



SINIF ÖĞRETMENLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN EĞİTİMDE TEKNOLOJİ KULLANIMINA İLİŞKİN TUTUM VE DÜŞÜNCELERİ

ATTITUDES AND PERCEPTIONS OF ELEMENTARY TEACHING THROUGH THE USE OF TECHNOLOGY IN EDUCATION

Soner YAVUZ*, A. Erdal COŞKUN**

ÖZET: Bu çalışmanın amacı, ilköğretim sınıf öğretmenliği öğrencilerinin öğretimde teknolojik araç gereç kullanımına karşı tutum ve sahip oldukları fikirleri belirlemektir. Çalışma 2006-2007 öğretim yılı güz döneminde Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, Sınıf Öğretmenliği programına devam eden 30 3. sınıf öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Yavuz (2005) tarafından geliştirilen, 5 faktörden ve 19 maddeden oluşan “Teknoloji Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Ayrıca, öğrencilerin öğretimde teknoloji kullanımı hakkındaki fikirlerinin tespiti için, seçilen 5 öğrenci ile yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Verilerin analizinde bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Teknoloji tutum ölçeğinin ön test ve son test ortalamaları karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak son test lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Öğrencilerin öğretimde teknolojik araç gereçleri kullanmalarının, öğrencilerin tutumlarını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir ve yapılan görüşmeler sonucunda öğrencilerin teknoloji kullanımı hakkındaki olumlu fikirleri olduğu belirlenmiştir.

Anahtar sözcükler: teknolojiye karşı tutum, teknoloji eğitimi, fen eğitimi

ABSTRACT: The main aim of the study is to determine the 3rd year students' ideas and attitudes towards the utilization of technological tools. The study was conducted with 30 3rd year students from Zonguldak Karaelmas University, Ereğli Education Faculty, Primary School Education Department. The data collection tool was the “Technology Attitude Scale” of 5 factors and 19 items, developed by Yavuz (2005). Moreover, in order to determine students' ideas on the utilization of technology in education, 5 students were chosen and with semi-structured interview used. While evaluating data's dependent sample t-test was used. When the pre and post test averages of the “Technology Attitude Scale” were compared, a significant difference was statistically observed favoring the posttest ($p < 0,05$). The results of the study showed that the technology-assisted project studies affected students' attitudes towards the utilization of technology in education positively. The data collected through the interviews enabled the determination of the positive ideas of students on the utilization of technology.

Keywords: attitude towards technology, technology education, science education

1. GİRİŞ

Bilim ve teknolojinin hızla geliştiği günümüzde bilginin, artık geleneksel öğretim yöntemleri ile aktarılması ve ezberlenmesi söz konusu değildir. Bu konuda müfredat programlarının değiştirilip; ezbere dayalı bilgi ile yüklenmiş bireyler yetiştirmek yerine, özgür, yaratıcı ve bilimsel düşünen, olayları sorgulayan, sorunların farkına vararak çözüm üretebilen, karar verme yetisine sahip, bilgi üreten ve öz güveni yüksek bireyler yetiştirilmesi gerekmektedir. Buna göre, öğrenci merkezli eğitim tercih edilerek öğrencilere özgür bir eğitim ortamı hazırlanmalıdır. Günümüzde, bütün dünyada iletişim teknolojisinin ilerlemesine paralel olarak, eğitim bilimlerinde de yeni arayışlar içine girilmiştir. Öğrencilerin teknolojik araç gereçlere yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla, çeşitli çalışmalar yapılarak, yatırımların daha akılcı kullanılmasına ilişkin gerekli eğitim politika ve stratejilerin oluşturulmasına önem verilmektedir. Bütün bu sonuçlar, öğrencilerin teknolojik araç gereçlere yönelik tutumlarının ve fikirlerinin bilinmesi gerektiğini göstermektedir. Bu nedenle, tutuma yönelik çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Son yıllarda bu konuya önem verilerek, çok çeşitli araştırmalar yapılmaktadır. Akpınar, Aktamış ve Ergin (2005), İlköğretim Fen Bilgisi dersinde teknoloji kullanımına ilişkin öğrenci görüşlerini ve öğretmenlerin eğitim teknolojisi araç-gereçlerinin Fen Bilgisi derslerinde kullanma sıklıklarını incelemiştir. Sonuçta, özel ve devlet okulları arasında anlamlı farklılıklar bulmuş ve okul türlerine göre teknolojinin kullanım sıklığı hakkındaki öğrenci

* Yrd. Doç. Dr., Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, e-posta: yavuz@karaelmas.edu.tr

** Prof. Dr., Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, e-posta: ecoskun@karaelmas.edu.tr

görüşleri arasında da anlamlı bir fark olduğunu da saptamışlardır. Frantom, Green & Hoffman (2002), çocukların teknolojiye karşı tutumlarını inceledikleri çalışmalarında, ilgi, yetenek ve alternatif özellikler olmak üzere iki faktörlü ölçek elde etmişlerdir. Bu iki alt başlık, ilkökul ve ortaokul öğrencilerinin ölçekten aldıkları puanları karşılaştırıldığında, aralarında anlamlı farklar ortaya çıkarmıştır. Aynı zamanda tutum, cinsiyete göre de değişmektedir. Becker & Maunsaiyat' ın (2002) Taylanlı öğrencilerin teknoloji kavramlarını ve tutumlarını inceledikleri bir araştırmalarında, Amerikalı ve Taylanlı öğrenciler arasında farklılıklar tespit etmişlerdir. Bu farkların, eğitim sistemi ve kültürün farklılığından, özellikle de Taylanlı öğretmenlerin öğretmen merkezli yöntemi kullanılmasından kaynaklandığını düşünmektedirler. Tanguma, Martin & Crawford (2002), ders kapsamında teknolojiyi kullanma modellerini incelenmişlerdir. Sonuçta, öğretmenlerin konu alanında paket programları kullandıklarını, tarayıcı, dijital kamera ve ses kayıt cihazları gibi yardımcı teknolojilerle etkileyici uygulamalar yaptıklarını, derslerinde teknolojiyi ve interneti kullandıklarını saptamışlardır. Tsai, Lin & Tsai (2001) lise öğrencilerinin internete karşı tutum ölçeğinin geliştirdikleri bir çalışmalarında, öğrencilerin farklı cinsiyete ve farklı internet deneyimine sahip olmalarına rağmen, kullanışlılığa karşı öğrenci fikirleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulamamışlardır. Bununla birlikte, internet deneyimi daha çok olan öğrencilerin, deneyimi olmayan öğrencilere göre daha olumlu bir tutum sergilediklerini tespit etmişlerdir. McCoy, et. al. (2001) aynı kampüsteki öğrencilerin bilgisayar kullanımı ve tutumu üzerinde cinsiyet farklılığının etkisini inceledikleri bir çalışmalarında, bütün öğrencilere dizüstü bilgisayar vererek bir teknoloji programı gerçekleştirmiştir. Tutumlar incelendiğinde, %73'ünün bilgisayarı sevdiği, %23'ünün hoşlandığı, %4'ünün sevmediği ve %1'inin nefret ettiği, %83'ünün ise bilgisayarın kampüs yaşamına bir etkisi olduğunu, %75'inin eğitim yaşamına yardımcı olduğunu ve %48'inin ise sosyal yaşamlarına yardımcı olduğunu düşündüklerini bulmuşlardır. Gunter, Gunter & Wiens (1998), Florida' daki bir üniversitede teknoloji eğitimi dersinde, hizmet öncesi öğretmenlerin bilgisayarla çalışmalarının öğrenmeye karşı tutumlarına etkisini araştırmışlardır. Sonuç olarak, derslerin tamamlanmasından sonra, öğrencilerin teknolojiye karşı tutumlarının endişesiz ve daha olumlu olduğunu tespit etmişlerdir. Dalton & Hannafin (1986), video, bilgisayar destekli öğretim, interaktif video uygulamalarının öğrenme performansı ve tutumu üzerine olan etkisini değerlendirdikleri bir çalışmalarında, sadece bilgisayar destekli öğretimin en etkili öğretim sistemi olduğunun ve ek olarak interaktif videolara gerek olmadığını düşündüğünü saptamışlardır. Bununla birlikte interaktif video öğretimi, bilgisayar destekli öğretim ve video ile karşılaştırıldığında, yeteneği az olan öğrencilerin tutumunu anlamlı düzeyde etkilediğini de tespit etmişlerdir.

ÇALIŞMANIN AMACI

Çalışma kapsamında, sınıf öğretmenliği programına devam eden 3. sınıf öğrencilerinin öğretimde teknolojik araç ve gereç kullanımına karşı tutumlarının ve sahip oldukları fikirlerin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıtlar aranmıştır:

1. Öğrencilerin öğretimde teknoloji kullanımına ilişkin uygulamalar öncesi tutumları ile uygulamalar sonrası tutumları arasında istatistiksel olarak bir farklılık var mıdır?
2. Öğrencilerin öğretimde teknoloji kullanımına ilişkin düşünceleri nelerdir?

2. YÖNTEM

2.1. Örneklem

Araştırma, 2006-2007 Güz Döneminde, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Bölümü 3. sınıfta öğrenim gören 30 öğrenci ile yürütülmüştür.

2.2. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmanın verileri iki aşamada toplanmıştır.

Birinci aşamada: öğretimde teknolojik araçların kullanımına karşı öğrencilerin tutumlarının değerlendirildiği “Teknoloji Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek “teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu”, “teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu”, “teknolojinin eğitim yaşamına etkileri”, “teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi” ve “teknolojik araçların değerlendirilmesi” ni içeren 5 faktörden ve 19 maddeden oluşmuştur. Ölçekte 13 tane olumlu, 6 tane de olumsuz madde bulunmaktadır. Ölçme aracının güvenirlik katsayısı Cronbach Alpha yöntemi ile hesaplanmış ve testin güvenirlik katsayısı 0,87 olarak bulunmuştur. 19 maddenin madde ayırt ediciliği ve madde gücüğü için hesaplanan toplam korelasyonları 0,24-0,68 arasında değişmektedir (Yavuz, 2005).

Teknoloji Tutum Ölçeğinde yer alan her madde “kesinlikle katılıyorum” (5), “katılıyorum” (4), “kararsızım” (3), “katılmıyorum” (2) ve “kesinlikle katılmıyorum” (1) şeklinde ifade edilen beşli derecelendirme ile değerlendirilmiştir. Buna göre, elde edilen veriler olumlu maddelerin seçeneklerine sırasıyla 5’den 1’e kadar bir değer verilerek, olumsuz maddelerin seçeneklerine ise sırasıyla 1’den 5’e kadar bir değer verilerek kodlanmıştır. Elde edilen en yüksek toplam puan 71 en olumlu tutumların, en düşük toplam puan 43 ise en olumsuz tutumların göstergesidir. “kararsızım” seçeneği işaretlenerek elde edilebilecek en yüksek toplam puanda 57 yönü belli olmayan nötr durumların göstergesidir. Yani 58 puanın üzerindeki puanlar olumlu tutumlara, 56 puanın altındaki puanlar olumsuz tutumlara yöneliktir.

İkinci aşamada ise; yarı yapılandırılmış görüşme protokolüne bağlı kalınarak 5 öğrenci ile görüşme yapılmıştır.

Görüşme öncesinde araştırmacılar tarafından hazırlanan sorular aşağıda verilmiştir.

“Teknoloji denilince ne anlıyorsun?”

“Teknoloji ve Eğitim kavramlarını birlikte ele alarak düşündüğünde ilkönce hangi olaylar ya da kavramlar aklına gelir?”

“Şu ana kadar olan eğitim sürecinde hangi teknolojik araç gereçlerle karşılaştın? Senin üzerindeki etkilerini nasıl açıklarsın?”

“Eğitimde teknolojik araç gereçlerin kullanılmasının ne gibi yararları ya da zararları olabilir?”

“Teknolojik araç ve gereçler sınıfta mutlaka kullanılmalı mıdır? Neden?”

2.3. Araştırma Süreci

Araştırma, aynı grup için ön test - son test araştırma deseninde yürütülmüştür. Çalışma başlangıcında, ilköğretim sınıf öğretmenliği 3. sınıf öğrencilerine, teknoloji tutum ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerden teknoloji destekli proje çalışmaları yapmaları istenmiştir. Bu amaçla çalışma grupları oluşturulmuştur. Proje hedef soruları öğrenciler tarafından belirlenmiştir. Bu hedef soruları Tablo 1’ de verilmiştir.

Tablo 1: Öğrencilerin Kendilerinin Tespit Ettikleri Proje Hedef Soruları

1. Temizlik maddeleri nasıl temizler, zararlı etkileri nelerdir?
2. Asit yağmurlarının oluşumu ve canlılar üzerine etkileri nelerdir?
3. Fosil yakıtların çevre ve topluma olan zararları nelerdir? Nasıl önlenir?
4. Su kirliliğine karşı hangi önlemler alınabilir?
5. Kuru temizleme nasıl yapılır? Çevreye zararlı etkileri nasıl önlenir?
6. Katalitik konvektörlerde gerçekleşen kimyasal olayların çevreye zararlı etkileri nelerdir?
7. Fotoğrafçılıkta kullanılan kimyasalların etkileri nelerdir?
8. Günlük hayatımızda kullandığımız asitler ve bazların yaşama etkileri nelerdir?
9. Canlıların yaşamını sürdürebilmeleri için gereken temel elementler nelerdir?
10. Yangın söndürücülerin yaşama olumlu ve olumsuz etkileri nelerdir?

Öğrenciler hazırladıkları projeleri tepegöz ve projeksiyon kullanarak sunmuşlardır. Ayrıca, proje hazırlama aşamasında araştırmaların büyük çoğunluğunu internet üzerinden yapmışlardır. Bütün uygulamalar ve çalışmalar tamamlandıktan sonra teknoloji tutum ölçeği son test olarak tekrar uygulanmıştır. Bunun yanında, öğrencilerin öğretimde teknoloji kullanımı hakkındaki fikirlerini ortaya çıkarmak için, çalışma grubundan seçilen 5 öğrenci ile görüşme yapılmıştır. Görüşmeler sadece katılımcı ve araştırmacıların bulunduğu sınıf ortamında 45 dakikalık bir sürede gerçekleştirilmiştir. Görüşme yapılacak öğrencilerle, görüşme başlamadan önce çeşitli olaylardan bahsedilerek öğrencinin ortama alışması sağlanmıştır. Daha sonra görüşmenin ne amaçla yapıldığı açıklanmıştır. Görüşme sırasında öğrencilerden alınan yanıtlar, kendilerinden önceden izin almak koşuluyla kasete kaydedilmiştir. Görüşme sırasında kaydedilen konuşmaların dökümü hazırlanarak analiz edilmiştir.

3. BULGULAR

Araştırma kapsamında uygulanan Teknoloji Tutum Ölçeği ön test son test sonuçları bağımlı gruplar için t-testi ile değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarından elde edilen veriler Tablo-2' de verilmiştir.

Tablo 2: Tutum Ölçeği Ön Test - Son Test Sonuçlarının Karşılaştırılması

Ölçek	n	\bar{x}	s	t	p
Ön test	30	64,97	9,329	-3,111	0,004
Son test	30	75,27			

$p < 0,05$

Tablo-2 incelendiğinde; teknoloji tutum ölçeğinin ön test ve son test ortalamalarının karşılaştırmasında, istatistiksel olarak son test lehine anlamlı bir fark görülmektedir. Bu fark teknoloji destekli proje uygulamaları sonunda, öğrencilerin teknolojiye karşı olan tutumlarının olumlu yönde geliştiğini göstermektedir.

Ayrıca teknoloji tutum ölçeğine verilen öğrenci yanıtlarının yüzdeleri de incelenmiştir. Bu bulgulara göre, öğrencilerin %64'ünün e-postanın eğitim alanında da kullanılabileceğini, %67'sinin teknolojik araçların tercih edilmesi gerektiğini, %80'inin internetin zaman kaybı değil de bilgiye en kısa yoldan ulaştıran bir araç olduğunu, %60'ının teknolojik araçların öğrenciyi motive ettiğini, %60'ının dersin anlatımında kullanılması gerektiği düşüncelerine katıldıkları belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin %67' sinin bilgisayar okuryazarlığı hakkında öğrencilere bilgilerin verilmesi gerektiğini, %57' sinin verimli çalışma ve öğrenme konusunda teknolojinin yarar sağladığını ve %50' sinin teknoloji kullanımı ile konuların daha iyi anlaşılacağı fikirlerine de katıldıkları ve olumlu fikirlere sahip oldukları tespit edilmiştir.

Fakat öğrencilerin %3' ünün hayatta başarılı olmak için mutlaka teknolojik araçlardan yararlanmasının gerekmediğini ve %14' ünün günlük planlar ile yıllık planların öğretmenler tarafından bilgisayar kullanarak yazılması düşüncelerine katılmadıkları ve bu konuda olumsuz fikirlere sahip oldukları saptanmıştır.

Teknoloji tutum ölçeğinden elde edilen bulguların daha da kesinleştirilmesi için görüşme yapılırken, öğrenciler bir arada görüşmeye alınmıştır. Benzer grup görüşmeleri başka araştırmacılar tarafından da kullanılmıştır (Özen ve Gürel, 2003; Akgün, Gönen ve Yılmaz, 2005). Öğrenciler Ö1, Ö2, Ö3 Ö4 ve Ö5 şeklinde, görüşmeci ise G şeklinde kodlanmıştır. Çalışma konusunun dışındaki konuşmalar çalışmaya yansıtılmamakla birlikte, öğrenciler tarafından orta konulan düşünceler ve yapılan yorumlar olduğu gibi hiçbir değişikliğe uğratılmadan yansıtılmıştır.

G: Teknoloji nedir?

Ö1: Teknolojiyi ilk olarak yenileşme, ilerleme olarak algulamaktayım.

Ö2: *Teknoloji bilimin gündelik hayattaki sorunlara uygulanması demektir. Teknoloji ulaşım, iletişim, eğitim gibi birçok alandaki sorunlara pratik olarak uygulanır. Hayatı kolaylaştıran ve büyük zaman kazanımı sağlayan bir kavramdır.*

Ö3: *Teknoloji çağa ayak uydurmaktır. Yaşamımızdaki her alanda teknolojik araçlardan yararlanabileceğimiz için teknoloji okuryazarı olmalıyız.*

Ö4: *Ö1' in söylediği gibi bilimin günlük hayatta kullanılmasıdır. İnsanın yaşamını kolaylaştırır ve vakit kaybını önler.*

Ö5: *Evet, günlük hayatı kolaylaştırmak için değişen ve gelişen dünyada bilim adına yapılan araştırmaların sonuçlarıdır.*

G: *Teknoloji ve Eğitim kavramlarını birlikte ele alarak düşündüğünde ilkönce hangi olaylar ya da kavramlar aklına gelir?*

Ö1: *İlk olarak eğitimin kolaylaşması, öğrencinin öğrenmesinin artması ve bilgisayarın genişlemesini düşünmekteyim. Ayrıca eğitim için teknoloji çok önemlidir ve derslerde kullanılarak hem öğrenci hem de öğretmen için faydalı olmaktadır.*

Ö2: *Kolaylık, zaman tasarrufu, hız, somutluk ve görsellik kavramları*

Ö3: *Ö2' nin görüşleri Fen, Bilgisayar, Tepegöz kullanımı şeklinde daha da genişletilebilir.*

Ö4: *Bireylerin teknoloji kullanma konusunda gerekli eğitimin verilmesi, öğretmenin öğretme işleminde teknolojiyi kullanması gibi olaylardır.*

Ö5: *Ö4' in görüşlerine ek olarak teknolojinin eğitimi kolaylaştırması ve teknolojik araç gereçler yardımıyla öğrenci başarısının artması da eklenebilir.*

G: *Şu ana kadar olan eğitim sürecinde hangi teknolojik araç gereçlerle karşılaştın ve senin üzerindeki etkilerini nasıl açıklarsın?*

Ö1: *Televizyon, dvd, bilgisayar, tepegöz, projeksiyon cihazı... Bu araçlarla ders daha zevkli hale gelmekte ve anlatılanları dinleyenler, kaçırdıkları anlayamadıkları yerleri kontrol ederek anlayabilmektedirler. Fakat bu araçların azlığı ve öğrencilere kullanılmaması bir sorun bana göre.*

Ö2: *Slayt, projeksiyon, bilgisayar, mikroskop, teyp, tv, dvd... Öğrendiklerimi somut olarak görmemi sağladı ve derslerin tek düze olmasını engelledi.*

Ö3: *Tepegöz, bilgisayar, projektör gibi... Anlatılan şeylerin görsel olarak gösterimde kullanılması, anlamamı kolaylaştırmakla beraber daha kolay hatırlamamı sağlamaktadır.*

Ö4: *Tepegöz, projeksiyon, bilgisayar, tv, vcd... Benim üzerimdeki en önemli etkisi bir konuyu ve ya dersi sunmada oldukça yararlı ve yardımcı olmasıdır.*

Ö5: *Bilgisayar, Tepegöz, Projeksiyon, Dijital makineler, fotoğraf makineleri gibi... Araştırma yapmama, aktif olmama, zamandan tasarruf etmeme, bilgilere daha çabuk ulaşmama yardımcı oldu.*

G: *Eğitimde teknolojik araç gereçlerin kullanılmasının ne gibi yararları ya da zararları olabilir?*

Ö1: *Yararı olduğu kanısındayım. Fakat zararı da olabilir. Araçlar bir bozulma ile kısa devre olabilir. Ayrıca elektrikli araç gereçler olduğu için çocuklar kendine zarar verebilir. Yararlarının daha çok olduğunu düşünmekteyim.*

Ö2: *Ö1' in görüşlerine katılıyorum ve ek olarak zamandan tasarruf sağlaması, dikkat çekmesi ve güdüleyici olması, görselliği sağlaması ile etkili ve kalıcı bir öğrenme sağlamaktadır. Elbette ki bu araçlar arızalanabilir ve eğitim sekteye uğrayabilir.*

Ö3: *Bence hiçbir zararı yoktur. Sadece her sınıfta teknolojik araç gereç olmayabilir. Bu sebeple görsellikten yararlanırken sadece bilgisayara endeksli olmamalıyız.*

Ö4: Yararları öğretmen ve öğrenci açısından değişmektedir. Öğretmen açısından bilgiyi sunma kolaylaşırken, öğrenci açısından bilgiyi araştırma sağlanmaktadır. Zararı ise öğrenciyi bilgisayar bağımlısı yapmasıdır.

Ö5: En önemlisi öğrenciyi aktif kılar ve görsel olarak sunumlar yapılarak kalıcı öğrenmeyi sağlar.

G: Teknolojik araç ve gereçler sınıfta mutlaka kullanılmalı mıdır? Neden?

Ö1: Yeri geldiğinde ve zamanında kullanılmalıdır. Çünkü bu araçlar ile öğrencinin dikkatini konu üstünde daha uzun tutabiliyor ve öğretim daha iyi şekilde uygulanabiliyor.

Ö2: Evet kullanılmalıdır. Dikkat çekici özellikleriyle öğrenciler konuya yönlendirilir. Birkaç saatte anlatılabilecek konular teknolojik araçlar sayesinde daha kısa sürede anlatılır. Klasik anlayıştaki gibi sıkıcı özellikleri yoktur.

Ö3: Öğretmen kendini yetiştirmiş olduktan sonra çokta gerekli değildir. Bir drama ile bile konu rahatlıkla anlatılabilir.

Ö4: Kullanılmasa da olur ama sınıfta teknolojik araç ve gereçler varsa gerektiğinde kullanılmalıdır.

Ö5: Kesinlikle kullanılmalıdır diyemem. Bu araç gereçler kullanılmadan da dersler anlatılabilir. Ancak dersi daha etkili anlamlı hale getirirler. Görsellik arttığından dolayı başarı ve kalıcılık artar.

4. SONUÇLAR

Bu araştırma sonucunda, sınıf öğretmenliği öğrencilerinin eğitimde teknolojik araç gereç kullanımına karşı sahip oldukları tutum ve düşünceleri tespit edilmiştir. Teknoloji tutum ölçeği ile üniversite öğrencilerinin teknolojinin eğitim alanında kullanılması ve kullanılmamasına karşı tutumları, eğitim yaşamına olan etkileri, teknolojik araçlara karşı sahip düşünceleri ile teknolojik araçların kullanılma nedenleri üzerine olan fikirleri belirlenmiştir. Araştırma sonuçları, teknoloji destekli proje çalışmaları sonucunda öğrencilerin öğretimde teknolojik araç-gereçlerin kullanılmasına yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. Teknoloji tutum ölçeğinin ön test ve son test ortalamalarının karşılaştırmasında, istatistiksel olarak son test lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$; $\bar{x} : 75,27$). Bu fark teknoloji destekli proje uygulamaları sonunda, öğrencilerin teknolojiye karşı olan tutumlarının olumlu yönde geliştiğini göstermektedir.

Sadece tutum ölçeği ile elde edilen veriler, genelde öğrenci düşüncelerini yansıtmada yeterli iken; bazı durumlarda gerçek öğrenci düşüncelerini ortaya çıkaramamaktadır. Bu durumda çalışma grubunun bir kısmı ile görüşmeler yapılması en uygun olduğu için görüşmeler yapılmıştır. Yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen verilerden de, öğrencilerin teknoloji kullanımı hakkındaki olumlu düşünceleri belirlenmiştir. Öğrencilerin sahip olduğu “teknoloji” kavramının; “ulaşım, iletişim, eğitim gibi birçok alandaki sorunlara pratik çözümler getiren ve bilimsel bilgilerin pratik olarak hayata uygulanarak insan hayatını kolaylaştıran her türlü buluş” şeklinde oluştuğu tespit edilmiştir. Ayrıca günlük hayatı kolaylaştırmak için değişen ve gelişen dünyada bilim adına yapılan araştırmalar sonucu elde edilen araç- gereçlerin, eğitim alanında kullanılan türlerinden yaygın kullanılanlarından bilgisayar, tepegöz, projeksiyon cihazı, televizyon, dvd, vcd, mikroskop, slayt makinesi, teyp gibi cihazlar ve eğitime olan yararları tespit edilmiştir. Bu araç gereçlerle derslerin daha zevkli hale getirildiği, anlatılan bilgileri takip ederken ve konuların anlaşılmasında yararlı oldukları, bilgilerin aktarılmasında görsel gösterimlerin kullanılması ile anlamayı kolaylaştırdığı şeklindeki olumlu fikirleri tespit edilmiştir. Bunun yanında, bu teknolojik araç gereçlerin yeri geldiği ve zamanında kullanılması gerektiği, görsel açıdan önemli olduğu ve zaman tasarrufu sağladığı tespit edilmiştir. Ayrıca mutlaka doğru bir biçimde kullanılması gerektiği de düşünülmektedir. Eğer öğretmen yeterince deneyimli ise ve okullarda yeterli donanım bulunmuyorsa, bu araç gereçler dışında farklı yöntemler kullanılarak derslerin işlenebileceği düşünülmektedir.

5. YORUM / TARTIŞMA

Teknolojinin hızlı ilerleyişiyle birlikte, teknolojiye olan ihtiyaç da sürekli artmaktadır. Teknolojik araç gereçlerin eğitim alanında kullanımının yaygınlaşması sonucunda, öğrencilerin bu araçlara ilişkin fikirlerinin, eğilimlerinin ve tutumlarının tespit edilmesi ihtiyacı duyulmuştur (Akpınar, Aktamış ve Ergin, 2005; Frantom, Green & Hoffman, 2002; Becker & Maunsaiyat, 2002; Tsai, Lin & Tsai, 2001; McCoy, et. al., 2001; Gunter, Gunter & Wiens, 1998). Araştırmada uygulanacak olan eğitim teknolojilerine ve teknolojik araç gereçlere karşı sınıf öğretmenliği öğrencilerinin sahip oldukları tutumları belirlenmiştir. Tutum ölçeği son test lehine bulunan anlamlı fark, öğrencilerin teknolojiye karşı olan tutumlarının olumlu yönde geliştiğini göstermektedir. Benzer sonuçlar, bazı araştırmacılar tarafından da tespit edilmiştir. Gunter, Gunter & Wiens (1998), hizmet öncesi öğretmenlerin bilgisayarla çalışma ve öğrenmeye karşı tutumları ile teknolojiye karşı tutumlarının endişesiz ve daha pozitif olduğunu tespit etmiştir. Yılmaz (2005), eğitimde teknoloji kullanımının öğrenci başarısına ve tutumuna olan etkisini değerlendirdiği tez çalışmasında, teknolojik araç gereçlerin başarıya ve tutuma olan olumlu etkisini belirlemiştir. Benzer bir araştırmada Sevindik (2006), akıllı sınıfların yüksek öğretimde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı ve tutumuna olan olumlu etkilerini saptamıştır.

Fakat çalışmada elde edilen bulgular ışığında genelleme yapmadan önce bazı sınırlılıklara da dikkat çekmek gereklidir. Öncelikle, bu çalışma yapıldığı çalışma grubu ile sınırlıdır. Bundan dolayı, farklı bölümlerde öğrenim gören eğitim fakültesi öğrencileriyle de yapılacak araştırmalar, araştırma konusuna farklı boyutlar getirecektir.

6. ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen sonuçlar ile bu konuda yapılan diğer araştırmaların sonuçlarına dayalı olarak bazı öneriler geliştirilmiştir:

- Eğitim Fakültelerinde, öğretmenlerin teknolojik araç gereçlerini derslerinde uygulamaları için gerekli bilgi ve becerilerin kazandırılacağı derslere ağırlık ve önem verilmelidir.
- Eğitim Fakültelerinin Bilgisayar Teknolojileri Eğitimi Bölümü öğretim elemanları ile öğretmenlerin işbirliği yapılarak, öğretmenlere teknolojik gelişmeler ve araç gereçlerin etkin kullanımı konularında hizmet içi eğitim programları düzenlenmelidir.
- Araştırma yapıldığı çalışma grubu ile sınırlı olduğundan farklı bölümlerde öğrenim gören eğitim fakültesi öğrencileriyle de yapılarak, araştırma konusuna ilişkin farklı sonuçlar toplanarak konunun farklı boyutları da tespit edilmelidir.

KAYNAKLAR

- Akgün, A., Gönen, S. ve Yılmaz, A. Fen bilgisi öğretmen adaylarının karışımların yapısı ve iletkenliği konusundaki kavram yanılgıları, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 1-8.
- Akpınar, E., Aktamış, H. ve Ergin, Ö. (2005). Fen bilgisi dersinde eğitim teknolojisi kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 4, 1, Article 12, 10.10.2006 tarihinde <http://www.tojet.net/articles/412.doc> adresinden alınmıştır.
- Becker, K. H. & Maunsaiyat, S. (2002). Thai students' attitudes and concepts of technology. *Journal of Technology Education*, 13, 2, 6-19.
- Dalton, D. W. & Hannafin, M. J. (1986). *The Effects of Video-Only, CAI Only and Interactive Video Instructional Systems on Learner Performance and Attitude: An Exploratory Study*, U.S., Indiana, 1986-01-00.
- Frantom, C. G., Green, K. E. & Hoffman, E. R. (2002). Measure development: The children's attitudes toward technology scale (CATS). *Journal of Educational Computing Research*, 26, 3, 249-263.
- Gunter, G., Gunter, R. E. & Wiens, G. A. (1998). *Teaching pre-service teachers technology: An innovative approach*. Paper presented at the SITE 98: Society for Information Technology and Teacher Education International Conference, 9th, Washington, DC, March 10-14, 1998, 6p.
- McCoy, L.P., Heafner, T.L., Burdick, M.G. & Nagle, L.M. (2001). *Gender differences in computer use and attitudes on a ubiquitous computing campus*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Seattle, WA, April 10-14, 2001, 7p.

- Özen, S. U. & Gürel, Z. (2003). Üniversite öğrencilerinin akım ve elektromagnetik dalga oluşumu ile ilgili kavram yanılgıları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 185-194.
- Sevindik, T. (2006). *Akıllı sınıfların yüksek öğretim öğrencilerinin akademik başarı ve tutumlarına etkisi*, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Elazığ.
- Tanguma, J., Martin, S. S. & Crawford, C.M. (2002). *Higher education and technology intergration into the learning environment: Results of a survey of teacher preparation faculty*. Paper presented at the SITE 2002: Society for Information Technology and Teacher Education International Conference, 13th, Nashville, TN, March 18-23, 2002, 7p.
- Tsai, C.-C., Lin, S. S. J. & Tsai, M.-J. (2001). Developing an internet attitude scale for high school students. *Computers and Education*, 37, 1, 41-51.
- Yavuz, S. (2005). Developing a technology attitude scale for pre-service chemistry teachers. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 4, 1, 17-25. 10.10.2006 tarihinde <http://www.tojet.net/articles/412.doc> adresinden alınmıştır.
- Yılmaz, M. (2005). *İlköğretim 7. sınıflarda simetri konusunun öğretimde eğitim teknolojilerinin başarı ve tutuma etkisi*, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

EK-1: Teknoloji Tutum Ölçeği

Teknoloji Tutum Ölçeği	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1. E-posta ile sadece iletişim sağlanır, eğitim alanında kullanılamaz.					
2. Tepegöz, Slayt, Projeksiyon gibi cihazların kullanılırken fazla zaman harcanması nedeniyle tercih edilmemelidir.					
3. İnternetin öğretim sürecinde kullanımı zaman kaybindan başka bir şey değildir.					
4. Teknolojik araçların kullanılmasının öğrenci motivasyonuna bir etkisi olmaz.					
5. Teknolojik araçların dersin anlatımında kullanılması gerekmez.					
6. Kamera ile dersin belirli bölümlerinin videoya kayıt edilmesi, öğrencilerin eksiklerini ve hatalarını görmelerini sağlar.					
7. Video bantlarının tekrar izlenebilmesi özelliği öğrencilere geri dönüt sağlar.					
8. Teknolojik araçlar alıştırma yapma ve tekrar amaçlı kullanılabilir.					
9. Öğrencilere bilgisayar okuryazarlığı hakkında temel dersler verilmelidir.					
10. Mevcut teknolojilerin kullanımı, yeni başka teknolojilerin gelişmesine olanak sağlar.					
11. Verimli çalışma ve öğrenme konusunda, teknolojinin getirdiği imkânlar olumlu bir etkiye sahiptir.					
12. Teknoloji kullanımı ile anlaşılmasında güçlük çekilen derslerin kavranması daha kolay hale gelecektir.					
13. Hayatta başarılı olmak için mutlaka, teknoloji imkânlarından yararlanmak gerekmiyor.					
14. Günlük ve yıllık planlar, öğretmenler tarafından bilgisayar kullanılarak hazırlanmalıdır.					
15. Ders sırasında sık sık bilgisayar destekli öğretime yer verilmelidir.					
16. Öğrencilere yeni teknolojilerin kullanımı hakkında ön bilgiler verilmelidir.					
17. Öğretmen yetiştirmede yeni teknolojilerin kullanımı arttırılmalıdır.					
18. Teknolojik araçlar ancak tüm duyu organlarına hitap ettiğinde başarılı olur.					
19. Üniversiteden mezun olabilmek için, “konu alanı ile ilgili teknolojik materyalleri kullanabilme yeterliği” de oranlanmalıdır.					

EXTENDED ABSTRACT

Parallel to the rapid development of communication technology around the world, new approaches have been sought in educational sciences. In order to determine the attitudes of students towards technological tools, studies have been conducted for providing the effective utilization of computers and other tools in teaching as inseparable parts of our lives. It is essential that the necessary policy and strategies should be structured in order to facilitate the related investments beneficially. All above mentioned statements indicate the requirement for the determination of students' ideas and attitudes towards technological tools, which links to the need for studies related to attitudes. This study points to the importance of the determination of prospective teachers' attitudes towards technological tools. The data collected through attitude scales are adequate for reflecting students' ideas; however, they may be inadequate for revealing true student ideas in some cases. This is when the interviews are applied as suitable assessment tools. The structured interviews with chosen students enabled the collection of more detailed information.

The main aim of the study is to determine the 3rd year students' ideas and attitudes towards the utilization of technological tools. The study was conducted with 30 3rd year students from Zonguldak Karaelmas University, Ereğli Education Faculty, Primary School Education Department. The data collection tool was the "Technology Attitude Scale" of 5 factors and 19 items, developed by Yavuz (2005) with a reliability coefficient of 0,87. Students formed groups to prepare projects on target questions about Environment-Life-Community, which were later presented via OHP and projection devices. Most of the research was done on the Internet. The technology Attitude Scale was administered as the pre and posttest before and after the application. When the pre and post test averages of the "Technology Attitude Scale" were compared, a significant difference was statistically observed favoring the posttest. The difference indicates that at the end of the technology-assisted projects, students' attitudes towards technology improve. Similar results were also obtained by other researchers. Gunter, Gunter & Wiens (1998) observed that the attitudes of pre-service teachers towards working and learning with computers as well as technology were more positive and less worried.

Moreover, in order to determine students' ideas on the utilization of technology in education, 5 students were chosen and interviewed. The interview questions were previously prepared by the education specialist. Students responded to the question "What does the word "technology" mean to you?" as "the practice of scientific knowledge in real life", "the bearer of all inventions that facilitate human life", "practical solutions to problems such as transportation, communication and education". Additionally, technology was defined as the "outcome of scientific researches that aim to facilitate the daily life in the developing world". The question of "Which events or concepts come to your mind when you think of technology and education together?" was responded by the students as "devices such as computers, OHP, projection device, TV, VCD player, DVD player etc.." and as "the relationship between the two concepts and their supports for each other", "the effects of technology on educational life; technology making education easier to understand", "concepts of being easier, time consumption, speed, concreteness and visualization". "Which technological devices have you used since your educational life has started and how did they affect you?" was answered by the students as "computers, OHP, Projection device, TV, DVD player, VCD player, microscope, tape recorder". They explained their effects as "they made lessons more enjoyable, facilitated learning and understanding the challenging topics" and they mentioned the "inadequacy of the utilization and number of these devices in education". Students also said "Collecting various data via the Internet helped in my homework, visualization enabled me to understand better, it made what I learn concrete". The next question was "What are the advantages and disadvantages of utilizing technological tools in education?", and it was responded by the students as "it makes education more effective and permanent; facilitates concrete learning; knowledge becomes more permanent as it refers to more than one sense; increases the level of attention, makes learning quick and permanent if guided accurately; activates the student; I don't believe it has disadvantages; I can search many topics on the Internet easily". The final question on whether the technological tools must be utilized in classrooms or not and why, received responses from students such as "they should be utilized at suitable times and

places, as longer attention to the topic could be provided via these devices; they are also important in terms of visualization; utilization of these devices is an obligation at this era; topics that take hours to explain could be explained in a shorter time; they should be utilized accurately”. There were also contrary responses as “they may not always be utilized; if the teacher is experienced enough, s/he could easily explain the topic with a drama technique”.

The results of the study showed that the technology-assisted project studies affected students’ attitudes towards the utilization of technology in education positively. The data collected through the interviews enabled the determination of the positive ideas of students on the utilization of technology.