Analiz sonuçlarına göre aşağıdaki eşitliğin kurulması mümkündür:

$$\text{BİT Kullanım Niyeti} = 6.912 + 1.115 \times \text{Çaba Beklentisi}$$

Başka bir deyişle, çaba beklentisindeki 1 puanlık artış, BİT kullanımına yönelik davranışsal niyette 1.115 puanlık bir artışa neden olmaktadır.

Yapılan analiz sonucunda öğretmen adaylarının çaba beklentisinin, BİT kullanımına yönelik davranışsal niyetlerini anlamlı olarak yordadığı görülmektedir (p<.01). Bunun yanında çaba beklentisi, BİT kullanımına yönelik davranışsal niyete ait varyansın yaklaşık olarak %29'unu açıklamaktadır.

Sosyal Etkinin BİT Kullanımına Yönelik Davranışsal Niyet ile İlişkisine Yönelik Bulgular

Araştırmanın 3. hipotezine yönelik olarak sosyal etkinin, öğretmen adaylarının BİT kullanımına yönelik davranışsal niyetlerini anlamlı olarak yordama durumu basit doğrusal regresyon analizi ile test edilmiş ve test sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Sosyal Etki ve BİT Kullanım Niyetine İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Sonuçları

Değişken	B	SH _B	B	T	P
Sabit	13.763	.192		71.856**	.000
Sosyal Etki	.278	.018	.289	15.532**	.000

$$R = .289; R^2 = .08$$

$$F(1, 2653) = 241.246; p = .000$$

**p < .01

Araştırmanın bulgularına göre aşağıdaki eşitliğin kurulması mümkündür:

$$\text{BİT Kullanım Niyeti} = 13.763 + 0.278 \times \text{Sosyal Etki}$$

Başka bir deyişle, sosyal etki puanlarında meydana gelen 1 puanlık artış, BİT kullanımına yönelik davranışsal niyet düzeyinde 0.278 puanlık bir artışa neden olmaktadır.

Basit doğrusal regresyon analizi sonucunda, sosyal etkinin öğretmen adaylarının BİT kullanımına yönelik davranışsal niyetlerini anlamlı olarak yordadığı görülmektedir ($p < .01$). Bununla birlikte sosyal etki, BİT kullanımına yönelik davranışsal niyetteki varyansın yaklaşık olarak %8'ini açıklamaktadır ($R^2 = .08$).

Kolaylaştırıcı Durumların BİT Kullanımına Yönelik Davranışsal Niyet ile İlişkisine Yönelik Bulgular

Araştırmanın 4. hipotezine yönelik olarak kolaylaştırıcı durumların öğretmen adaylarının BİT kullanım niyetlerini anlamlı olarak yordama durumu basit doğrusal regresyon analizi ile test edilmiş ve sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Kolaylaştırıcı Durumlar ve BİT Kullanım Niyetine İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Sonuçları

Değişken	B	SH _B	β	T	P
Sabit	15.612	.164		94.950**	.000
Kolaylaştırıcı Durumlar	.108	.016	.127	6.582**	.000

R = .127; R² = .02
F(1, 2653) = 43.321; p = .000

**p < .01

Araştırmanın bulgularına göre aşağıdaki eşitliğin kurulması mümkündür:
BİT Kullanımına Yönelik Davranışsal Niyet = 15.612 + 0.108xKolaylaştırıcı Durumlar

Başka bir ifadeyle, kolaylaştırıcı durumlardaki 1 puanlık artış, BİT kullanımına yönelik davranışsal niyette 0.108 puanlık bir artışa neden olmaktadır.

Analiz sonucuna göre, kolaylaştırıcı durumlar öğretmen adaylarının BİT kullanımına yönelik davranışsal niyetlerini anlamlı olarak yordamaktadır ($p < .01$). Bununla birlikte kolaylaştırıcı durumlar, öğretmen adaylarının BİT kullanımına yönelik davranışsal niyetlerindeki varyansın yaklaşık olarak %2'sini açıklamaktadır ($R^2 = .02$).

Özyeterliğin BİT Kullanımına Yönelik Davranışsal Niyet ile İlişkisine Yönelik Bulgular

Araştırmanın 5. hipotezine yönelik olarak öğretmen adaylarının BİT özyeterliğinin BİT kullanımına yönelik davranışsal niyetlerini yordama durumu basit doğrusal regresyon analizi ile test edilmiş ve analiz sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6. Özyeterlik ve BİT Kullanımına Yönelik Davranışsal Niyete İlişkin
Basit Doğrusal Regresyon Sonuçları**

Değişken	B	SH _B	B	T	P
Sabit	10.703	.226		47.337**	.000
Özyeterlik	.518	.019	.462	26.790**	.000

R = .462; R² = .21
F(1, 2653) = 717.719; p = .000

**p < .01

Analizden elde edilen değerler yardımıyla aşağıdaki eşitliğin kurulması mümkündür:

$$\text{BİT Kullanım Niyet} = 10.703 + 0.518 \times \text{Özyeterlik}$$

Bu eşitliğe göre, özyeterlikteki 1 puanlık artışın, BİT Kullanımına yönelik davranışsal niyette 0.518 puanlık bir artışa neden olduğu söylenebilir.

Analiz sonucuna göre, özyeterliğin BİT kullanımına yönelik davranışsal niyetin anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmektedir (p<.01). Ayrıca özyeterlik, BİT kullanım niyetindeki varyansın yaklaşık olarak %21'ini açıklamaktadır (R² = .21).

Kullanıma Karşı Tutumun BİT Kullanımına Yönelik Davranışsal Niyet ile İlişkinine Yönelik Bulgular

Araştırmanın 6. Hipotezine yönelik olarak öğretmen adaylarının BİT kullanıma karşı tutumlarının, BİT kullanımına yönelik davranışsal niyetlerini yordama durumu basit doğrusal regresyon analizi ile test edilmiş ve analiz sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7. Kullanıma Karşı Tutum ve BİT Kullanım Niyetine İlişkin Basit
Doğrusal Regresyon Sonuçları**

Değişken	B	SH _B	B	T	P
Sabit	2.858	.234		12.203**	.000
Kullanıma karşı tutum	1.076	.018	.756	59.454**	.000

R = .756; R² = .57
F(1, 2653) = 3534.739; p = .000

**p < .01

Analizden elde edilen sonuçlara göre aşağıdaki eşitliğin kurulması mümkündür:

$$\text{BİT Kullanım Niyeti} = 2.858 + 1.078 \times \text{Kullanıma Karşı Tutum}$$

Başka bir deyişle, kullanıma karşı tutumda meydana gelen 1 puanlık artış, BİT kullanım niyetini 1.078 puan artırmaktadır.

Analiz sonucuna göre, öğretmen adaylarının BİT kullanıma karşı tutumunun, BİT kullanımına yönelik davranışsal niyetlerini anlamlı olarak yordadığı

görülmektedir ($p < .01$). Ayrıca kullanıma karşı tutum, BİT kullanım niyetindeki varyansın yaklaşık %57'sini açıklamaktadır ($R^2 = .57$).

Performans Beklentisi, Çaba Beklentisi, Sosyal Etki, Kolaylaştırıcı Durumlar, Özyeterlik ve Kullanıma Karşı Tutumun BİT Kullanımına Yönelik Davranışsal Niyet İle İlişkisine Yönelik Bulgular

Araştırmanın 7. Hipotezine yönelik olarak öğretmen adaylarına ait performans beklentisi, kullanıma karşı tutum, özyeterlik, sosyal etki, kolaylaştırıcı durumlar ve çaba beklentisi değişkenlerinin birlikte BİT kullanımına yönelik davranışsal niyetlerini yordama durumu çoklu doğrusal regresyon analizi ile test edilmiş, test için forward tekniği kullanılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Öğretmen Adaylarının BİT Kullanım Niyetlerinin Yordanmasına İlişkin Çoklu Regresyon Sonuçları

Değişken	R	ΔR^2	B	SH _B	B	T	p
Sabit	-	-	.127	.229		.779	.436
Performans Beklentisi	.767	.588	.390	.015	.445	26.588*	.000
Kullanıma Karşı Tutum	.817	.079	.536	.025	.376	21.634*	.000
Özyeterlik	.820	.006	.097	.014	.086	6.704**	.000
Sosyal Etki	.821	.001	.028	.011	.029	2.462*	.014
Kolaylaştırıcı Durumlar	-	-	-.015	.010	-.018	-1.540	.124
Çaba Beklentisi	-	-	.003	.031	.002	.107	.958

R = .821; R² = .67
F(6,2631)=906.419; p=.000

**p < .01; *p < .05

Analizler sonucunda aşağıdaki regresyon eşitliği kurulması mümkündür:
 BİT Kullanım Niyeti = 0.390xPB + 0.536xKKT + 0.970xÖ + 0.028xSE

Tablo 8'de görülebileceği gibi; performans beklentisi, kullanıma karşı tutum, özyeterlik ve sosyal etki, öğretmen adaylarının BİT kullanım niyetlerini anlamlı bir şekilde yordamaktadır ($p < .05$) ve bu değişkenler, BİT kullanım niyetindeki varyansın yaklaşık olarak %67'sini açıklamaktadır ($R^2 = .67$).

Bununla birlikte tek başına anlamlı bulunan kolaylaştırıcı durumlar ve çaba beklentisi değişkenlerinin tüm değişkenlerin birlikte etkisi incelendiğinde öğretmen adaylarının BİT kullanım niyetlerinin anlamlı bir yordayıcısı olmadığı görülmektedir ($p > .05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Öğretmen adaylarının teknoloji kabul ve kullanımlarını etkileyen değişkenlerin incelenmesinin amaçlandığı bu çalışma, Venkatesh vd. (2003) tarafından geliştirilen Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli temel alınarak desenlenmiştir. Bununla birlikte, Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modelinde yer almayan ancak alanyazında teknoloji kabulünü etkileyen önemli değişkenler olarak ifade edilen özyeterlik ve kullanıma karşı tutum değişkenleri de modele dahil edilmiştir. Araştırma 2011-2012 öğretim yılında devlet üniversitelerinin eğitim fakültelerinde öğrenim görmekte olan 2654 son sınıf öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada öncelikle modelin bileşenleri birer değişken olarak ele alınmış ve bu değişkenlerin öğretmen adaylarının teknoloji kabul ve kullanımlarını yordama düzeyi araştırılmıştır. Öğretmen adaylarının performans beklentilerinin BİT kabul ve kullanımına yönelik niyetlerini anlamlı olarak yordadığı belirlenmiştir. Venkatesh vd.(2003) tarafından oluşturulan Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modelinde, performans beklentisinin davranışsal niyeti yordadığı ifade edilmektedir. Araştırmanın bu bulgusu modelin yapısını destekler niteliktedir. Ayrıca araştırmanın bu bulgusu alanyazında bireylerin teknoloji kabul ve kullanımlarını yordayan değişkenlerin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalarda performans beklentisinin bireylerin BİT kullanım niyetleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu sonucu ile paralellik göstermektedir (Armida, 2008; Turan & Çolakoğlu, 2008; Demissi, 2011; Pynoo, 2011; Zhou, 2011). Araştırmanın bu bulgusu, öğretmen adaylarının yaptıkları çalışmalarda BİT'leri kullanarak daha yüksek performans elde edeceklerine ilişkin beklentilerinin BİT kullanma durumlarını arttırdığı olarak ifade edilebilir. Araştırmada elde edilen diğer bir bulguya göre ise, sosyal etkinin öğretmen adaylarının BİT kabul ve kullanımına yönelik niyetlerini anlamlı olarak yordadığı belirlenmiştir. Araştırmanın bu bulgusunun Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modelinin yapısını destekler niteliktedir. Ayrıca araştırmanın bu bulgusu, alanyazında bireylerin teknoloji kabul ve kullanımlarını etkileyen değişkenlerin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalarda sosyal etkinin olumlu etkiye sahip olduğu sonucu ile paralellik göstermektedir (Koca, 2006; Armida, 2008; Demissi, 2011; McComb, 2011; Pynoo, 2011; Zhou, 2011).

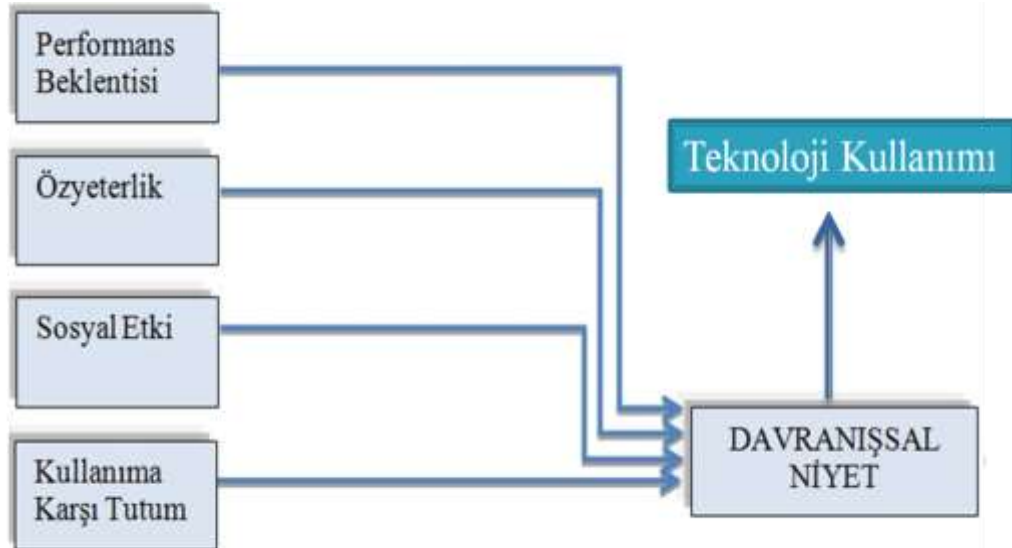
Araştırmanın bir diğer bulgusuna göre, Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modelinin tersine araştırmada özyeterlik değişkeninin öğretmen adaylarının BİT kabul ve kullanımına yönelik niyetlerini anlamlı olarak yordadığı belirlenmiştir. Araştırmanın bu bulgusu, alanyazında yapılmış çeşitli araştırmalarda yer alan bireylerin özyeterlik algılarının teknoloji kabul ve kullanımları üzerinde etkisi olduğu bulgusuyla da desteklenmektedir (Koca, 2006; Anderson & Marringer, 2007; Chang & Tung, 2008; Teo, 2009; Teo, Bahçekapılı & Ursavaş; 2012).

Modelde yer almadığı halde çalışmada yer verilen değişkenlerden kullanıma karşı tutum değişkeninin öğretmen adaylarının BİT kabul ve kullanımına yönelik

niyetlerini anlamlı olarak yordadığı belirlenmiştir. Araştırmanın bu bulgusu, alanyazında bireylerin teknoloji kullanımlarına yönelik davranışsal niyetlerini yordayan değişkenlerin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmaların sonuçları ile de paralellik göstermektedir (Akbaba & Kurubacak, 1999; Clark, 2001; van Braak, Tondeur & Valcke, 2004; Teo, 2009; Teo, Ursavaş & Bahçekapılı, 2011; Teo, Bahçekapılı & Ursavaş, 2012).

Modele araştırmacılar tarafından eklenen ve bireylerin teknoloji kabul ve kullanım niyetleri üzerini anlamlı olarak yordadığı bulunan değişkenler de modelin farklı kültürlerde farklı sonuçlar doğurabileceği savını destekler niteliktedir.

Genel olarak yapılan bu araştırma sonucunda öğretmen adaylarının BİT kabul ve kullanımlarına yönelik davranışsal niyetlerinin performans beklentisi, özyeterlik, kullanıma karşı tutum ve sosyal etki değişkenlerinden etkilendiği sonucuna ulaşılmış ve bu değişkenlerin varyansın yaklaşık %67'sini açıkladığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının teknoloji kabul ve kullanımlarına yönelik davranışsal niyetlerini açıklamaya yönelik Şekil 2'de yer alan yapı sunulmuştur.



Şekil 2. Öğretmen adaylarının teknoloji kullanımına yönelik model önerisi

Araştırma sonuçları bütüncül olarak incelendiğinde, öğretmen adaylarının teknoloji kabul ve kullanımlarını etkileyen değişkenlerin başında özyeterlik ve kullanıma karşı tutum değişkenlerinin geldiği belirlenmiştir. Bu bağlamda öğretmen adaylarının BİT kullanım özyeterlik algılarının ve kullanıma karşı tutumlarının gelişmesi adına, teknoloji kullanımına yönelik etkinlikler düzenlenebilir. Bununla birlikte eğitim fakülteleri bünyesinde öğretmen adaylarının güncel teknolojilere ve yazılımlara ulaşmalarına ve danışmanlık desteği almalarına olanak sağlayacak teknoloji merkezleri kurulabilir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarının teknoloji kabul ve kullanımlarını etkileyen değişkenlerden biri de sosyal etkidir. Bu bağlamda öğretim elemanlarının teknoloji kullanımına bakış açısının ve kullanım durumlarının öğretmen adaylarının teknoloji kullanımına yönelik davranışsal niyetlerini etkilediği söylenebilir. Buna bağlı olarak, öğretim elemanlarının BİT

kullanımlarını destekleyecek hizmetiçi eğitim etkinlikleri gerçekleştirilmesi sağlanabilir.

Öğretmen adaylarının teknoloji kabul ve kullanımlarını etkileyen değişkenlerin incelenmesinin amaçlandığı bu araştırmanın yanı sıra, öğretmenlerin BİT kabul ve kullanımlarını etkileyen değişkenleri belirlemek amacıyla tekil ve ilişkisel tarama modeline dayalı araştırmalar desenlenebilir. Bunun yanı sıra, Araştırma öğretmen adaylarının teknoloji kabul ve kullanımlarını belirlemek üzere temel alınan Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli'ne kaygı ve güven gibi farklı psikolojik ve sosyolojik değişkenler katılarak desenlenmesi alanyazına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Akbaba, S. & Kurubacak, G. (1999). Teachers' attitudes towards technology. *CSS Journal Computers in the Social Studies (Computers in the Social Studies: A Journal for Teacher)*, 7(2), 833-836.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., Yıldırım, E.(2005). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı*. Sakarya: Sakarya
- Armida, E., (2008). *Adoption process for VOIP: The influence of trust in the UTAUT model*. (Doctoral dissertation). Purdue University: West Lafayette: Indiana.
- Becit-İşçitürk, G. (2012). *Öğretmen Adaylarının Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kabul Ve Kullanımlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi: Eskişehir.
- Birch, A. (2009). Preservice teachers' acceptance of information and communication technology integration in the classroom: Applying the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology model. (Master of Arts dissertation). University of Victoria.
- Chang, S.C.& Tung, F. C. (2008). An empirical investigation of students' behavioural intentions to use the online learning course websites. *British Journal of Educational Technology*. 39, 71-83
- Demissie, D.H. (2011). Investigating users' acceptance of a learning community management system (LCMS) in the commonwealth of the Bahamas: The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) framework approach. (Doctoral dissertation). State University of New York: University at Albany
- Gürol, A. (2008). Teknik Öğretmen Adaylarının Bilgi Ve İletişim Teknolojilerine İlişkin Niyetlerini Belirlemek Amacıyla Teknoloji Kabul Modelini Uygulamak. *International Education Technology Conference*: May 6-9, 2008.
- Koca, M. (2006). *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kabul ve Kullanımı Birleştirilmiş Modelinin Değişkenlerine Göre Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim teknolojilerini Kullanımlarının İncelenmesi*: Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi.

- Mazman, S. G. & Usluel, Y.K. (2011). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonu: Göstergeler ve modeller. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 62-80.
- Moran, M.J. (2006). *College Student's Acceptance Of Tablet Personal Computers: A Modification Of The Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology Model*.
- Pynoo, B., Devolder, P., Tondeur, J., Braak, J.V., Duyck, W. & Duyck, P. (2011). Predicting Secondary School Teachers' Acceptance and Use of a Digital Learning Environment: A Cross Cultural Study. *Computers and Human Behaviour*, 568-575.
- Siegel, D.M., (2008). *Accepting Technology And Overcoming Resistance To Change Using The Motivation And Acceptance Model*. (Doctoral Dissertation). University of Central Florida.
- Smarkola, C. (2007). Technology Acceptance Predictors Among Student Teachers And Experienced Classroom Teachers. *Journal Educational Computing Research*, 37(1), 65-82.
- Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: a study of Pre-Service Teachers. *Computers & Education*, 52, 302-312.
- Teo, T., Bahçekapılı, E. & Ursavaş, Ö. (2012). An assessment of pre-service teachers' technology acceptance in Turkey: a structural equation modelling approach. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 21(1), 191-202.
- Turan, A. H., Çolakoğlu, B. E. (2008). Yüksek Öğretimde Öğretim Elemanlarının Teknoloji Kabulü ve Kullanımı: Adnan Menderes Üniversitesinde Ampirik Bir Değerlendirme. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9(1), 106-121.
- Van Braak, J., Tondeur, J. & Valcke, M. (2004). Explaining different types of computer use among primary school teachers. *European Journal of Psychology of Education*, 19(4), 407-422.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Venkatesh, V. & Zhang, X. (2010). Unified theory of acceptance and use of technology: U.S vs. China. *Journal of Global Information Technology Management*, 13(1), 5-27.
- Zhou, T. (2011). Understanding mobile Internet continuance usage from the perspectives of UTAUT and flow. *Information Development*, 27(3), 207-218.