



**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ İNTERNET VE TEKNOLOJİYE YÖNELİK TUTUMLARI İLE  
BİLGİSAYAR ÖZYETERLİK ALGILARININ İNCELENMESİ\***  
**INVESTIGATION OF INTERNET AND TECHNOLOGY ATTITUDES AND COMPUTER SELF-EFFICACY  
PERCEPTIONS OF CLASSROOM TEACHER CANDIDATES**

**Asuman Seda SARACALOĞLU\*\***  
**Beste DİNÇER\*\*\***  
**Nurhak Cem DEDEBALI\*\*\*\***

**Öz**

Bu araştırmanın temel amacı, sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar kullanımındaki öz-yeterlilikleri, internet kullanımına ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumlarını farklı değişkenler açısından incelemek, aralarında ilişki olup olmadığını ortaya çıkarmaktır. İlişkisel tarama modeline göre bir yol izlenen bu çalışmada, veriler Işıksal ve Aşkar (2003) tarafından geliştirilen Bilgisayara Yönelik Öz-yeterlilik Ölçeği, Tavşancıl ve Keser (2002) tarafından geliştirilen İnternete Yönelik Tutum Ölçeği ile Yavuz ve Coşkun (2008) tarafından geliştirilen Teknoloji Tutum Ölçeği ile toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Adnan Menderes Üniversitesi, Pamukkale Üniversitesi ve 9 Eylül Üniversitesi sınıf öğretmenliği bölümünde 1. ve 4. sınıfta öğrenim görmekte olan ve tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen toplam 328 sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre kadın öğretmen adaylarının, erkeklere oranla teknolojiye yönelik tutumları daha yüksek olarak belirlenirken; bilgisayar öz-yeterlilik ve internet kullanımına yönelik tutumları arasında farklılık gözlenmemiştir. Öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları öğrenim gördükleri üniversiteye göre anlamlı farklılık gözlenmezken; bilgisayar öz-yeterlilikleri ve internete yönelik tutumlarında anlamlı farklılık gözlenmiştir. Ayrıca, sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar öz yeterlilik puanları ile internet kullanımına yönelik tutum puanları arasında ( $r = .20$ ); teknolojiye yönelik tutum puanları ile bilgisayar öz yeterlilik puanları arasında ( $r = .22$ ); teknolojiye yönelik tutum puanları ile internet kullanmaya yönelik tutum puanları arasında ( $r = .24$ ) düşük ve pozitif ilişki belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İnternete Yönelik Tutum, Bilgisayar Öz-yeterlilik Algısı, Teknolojiye Yönelik Tutum.

**Abstract**

The main purpose of this research is to examine the classroom teacher candidates' self-efficacy towards computer use, attitudes of internet use and education technologies in terms of different variables and to find out whether there is a relationship between them. In this research, which was followed according to there lational survey model, the data were collected with Self- efficacy Scale for Computing developed by Işıksal and Aşkar (2003) , Attitude Scale to wards Internet developed by Tavşancıl and Keser (2002) and Technology Attitude Scale developed by Yavuz and Coşkun (2008) were used. A total of 328 teacher candidates who were chosen by random samling and who attended the first and fourth grades of Dokuz Eylül, Pamukkale and Adnan Menderes University Faculty of Education during 2015-2016 education year participated to there search. According to the results of the research while female teacher candidates had higher attitudes to wards technology than men; there was no statistically gender differences observed in computer self-efficacy and attitudes towards internet use scores. Teacher candidates' attitudes toward technology did not make a significant difference according to the university where they were educated; but there were significantly differences in computer self-efficacy and attitudes to wards the internet. In addition to these results, it was found that there was a significant low and positive correlation between computer self-efficacy scores of classroom teacher candidates and attitude scores for internet use ( $r = .20$ ), between attitude scores to wards technology and computer self-efficacy scores ( $r = .22$ ), and between attitude scores to wards technology and attitudes toward internet use ( $r = .24$ ).

**Keywords:** Attitudes towards the Internet, Computer Self-efficacy, Attitudes towards Technology.

**1. Giriş**

İçinde bulunduğumuz yüzyılda özellikle teknoloji alanında bireylerin yaşamını önemli derecede etkileyen hızlı gelişmeleri ortaya koymaktadır. Günümüzde çağdaş medeniyetin elde ettiği bilgi seviyesini nitelemede ortak görüşe ulaşamamıştır. Son yirmi yılda bilimde ve teknolojiye hızlı gelişmelerin oluşturduğu bilgi patlamasının toplumsal ve ekonomik gelişmeye sunduğu imkânlar gözlenir. Toffler tarafından "üçüncü dalga" olarak betimlenen aşamanın "bilgi çağı" olduğu; bu dönemin öngördüğü toplumun da "bilgi toplumu" adıyla anılması uygun görülmektedir (Özden, 2002; 15). Ortaya çıkan bu gelişmeler insanlar arasındaki ilişkileri etkilerken, informal olduğu gibi formal yönden de toplumsal değişimle doğrudan sıkı ilişkileri bulunan eğitimi etkilemektedir.

\* Bu çalışma Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi tarafından 11-14 Mayıs 2016 tarihleri arasında gerçekleştirilen 15. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Sempozyumunda (USOS 2016) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

\*\*Prof. Dr., Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın-Türkiye, sedasaracal@gmail.com

\*\*\*Yrd. Doç. Dr., Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın-Türkiye, bdincer@adu.edu.tr

\*\*\*\* Yrd. Doç. Dr., Sinop Üniversitesi, Sinop-Türkiye, dedebali40@hotmail.com

Günümüzde eğitimde kaliteyi arttırmak ve çağa ayak uydurmak adına teknolojinin eğitime uyumu sürecinde dizüstü bilgisayar, akıllı tahta, tablet vb. teknolojik araç gereçlerin derslerde etkin kullanılması beklenmektedir. Bu inançla öncelikli olarak öğretmenlerin bu yeteneklere sahip olması ve bu teknolojik aletleri etkili bir şekilde kullanmaları gerekmektedir. Günümüz eğitiminde öğretim teknolojilerinden etkin yararlanabilme, çağdaş eğitim uygulamalarının üzerinde durduğu öğretmen yeterliklerinden halini almıştır. Bu bağlamda, ülkemiz eğitim ortamlarında teknolojiyle uyuma oldukça fazla önem verilmekte ve bu konuda önem arz eden çalışmalar ortaya konulmaktadır. Öğretim teknoloji kullanımı, öğrenme niteliğini ve öğretmen etkinliğini ilerletirken; eğitim öğretim paydaşlarının öğrencilerin ve öğretmenlerin amaca ulaşma yolunda harcayacakları süreyi azaltarak öğrenmenin niteliğini düşürmeden eğitimde maliyeti düşürdüğü bilinmektedir (Öğüt, Altun ve Koçer, 2003).

Sınıf ortamında teknoloji kullanımı üzerine yapılan birçok araştırmada, teknolojik araçların öğrencilerin derse ilgilerinin, öğrenmeye istekliliklerinin, konuya olan merakın arttığını ortaya koymuştur. Ayrıca öğretimde teknoloji kullanımı öğrencilerin hızlı ve kalıcı öğrenmelerine yardımcı olduğu, öğrenme öğretme sürecinde kişilere çoklu öğrenme ortamları sağlayarak zengin bir eğitim öğretim ortamı ortaya koymaktadır (Aksal, 2011; Delen ve Bulut, 2011; Polat ve Güzel, 2011; Kenar, 2012; Dedebeşi ve Saracaloğlu, 2016).

Dolayısıyla öğrenme-öğretmede önemli bir yere sahip bilgisayar destekli eğitim sürecinde istenilen başarıya ulaşmada etkisi bulunan en ciddi etkilerin başında, hem öğretmen hem de öğrenci adaylarının bilgisayar konusundaki öz-yeterlik algıları gelmektedir (Kutluca ve Ekici, 2010). Konuyla ilgili yürütülen birçok çalışmada, bilgisayarla ilgili öz-yeterliği yüksek bireylerin bilgisayar yardımıyla yapılan faaliyetlere katılım konusunda daha istekli görüldükleri ve bu şekildeki çalışmalardan beklenenlerin daha yüksek oluşunu gösterir (Aşkar ve Umay 2001). Bandura, (1994) öz-yeterliği, bireyin neyi yapabileceği veya yapamayacağına yönelik sahip olduğu nitelikleri ön plana çıkarır. Senemoğlu, (2009)'na göre, öz-yeterlik, bireyin bir etkinliği başarabilme yeteneğiyle değişik durumlara yönelik baş çıkma kapasitesine yönelik kendine olan inancı, kendi ile ilgili bu yöndeki yargılarıdır. Bu tanımlardan öz-yeterlik algısının insanın başarılı olmasında tek başına yeterli olmadığını; ancak öz-yeterliğin bireyin başarısında olumlu etkiye sahip olduğunu belirtebiliriz.

Öz-yeterlik, bireyin kendine yönelik hedefler belirlemeleri, belirledikleri hedefler için gösterebilecekleri çabaları, hedeflerine ulaşabilme adına karşılaşılabilecekleri güçlüklerle dayanma çabalarını, için karşılaştıkları zorluklara ne kadar süre dayanabileceklerini ve bu süreçte yaşayabilecekleri başarı veya başarısızlık karşısında verebilecekleri tepkiyi etkilemektedir (Akkoyunlu, Orhan ve Umay, 2005).

Yapılan bazı çalışmalarda bireyin bilgisayarı kullanmadaki yoğunluğunun bilgisayar konusundaki öz-yeterlik algısını olumlu yönlerde etkilediğini ortaya koymuştur (Akkoyunlu ve Orhan, 2003; Aşkar ve Umay, 2001; Çelik ve Çevik, 2010; Çetin, 2008; Köseoğlu ve vd., 2007; Tuti, 2005; Usluel ve Seferoğlu, 2003). Bu konuda yapılan başka bir çalışmada eğitim fakültesinin ilk sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının öz-yeterlilik inançları ile son sınıfında öğrenim görenler arasında istatistiksel olarak herhangi bir farklılık belirlenememiştir (İpek ve Acuner, 2011: 11). Bütün, (2005) 'ün yaptığı başka bir çalışmada ise aktif bir biçimde çalışan öğretmenlerin kıdemleri arttıkça bilgisayara olan öz-yeterlilik inanç ortalamalarının düştüğünü belirlenmiştir.

Günümüzün kişilerin hızlı ilerleyen ve değişim gösteren bilgi kaynaklarına ulaşılabilmesi ve bu kaynakları öğrenme ortamlarıyla buluşturma sürecinde öğretmenlerin teknoloji, bilgisayar ve interneti verimli bir biçimde kullanabilmeleri analitik bir ihtiyaçtır. Bunun yanında teknolojideki gelişmelere ayak uydurabilme ve gelişen teknolojiyi eğitimle ilişkilendirerek kullanmak öğretmenlerimiz için çok kolay olmamaktadır. Birçok öğretmen için, yıllar yılı alışmış olduğu ve kendine daha kolay gelen öğretim etkinlikleri ile öğretim sürecini planlamak daha kullanışlı bir eğitim sistemi olduğu söylenebilir. Bilgi toplumunun oluşumuna yönelik olarak eğitimdeki yenileşmeler ile son yıllarda aktif biçimde çalışan öğretmenlerde teknoloji konusunda yeterliğe kapı aralamıştır. Bu konuda araştırmalar, öğretmenlerin teknoloji ile ilgili sahip olduğu bilgi ve beceriler araştırılmaktadır (Varank, 2009: 9). Alan yazında ister öğretmen ister öğrenci olsun bilgi teknolojileri kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalar çok olumlu bulgular ortaya koymamaktadır. Gabriel ve Macdonald (1996) teknoloji ile ilgili öğrencilerin öğrenim gördüğü okullarda baskın olan olumsuz tutumların öğretmen adaylarının da tutumlarını olumsuz etkileyebileceği; Haydn ve Barton (2007) birçok öğretmenin öğretim sürecinde teknolojiyi, öğrenmeyi artırıcı amaçla kullanmadığını ve kendilerini öğretimde teknoloji kullanımı konusunda yetersiz hissettiklerini ortaya koymuştur. Bu durum eğitim öğretim ortamlarında teknolojinin etkin kullanımı hususunda öğretmenlere önemli görevler yüklemektedir. Bu sebeple eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarına bu bilgi, beceri ve olumlu tutumların kazandırılmasının sorgulanmasının, mesleki açıdan verimliliği arttırmasında önemli görülmektedir.

Bu bağlamda eğitim ve öğrenimini sürdüren sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar kullanmadaki öz-yeterlilikleri, interneti kullanmaya ve eğitim teknolojilerine ilişkin tutumlarının karşılaştırılması öğretim ortamlarının zenginleştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Kullanılan örneklemin ve yanıtlamaya çalışılan alt problemlerin genişliği nedeniyle ele alınan bu çalışmanın alan yazına farklı katkılar sunabileceği düşünülmüştür.

Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyetlerine göre bilgisayar öz-yeterlilikleri, internet kullanma ve teknolojiye yararlanmaya ilişkin tutumları arasında istatistiki açıdan anlamlı farklılık var mıdır?
2. Sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyine göre bilgisayara yönelik öz-yeterlilikleri, internet kullanma ve teknolojiye yararlanmaya ilişkin tutumları arasında istatistiki açıdan anlamlı farklılık var mıdır?
3. Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenim gördükleri üniversiteye göre bilgisayara yönelik öz-yeterlilikleri, internet kullanma ve teknolojiye yararlanmaya ilişkin tutumları arasında istatistiki açıdan anlamlı farklılık var mıdır?
4. Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar ve internete yönelik tutumları ile bilgisayar öz-yeterlilik algıları arasında nasıl bir ilişki vardır?

## 2.Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde araştırma sürecinde odaklanılacak model, örnekleme grubu, verilerin toplanmasında kullanılan araçlar ve analiz biçimi alt bölümlere yer verilmiştir.

### 2.1. Araştırma Modeli

Eldeki araştırma, sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterlilikleri, internet ve teknoloji tutumlarını incelemeyi ve varsa aralarındaki ilişkiyi ortaya çıkarmayı amaçladığından dolayı betimsel araştırmaya dayalı ilişkisel tarama modelinde desenlenmiştir.

Betimsel çalışma, var olan durumu belli standartlar doğrultusunda değerlendirmek, var olan durumu ortaya koyabilmek, olaylar arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla tercih edilir. Betimsel araştırmaların bir yöntemi olan alan taramasında, araştırma amacı güdülen olay ya da problemin şu anki durumunun ne olduğuna ve nerede olduğuna ilişkin sorulara cevap aranır. Bu konuda cevaba ulaşmada kolay ulaşılabilirliğiyle ön plana çıkan alan taramasında likert ölçekler kullanılır. Böylece incelediğimiz durum hakkında detaylı tanımlama yapmak ve durumu daha iyi açıklayabilmek mümkün olur (Çepni, 2009: 37).

### 2.2. Örneklem

Araştırmada çalışma grubu 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Adnan Menderes Üniversitesi, Pamukkale Üniversitesi ve 9 Eylül Üniversitesi sınıf öğretmenliği bölümlerinin 1. ve 4. sınıflarında öğrenim görmekte olan ve tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen 328 sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır.

**Tablo 1:** Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının cinsiyet, öğrenim gördükleri sınıf düzeyi ve üniversiteye göre dağılımı

Değişken	Grup	F	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	258	78.7
	Erkek	70	21.3
Sınıf Düzeyi	Birinci Sınıf	167	50.9
	Dördüncü Sınıf	161	49.1
Üniversite	PAÜ	103	31.4
	ADÜ	121	36.9
	Dokuz Eylül	104	31.7
Toplam		328	100

Araştırma örnekleminde yer alan öğretmen adaylarının 78,7'si kadın, yüzde 21,3'ü erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının 50,9'u eğitim fakültesi 1. sınıfta öğrenim görürken; 49,1'i 4. sınıfta öğrenim görmektedir. Ayrıca örneklemdaki öğretmen adaylarının 31,4'ü PAÜ, 36,9'u ADÜ, 31,7'si ise 9 Eylül Üniversitesi'nde öğrenim görmektedir.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla ilk olarak, Işıksal ve Aşkar (2003) tarafından geliştirilen Bilgisayara Yönelik Öz-yeterlilik Ölçeği kullanılmıştır. Beşli likert tipte, 10 maddeden oluşan ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0.79'dir. Ölçek maddeleri "kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, kesinlikle katılmıyorum" şeklinde düzenlenmiştir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 50, en düşük puan 10'dur.

Araştırmada ikinci veri toplama aracı olarak, Yavuz ve Coşkun (2008) tarafından geliştirilen Teknoloji Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan bu ölçek beşli likert tiptedir. 19 maddeden oluşan bu ölçeğin güvenirlik katsayısı araştırma örneklemini için 0.87 olarak belirlenmiştir.

Araştırmada son olarak, Tavşancıl ve Keser (2002) tarafından geliştirilen İnternete Yönelik Tutum Ölçeği ile veriler toplanmıştır. Araştırmada kullanılan bu ölçek de beşli likert tiptedir. 31 maddeden oluşan ölçeğin güvenirlik katsayısı cronbach-alpha katsayısı (0.89) olarak belirlenmiştir.

#### 2.4. Verilerin Analizi

Çalışma sürecinde ulaşılan veriler SPSS 21.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Örneklemin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogrov Smirnov testi ile sınanmış ve  $p < .05$  anlamlı olduğu için çalışmada non-parametrik testler kullanılmıştır. Elde edilen veriler belirlenmiş alt problemler doğrultusunda non-parametrik testlerden Mann Whitney U Testi ve Kruskal Wallis -HTesti ile analiz edilmiştir. Sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterlilikleri ile internet ve teknoloji tutumları arasında ilişki olup olmadığını test etmek için spearman korelasyon katsayıları hesaplanmıştır ve elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

#### 3. Bulgular

Bu bölümde Eğitim Fakültesi sınıf öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının bilgisayar kullanımındaki öz-yeterlilikleri, internet kullanımı ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişki düzeyi belirlenmektedir. Bunun yanında, adayların cinsiyeti, öğrenim gördüğü fakülte ve sınıf düzeyine göre farklı değişkenler karşılaştırılmaktadır.

Bu bağlamda, aşağıda araştırmanın problemleri için bulgular ve yorumlar yer verilmiştir.

##### 1. Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin cinsiyetlerine göre bilgisayara yönelik öz-yeterlilik algısı, teknolojiye yönelik tutum ve internet kullanımına yönelik tutum ölçeklerinden aldıkları puanlar Tablo 2'de karşılaştırılmıştır.

**Tablo 2:** Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin cinsiyete göre bilgisayara yönelik öz-yeterlilik algısı, teknoloji tutumları ile internet tutumlarına ilişkin Mann Whitney-U testi Sonuçları

	Grup	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	P
İnternet Kullanımına Yönelik Tutum	Kadın	258	168.41	43449.50	8021.50	.15
	Erkek	70	150.09	10506.50		
Bilgisayar Öz yeterlik	Kadın	258	165.93	42810.50	8660.50	.59
	Erkek	70	159.22	11145.50		
Teknolojiye Yönelik Tutum	Kadın	258	172.17	44420.50	7050.50	.00
	Erkek	70	136.22	9535.50		

Tablo 2'ye göre, sınıf öğretmeni adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları, cinsiyete göre kadın öğrenciler lehine anlamlı farklılık göstermektedir ( $p = .00 < .05$ ). Dolayısıyla örneklem dâhilindeki sınıf öğretmeni adaylarının öğretim sürecinde teknolojiden yararlanma ile ilgili tutumları genelde olumlu olduğu; bunun yanında kadın adayların tutumlarının erkeklere oranla daha olumlu olduğu görülmektedir.

Aynı probleme ilişkin Tablo 2'e göre, sınıf öğretmeni adaylarının internete yönelik tutumlarının ve bilgisayara yönelik öz yeterlilik algıları cinsiyete göre anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür ( $p = .15 > .05$ ), ( $p = .59 > .05$ ). Anlamlı fark olmasa da kadın öğrencilerin erkeklere oranla bilgisayar öz yeterlik ve internet kullanımına yönelik tutum açısından erkeklerden yüksek ortalamaya sahip oldukları belirlenmiştir.

##### 2. Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre bilgisayara yönelik öz yeterlilik algısı, teknolojiye yönelik tutum ve internet kullanımına yönelik tutum ölçeklerinden aldıkları puanlar Tablo 3'te karşılaştırılmıştır.

**Tablo 3:** Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre bilgisayara yönelik öz-yeterlik algısı, teknoloji tutumları ile internet tutumlarına ilişkin Mann Whitney-U testi Sonuçları

	Grup	n	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	P
<b>İnternet Kullanımına Yönelik Tutum</b>	Birinci Sınıf	167	159.37	26615.00	12587.00	.31
	Dördüncü Sınıf	161	169.82	27341.00		
<b>Bilgisayar Öz yeterlik</b>	Birinci Sınıf	167	155.84	26024.50	11996.50	.09
	Dördüncü Sınıf	161	173.49	27931.50		
<b>Teknolojiye Yönelik Tutum</b>	Birinci Sınıf	167	156.55	26143.50	12115.50	.12
	Dördüncü Sınıf	161	172.75	27812.50		

Tablo 3'e göre, sınıf öğretmeni adaylarının internete yönelik tutumlarının, bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarının ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılığın oluşmadığı görülmüştür ( $p=.31>.05$ ), ( $p=.09>.05$ ), ( $p=.12>.05$ ). Bunun yanında sınıf öğretmeni adaylarının puanları ortalamasını incelediğimizde, son sınıf öğretmen adaylarının birinci sınıftaki öğretmen adaylarından daha yüksek internet kullanım tutum, bilgisayar öz yeterlik algısı ve teknoloji kullanımı tutum puan ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir.

### 3. Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin öğrenim gördükleri üniversiteye göre bilgisayara yönelik öz yeterlik algısı, teknolojiye yönelik tutum ve internet kullanımına yönelik tutum ölçeklerinden aldıkları puanlar Tablo 4'te karşılaştırılmıştır.

**Tablo 4:** Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin öğrenim gördükleri üniversiteye göre bilgisayara yönelik öz-yeterlik algısı, teknoloji tutumları ile internet kullanım tutumlarına ilişkin Kruskal Wallis-H Testi sonuçları

	Grup	N	Sıralar Ortalaması	Sd	$\chi^2$	P
<b>İnternet Kullanımına Yönelik Tutum</b>	PAÜ	103	147.08	2	7.37	.02
	ADÜ	121	163.58			
	DEÜ	104	182.82			
<b>Bilgisayar Öz yeterlik</b>	PAÜ	103	173.22	2	15.10	.01
	ADÜ	121	182.28			
	DEÜ	104	135.18			
<b>Teknolojiye Yönelik Tutum</b>	PAÜ	103	164.59	2	.83	.65
	ADÜ	121	169.82			
	DEÜ	104	158.22			

Tablo 4 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının internete yönelik tutumları ve bilgisayar kullanımına yönelik öz-yeterlilik algıları öğrenim gördükleri üniversiteye göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmüştür ( $p=.02<.05$ ), ( $p=.01<.05$ ). Buna ek olarak aynı tabloya göre, sınıf öğretmeni adaylarının eğitimde teknolojiye yönelik tutumlarının öğrenim gördükleri üniversiteye göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür ( $p=.65<.05$ )

Üçüncü alt probleme ilişkin olarak, sınıf öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterlik algılarının ve internet kullanımına yönelik tutumlarının üniversiteler arası farklılaşmasının kaynağını bulmak için her bir gruba ilişkin yapılan Mann Whitney-U testi sonuçları tablolar halinde verilmiştir.

**Tablo 5:** Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin internet kullanımına yönelik tutumun üniversiteler arası farklılığına ilişkin Mann Whitney-U Testi sonuçları

İnternet Kullanımına Yönelik Farklılaşma	Grup	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	P
(1-2)	PAÜ	103	106.34	10953.50	5597.50	.19
	ADÜ	121	117.74	14246.50		
(1-3)	PAÜ	103	92.73	9551.50	4195.50	.00
	DEÜ	104	115.16	11976.50		
(2-3)	ADÜ	121	106.84	12928.00	5547.00	.12
	DEÜ	104	120.16	12497.00		

Tablo 5'teki veriler incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının internete yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılığın daha çok PAÜ ile DEU arasında DEÜ lehine olduğu görülmüştür ( $p=.00<.05$ ). Öğretmen adaylarının internet kullanımına yönelik tutumları DEÜ' de öğrenim gören öğrencilerin PAÜ'deki öğrencilere oranla daha yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 6'daki veriler incelendiğinde, üniversite değişkeninin sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayara yönelik öz yeterlik algıları üzerinde anlamlı bir farklılık(1-3) ve (2-3) olduğu görülmüştür ( $p=.00<.05$ ), ( $p=.00<.05$ ). Öğretmen adaylarının bilgisayar öz-yeterlik algılarının PAÜ ve DEU arasında PAU lehine; ADÜ ve DEU arasında ise ADÜ lehine olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 6:**Bilgisayar öz-yeterlik algılarının üniversiteler arası anlamlı farklılığa ilişkin Mann Whitney U Testi sonuçları

Bilgisayar Öz-yeterlik Algısı	Grup	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	P
(1-2)	PAÜ	103	109,56	11284,50	5928,500	.53
	ADÜ	121	115,00	13915,50		
(1-3)	PAÜ	103	115,67	11913,50	4154,500	.00
	DEÜ	104	92,45	9614,50		
(2-3)	ADÜ	121	128,27	15521,00	4444,000	.00
	DEÜ	104	95,23	9904,00		

#### 4.Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayara yönelik öz yeterlik algısı, teknolojiye yönelik tutum ve internet kullanımına yönelik tutum ölçeklerinden aldıkları puanlar arasındaki ilişki Tablo 7'de incelenmiştir.

**Tablo 7:** Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterlikleri ile teknoloji ve internet kullanımına yönelik tutumlarına ilişkin spearman korelasyon tablosu

		Teknolojiye Yönelik Tutum	Bilgisayar Öz yeterlik	İnternet Kullanımına Yönelik Tutum
Teknolojiye Yönelik Tutum	Pearson Correlation	1.0	.22**	.24**
	Sig. (2-tailed)	.	.00	.00
	N	328	328	328
Bilgisayar Öz yeterlik	Pearson Correlation	.22**	1.0	.20**
	Sig. (2-tailed)	.00	.	.00
	N	328	328	328
İnternet Kullanımına Yönelik Tutum	Pearson Correlation	**	**	1.0
	Sig. (2-tailed)	.00	.00	.
	N	328	328	328

İki değişken arasındaki ilişkiyi değerlendirilme sürecinde;  $r=.00$  ile  $r=.30$  arasındaki ilişki düşük düzeyde;  $r=.30$  ile  $r=.70$  arasındaki ilişki orta düzeyde;  $r=.70$  ile  $r=1.00$  arasındaki ilişki yüksek düzeyde temel alınarak değerlendirmeye alınmıştır (Büyüköztürk, 2010: 32).

Tablo 7. incelendiğinde; sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutum puanları ile bilgisayar öz yeterlilik puanları arasında düşük ve pozitif yönde anlamlılığı yüksek ilişki gözlenmektedir ( $r=.22$ ;  $p<.001$ ). Bu sonuca göre, sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutumları artarken, bilgisayar öz yeterliklerinin de yükseldiği söylenebilir. Bunun yanında sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutum puanları ile internet kullanmaya yönelik tutum puanları arasında düşük ve pozitif yönde anlamlılığa sahip ilişki gözlenmiştir. ( $r=.24$ ;  $p<.001$ ). Bu bulguya göre, sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutumları artarken, internet kullanımına yönelik tutumlarının da yükseldiği söylenebilir.

#### 4. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmanın sonucunda, Adnan Menderes, Dokuz Eylül ve Pamukkale üniversitelerinin sınıf öğretmenliği bölümlerindeki sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar öz-yeterlilikleri, internetin kullanım tutumları arasında adayların cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir. Aralarında anlamlı fark olmasa da kadın öğrencilerin erkeklere oranla bilgisayar öz yeterlik ve internet kullanımına yönelik tutum açısından erkeklerden yüksek ortalamaya sahip oldukları söylenebilir. Mevcut araştırmadan ortaya çıkan bu bulgunun aksine, birçok araştırma erkeklerin kadınlara oranla daha sıklıkta bilgisayarı ve interneti kullandıkları, bilgisayara yönelik öz-yeterlilik algılarının yüksek olduğunu, internet konusunda daha pozitif tutuma sahip olduklarını göstermektedir (Li ve Kirkup, 2007; Liaw, 2002; Tarkzadeh ve Van Dyke, 2002). Ancak konuyla ilgili literatür, internet erişimi konusundaki cinsiyet ayrımının azalmakta olduğunu, kadınların internet kullanımına yönelik tecrübelerinin artması ile çok yakın zamanda cinsiyet konusundaki farklılıkların ortadan kalkacağını göstermektedir (Tavşancıl ve Keser, 2002; Liaw, 2002; Çavuş ve Gökdaş, 2006; Gezer ve Sevim, 2006).

Araştırmada, öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları cinsiyet değişkenine göre kadın öğrenciler lehine anlamlı farklılık oluşturduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla örneklem içerisindeki sınıf öğretmeni adaylarının öğretimde teknolojinin kullanımı konusunda tutumlarının genel olarak yüksek olduğu ve kadın adayların erkeklere oranla daha olumlu tutuma sahip olduğu söylenebilir. Bununla beraber yapılan benzer çalışmalarda da kadın öğretmen adaylarının bilgisayar ve öğretim teknolojilerine erkeklere göre daha olumlu yaklaştığı görülmüştür (Yaman 2007; Dargut ve Çelik, 2014).

Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının internete yönelik tutumlarının, bilgisayara yönelik öz-yeterlilik algılarının ve teknolojiye yönelik tutumları sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Araştırma sonucunda sınıf düzeyine göre internete yönelik tutumları, bilgisayara yönelik öz-yeterlilik algıları ve teknolojiye yönelik tutumlarında anlamlı bir farkın oluşmamasında en önemli etkenin günümüzde teknoloji, internetin artık her yerde ulaşılabilirliğinin artmasından kaynaklandığı söylenebilir. Bunun yanında küçük yaştan itibaren bilgisayar, teknolojik aletler ve internetin ulaşılabilirliğinin artmasının öğrencilerin bu yöndeki algılarının ve tutumlarının yükseldiğini düşündürebilir.

Konuyla ilgili olan alan yazın incelediğimizde, Söylemez ve Oral (2013)'ün çalışmasında, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıflar arasında (1-4.sınıf) bilgisayar öz-yeterliliklerinin anlamlı bir farklılık yaratmadığını ortaya konulmuştur. İpek ve Acuner (2011)'de sınıf öğretmeni adayları üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada da bu çalışmaya destekleyen benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Bu durumda ortaya çıkan sonuçların olabilecek sebepleri içinde, sınıf öğretmenliği anabilim dalında öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının internet kullanımına yönelik tutumları, bilgisayar öz yeterlilik algıları ve eğitimde teknoloji kullanımı üzerinde öğrenim gördükleri bölümde aldıkları derslerinin anlamlı farklılık oluşturacak kadar etkili bir faktör olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Eğitim Fakültelerinin sınıf öğretmenliği lisans programları incelendiğinde bilgisayar öz-yeterliliği, internet, teknoloji kullanımına yönelik tutumları geliştirmede etkili olabilecek derslerin ve örtük öğrenmeler sağlayabilecek ortamların yetersizliği anlamlı farklılığın oluşmamasında etkili olduğu söylenebilir.

Araştırmanın üçüncü alt probleminde sınıf öğretmeni adaylarının internete yönelik tutumlarının, bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarının öğrenimlerine devam ettikleri üniversite ile ilişkili olarak anlamlılık oluşturabilecek farklılıklar gösterdiğine ulaşılmıştır. Bunun yanında, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının öğrenim gördükleri üniversiteye göre anlamlı farklılık oluşturmadığı söylenebilir. DEÜ'de öğrenim gören öğrencilerin internete yönelik tutumlarının PAÜ' de öğrenim gören sınıf öğretmenliği öğrencilerinden yüksek olması DEÜ' nin daha eski ve köklü bir kurum olması, büyükşehirde yaşayan öğrencilerin wifi alanlarına daha kolay erişebilme olanaklarına sahip olmaları ile açıklanabilir. Ayrıca araştırmada bilgisayara yönelik öz-yeterlilik algılarının diğer üniversitelere oranla daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu ortalamalar yorumlanırken, PAÜ ve ADÜ' nün kuruluş yıllarının birbirine yakın olmasını, diğer yandan DEÜ' nin daha köklü bir üniversite geleneğe sahip olmasını akla getirmektedir.

Araştırmada internet kullanımına yönelik tutumları diğer üniversitelere göre daha yüksek olan DEÜ sınıf öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterliliği düzeylerinin diğer üniversitelere göre daha düşük düzeyde olduğu gözlenmiştir. Bu durum araştırmanın dikkat çeken önemli bir sonucudur. Günümüzde haberleşme amaçlı sosyal medya kullanımının insanın günlük yaşamındaki yeri düşünüldüğünde, öğretmen adaylarının bilgisayar konusunda yetersiz olsalar bile oyun ve sosyal medyayı kullanabilmek için internet erişimi için farklı yollar denemesiyle açıklanabilir. DEÜ'nin büyük şehrin olanakları ve diğerlerine göre daha köklü bir üniversite olması internete erişimi kolaylaştırdığı söylenebilir. Aşkar ve Umay, (2001)'ın yaptıkları araştırmada bilgisayar deneyimi, kullanım sıklığı ve erişim koşullarının, öz-yeterlilik algısının yanı sıra kendi aralarında da yüksek korelasyonlar verdiğini ortaya koymuştur. DEÜ sınıf öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterliliklerinin diğer üniversitelerden düşük olarak belirlenmesi; bu üniversite öğrencilerinin bilgisayar konusunda deneyim, kullanım sıklığı ve erişim koşullarının düşük olmasına dayandırılabilir. Bunu yanında üniversitelerin bulunduğu coğrafi konum ve öğrencilerin yaşadıkları ortam açısından daha avantajlı olmaları göz önüne alındığında sosyal etkinliklerin daha fazla olması sebebiyle DEÜ' deki öğrencilerin sosyal çevreye daha fazla yönelip bilgisayarı daha az kullanıyor olabilecekleri şeklinde açıklanabilir.

Araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutum puanları ile bilgisayar öz yeterlilik puanları arasında düşük düzeyde ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $r = .22$ ;  $p < .001$ ). Bunun yanında teknolojiye yönelik tutum puanları ile internet kullanmaya yönelik tutum puanları arasında düşük düzeyde ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ( $r = .24$ ;  $p < .001$ ). Ayrıca, bilgisayar öz yeterlilik puanları ile internet kullanımına yönelik tutum puanları arasında düşük düzeyde ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ( $r = .20$ ;  $p < .001$ ).

Bireylerin bilgisayara karşı öz-yeterlik inançlarının düşük olması, bilgisayar kullanımındaki deneyimsizlik ve internete yönelik tutum eksikliği ile ilişkilendirilebilir. Bu fikirden hareketle, sınıf öğretmeni adaylarının interneti yaşamlarında daha fazla kullanmalarının yanı sıra bu konuda daha fazla deneyime sahibi olmalarının, internet konusundaki tutumlarını ve teknolojiyi kullanma konusundaki tutumlarını yükseltmesinin onların eğitsel internet kullanımı konusundaki öz-yeterlilik inançlarını artırabileceği ön görülebilir.

İnternet, bilgisayar ve eğitimde teknoloji kullanımı eğitim ve öğretim sürecinde iyi planlandığında oldukça yarar sağlayan bir veri kaynağıdır. Bilgisayar, internet ve teknoloji öğrencinin bilgiye ulaşabilmesinde ve kalıcı öğrenmelerin açık anlaşılır bir biçimde gerçekleşmesinde işlevsel bir araç ve kaynak görevi üstlenmektedir. Öğretmenlerin sınıf içinde bilgisayar, internet ve diğer teknolojik aletleri yerinde ve yararlı şekilde kullanmaları öğrenciler için anlamlı bir model teşkil etmektedir. Öğretmenlerin teknolojiyi etkili kullanabilmeleri için öğretmen yetiştirme sürecinde mevcut sınıf öğretmenliği programlarının, formal ve informal öğrenme ortamlarının yeniden düzenlenmesi gerektiği söylenebilir. Bu süreçte öğretmen adaylarının bilgisayar, internet ve eğitimde teknoloji kullanımı yönünden uygulamalı etkinliklerle yetiştirilmesi onların bu konudaki tutumlarını ve öz-yeterliliklerini olumlu etkileyebileceğine inanılmaktadır. Bunun yanında yapılacak yeni araştırmalarda kapsam daha da genişletilerek farklı üniversitelerdeki öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlilik, internet ve teknoloji tutumları incelenmesi ve farklılık varsa sebeplerinin karşılaştırması alana katkı sağlayacağı düşünülebilir.

#### KAYNAKÇA

- AKKOYUNLU, Buket ve Orhan, Feza (2003). "Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz-yeterlilik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki", *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2 (3), 112-124.
- AKKOYUNLU, Buket, ORHAN, Feza ve UYAR, Aysun (2005). "Bilgisayar öğretmenleri için bilgisayar öğretmenliği öz-yeterlilik ölçeği geliştirme çalışması", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 1-8.
- AKSAL, A.Fahriye (2011). "Developing evaluative tool for online learning and teaching process", *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10 (3), 69-75.
- AŞKAR, Petek ve UYAR, Aysun (2001). "İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayara ilişkin öz-yeterlilik algısı", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.
- BANDURA, Albert (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs NJ: Prentice-Hall.
- BÜTÜN, Burcu (2005). Öğretmenlerin öz-yeterlilik inançları ve bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumları. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Şener (2015). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Akademi.
- ÇAVUŞ, Hayati ve GÖKDAŞ, İbrahim (2006). "Eğitim fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin internette yararlanma nedenleri ve kazanımları", *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (2), 56-78.
- ÇELİK, Coşkun ve ÇEVİK, Nezir (2010). "The comparison of unemployed adults computer self efficacy beliefs according to different variables", *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3 (1), 152-166
- ÇEPNİ, Salih (2009). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş (4. Baskı)*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- ÇETİN, Barış (2008). "Marmara üniversitesi sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayarla ilgili öz-yeterlilik Algılarının incelenmesi", *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 101-114.
- DARGUT, Tülay ve ÇELİK, Gamze (2014). "Türkçe öğretmeni adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri", *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 2 (2), 28-41.
- DEDEBALI, N. Cem ve SARACALOĞLU, A. Seda (2016). *Eğitim bilimlerinde yenilikler ve nitelik arayışı. Çoklu ortam uygulamalarının altıncı sınıf dinleme becerisinin gelişimine etkisi*. (Edt: Ö. Demirel ve S. Dinçer). Ankara: Pegem Akademi. ss.185-209.
- DELEN, Erhan ve BULUT, Okan (2011). "The relationship between student exposure to technology and their achievement in science and math. *Turkish Online Journal of Educational Technology*", 10(3), 311-317.
- GABRIEL, M. A. and MacDONALD, C. J. (1996). "Preservice teacher education students and computers: how does intervention affect attitudes?", *Journal of Technology and Teacher Education*, 4(2), 91-116.
- GEZER, Burcu ve SEVİM, Yelda (2006). "Ortaöğretim kurumlarında çalışan öğretmenlerin internet kullanımlarının meslekî gelişimlerine etkisi: Elazığ ili örneği.", *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 5 (1), 79-84.
- HAYDN, T. Anthony and BARTON, Roy (2007). "Common need and different agendas: How trainee teacher make progress in their ability to use ICT in subject teaching. Some lessons from the UK", *Computers and Education*, 49(4), 1018-1036.
- İŞIKSAL, Mine ve AŞKAR, Petek (2003). "İlköğretim öğrencileri için matematik ve bilgisayar öz-yeterlilik algısı ölçekleri", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 109-118.
- İPEK, Cemalettin ve ACUNER, H. Yusuf (2011). "Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar öz-yeterlilik inançları ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumları", *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 23-40.
- KENAR, İsmail (2012). "Teknoloji ve derslerde teknoloji kullanımına yönelik veli tutum ölçeği geliştirilmesi ve tablet pc uygulaması", *Eğitim Bilimleri Araştırması Dergisi*, 2(2), 123-136.
- KÖSEOĞLU, Pınar, YILMAZ, Miraç, GERÇEK, Cem ve SORAN, Haluk (2007). "Bilgisayar kursunun bilgisayara yönelik başarı, tutum ve öz-yeterlilik inançları üzerine etkisi", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 203-209.
- LİAW, S. Sheng (2002). "An internet for perceptions of computers and the World Wide Web: relationship, prediction and difference", *Computers in Human Behavior*. 18, 17-35.
- Lİ, Nai and KIRKUP, Gill (2007). "Gender and cultural differences in internet use: a study of china and theuk", *Computers and Education*, 48, 301-317.
- ÖĞÜT, Hüseyin, ALTUN, A. Alpaslan, SULAK, A. Süleyman ve KOÇER, H. Erdinç (2003). "Bilgisayar destekli, internet erişimli interaktif eğitim Cd'si ile e-eğitim", *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(4), 67-75.



- ÖZDEN, Yüksel (2002). *Eğitimde dönüşüm: eğitimde yeni değerler*. (4. Baskı), Ankara: Pegem Yayıncılık.
- POLAT, Hakan ve GÜZEL, Esat (2011). "Üniversite öğrencilerinin bilgisayar ve internet kullanımına yönelik tutumları", 5. International Computer ve Instructional Technologies Symposium, 22-24.09 2011. Elazığ.
- SENEMOĞLU, Nuray (2009). *Gelişim öğrenme ve öğretim*, Ankara: Pegem Yayıncılık.
- SLOUGH, S. and ZOUBI, M. R. (1996). "Getting technology reluctant teachers published on the worldwide web", *Journal of Technology and Teacher Education*, 4 (3), 215-232.
- SÖYLEMEZ, H. Nesrin ve ORAL, Behçet (2013). "Öğretmen adaylarının bilgisayara ilişkin öz-yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi", *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (1), 44 - 60.
- TAVŞANCIL, Ezel ve KESER, Hafize (2002). "İnternet kullanımına yönelik likert tipi bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi", *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 1 (1), 79- 100.
- TORKZADEH, Gholamreza and P VAN DYKE, Thomas (2002). "Effects of training on internet self-efficacy and computer user attitudes", *Computers in Human Behavior*. 18, 479-494.
- TUTİ, Serpil (2005). *Eğitimde Bilişim Teknolojileri Kullanımı Performans Göstergeleri, Öğrenci Görüşleri ve Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- USLUEL, K. Yasemin ve SEFEROĞLU, Sadi (2004). "Öğretim elemanlarının bilgi teknolojilerini kullanmada karşılaştıkları engeller, çözüm önerileri ve öz-yeterlik algıları", *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 3 (6), 143-157.
- VARANK, İlhan (2009). "Considering material development dimension of educational technologies: Determining competencies and pre-service teachers' skills in Turkey", *Eurasia J. Math. Science Technology Education*, 5(3), 119-125.
- YAMAN, Metin (2007). "The competence of physical education teachers in computer use", *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 6(4), 237-249.
- YAVUZ, Soner ve COŞKUN, A. Erdal (2008). "Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 276-286.