

# Fatih Projesi Sürecinde Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgisayara Yönelik Tutumlarının İncelenmesi: Kilis 7 Aralık Üniversitesi Örneği

Adem KORKMAZ<sup>1</sup>, Cemal AKTÜRK<sup>2</sup>, Oldouz KARİMİ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Enformatik Bölümü, Kilis

<sup>2</sup> Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Enformatik Bölümü, Kilis

adem@kilis.edu.tr, cakturk@kilis.edu.tr, oldouz\_karimi@yahoo.com

**Özet:** Bu çalışmanın amacı Fatih projesi ile Milli Eğitim Bakanlığının (MEB) başlattığı Bilgisayar Destekli Eğitimde (BDE) öğretmenlerin bilgisayara karşı tutumlarının nasıl olduğunun kestirilebilmesi açısından geleceğin öğretmenleri olacak şu anki öğretmen adayların bilgisayara karşı olan tutumlarının öğrenilmesi, başlatılan projenin ne gibi temeller üzerine kurulduğunun anlaşılabilmesi açısından önemlidir. Bu çalışma Kilis 7 Aralık Üniversitesi Eğitim Fakültesinde Sınıf Öğretmenliğinde okuyan 192 öğrenciden 165 öğrenciye gönüllük esasına bağlı olarak yapılmıştır. Sınıf öğretmenliği adaylarına yönelik Deniz tarafından geliştirilen “Bilgisayar Tutum Ölçeği” ve araştırmacı tarafından geliştirilen “Kişisel Bilgi Formu” anketleri uygulanarak sınıf, cinsiyet ve bilgisayar sahiplik durumlarına göre, tutumlarında ne gibi değişiklik olduğu araştırılmıştır. Elde edilen veriler ışığında öğretmen adayları arasında sınıflar düzeyinde bilgisayara karşı ne gibi tutumda oldukları karşılaştırılarak yıllar bazında bilgisayarlı eğitime karşı olan tutumlarda ne gibi değişiklikler olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Fatih Projesi, Bilgisayar Destekli Eğitim, Bilgisayar Destekli Öğretim, Bilgisayar Tutumu.

## ABSTRACT

The aim of this study is to learn the attitudes of present teacher candidates on computers who will be the teachers of future in terms of estimating the attitudes of teachers on computers in computer-supported education started by the Fatih Project and Ministry of Education. This is important to understand the basics of the project started. This study is applied on 165 of the 192 students who study at Kilis 7 Aralık University Faculty of Education Department of Elementary School Teaching adhering to volunteer principle. The difference in the attitudes of elementary school teacher candidates in terms of class, gender and computer ownership status is searched by applying Computer Attitude Scale developed by Deniz and Personal Data Form questionnaire developed by the researcher. By the help of gained data, the differences of attitudes on computer supported education in terms of years is identified by comparing the attitudes of candidate teachers on computers in terms of classes.

**Keywords:** Fatih Project, Computer Aided Education, Computer Assisted Instruction, Computer Attitude

## 1. Giriş

M.Ö. 2600 yılından bu zamana Abaküs'ün hayatımızda kullanılmaya (1) başlaması ile eğitim-öğretim ve yaşantımızda var olmaya başlanan araç-gereçler, eğitim

sisteminin artık vazgeçilmez bir unsuru olmuştur. Bilgisayar teknolojilerinde son yüzyılda baş döndürücü gelişmeler, 1960'lardan sonra eğitim hayatına girmesine olanak sağlamıştır. Milli Eğitim

Bakanlığı istatistikleri (9) incelendiğinde eğitim öğretimde halen 75.324 okul ile bu okullarda eğitim gören 25.305.960 öğrenci, öğrencilerin 12.773.432'si erkek ve 12.532.528'de kız öğrencidir. Bu okullarda eğitim veren eğitimcilerin durumu ise toplamda 944.000 kişi iken bunların 455.346'sı erkek 488.654'ü ise kadın eğitimcidir. Bu okullardaki toplam derslik sayısı ise 623.982'dir. Eğitim sistemimizde son yıllardaki bilgisayarlaşma oranlarına ait veriler ise 2006 (3) yılında Türkiye Büyük Millet Meclisine (TBMM) verilen bir soru önergesinde 2006 yılı sonunda 8 sınıf ve üzeri dersliğe sahip bulunan tüm ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarının tamamına Bilişim Teknolojileri (BT) sınıfı kurulması tamamlanmış olacaktır. Milli Eğitim Bakanlığının (MEB) son olarak eyleme geçirdiği FATİH Projesi ile, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullardaki teknoloji altyapısını güçlendirerek, BT araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde duyu organlarına daha fazla hitap edecek şekilde derslerde etkin kullanımı için; okulöncesi, ilköğretim ile ortaöğretim düzeyindeki tüm okullarımızın 620.000 sınıfına dizüstü bilgisayar, projeksiyon cihazı ve internet altyapısı sağlanması ile gerçekleşecektir (4). Milli Eğitim Bakanı Nabi Avcı (5) 10 Ekim 2013 tarihinden yaptığı bir açıklamasında öğrenci ve öğretmenlere şuana kadar 62 bin 800 tablet bilgisayar dağıtıldığını, 81 ilde uzaktan eğitim merkezi kurulduğunu eğitim merkezlerinin sayısının ise 110 olduğunu belirtti. En son gelinen aşamada ise bugüne kadar ihalesi yapılmış okulların dışında kalan 13 bin okulun altyapı ihalesinin ise sözleşme aşamasında olduğunu ve 2013-2014 eğitim öğretim yılında ise mevcut altyapısı tamamlanan 3 bin 362 okuldaki 9.sınıf öğrencilerine tablet bilgisayar dağıtımı yapılacağını belirtti.

Öğretmen için eğitim ve öğretim materyalini zenginleştiren bir çalışma olan BDE şüphesiz eğitim kalitesinde de artış gösterecektir (6). BDE yönteminde

bilgisayarın temel amacı, materyalleri ya da bilgiyi en iyi şekilde kullanmada öğrenciye ve öğretim sürecine yardım etmektir (7). Eğitim öğretimin en temel taşlarından biri olan öğretmenlerin BDE alanında eğitim alacakları en önemli durak ise elbette üniversite yıllarındaki eğitim durumları olacaktır, bu açıdan öğretmen adaylarının BDE'ye yönelik tutumlarını ve konuyla ilgili çözüm önerileri oldukça önemlidir. Konuyla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde öğretmen adaylarının BDE'ye ilişkin tutumları (8) (9) (10) (11) (12) bulunmakla birlikte yeni gelişen Fatih projesi açısından ve projenin sağlıklı yürümesi yönünde daha fazla ve farklı perspektiflerde çalışmalarında olması gerekmektedir.

Yapılan çalışmalar neticesinde eğitimin ilk kademesinden üniversiteye kadar olan süreçte bilgisayar destekli eğitim ve öğretim kuşkusuz günden güne artış göstermektedir. Yapılan bu çalışma ile cinsiyetlere bağlı olarak öğretmen adaylarının bilgisayar ve bilgisayar destekli eğitime olan tutumlarının incelenmesi sağlanmaya çalışılmıştır.

## 2. Yöntem

2011-2012 Eğitim-öğretim yılının Güz döneminde Kilis 7 Aralık Üniversitesi sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerine "Bilgisayar Tutum Ölçeği" ve "Kişisel Bilgi Formu" anketleri, betimsel çalışma modeli temel alınarak yapılmıştır. Betimsel araştırma modeli, ilgilenilen ve araştırılmak istenen problemin mevcut var olan durumunu ortaya koymak için yapılan çalışma şeklidir (13). Bu çalışmada, sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar tutumlarının sınıflar düzeyine, cinsiyete ve bilgisayar sahiplik durumlarına göre etkileri ortaya konmaya çalışılmıştır.

Bilgisayar Tutum Ölçeği (BTÖ) ile bireyin bilgisayara, bilgisayar kullanımına, bilgisayar kullananlara ve bilgisayarların toplumsal ya da kişisel etkilerine yönelik olarak sahip olduğu duygu, düşünce ve davranışlarını saptamaya çalışan bir ölçek

çalışmasıdır. BTÖ 42 önermeden ve 3 alt ölçekten oluşan 5'li derecelmeli Likert tipi bir tutum ölçeği olarak hazırlanmıştır. Böylece verilen önermelere "tamamen katılıyorum" ile "hiç katılmıyorum" arasında yapılan dereceleme ile tutum yoğunluğunun saptanması amaçlanmıştır. Bilgisayar Tutum Ölçeğinin Alt ölçeklerinden olan ölçekleri farklı kaygı durumlarını incelemektedir (14).

Bilgisayara İlgi Duyuma Alt Ölçeği (BİD) ile bilgisayar sahibi olmayı, bilgisayar kullanmayı, bilgisayarlarla ilgili etkinliklerde (çalışma alanı ile ilgili yazılar okumak vs.) yer almayı istemek gibi farklı tutumları içermektedir. BİD alt ölçeğinden alınan toplam ham puanın hesaplanması, derecelmeli ölçekte, ilgili anket sorularına verilen cevapların karşılığı olan puanların toplanması yoluyla olmaktadır. Bu sebeple ölçekten alınabilecek en yüksek ham puan 60, en düşük ham puan ise 12 olacaktır. BİD'ten alınan yüksek puan bilgisayara yönelik daha fazla ilgiyi; düşük puan ise bilgisayara yönelik daha az ilgi olduğunu ifade etmektedir (14).

Bilgisayar Kaygısı (BK) Alt Ölçeği Bilgisayar kaygısı "kişilerin bilgisayar kullandıklarında ya da bilgisayar kullanma ihtimalini düşündüklerinde hissettikleri korku" olarak tanımlanmaktadır (15). BTÖ'yi oluşturan alt ölçeklerden birisi olan BK alt ölçeği, bilgisayarlardan, bilgisayarla ilgili her türlü etkinlikten, bilgisayarların kişisel ve toplumsal etkilerinden çekinme, korkma gibi farklı tutumları analiz etmektedir. BK alt

ölçeğinden alınan toplam ham puanın hesaplanması, derecelmeli ölçekte, ilgili anket sorularına verilen cevapların karşılığı olan puanların toplanması yoluyla elde edilmektedir. Bu sebeple ölçekten alınabilecek en yüksek ham puan 75, en düşük ham puan değeri ise 15 olacaktır. BK ölçeğinden alınan yüksek puan düşük bilgisayar kaygısını; düşük puan ise yüksek bilgisayar kaygısı olduğunu ifade etmektedir (14).

Eğitim Ölçeği (EÖ) Bilgisayarların eğitim öğretimde alanında kullanılmasının gerekliliği, öğrenciye ve öğretmene sağladığı faydalar ve zararlar ile ilgili tutumları barındırmaktadır. EÖ alt ölçeği 13 anket sorusundan oluşmaktadır. Bu sebeple ölçekten alınabilecek en yüksek ham puan 65, en düşük ham puan ise 13 olacaktır. EÖ alt ölçeğinden alınan toplam ham puanın hesaplanması, derecelmeli ölçekte, ilgili önermelere verilen cevapların karşılığı olan puanların toplanması yoluyla olmaktadır. EÖ'den alınan yüksek puan bilgisayarların eğitim öğretim amaçlı kullanımına yönelik daha olumlu tutumu; düşük puan ise bilgisayarların eğitim öğretim kullanım alanına yönelik daha olumsuz tutumu ifade etmektedir (14).

Çalışmanın evreni 2011-2012 eğitim öğretim yılında, Kilis 7 Aralık Üniversitesinde, öğrenim gören sınıf öğretmenliği bölümü öğrencileri içerisindeki 192 öğretmen adayından, 165 öğretmen adayını kapsamaktadır.

### 3. Bulgular ve Tartışma

MEB, Fatih projesi ile eğitim-öğretimde Bilgisayar Destekli eğitime geçmiştir. Ancak günümüzde bu eğitim sistemini uygulayacak olan, öğretmen adaylarının bilgisayar sahiplik oranlarının %50'nin altında olması ve bilgisayar tutumlarının çok da iyi düzeyde olmaması, bu sistemin ne kadar sağlıklı yürüyeceği konusunda düşündürmektedir.

	Bilgisayar Durumu	Frequency	Percent
1.Sınıf	Hayır	21	67,7
	Evet	10	32,3
2.Sınıf	Hayır	20	46,5
	Evet	23	53,5
3.Sınıf	Hayır	27	61,4
	Evet	17	38,6
4.Sınıf	Hayır	18	42,9
	Evet	23	54,8

**Tablo 1:** Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Sahiplik Durumları

BİD ölçeğinde sınıflar bazında baktığımızda 1. sınıfta ilgi duyma oranı 40,84 ile en yüksek puan olan 60 puanın altında, ancak en düşük 12 olan puan barajının ise üstün de yer almıştır. Tablo 2’de görüldüğü gibi cinsiyet durumlarına göre baktığımızda ise erkeklerde bu oran 39,44, kızlarda ise 41,41 olarak saptanmıştır. Bu puanlar göz önünü alındığında sınıf durumları düzeyinde, cinsiyet farklılıklarına göre bilgisayara ilgi duymanın birbirlerinden çok farklı olmadıkları görülmüştür. 2. ve 3.sınıf öğrencilerinde puanların eşit olması aynı ilgi duyma derecelerini göstermektedir. 4. sınıf öğrencilerinde ise kız öğrencilerin erkek öğrencilerden bilgisayara daha fazla ilgi duydukları görülmektedir.

	Cinsiyet	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1.Sınıf	Kız	22	41,41	6,773	1,444
	Erkek	9	39,44	8,833	2,944
2.Sınıf	Kız	30	42,67	9,132	1,667
	Erkek	13	42,62	7,974	2,212
3.Sınıf	Kız	31	40,77	8,651	1,554
	Erkek	13	40,77	8,268	2,293
4.Sınıf	Kız	20	43,30	6,174	1,381
	Erkek	22	40,91	7,671	1,636

**Tablo 2:** Bilgisayar İlgi Duyma Ölçeği

	Cinsiyet	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1.Sınıf	Kız	22	61,95	6,222	1,327
	Erkek	9	55,67	5,050	1,683
2.Sınıf	Kız	30	59,40	10,308	1,882
	Erkek	13	55,62	9,115	2,528
3.Sınıf	Kız	31	58,90	7,956	1,429
	Erkek	13	60,46	6,146	1,705
4.Sınıf	Kız	20	51,65	3,297	,737
	Erkek	22	49,32	5,558	1,185

**Tablo 3.**Bilgisayar Kaygısı Ölçeği

Öğrencilerin bilgisayar kaygısı ölçeği incelendiğinde erkeklerin kızlara göre daha fazla kaygı duydukları görülmektedir. 1.sınıfta kızlarda 61.95 düzeyinde iken erkekler 55.67, 2.sınıfta kızlarda 59.40 iken erkeklerde 55.62, 3.sınıfta kızlarda 58.90 iken erkeklerde 60.46 ve 4.sınıfta kızlarda 51.65 erkeklerde 49.32 düzeyindedir. Genel anlamda erkeklerin eğitim faaliyetlerinde bilgisayara karşı daha fazla kaygı duydukları açık bir şekilde görülmektedir. Ancak son sınıfa doğru geldiğimizde bu durumun bariz bir şekilde arttığı ve aynı kaygı düzeyinde oldukları görülmektedir.

	Cinsiyet	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1.Sınıf	Kız	22	44,68	7,147	1,524
	Erkek	9	37,89	6,392	2,131
2.Sınıf	Kız	30	44,37	9,856	1,799
	Erkek	13	41,08	11,885	3,296
3.Sınıf	Kız	31	44,94	8,140	1,462
	Erkek	13	43,23	7,155	1,984
4.Sınıf	Kız	20	44,30	5,232	1,170
	Erkek	22	41,27	6,727	1,434

**Tablo 4.**Eğitim Ölçeği

Bilgisayarın eğitim alanında kullanımına yönelik tutum ölçeği incelendiğinde ise ilgi ve kullanım isteğinin kızlarda, erkeklerden daha fazla olduğu görülmektedir. Tablo 4 incelendiğinde de kızların ilgi duyma isteği, 1.sınıfta erkeklerden 7 puan daha fazla iken, bu oran son sınıfa geldiğimizde 3 puan düzeyine düşmektedir.

Genel anlamda tabloyu incelediğimizde bilgisayara karşı olan ilginin kızlarda, erkeklere göre daha fazla olduğu, aynı şekilde bilgisayara karşı olan kaygısında daha fazla olduğu görülmektedir. Her ne

kadar kızların kaygı düzeyi yüksek olsa da, bilgisayara olan ilgilerinin de aynı düzeyde daha fazla olması aradaki negatif durumu azaltmaktadır. Son sınıfa geldiğinde aynı cinsiyet arasında aynı

düzeyde bilgisayarın eğitimde kullanılması isteği görülmektedir.

#### 4. Sonuç ve Önerileri

Mevcut durum incelendiğinde, öğretmen adaylarında bilgisayara sahiplik oranlarının düşük olması, öğretmen adaylarının bilgisayara olan kaygılarının BDE için yeterli seviyeye gelmesini engellemektedir. Bulgular incelendiğinde Bilgisayar İlgisi Ölçeği en fazla 60 iken öğrencilerde bu seviye 41.48 seviyelerinde yani %69 seviyelerindedir.

Bilgisayar kullanımında kaygı oranları ise en yüksek 75 puan ile düşük kaygı durumunu, en düşük 15 puan ile yüksek kaygı durumunu göstermektedir. Bu değer özellikle son sınıftaki kızlarda 51,65, erkeklerde ise 49,32 ile yüksek kaygı durumunu göstermektedir. Teknolojinin gelişimine bağlı olarak, bilgisayarın hayatımıza girmesine paralel bir şekilde öğrencilerde 1.sınıfta daha düşük kaygı durumu varken 4.sınıfta daha fazla kaygı durumu olduğu görülmektedir. Bu da 4 yıllık bir zaman diliminde bu kadar fazla bir fark varken, şu an eğitim alanında faaliyet gösteren öğretmenlerin, bilgisayara karşı kaygı durumlarının tecrübe yıllarına göre ne kadar fazla değişken olduğunu gösterir.

Eğitim ölçeğinde ise bilgisayarların eğitim öğretim faaliyetlerinde kullanımı hakkında yapılan anket sorularında en yüksek 65 puan alınıp yüksek olumlu tutumu gösterme durumu varken, mevcut çalışmada verilen cevapların ortalama değeri 42.72 olmuştur. Yapılan çalışmada öğretmen adaylarının %65 dolayında eğitim öğretim faaliyetlerinde BDE için olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir.

Literatür taraması yapıldığında, öğretmen veya öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalarda bilgisayara ve bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumların çoğunlukla olumlu olduğu görülmektedir (16) (17) (18) (19) (20) (21). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar ve

bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının olumlu olması, sınıf öğretmeni adaylarının ilk eğitim kademesinde daha görsel ve daha zengin eğitim materyali ile eğitim vereceklerini gösterecektir.

Alınan sonuçlar göz önüne alındığında bilgisayar destekli eğitim yönünde öğretmen adayları tarafından olumlu görüşler alınmıştır. BDE’de %100 seviyelerine ulaşılması için, gerekli miktarda bilgisayar ve teknoloji kullanımına yönelik derslerinin eksik olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının gelişen teknolojiyi kendi hayatında göstereceği ilgi ile değil de, eğitim öğretim hayatında verilecek bilgisayar ve teknoloji dersleri ile alması daha uygun olacaktır. Bu gibi eksiklerin giderilmesi için bilgisayar, teknolojik teçhizat kullanımı, bilgisayar destekli eğitim materyali geliştirme ve kullanma vb. eğitimlerin alınması için de öğretmen adaylarının eğitim müfredatlarının yeniden düzenlemeler gereklidir.

#### 5. Kaynaklar

[1] Bal, H.Ç., 2010. Bilgisayarın Tarihçesi. Bilgisayar ve İnternet Kullanımı Laboratuvar Uygulamaları, Murathan Yayınları, ISBN:978-605-5937-64-5, Trabzon,1-2.

[2] MEB <http://www.meb.gov.tr>

[3] <http://www2.tbmm.gov.tr/d22/7/7-16141c.pdf> Erişim 13.09.2011

[4]<http://fatihprojesi.meb.gov.tr/site/projehakkinda.php> Erişim 13.09.2011

[5] <http://www.mebpersonel.com/yerdegistirme/fatih-projesinde-son-durum-ne-h96950.html> Erişim 14.11.2013

[6] Akkoyunlu, B. (1998). Bilgisayar ve eğitimde kullanılması. Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları. Eskişehir. 33 - 45.

[7] Uşun, S., 2004. Bilgisayar Destekli Öğretimin Temelleri, Nobel Yayınları, Ankara.

[8] Kutluca T., Ekici G., (2010). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitime İlişkin Tutum Ve Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal Of Education) 38: 177-188

[9] Arslan, A. (2006). Bilgisayar destekli eğitim yapmaya ilişkin tutum ölçeği. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3 (2), 24–33.

[10] Sadık, A. (2006). Factors influencing teachers' attitudes toward personal use and school use of computers: New Evidence From a Developing Nation. Evaluation Review, 30 (1), 86–113

[11] Schumacher, P. & Morahan-Martin, J. (2001). Gender, internet and computer attitudes and experiences. Computers in Human Behavior, 17 (1), 95–110.

[12] Shapkaa, J. & Ferrarib, M. (2003). Computer-related attitudes and actions teacher candidates. Computers in Human Behavior, 19 (3), 319–334.

[13] Künye:2354 ISBN: 975-06-0037-1,Gelişim ve Öğrenme, e-kitap.

[14] Deniz, L., 1995. Bilgisayar tutum ölçeği (BTÖ-M)'nin geçerlik, güvenilirlik, norm çalışması ve örnek bir uygulama. Yayımlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

[15] Simonson, Michael R.; Maurer, Matthew and others. 1987. "Development of Standardized Test of Computer Literacy and a Computer Anxiety Index", Journal of Educational Computing Research, 3:2, 231-247.

[16] ERKAN, S. (2004). Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumları Üzerine Bir

İnceleme. Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 12, 144-145.

[17] ASAN, A. (2002). Fen ve Sosyal Alanlarda Öğrenim Gören Öğretmen Adaylarının Bilgisayara Yönelik Tutumları. Eurasian Journal of Educational Research, 7 (1).

[18] ARSLAN, A. (2008). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitim Yapmaya Yönelik Tutumları ile Öz Yeterlik Algıları Arasındaki İlişki. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi,7 (24),101-109.

[19] PEKTAŞ, H. M., Köse, S., Çelik, H., Katrancı, M. ve Pektaş, E. (2008). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitime Yönelik Tutumları. II. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, 16-18 Nisan, Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İzmir.

[20] AŞKAR, P. & Umay, A. (2001). İlköğretim Matematik Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Bilgisayarla İlgili Öz-Yeterlik Algısı. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21, 1–8.

[21] SAMANCI, O. (2000). Öğretmen Adaylarının Bilgisayarı Tanımları ile Eğitimde Kullanmaya Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Erzurum: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.