

**T.C.
ZONGULDAK KARAEKİMAS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

Yüksek Lisans Tezi

**TEKNOLOJİNİN EĞİTİM-ÖĞRETİM
FAALİYETLERİNDEKİ ROLÜ: ÖĞRETMEN
ADAYLARININ GÖRÜŞLERİ**

Hacer Çil

Zonguldak 2008

**T.C.
ZONGULDAK KARAELMAS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

Yüksek Lisans Tezi

**TEKNOLOJİNİN EĞİTİM-ÖĞRETİM
FAALİYETLERİNDEKİ ROLÜ: ÖĞRETMEN
ADAYLARININ GÖRÜŞLERİ**

**Hazırlayan
Hacer Çil**

**Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Ömür Akdemir**

Zonguldak 2008

T.C.
ZONGULDAK KARAELMAS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüzün Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalında 2004528204005 numaralı Hacer ÇİL'in hazırladığı **"Teknolojinin Eğitim-Öğretim Faaliyetlerindeki Rolü: Öğretmen Adaylarının Görüşleri"** konulu ~~DOKTORA~~/YÜKSEK LİSANS tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 29/04/2008 Salı günü saat 14:00'de yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezinin onayına ~~OYBİRLİĞİYLE~~/OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

Başkan _____

Yrd. Doç. Dr. Ömür AKDEMİR (Danışman)

Üye _____

Yrd. Doç. Dr. Faruk YAŞAROĞLU

Üye _____

Yrd. Doç. Dr. Aysel MEMİŞ

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

23.../6.../2008
Doç. Dr. Turhan KORKMAZ
Enstitü Müdürü

ÖZET

Kurum	: ZKÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı
Tez Başlığı	: Teknolojinin Eğitim Öğretim Faaliyetlerindeki Rolü: Öğretmen Adaylarının Görüşleri
Tez Yazarı	: Hacer Çil
Tez Danışmanı	: Yrd. Doç. Dr. Ömür Akdemir
Tez Türü, Yılı	: Yüksek Lisans, 2008
Sayfa Adedi	: 102

Bu çalışmanın amacı, öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim-öğretim faaliyetlerindeki rolüne ait görüşlerini incelemektir. Çalışmada araştırma dizaynlarından kesitsel çalışma (cross-sectional) araştırma dizaynı kullanılmıştır. Anketin güvenilirliği çalışması 42 öğretmen adayı üzerine uygulanarak gerçekleştirilmiş ve Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,705 olarak bulunmuştur. Çalışma evrenini Türkiye’de eğitim fakültesi bulunan üniversitelerin, 2007-2008 eğitim öğretim yılında sınıf öğretmenliği bölümüne devam eden öğrencilerinden oluşmaktadır. Örneklem seçiminde elverişli örnekleme (convenience sampling) yöntemi kullanılarak Türkiye’nin yedi coğrafi bölgesinde bulunan 61 devlet üniversitesinden on üniversite belirlenmiştir. Belirlenen üniversitelerin eğitim fakültelerinin sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan 603 üçüncü sınıf öğrencileri üzerinde anket formları uygulanmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistik analizi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve basit korelasyon (Simple Bivariate Correlation) kullanılmıştır.

Veri analizlerine göre öğretmen adayları teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin genel olarak olumlu görüşlere sahiptirler. Kız öğretmen adaylarının görüşlerinin erkek öğretmen adaylarına göre daha pozitif olduğu görülmüştür. Farklı coğrafi bölgelerdeki üniversitelerde eğitim gören öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında bölgeler bazındaki dağılımı incelendiğinde anketin; yazma, okuma, dinleme, eleştirel düşünme becerilerine teknolojinin etkisi, teknolojik araçların derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için önemi, teknolojik araçların bir öğretme aracı olarak kullanmadaki önemi ve teknolojinin öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlaması ile ilgili maddelerinde farklılıklar tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Teknolojinin Rolü, Eğitim Teknolojisi, Öğretmen Eğitimi.

ABSTRACT

Institution : ZKÜ Institute of Social Sciences, Department of Education
Programmes and Instruction
Title : The Role of the Technology on Teaching and Learning Practices:
The View of Prospective Teachers
Author : Hacer Çil
Adviser : Assistant Professor Ömür Akdemir
Type of Thesis, Year : M.Sc. Thesis, 2008
Total Number of Pages : 102

The purpose of this study was to investigate the views of prospective teachers on the roles of technology on teaching and learning practices. The cross-sectional survey design was used to conduct the study. The study population consisted of junior prospective teachers studying at the primary education departments of the universities located in Turkey in the 2007-2008 academic year. A convenience sampling was utilized to select ten universities from sixty one public universities distributed in the seven geographic regions of Turkey. The Cronbach Alpha reliability of the instrument used to collect views of prospective teachers was 0,705. Surveys were sent to these selected universities' primary education departments. 603 prospective teachers completed and returned the mailed surveys. Descriptive statistics, One-Way Analysis of Variance and Simple Bivariate Correlation were used to analyze the data in order to answer the research questions.

Data analysis indicated that participants, in general, have a positive view about the roles of technology on teaching and learning practices. Female participants' views were more positive than male participants for some items of the survey. Also results indicated that there are differences among responses of participants when participants were clustered based on the geographic region that their university located and the comparison was made based on the geographic distribution. Findings showed that there are correlations among variables measuring the contribution of technology in the acquisition of reading, writing, creative thinking and critical thinking skills.

Keywords: The Role of Technology, Educational Technology, Teacher Education.

ÖNSÖZ

Toplumların çağın getirdiği yenilik ve gelişmelere ayak uydurma zorunluluğu hayatın tüm alanlarında teknoloji ile bütünleşmeyi zorunlu kılmıştır. Teknolojinin eğitim ve öğretim faaliyetlerindeki rolünün araştırıldığı bu çalışma, geleceğin toplumunu yetiştirecek olan öğretmen adaylarına yol gösterici ve geleceğin toplumunu oluşturacak olan öğrencilere faydalı olacağı düşünülerek hazırlanmıştır.

Bu tezin hazırlanmasında fikirlerini, bilgisini ve zamanını hiçbir zaman esirgemeyen değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Ömür AKDEMİR'e; yardımlarından dolayı Arş. Gör. Tamer Özsoy ve Arş. Gör. Özgür Çolakoğlu'na; yüksek lisans ders ve tez dönemim boyunca fikirlerini aldığım ve veri toplama aşamasında yardımlarına başvurduğum hocalarım Sayın Doç. Dr. Tuğba Yanpar ve Yrd. Doç. Dr. Baki Şahin'e; ayrıca her zaman maddi manevi yardımları ile yanımda olan aileme teşekkürlerimi sunmak isterim.

Hacer ÇİL

Mayıs 2008

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiv
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Önemi	1
1.2. Problemin Tanımı.....	1
1.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi	3
1.4. Araştırma Soruları	5
1.5. Sayıtlılar.....	5
1.6. Sınırlılıklar	5
1.7. Tanımlar.....	6
2. LİTERATÜR TARAMASI.....	8
2.1. Giriş	8
2.2. Eğitim Öğretim Faaliyetlerinde Kullanılan Teknolojinin Tarihsel Süreci	8
2.3. Eğitim Teknolojisi	11
2.4. Türk Eğitim Sisteminde Teknoloji Kullanımı	15
2.5. Eğitimde Teknoloji Kullanımı İle İlgili Araştırmalar	16
2.5.1. Teknolojinin Okuma, Yazma Ve Dinleme Becerilerini Öğretmede Etkisine Yönelik Araştırmalar	22
2.5.2. Teknolojinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Öğretmede Etkisine Yönelik Araştırmalar	24
2.5.3. Teknolojinin Kavram Öğretmede Etkisine Yönelik Araştırmalar.....	26

2.5.4. Teknolojinin Matematik Alıştırmalarının Yapılmasında Etkisine Yönelik Araştırmalar	26
2.5.5. Teknolojinin Fen Eğitimine Etkisine Yönelik Araştırmalar	30
2.5.6. Teknolojik Araçların Okul Yönetimi Ve Denetiminde Kullanılması..	32
3. ARAŞTIRMA TASARIMI VE METODOLOJİ	34
3.1. Giriş	34
3.2. Araştırma Modeli	34
3.3. Araştırma Sorusu ve Hipotezler	34
3.4. Evren, Hedef Popülasyon ve Örneklem.....	35
3.4.1. Çalışma Evreni (Popülasyon)	35
3.4.2. Hedef Popülasyon	36
3.4.3. Örneklem	36
3.5. Veri Toplama Aracı	36
3.5.1. Veri Toplama Aracının Hazırlanması	36
3.5.2. Veri Toplama Aracı	38
3.6. Veri Toplama Aracının Uygulanması.....	38
3.7. Verilerin Çözümlemesi	38
4. BULGULAR.....	39
4.1. Giriş	39
4.2. Alt Problemlere Ait Bulgular	39
4.2.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular.....	39
4.2.1.1. Araştırma Sorusu 1: Farklı becerilerin öğretiminde teknolojinin etkinliğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri nelerdir?	39
4.2.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular	45
4.2.2.1. Araştırma Sorusu 2: Teknolojik araçların sınıf içindeki etkinliğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri nelerdir?	45
4.2.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular	51
4.2.3.1. Araştırma Sorusu 3: Kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında farklılıklar var mıdır?	51
4.2.3.1.1. Madde 1: Teknoloji yazma becerilerini öğretmede etkili midir?	53
4.2.3.1.2. Madde 2: Teknoloji okuma becerilerini öğretmede etkili midir?	53
4.2.3.1.3. Madde 3: Teknoloji dinleme becerilerini öğretmede etkili midir?	54
4.2.3.1.4. Madde 4: Teknoloji eleştirel düşünme becerilerini öğretmede etkili midir?	55

4.2.3.1.5. Madde 5: Teknoloji yaratıcı düşünme becerilerini öğretmede etkili midir?	55
4.2.3.1.6. Madde 6: Teknoloji kavram öğretmede etkili midir?	56
4.2.3.1.7. Madde 7: Teknoloji matematik alıştırmalarının yapılmasında etkili midir?	57
4.2.3.1.8. Madde 8: Teknoloji fen eğitiminde etkili midir?.....	57
4.2.3.1.9. Madde 9: Teknoloji görsel ve işitsel sanatlara ait uygulamalar yapılmasında etkili midir?	58
4.2.3.1.10. Madde 10: Teknolojik Araçlar Sınıf İçinde, Yönetim İle İlgili Olan İşlerin Yapılmasında (devam ve başarı notlarının tutulması gibi) etkili midir?	59
4.2.3.1.11. Madde 11: Teknoloji araçlar diğer öğretmen, yönetici, veli ve öğrencilerle iletişim kurmak için önemli midir?	59
4.2.3.1.12. Madde 12: Teknolojik araçlar derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için önemli midir?	60
4.2.3.1.13. Madde 13: Teknolojik araçlar bir öğretme aracı olarak önemli midir?	61
4.2.3.1.14. Madde 14: Teknoloji öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımlarını sağlar mı?	61
4.2.3.1.15. Madde 15: Teknolojinin sınıfta kullanımı ile öğrencilerin başarıları artar mı?	62
4.2.3.1.16. Madde 16: Sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrencilerin bağımsız düşünme becerileri gelişir mi?.....	63
4.2.3.1.17. Madde 17: Sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrencileri daha fazla bağımsız düşünürler mi?.....	63
4.2.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular	64
4.2.4.1. Araştırma Sorusu 4: Farklı coğrafi bölgelerde dağılmış üniversitelerde eğitim gören öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında bölgeler bazındaki dağılımda farklılıklar var mıdır?	64
4.2.5. Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular	75
4.2.5.1. Araştırma Sorusu 5: Öğretmen adaylarının görüşleri, okuma becerileri, yazma becerileri, eleştirel düşünme becerileri ve yaratıcı düşünme becerilerine teknolojinin katkısı bakımından incelendiğinde aralarında ilişki var mıdır?.....	75
4.2.5.1.1. Madde 1 ve madde 2: Teknolojinin yazma becerilerini öğretmede etkisi ile okuma becerilerini öğretmedeki etkisi arasında anlamlı bir fark var mıdır?	76
4.2.5.1.2. Madde 1 ve madde 4: Teknolojinin yazma becerilerini öğretmede etkisi ile eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında anlamlı bir fark var mıdır?	76

4.2.5.1.3. Madde 1 ve madde 5: Teknolojinin yazma becerilerini öğretmede etkisi ile yaratıcı düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında anlamlı bir fark var mıdır?	77
4.2.5.1.4. Madde 2 ve madde 4: Teknolojinin okuma becerilerini öğretmede etkisi ile eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında anlamlı bir fark var mıdır?	77
4.2.5.1.5. Madde 2 ve madde 5: Teknolojinin okuma becerilerini öğretmede etkisi ile yaratıcı düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında anlamlı bir fark var mıdır?	78
4.2.5.1.6. Madde 4 ve madde 5: Teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmede etkisi ile yaratıcı düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında anlamlı bir fark var mıdır?	78
4.2.6. Araştırma Bulguları Özeti	78
5. SONUÇ.....	80
KAYNAKÇA.....	95
EKLER.....	101

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 4.1: Teknolojinin Yazma Becerilerini Öğretmede Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği.....	41
Şekil 4.2: Teknolojinin Okuma Becerilerini Öğretmede Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği.....	41
Şekil 4.3: Teknolojinin Dinleme Becerilerini Öğretmede Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği.....	42
Şekil 4.4: Teknolojinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Öğretmede Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği	42
Şekil 4.5: Teknolojinin Yaratıcı Düşünme Becerilerini Öğretmede Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği	43
Şekil 4.6: Teknolojinin Kavram Öğretmede Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği	43
Şekil 4.7: Teknolojinin Matematik Alıştırmalarının Yapılmasına Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği	44
Şekil 4.8: Teknolojinin Fen Eğitimine Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği.....	44
Şekil 4.9: Teknolojinin Görsel ve İşitsel Sanatlara Ait Uygulamalar Yapılmasında Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği.....	45
Şekil 4.10: Teknolojik Araçların Sınıf İçindeki (devam ve başarı notlarının tutulması gibi) Yönetim İle İlgili Olan İşler İçin Önemine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği.....	47
Şekil 4.11: Teknolojik Araçların Diğer Öğretmen, Yönetici, Veli ve Öğrencilerle İletişim Kurmaktaki Önemine İlişkin Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği.....	47
Şekil 4.12: Teknolojik Araçların Derslerin Hazırlanmasında Araştırma Yapmadaki Önemine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği.....	48

Şekil 4.13: Teknolojik Araçların Bir Öğretme Aracı Olarak Kullanılmasının Önemine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği	48
Şekil 4.14: Teknolojinin Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Aktif Şekilde Katılımlarını Sağlaması Hususunda Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği.....	49
Şekil 4.15: Teknolojinin Sınıfta Kullanımının Öğrencilerin Başarılarına Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği	49
Şekil 4.16: Sınıflardaki Teknolojinin Öğrencilerin Bağımsız Düşünme Becerilerine Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği.....	50
Şekil 4.17: Sınıflardaki Teknolojinin Öğrencileri Daha Fazla Bağımsız Düşünmeye Yönelteceğine İlişkin Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği.....	51
Şekil 4.18: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Yazma Becerilerini Öğretmede Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması.....	53
Şekil 4.19: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Okuma Becerilerini Öğretmede Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması.....	54
Şekil 4.20: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Dinleme Becerilerini Öğretmede Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması.....	54
Şekil 4.21: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Öğretmede Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması	55
Şekil 4.22: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Yaratıcı Düşünme Becerilerini Öğretmede Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması	56
Şekil 4.23: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Kavram Öğretmede Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması	56
Şekil 4.24: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Matematik Alıştırmalarının Yapılmasındaki Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması	57
Şekil 4.25: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Fen Eğitime Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması	58
Şekil 4.26: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Görsel ve İşitsel Sanatlara Ait Uygulamalar Yapılmasında Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması	58
Şekil 4.27: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojik Araçların Sınıf İçinde, Yönetim İle İlgili Olan İşlerin Yapılmasında (devam ve başarı notlarının tutulması gibi) Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması	59

Şekil 4.28: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojik Araçların Diğer Öğretmen, Yönetici, Veli ve Öğrencilerle İletişim Kurmadaki Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması	60
Şekil 4.29: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojik Araçların Derslerin Hazırlanmasında Araştırma Yapmadaki Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması	60
Şekil 4.30: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojik Araçların Bir Öğretme Aracı Olarak Önemi Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması	61
Şekil 4.31: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Aktif Katılımlarını Sağlaması Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması	62
Şekil 4.32: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Sınıfta Kullanımı İle Öğrencilerin Başarılarının Artması Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması	62
Şekil 4.33: Kız ve Erkek Öğrencilerin Sınıflardaki Teknolojinin Öğrencilerin Bağımsız Düşünme Becerileri Geliştirmesi Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması	63
Şekil 4.34: Kız ve Erkek Öğrencilerin Sınıflardaki Teknoloji Sayesinde Öğrencilerin Daha Fazla Bağımsız Düşünceleri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması	64

TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1: Cronbach Alpha Güvenilirlik Katsayısı	37
Tablo 3.2: Maddelerin İşlem Özeti	38
Tablo 4.1: Farklı Becerilerin Öğretiminde Teknolojinin Etkinliğine İlişkin Öğretmen Adaylarının Anket Maddelerine Verdikleri Cevap Sayıları ve Yüzde Oranları	40
Tablo 4.2: Teknolojik Araçların Sınıf İçindeki Etkinliğine İlişkin Öğretmen Adaylarının Anket Maddelerine Verdikleri Cevap Sayıları ve Yüzde Oranları	46
Tablo 4.3: Kız Ve Erkek Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Eğitim Öğretim Faaliyetlerindeki Rolüne İlişkin Görüşlerinin Tek-Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) İle Karşılaştırılması	52
Tablo 4.4: Tek Yönlü Varyans Analizi İle Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Eğitim Öğretim Faaliyetlerindeki Rolüne İlişkin Görüşlerinin Farklı Coğrafi Bölgelere Dağılmış Üniversiteler Bazında Karşılaştırılması	65
Tablo 4.5: Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Yazma Becerilerini Öğretmedeki Etkinliğine Dair Görüşlerinin Bölgeler Bazında Dağılım Tablosu	66
Tablo 4.6: Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Okuma Becerilerini Öğretmedeki Etkinliğine Dair Görüşlerinin Bölgeler Bazında Dağılım Tablosu	68
Tablo 4.7: Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Dinleme Becerilerini Öğretmedeki Etkinliğine Dair Görüşlerinin Bölgeler Bazında Dağılım Tablosu	69
Tablo 4.8: Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Öğretmedeki Etkinliğine Dair Görüşlerinin Bölgeler Bazında Dağılım Tablosu	71
Tablo 4.9: Öğretmen Adaylarının Teknolojik Araçların Derslerin Hazırlanmasında Araştırma Yapmak İçin Önemine Dair Görüşlerinin Bölgeler Bazında Dağılım Tablosu	72
Tablo 4.10: Öğretmen Adaylarının Teknolojik Araçların Öğretme Aracı Olarak Kullanılmasının Önemine Dair Görüşlerinin Bölgeler Bazında Dağılım Tablosu	73
Tablo 4.11: Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Aktif Şekilde Katılımlarını Sağlamasına Dair Görüşlerinin Bölgeler Bazında Dağılım Tablosu	74
Tablo 4.12: Teknolojinin, Okuma Becerileri, Yazma Becerileri, Eleştirel Düşünme Becerileri Ve Yaratıcı Düşünme Becerilerine Katkısı Bakımından Bu Becerilerin Birbirleriyle İlişkilerinin Korelasyonu	76

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ANOVA	: Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way Analysis of Variance)
BDE	: Bilgisayar Destekli Eğitim
BDÖ	: Bilgisayar Destekli Öğretim
BİSA	: Bilgisayar
BT	: Bilgisayar Teknolojisi
HEMA	: Hesap Makinesi
İDEA	: İnternete Dayalı Asenkron Eğitim
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
PTÖ	: Proje Tabanlı Öğretim
SPSS	: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket Programı
TRT	: Türk Radyo Televizyon
TV	: Televizyon
YÖK	: Yüksek Öğretim Kurumu
%	:Yüzde
sd	: Serbestlik Derecesi
p	: Anlamlılık Düzeyi
s	: Standart Sapma

1. GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Önemi

Bu bölümde araştırma probleminin tanımı, amacı ve önemi, araştırma soruları, alt problemleri, araştırmanın sınırlılıkları, araştırmada kabul edilen varsayımlar ve tanımlamalar açıklanmıştır. Detaylarıyla problemi tanımlarken bu araştırmanın yapılma nedenleri, araştırmaya neden gerek duyulduğu açıklanmıştır. Araştırmanın amacı ve önemi açıklanırken, eğitimin teknoloji ilişkisi, teknolojik gelişmelerin hızı ve eğitimin bu hıza ayak uydurmak zorunda oluşu, eğitimde materyal kullanımı ve bunun teknolojiyle desteklenişi anlatılmaktadır. Eğitim öğretim ortamında öğrenciye bilgi aktarılırken kullanılan tüm materyaller ve uygulanan tüm yöntemler eğitim teknolojisinin kapsama alanındadır. Bu nedenlerden ötürü teknolojiye hızlı gelişme eğitimi yakından etkilemektedir. Dünyada teknolojiye, bilgiye, eğitime ve bunlarla ilişkili olarak bireye verilen önem hızla artmaktadır. Bu bağlamda araştırma, eğitim fakültelerinde okuyan öğretmen adaylarının teknolojiye bakış açılarını tespit etmek ve eğitimde teknoloji kullanımı hakkındaki fikirlerini belirlemek açısından önem taşımaktadır.

1.2. Problemin Tanımı

Zaman ilerledikçe değişim ve gelişim kaçınılmaz olmaktadır. Günümüz toplumuna baktığımızda teknolojinin etkileri her alanda hissedilmektedir. Bilişim teknolojilerini ve bununla birlikte gelen bilişim ağlarının yaygın kullanımını her alanda görmek mümkündür.

Erarı (2002) eğitimi ekonomik, sosyolojik ve politik alanlardaki etkinliğiyle kalkınmayı ve gelişimi etkileyen, ekonomik faaliyetleri canlandıran bir olgu olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda eğitime aktarılabilecek kaynakların verimli kullanılmasıyla küreselleşen dünyada toplumların rekabet güçlerinin artacağı vurgulanmıştır.

Yılmaz ve Horzum (2005:103-121) küreselleşme kavramının günümüzde sıkça işitildiğini, bilgi ve teknolojinin küreselleşmeyi hızlandırdığını, üniversiteleri ve

dolayısıyla eğitimin her kademesini etkilediğini vurgulamıştır. Ayrıca üniversitelerin içinde bulundukları toplumların gelişimini etkiledikleri ve eğitimcilerin küreselleşme karşısında alacakları tavrı düşünerek belirlemeleri hususunda dikkatleri çekmişlerdir.

Teknolojinin eğitim ve öğretim alanında etkili olabilmesi için önce öğretmen adaylarının etkili bir teknoloji eğitimi almaları gerekmektedir. Öğretmenler derslerinde ne kadar çok araç ve gereç kullanırsa öğrencileri o kadar çok uyarılmış olurlar. Materyaller öğrencileri etkin kılar (Öztürk ve Dilek, 2002). Öğretim ortamında kullanılan en yaygın materyal türleri; yazılı materyaller, gerçek nesneler ve modeller, resim ve grafikler, ses kasetleri, tepegöz ve asetatları, televizyon programları, videokasetler ve bilgisayar yazılımlarıdır (Yanpar ve Yıldırım, 1999). Selçuk (2005)'a göre, en yaygın kullanılan teknolojik araçlardan biri olan bilgisayarların desteği ile yapılan öğretim, temelde programlı öğretime dayalıdır. Bu öğretim yönteminin başarılı olabilmesi için hazırlanan programın niteliği çok iyi olmalıdır. Öğrenci düzeyine ve ihtiyacına uygun olarak hazırlanmalıdır.

Ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığının eğitimde teknoloji kullanımı alanında yaptığı birçok atılım bulunmaktadır. Örneğin, İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı (OECD) Türkiye Temel Eğitim Politikası İncelemesi Ön Raporunda bulunan Eğitim Çerçeve Projesine göre, eğitimin kalitesini arttırmak için 1400 ilköğretim okuluna bilgisayar teknolojisi sınıfı kurulması öngörülmüştür. Avrupa Yatırım Bankası kredisi ile gerçekleştirilen 50 milyon Avroluk proje 2002 yılında başlatılıp 2007 yılında tamamlanması planlanmıştır (MEB, 2005).

Teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerine entegre edilmesi çalışmalarına ilişkin olarak, Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nce aktarılan verilere göre; MEB İnternete Erişim Projesi kapsamında Şubat 2006 sonu itibarıyla yapılan 21921 kurum bağlantısı ile ilköğretim okullarının %45'ine, lise ve dengi okullarının %86'sına ADSL internet erişimi sağlanmıştır. Şu andaki mevcut durumda ilköğretim okullarındaki öğrencilerin %85'inin, ortaöğretim okulu öğrencilerinin ise yüzde 95'inin internet erişimine sahip olduğu ve bundan sonraki yıllarda internete bağlı bulunmayan okulun kalmayacağı belirtilmiştir (MEB, 2008).

Okullardaki bilgisayarlaşma oranlarının yükselmesi aynı zamanda okullarda internet kullanımının da artması anlamına gelmektedir. Ancak internet kullanımı eğitim öğretimde iki şekilde uygulama alanı bulmaktadır. İlki, öğrenme-öğretme etkinliklerinin desteklenmesi amacıyla internetin araç olarak örgün öğretimde kullanılması; ikincisi ise, eğitim uygulamalarının tamamen internet üzerinden yürütüldüğü uzaktan eğitim uygulamalarıdır (Yılmaz ve Horzum, 2005:111-112).

Bilgisayar, internet ve bunlar gibi diğer dijital teknolojik materyaller öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmelerini, dolayısıyla kendi hızlarıyla öğrenmelerini sağladığından öğretmenlerin bu teknolojileri kullanmaları önemlidir (Öztürk ve Dilek, 2002).

1.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Doğal yaşamdan, farkında olmadan, ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yeni keşif ve icatlarla kopmaya başlayan insanoğlu gelişimini günümüze kadar büyük bir hızla sürdürmüştür. Bu gelişim ve değişim süreçlerinden eğitim ve öğretim faaliyetleri de etkilenmiştir. Yıllardır eğitimin, psikoloji, sosyoloji ve felsefeyle olan ilişkileri tartışılırken son zamanlarda bu tartışmaya teknolojinin eğitim ve öğretim faaliyetlerine etkisi de konu olmuştur. Amacına uyan, doğru ve etkili kullanılan teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki faydaları sayısızdır. Eğitim ve öğretim alanında teknolojinin kullanımı daha çok öğretmenlere ve onlara verilecek fırsatlara bağlıdır. Eğitim ve öğretimde teknolojinin, doğru ve etkili kullanımının yaygınlaşmasının temeli olacak olan öğretmen adaylarının bu konudaki fikirlerinin alınması önem taşımaktadır. Bu bağlamda öğretmen adaylarının görüşleri alınmıştır. Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının eğitim öğretim sahasındaki teknoloji kullanımına nasıl baktıklarını ortaya çıkarmaktır. Böylelikle, öğretmen adaylarına teknolojinin etkilerine ilişkin fikirlerini açıklamaya imkân tanınmış ve öğretmen adaylarının ilgileri bu konuya çekilmiş olacaktır.

Bu çalışmada konu ile ilgili geniş bir literatür taraması yapılarak teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerine etkileri araştırılmış, bu araştırmaya faydalı olacağı düşünülen ilgili tez, makale, bildiri vb. yayınlardan bilgiler derlenmiştir. Bu bağlamda bu çalışmanın, teknolojinin farklı becerileri kazandırmasına ilişkin

öğretmen adaylarının görüşlerini ön plana çıkararak; ileride yapılması muhtemel çalışmalara temel oluşturacak nitelikleri taşıması hedeflenmektedir.

Çalışma esnasında öğretmen adaylarına uygulanan, teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin anketle, öğretmen adaylarının bu konuya ilgilerinin çekilmesi sağlanmış ve geleceğin eğitimcilerinin teknolojiyi mesleklerinde kullanmaları gerekeceğine ilişkin farkındalıkları oluşturulmuştur. Ayrıca konuyla ilgilenen yetkili ve eğitimcilerin, eğitim öğretim faaliyetlerinde saptanan bazı eksiklikleri gidermek amacıyla hizmet içi eğitimlere başvurmaları sağlanabilir, eğitim öğretim alanında bundan sonra yapılacak olan değişiklik ve yenilikler için yol gösterici olacaktır. Bu çalışma, konu ile ilgilenen eğitimciler ve öğretmen adaylarına, eğitim ve öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımının rolüne, tarihsel gelişimine, örnek ders işlenişleri ile yapılan çalışmalarda teknoloji kullanımının etkisine ilişkin fikirler sunacaktır.

Son yıllarda teknolojinin her alanda hızla ilerlemesi özellikle iletişim teknolojilerinin gelişimi, bilişim teknolojisi ve küreselleşme kavramlarını ortaya çıkarmıştır. Küreselleşme kavramı ile de var olan ve ortaya çıkan sorunların çözümleri için eğitime verilen önem artmıştır.

Karatahtanın 1800'lü yıllarda ilk kez kullanılmasıyla başlayan eğitim öğretimde materyal kullanımı yıllar geçtikçe çok büyük bir yelpazeye yayılmıştır (Erbil, 2007). Günümüzde teknolojik gelişmelerin büyük bir ivme kazanmasıyla teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolü artmıştır. Teknolojinin bu bağlamda eğitim öğretim faaliyetlerinde kullanımına örnek olarak bilgisayarla televizyonlar, tepegözler, fotokopi baskı makineleri, akıllı tahtalar, kameralar, fotoğraf makineleri, projeksiyon aygıtları, ses ve dinleme cihazları örnek olarak gösterilebilir.

Bu araştırma ile; öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin fikir ve tutumlarını belirlemeye çalışarak, öğretmenlik meslek hayatlarında bilgisayar teknolojilerini derslerinde ne derecede kullanacaklarına dair tahminler yapılabilecektir. Bu bağlamda aşağıdaki araştırma soruları geliştirilmiştir.

1.4. Araştırma Soruları

1. Farklı becerilerin öğretiminde teknolojinin etkinliğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri nelerdir?
2. Teknolojik araçların sınıf içindeki etkinliğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri nelerdir?
3. Kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında farklılıklar var mıdır?
4. Farklı coğrafi bölgelerde dağılmış üniversitelerde eğitim gören öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında bölgeler bazındaki dağılımda farklılıklar var mıdır?
5. Öğretmen adaylarının görüşleri dikkate alındığında teknolojinin, okuma becerileri, yazma becerileri, eleştirel düşünme becerileri, yaratıcı düşünme becerilerine katkısı bakımından incelendiğinde aralarında ilişki var mıdır?

1.5. Sayıtlılar

1. Araştırmada ulaşılan kaynaklar gerçeği yansıtmaktadır.
2. Uygulama çalışmasında kullanılan ölçeğin oluşturulmasında başvurulmuş uzman kanısı ölçeğin geçerliliğinin belirlenmesinde yeterlidir.
3. Uygulama çalışmasında kullanılan ölçek öğretmen adaylarının teknolojik araç gereçlerin eğitim ve öğretimdeki rolüne ilişkin görüşlerini belirlemede yeterlidir.
4. Uygulanan anketi dolduran katılımcılar soruları içtenlikle yanıtlamışlardır.

1.6. Sınırlılıklar

1. Araştırma öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri ile sınırlı tutulmuştur.
2. Çalışmanın sonuçları toplanan verilerle sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Teknoloji: Teknoloji ile ilgili yapılmış birden çok tanım bulunmaktadır. Bunlardan eğitim ile ilgili olan bir tanım, ünlü eğitim teknolojisi James Finn'in şu tanımıdır: “Makine kullanımının yanı sıra teknoloji, sistemler, işlemler, yönetim ve kontrol mekanizmalarıyla hem insandan hem de eşyadan kaynaklanan sorunlara, bu sorunların zorluk derecesine, teknik çözüm olasılıklarına ve ekonomik değerlerine uygun çözüm üretebilmek için bir bakış açısıdır” (Akt.:Erbil, 2007). Paul Saettler'in tanımına göre; “Teknoloji birçoklarının düşündüğü gibi makine kullanmak değildir. Teknoloji, bilimin uygulamalı bir sanat dalı haline dönüşmesidir (Akt.:Erbil, 2007).

Eğitim Teknolojisi: Eğitim teknolojisi, eğitimle ilgili kuramların en etken ve olumlu uygulamalara dönüştürülmesi için personel, araç, gereç, süreç ve yöntemlerden oluşturulmuş bir sistemler bütünüdür (Alkan, 2005:52).

Öğretim Teknolojisi: Öğretim teknolojisi, öğretimin, belirli öğretim disiplinleriyle uyumlu olarak teknoloji kullanılarak düzenlenmiş bir öğretim terimidir. Örneğin, “fen öğretimi teknolojisi”, “dil öğretimi teknolojisi”, “biyoloji öğretimi teknolojisi” gibi. Bu terim, ilgili disiplin alanlarına özgü olarak etkili öğrenmeyi gerçekleştirmek amacıyla kontrollü olarak belirli özel hedefler doğrultusunda öğrenme ve öğretme süreçleri tasarımı, işe koşma, değerlendirme ve geliştirme eylemlerinin tümünü içeren sistematik bir yaklaşımı ifade etmektedir (Alkan, 2005:15).

Eleştirel Düşünme: Eleştirel düşünme; “Bir şey hakkında var olan bütün bilgiyi birleştiren ve böylece belirli bir şekilde doğrulanabilen bir olgu hakkında, hipotez oluşturmak veya karara varmak için bir durumu, olayı, soruyu veya problemi açıklamayı amaçlayan bir araştırmadır” (Şahinel, 2002:4). Paul ve Elder (1998:49)’e göre, eleştirel düşünme, gözlem ve bilgiye dayanarak sonuçlara ulaşmadır. Vural (2004:104), eleştirel düşünmeyi, okunan, bulunan ya da söylenen bilgiler hakkında mutlak bir sonuca varmak yerine, alternatif açıklamalar olabileceğini de göz önünde bulundurmak olarak tanımlar. Öğrenciler kendilerine özgü düşünme stillerini oluştururken ve ya bakış açılarındaki oluşan değişimlerin gerektirdiği düşünce sistemlerindeki gelişme ile daha iyi öğrenirler (Dam ve Volman, 2004:359-379).

Yaratıcı Düşünme: Yaratıcı düşünme yeni çözümler üreten, özgün fikirler sunabilen, farklı buluşlar geliştiren bir düşünme biçimidir ve bilgi ve deneyim birikimini sentezleyebilmeyi gerektirir (Yenilmez ve Yolcu, 2007:95-105). Yaratıcı düşünmeyi sınıf ortamında geliştirmek için uygun öğretim stratejileri, yöntem ve teknikler seçilmeli öğrenme öğretme ortamı yaratıcı davranışları geliştirecek şekilde düzenlenmelidir (Demirel, 2004:226).

BDE Projesi: 1984 yılında Milli Eğitim Bakanlığı'nın kurduğu "Ortaöğretimde Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu" tarafından uygulamaya konan Bilgisayar Destekli Eğitim Projesi.

2. LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Giriş

Bu bölümde araştırmayla ilgili olarak, eğitim öğretim faaliyetlerinde kullanılan teknolojinin tarihsel süreci aktarılmış, eğitim teknolojisi kavramı eğitim teknolojisini oluşturan öğeler ve eğitim teknolojisinin temel ilkeleri ile birlikte verilmiştir. Türk eğitim sisteminde teknoloji kullanımı ile eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin yapılmış çalışmalar araştırılarak aktarılmıştır. Ayrıca araştırmanın amacına uygun olarak teknolojinin okuma, yazma ve dinleme becerilerini öğretmede etkisi, eleştirel düşünme becerilerini öğretmede etkisi, kavram öğretmede etkisi, matematik alıştırmalarının yapılmasında etkisi, fen eğitimine etkisi ile teknolojik araçların okul yönetimi ve denetiminde kullanılması çeşitli literatür taramasıyla elde edilen bilgiler ışığında aktarılmaya çalışılmıştır.

2.2. Eğitim Öğretim Faaliyetlerinde Kullanılan Teknolojinin Tarihsel Süreci

Eğitim öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımının tarihsel sürecine bakıldığında günümüzdeki gelişmelerin geçmişe göre çok daha hızlı olduğunu rahatça söyleyebiliriz. Bu hız edinilen bilgilerin sürekli güncelleştirilmesi gereğini de beraberinde getirmiştir.

Endüstri Devrimi, 19. yüzyılda güç isteyen işler için makinelerin icat edilmesi ile başlamıştır. Fakat bu devrim eğitimde kendini göstermemiştir ve öğretimdeki teknoloji büyük oranda eski haliyle kalmıştır. 19. yüzyıldan sonra ise eğitimciler için haritalar, tablolar, kitaplar gibi bazı öğretim materyalleri tasarlanmış ve üretilmiştir. Amerikan ordu servisleri, hem halk okulları hem de eğitim uzmanları için yararlı eğitim araçları ve öğretim yordamları geliştirmişlerdir.

Eğitimde makine ile öğretim üzerine inceleme çalışmalarının 1920'lerde Pressey'in, daha sonra Skinner'in geliştirdikleri öğretme makineleriyle başladığı kabul edilmektedir. İkinci dünya savaşı yıllarında Skinner yeni bir öğretim stratejisi geliştirmiş ve James Holland ile birlikte öğretme makinesini derslerinde kullanmışlardır (Alkan, 2005). İtalya bilgisayar eğitim aracı olarak kullanan ilk ülke olarak kabul edilir. Günümüzde bilgisayar destekli ve bilgisayarlı eğitimde en önde

gelen ülkelerden biri olan Amerika Birleşik Devletleri ise bilgisayar destekli eğitime İtalyanlardan on yıl sonra geçmiştir (Baytekin, 2001:152-153).

Öğretim teknolojisi alanında 1950'lerden itibaren, üç temel görüş etkili olmuştur. Bunlardan ilki, öğretmen tarafından dersin sunumunda kullanılacak görsel-ışitsel materyallerin tasarımı yerine, öğretimin doğrudan öğrenci için tasarlanması kavramıdır. İkincisi, B. F. Skinner, Sidney L. Prsessey, N. A. Crowder ve diğer araştırmacılar tarafından tanımlandığı şekliyle, öğrenme teorisindeki gelişmelerdir. Üçüncüsü “Sistem Anlayışı” olarak adlandırılmış ve iş tanımı prosedürleri, etkin öğretim ve yeni iletişim teknolojilerine olan gereksinimi ortaya koyan II. Dünya Savaşı ve sonrasında görülen ileri donanım teknolojisinin etkileridir (Erbil, 2007).

1950'lerden sonra II. Dünya Savaşı sırasında antropoloji, sosyoloji ve psikoloji gibi bilimlerin verileri özellikle insanların bireysel ayrıcalıkları dikkate alınarak teknik personel yetiştirmede kullanılmış, bu veriler ile eğitim araç ve yöntemleriyle ilgili bilimsel temeller ve görüşler değişime uğramıştır. 1960'larda ise, eğitimde çevre ayarlamasıyla uğraşan eğitim disiplini, çağdaş program geliştirme sürecinin önemli yardımcısı olarak gelişmiş ve eğitim teknolojisi adını alarak tamamen davranış bilimlerinin verilerine dayalı bir disiplin haline gelmiştir (Çilenti, 1991:28).

1960'ların sonu ile 1970'lerin başında, ilk olarak bilgisayar destekli öğretim çalışmaları geleneksel öğretime destek mahiyetinde ortaya çıkmıştır. 1970'lerin sonunda iki büyük sistem geliştirilmiştir. Bunlardan birincisi PLATO denilen merkezi ders kütüphanesine bağlı eğitim ağı ve ikincisi TICCIT (Zaman Paylaşımlı ve Etkileşimli Bilgisayar Kontrollü Öğretici Televizyon) bir öğrenci bilgisayarına ders desteği veren sistemdir (Ergün, 1998:1-10).

II. Dünya Savaşı sırasında yeni icat edilen, harita brifingleri ve öğretimi geliştirme amaçlı kullanılan projektörler; Deniz Kuvvetlerince “manzara grafiği” olarak adlandırılıyordu. 1960'ların ortalarında projektör ordu dışında da bir çok sınıfta görülmeye başlandı. 1970'lerin sonlarında bilgi devrimi, yapay zekâ, bilgisayarlar, teknolojinin yaygınlaştırılması gibi gelişmeler eşliğindeki toplumsal etkilerle hazırlanmaya başladı (Erbil, 2007).

1980'den sonra Japonya'da değişim ve gelişmelere cevap vermek amacıyla teknoloji eğitimi programında değişiklikler yapılmıştır. Teknoloji eğitiminin yeni genel amaçları şunlardır:

- Yaratıcı ve üretici deneyimler sayesinde temel teknolojik becerileri öğrenmelerine yardımcı olmak, modern teknolojiyi anlamalarını ve uygulama için temel tutumlar geliştirmek,
- Tasarı ve deneyimler yoluyla problem çözme için akılcı, yaratıcı tutum ve beceriler geliştirmek,
- Makine ve araçlarla yapılan deneyimler sayesinde günlük yaşam ve teknolojinin arasındaki ilişkiyi anlamalarına yardımcı olmak (Murata ve Stern, 1993).
- ABD'de, 1981 yılında okulların %18'inde öğretim amaçlı tek bir bilgisayar bulunurken, 1995'te bu oran %99'a ulaşmıştır (Akt.: Akçay vd., 2005:103-116).

Hesap makinesi kullanımıyla ilgili olarak, 1990 öncesinde ABD'de Prof. Bert Waits'in girişimi ve öncülüğü ile başlatılan çalışmalar, 1996 yılı sonbaharında başta İngiltere olmak üzere pek çok batı Avrupa ülkesinde büyük ilgi görmüştür. Bu tür çalışmalara koşut olarak bilişim ve diğer bazı hesaplama teknolojilerinin, örneğin hesap makinesinin Türk okul sisteminde matematik öğretimi ve eğitimi etkinliklerinde kullanılmadığı gözlenmektedir (Ersoy, 2003a). 1990'lı yıllardan itibaren görülen bu teknolojik atılımlarla birlikte, geleneksel okul, Almanya ve ABD merkezli çağdaş eğitim akımlarından eleştiriler almıştır. Ortaya çıkan çağdaş eğitim akımlarından iş eğitimi akımı, çocuktan hareket akımı, kır yurdu akımı, üretim okulu gibi akımlar kendi dönemlerinde eğitim üzerinde etkili olmuştur. Birçok ülkede iş eğitimi kavramı teknoloji ve sistem temeline dayalı olarak geliştirilmeye başlanmıştır. Fakat ülkemizde bu geçiş sağlanamamış bu derslerde bazen tasarım bazen de el sanatları ve el becerisi tek başına sistem bütünlüğü olmaksızın etkinliklerin esasını oluşturmaktadır (Akt.: Akbaş, 2003).

Amerika'da ilköğretim okullarındaki internet bağlantısı 1994 yılından 2002 yılına kadar %35'ten %99'a ulaşmıştır (Jennings, Holcomb, Lima & Brown, 2005).

Ülkemizde ise Bilgisayar Destekli Öğretim çalışmalarını Milli Eğitim Bakanlığı 1984 yılında gerçekleştirmiştir. “Ortaöğretimde Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu” bu amaç doğrultusunda, MEB bünyesinde kurulmuş ve Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE) Projesi uygulamaya konulmuş, bu çalışmalar 1990 yılına kadar sürdürülmüştür. Bu bağlamda genel ve mesleki orta öğretim kurumları ile bazı yaygın eğitim kurumları için bilgisayar alımı, ders yazılımlarının geliştirilmesi ve bu okullardaki öğretmenlerin hizmet içi eğitimleri gerçekleştirilmiştir (MEB, 2007:64).

Aykanat ve arkadaşları (2005:392-393)’a göre eğitimde bilgi teknolojileri arasında en çok kullanılan bilgisayardır ve bilgisayarın öğrenme, öğretme ile ilgili bütün faaliyetlerde kullanılması “Bilgisayar Destekli Eğitim” olarak tanımlanabilir. Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğretim elemanları, teknolojinin öğrenme gereksinimlerine etkili cevap verecek şekilde uyarlanmasını sağlamak amacıyla bilgisayar ile öğrenme kavramını uygulamaktadırlar. Bu uygulamalardan biri, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinde doğrudan bilgisayar kullanımıdır. Bu derste amaç, bilgisayarları ve bilişim teknolojilerini kullanarak materyal geliştirmektir. Diğer uygulama ise, bilişim teknolojilerinin branş derslerinde kullanımıdır. Örneğin Yabancı Diller Eğitimi Bölümü derslerinden olan Materyal Değerlendirme ve Hazırlama dersi, İngilizce öğretmen adaylarına basılı ve internet tabanlı olan malzemelerin değerlendirilmesini öğretir (Kartal vd., 2003).

Teknoloji bilgi çağı öğretmen eğitimi programlarına teknolojinin entegrasyonunu zorunlu kılmaktadır (Marra, 2004:411-429). Yurt dışında da son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojisinin ilköğretim alanında önemli ölçüde geniş bir alana yayıldığı gözlenmektedir (Davies, Szabo, Montgomerie, 2002).

2.3. Eğitim Teknolojisi

Çilenti (1991:30)’ye göre eğitim teknolojisi, fiziksel bilimlerin ve onların teknolojilerinin eğitimde kullanılması değil, davranış bilimlerine dayalı olarak gelişmekte olan eğitim bilimlerinin insanı yetiştirmeye yönelik teknolojisidir. Eğitim teknolojisi, öğrencileri, eğitim programlarında belirlenmiş olan özel amaçlara ulaştırma sürecinde fiziksel bilimlerin teknolojik ürünü olan araçlarını kullanan bilim dalıdır. Alkan (2005)’a göre ise eğitim teknolojisi, eğitimle ilgili kuramların en etken

ve olumlu uygulamalara dönüştürülmesi için personel, araç, gereç, süreç ve yöntemlerden oluşturulmuş bir sistemler bütünüdür. Bunun yanında teknolojik materyallerin kullanılmasında ders içerisinde öğretmenleri çok fazla meşgul eden ve zamanlarını kısıtlayan etkenlere karşı gereken tedbirler alınmalıdır (Bingöl, 1999:4).

Teknolojiyi eğitime taşıma çabası içinde uzaktan eğitim, internet destekli veya bilgisayar tabanlı eğitim gibi modeller kullanılmaktadır. Bu gelişmelerin belirgin olarak hissedildiği akademik kurumların başında da eğitim fakülteleri gelmektedir (Kartal vd., 2003).

Girginer ve Özkul (2004)'a göre eğitim teknolojisi, eğitimin planlanması, tasarımı, üretimi, sunumu ve değerlendirilmesini de içine alarak teknolojik ürünlerin eğitimin hizmetine sunulduğu bir süreçtir. Eğitim teknolojisinde tam olarak anlaşılamayan nokta, bilgisayar teknolojisini pedagojik bir araca etkili bir şekilde uyarlamaktır (Mills, 2001).

Öğretmenlerin teknolojiyi kendi öğretim biçimlerine etkin bir şekilde entegre edebilmeleri için eğitim öğretim programlarının hükümet raporlarından ve ulusal standartlardan oluşturulmuş olması gereklidir (Marra, 2004).

Dünyada uzaktan eğitim etkinliklerinin çok yeni olmamasına karşın e-öğrenme ortamlarının tasarımı, işletilmesi ve değerlendirilmesi yenidir. E-öğrenme ortamlarının işe koşulmasıyla, e-öğrenme konusunda ilgili kamuoyunu oluşturmak, üst-düşünce becerileri gelişmiş bireyler yetiştirmek ve bireylerin teknoloji tabanlı yaşama ve çalışma ortamına uyumlarını sağlamak gibi temel hedefler ortaya konmuştur. Eğitim ortamlarında yaşanılması zorunlu olan değişimin yukarıda belirtilen üç temel hedefi, aynı zamanda değişimin kaynaklarını da oluşturmaktadır (Kurubacak, 2007).

Çilenti (1991:30-41)'ye göre, eğitim teknolojisini oluşturan sekiz öge bulunmaktadır. Bu sekiz öge şöyledir:

- Eğitimin özel amaçları, eğitim programları hazırlanırken belirlenen ve öğrencilerin kazanması beklenen özelliklerdir.

- Eğitilecek ğrencilerin eğitim düzeyi, yaş ve bireysel farklılıkları ve özel yetenekleri eğitim programı için önem taşımaktadır.
- İnsan gücü, eğitim teknolojisinin en önemli ögesini oluşturur. Eğitim teknolojisi için kuram, yöntem ve eğitim aracı geliştiren eğitimcilerden, hizmetli, veli, psikolog, doktor gibi şahıslara, öğrencilerden öğretmenlere birçok yesi bulunmaktadır.
- Öğretme yöntem ve teknikleri, eğitim programlarının birden çok duyu organına hitap edecek şekilde, değişik ğretim yöntemleriyle özellikle bireysel ğretimi dikkate alarak hazırlanması esasına dayanır.
- Yer, donatım ve eğitim araçları ögesi için, eğitimin yapılacağı yer, kullanılacak materyaller ve her dersin özel öğretimine uygun araçlar önem taşımaktadır.
- Bilimsel dayanaklar, davranış bilimlerinin öğrenme ve iletişimle ilgili verileridir. Öğretmenler ve eğitimciler uygulayacakları eğitim programlarını bu davranış bilimlerinin araştırma sonuçlarını inceleyerek oluşturmalıdırlar.
- ğrenme durumları, öğretme durumlarının, ğretmeni de içine alan ve öğrenciyi etkileyen uygulanma halidir.
- Değerlendirme ise eğitim teknolojisinin vazgeçilmez bir ögesidir. Eğitim teknolojisinin, öğrencileri konu alanının özel amaçlarına ulaştırıp ulaştırmadığının, varsa aksaklılarının neler olduğu değerlendirme sonuçlarıyla analiz edilir ve bu ileriki eğitim aşamaları için önem taşımaktadır.

Alkan, (2005:66-68)'a göre, eğitim teknolojisi kavramı kuramsal bilimlere dayalı, uygulamaya dönük bir nitelik taşımaktadır ve bu konuda ilgililere sistematik düşünme ve alana bütüncül açıdan bakma olanağı veren başlıca on ilkede toplanmaktadır. Bunlar şunlardır;

- Hedef ilkesi, eğitimde herkesin en st düzey gelişiminin hedeflenmesi gereğini vurgular.

- İşlev ilkesinde eğitim teknolojisinin temel işlevinin, eğitim sorunlarının çözümünü etkili biçimde uygulamak, uygulama süreçleri geliştirmek ve gerekirse tekrarlamak olduğu vurgulanmıştır.
- Konu ve yöntem ilkesinde, eğitim teknolojisinde bilimsel araştırmayı esas almak ve bilimsel çalışmalara yöneltmek gereği vurgulanır.
- Kapsam ilkesi, eğitim teknolojisinin bilim ve uygulama arasındaki yerini belirtmektedir ve ayrıca eğitimin her alanında bütünlük anlayışı içinde hareket edilmesi gereğini vurgular.
- Program ilkesi, öğretim programlarının içeriğinde devamlılık olması gereğini vurgular. Buna göre eğitim durumları arasında boşluklar ve gereksiz tekrarlar olmamalıdır.
- Personel ilkesi, eğitimde görev alan tüm personelin önemini vurgulamakta, bu konuda uzmanlaşma, kademeli personel, ekip çalışması gibi yaklaşımların gelişimine işaret etmektedir.
- Süreç ilkesinde, öğrencilerin öğrenme farklılıkları ve yeteneklerine dikkat çekilmekte, eğitim sürecinin esneklik, çeşitlilik ve zenginlik sağlanarak hazırlanması gerektiği vurgulanmaktadır.
- Çevre ilkesi, eğitim öğretim ortamının başarılı ve etkili bir şekilde düzenlenmesi gereğini vurgular.
- Başarı ilkesi, öğrenci başarısızlıklarının sistemde aranması gereğini, başarısızlık nedenlerinin belirlenmesini ve çözüm getirecek yeni düzenlemeler yapılması gereğini vurgular.
- Değerlendirme ilkesi, istenen hedeflere ulaşmada kullanılacak ölçme araçlarının ileri düzeyde duyarlı ve objektif olması gereğini vurgular.

2.4. Türk Eğitim Sisteminde Teknoloji Kullanımı

Cumhuriyetin ilanından günümüze, eğitim sisteminin her tür ve kademesinde; okul, öğrenci ve öğretmen sayısında büyük artışlar olmuştur. 1923 yılında 5.134 okul varken, okul sayısı yüksek öğretim kurumları da dâhil 2005 yılında 67.181'e, ulaşmıştır. 1923 yılında 2.914'ü yüksek öğretimde olmak üzere 364.428 öğrenci öğrenim görmekte iken öğrenci sayısı 19.564.552'ye, 1923 yılında 12.573 (307'si yüksek öğretim elemanı) öğretmen görev yapmakta iken öğretmen sayısı (79.555'ı yüksek öğretim elemanı olmak üzere) 713.390'a ulaşmıştır (MEB, 2007). Buna rağmen ülkemizde teknolojik materyallerin eğitim sahasında kullanımı çok eskilere dayanmamaktadır. Bilgisayar Destekli Öğretim çalışmalarıyla ilgili ilk adım Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 1984 yılında atılmıştır. Bu amaçla MEB bünyesinde “Ortaöğretimde Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu” kurulmuş ve BDE Projesi uygulamaya konulmuştur (Akt.: Engin vd., 2007:254-257).

Eğitim konusunda en umut verici olan gelişme bilgisayarlardaki çoklu ortam uygulamalarıdır. Bu teknoloji ile konular sanal ortamda anlatılmakta, sanal deneyler yapılmakta, tahtada gösterilemeyecek görselleştirmeler mümkün olmaktadır. Bu anlamda BDE en önemli devrimlerden biri olmaya adaydır. Bu olumlu izlenimlere rağmen BDE devrimi bir türlü gerçekleşmemiştir (Bingöl, 1999). Bunun nedenlerinin dikkatle irdelenmesi gerekir. Bingöl'ün verdiği bu bilgilere göre ülkemizde, bilgisayar destekli eğitim 1999 yılında çok yaygın değildir.

Kartal ve arkadaşlarının (2003), Bilişim Teknolojilerinin Yüksek Öğretimde Kullanımı: BT Destekli Öğretim Modeli adlı çalışmalarında Boğaziçi Üniversitesi'nde okutulan, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinin uygulanışı açıklanmıştır. Söz konusu ders, bilgisayar teknolojilerinin eğitimde kullanımı üzerine kuramsal, deneysel ve eleştirel perspektif kazandırmak üzere tasarlanmıştır.

Bu ders şu sırada uygulanan şekliyle üç ana parçadan oluşur:

1. Haftalık okumalar üzerine ders içi tartışmalar ve etkinlikler. Dersin okuma listesinde öğrenme ve teknoloji, BT destekli eğitim üzerine yazılmış güncel makaleler ve kitap bölümleri bulunur.
2. Öğrencilerin BT'yi kullanarak öğretim araçları ve ortamları tasarlayıp geliştirebilecekleri uygulamalı laboratuvar saatleri.
3. Çevrimiçi iletişim panosu, ders materyalleri, internet kaynaklarına bağlantılar, notlar ve duyurular gibi bölümleri içeren ve şifre ile giriş yapılan bir ders sitesi. Öğrenciler diğer öğretmen adaylarına tavsiye edebilecekleri İnternet kaynaklarını iletişim panosu vasıtasıyla duyururlar.

Erbil'in (2006), Öğrenci Merkezli Eğitimde Eğitim Teknolojisi isimli çalışmasında, öğrenci merkezli eğitimde eğitim teknolojisi kullanımının sistematik planlanması; öğrenci niteliklerinin belirlenmesi, hedeflere uygunluk, eğitim teknolojisi ekipmanlarının seçimi, ekipmanların incelenmesi, öğrenci katılımını sağlama, değerlendirme ve düzeltme şeklinde verilmiştir. Buna göre; öğrenci nitelikleri, yaş, hazır bulunuşluk düzeyi, iş, konum, kültürel ve sosyo-ekonomik faktörler gibi tanımlayıcılardır. Eğitim teknolojisinin etkin olarak kullanılabilmesi için, öğretim yöntemleri, ekipmanlar ve materyaller bir bütün olarak değerlendirilir. Sağlıklı karar alabilme ve uygun yöntemleri belirlemek amacıyla; genel özellikler belirli giriş yeterlilikleri ve öğrenme stilleri üzerinde çözümlemeler yapılmalıdır. Hedefler ise ihtiyaç analizi çalışmasından sonra belirlenir.

2.5. Eğitimde Teknoloji Kullanımı İle İlgili Araştırmalar

Pratikte yeni teknik ve uygulamalara sıkça ihtiyaç duyan öğretmenler için teknoloji entegrasyonu hızlı değişen bir konudur. Bilgisayarlar halen, sınıflarda öğretimin bir parçası olmaktan çok ekstra aktivitelerde kullanılmaya devam etmektedir (Marra, 2004). Okullarda bilgisayarlar yaygınlaştıkça, eğitimciler öğrenmenin her aşamasına teknolojiyi daha fazla katarlar (Jennings vd., 2005). Fakat sadece eğitim sürecine teknolojiyi entegre etmek eğitim öğretim ortamına teknolojiyi almak için yeterli değildir, öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerini kullanmaları

konusunda hizmet öncesi dönemde uygulamalı eğitimler almaları gerekir (Çoklar vd., 2007).

Çelikten (2002) okul müdürleri ile yaptığı çalışmada bilgisayarların, okul kayıtlarının tutulması, muhasebe, resmi yazışmalar, bordro düzenlenmesi gibi işler için kullanıldığını belirlemiştir. Bilgisayarların kırtasiyeciliği önemli ölçüde azalttığını, idari işlerin niteliğini arttırdığını ve zaman tasarrufu sağladığını belirtmiştir.

Jennings ve arkadaşlarının (2005) araştırmasına göre sınıfta teknolojinin kullanılması, eğitim öğretimin hedeflerine ulaşmasına yardım edebilir, öğrencilere iş yaşamında gerekli olan yetileri kazanmaları için alıştırma sağlayabilir. Elde edilen bu görüşlere göre yaş, cinsiyet ve öğretme deneyimi sınıfta teknoloji kullanımını etkiler. Bunun yanında bu çalışmanın sonuçlarına göre, öğretme tecrübesinin teknoloji kullanabilme algısına doğrudan etkisinin olmadığı görülmüştür.

Teknoloji kullanımı üzerine yapılan diğer bir çalışmada erkeklerin teknolojiyi kadınlara göre daha sık kullandıkları görülmüştür (Kadijevich, 2000).

Uşun (2003)'un, eğitim ve öğretimde bilgisayarların yararları ve bilgisayarlardan yararlanmada önemli rol oynayan etkenlere ilişkin öğrenci görüşlerinin alındığı çalışmasında amacı, öğretmen adaylarının bu konuya ilişkin görüşlerini belirlemektir. Çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nin, Eğitim Fakültesi'nin İlköğretim Bölümü ve Eğitim Bilimleri Bölümü öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Verilerin 18 soruluk, likert tipi bir anket ile toplandığı araştırmanın sonuçlarından biri, bilgisayarların eğitimde kullanımında rol oynayan en büyük etken “öğretmenlerin eğitiminde bilgisayar kullanımına yönelik olarak hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim yoluyla yetiştirilmeleri”dir. İkincisi, bilgisayarın öğretim amaçlı kullanımının en önemli yararı bilgiye ulaşmayı kolaylaştırması ve üçüncü sonuç ise, anketin uygulandığı gruplar arasında yapılan t-testi sonuçlarına göre anlamlı bir farkın bulunmamış olmasıdır.

Bilgisayarlı öğretimin öğrenci başarısına etkisini araştıran diğer bir çalışma, Özmen ve Kolomuç (2004:57-68) 'un kimya dersinde çözeltiler konusunun

öğretiminde bu yöntemin başarıya etkisi ile ilgilidir. Çalışmada lise 2 kimya dersi müfredatında bulunan çözeltiler konusunun öğretimde bilgisayar destekli öğretimin etkisinin belirlenmesi ve geleneksel yöntemle karşılaştırılması amaçlanmıştır. Deney ve kontrol grubunda bulunan 40'ar öğrenciye, 20 çoktan seçmeli, 5 açık uçlu sorudan oluşan testler ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Yarı-deneysel olarak gerçekleştirilen bu çalışmanın sonucunda deney grubu lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Bilgisayarla öğretilen öğrencilerin açık uçlu sorulardaki başarılarının geleneksel yolla öğretilen öğrencilere oranla daha yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır.

Çelik ve Bindak (2005:26-38), ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarını çeşitli değişkenlere göre incelemişlerdir. Bunlar; cinsiyet, branş, görev yapılan yerleşim birimleri, bilgisayara sahip olup olmama durumu, bilgisayar algısı ve bilgisayar kullanma sıklığı gibi değişkenlerdir. Çalışma, Siirt ilinde görev yapan 261 öğretmene bilgisayar tutum ölçeği ile birlikte anket formu uygulayarak gerçekleştirilmiştir. Bulgular sonucunda, öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının cinsiyete, branşa ve görev yaptıkları yerleşim yerine göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bunun yanında bilgisayara sahip olan öğretmenlerin olmayanlara göre bilgisayara yönelik olumlu tutumları anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Yine, bilgisayar özyeterliliği ve bilgisayar kullanma sıklığı ile bilgisayara yönelik olumlu tutumlar arasında pozitif ve anlamlı ilişki bulunmuştur.

Engin ve arkadaşları (2007:254-257) “Yer Yuvarlağı” ünitesinin öğretiminde bilgisayarlı ve geleneksel öğretim uygulamalarını karşılaştırdıkları çalışmalarının sonucunda iki farklı öğretim uygulamalarının ders başarısı üzerinde aynı oranda etkili olduğu sonucuna varmışlardır. Bu sonucun ortaya çıkmasında, bilgisayarla öğretim uygulamaları sırasında öğretmen ve öğrencilerin bilgisayar okur-yazarlıklarının yetersizliği, müfredatın yoğunluğu, yazılım programlarının pahalı oluşu ve bilgisayarların bakımsızlığı gibi etkenleri vurgulamışlardır. Bu sonuçtan anlaşılacağı gibi eğitimde teknoloji kullanımı yeterli alt yapıyı gerektiren bir süreçtir.

Bülbül (1999)'ün öğretim amaçlı bilgisayar yazılımlarında ekran tasarımlarını açıkladığı çalışmasında da değindiği gibi bilgisayar destekli öğretim için hazırlanan ekran tasarımları büyük önem taşımaktadır. Önemli olan öğretim için tasarım hazırlamak değil, hazırlanan yazılıma eğitsel özellikler, anlaşılır içerik ve öğrenciyi güdeleyici unsurlar katabilmektir. Ekran tasarımlarında standartlar; metin düzeni, yerleştirme, görünüm ve grafik başlıkları altında gruplandırılmıştır.

Bilgisayarlar bilgiyi değişik şekillerde inceleme olanakları sunmaktadır. Farklı öğretim stratejileri, bilgisayar ortamlarında farklı bilgi işleme ve bilgi sunma mekanizması kullanılarak uygulanabilmektedir. Bu nedenle, bilgisayar yazılımları, eğitimci, alıştırıcılar, modellemeler, canlandırmalar, benzeşimler, çoklu-ortamlar, hiper metinler, mini dünyalar, etkileşimli videolar, İnternet kaynakları, zeki sistemler ve etkileşimli ortamlar olmak üzere çok değişik şekillerde öğretim amacıyla kullanılmaktadır. Burada sözü edilen yazılım türleri de uygulanacak öğretim stratejilerine göre kendi içinde farklılık gösterebilmekte ve öğretimdeki etkinliği, öğrenci-yazılım etkileşiminin biçimine ve yoğunluğuna göre değişmektedir. (Akpınar, 1999).

Kurfallı (2005), Uşak il merkezinde ve merkez köylerinde bilgi teknolojileri sınıfı kurulan 29 ilköğretim okulunda 303 sınıf öğretmenine anket uygulayarak, “İlköğretim Müfredatında Bilgi Teknolojilerinin İşlevselliği” isimli çalışmasını gerçekleştirmiştir. Kurfallı'nın yapılandırmacı yaklaşıma göre yeniden düzenlenen ilköğretim müfredatının bilgi teknolojilerinin kullanımına yönelik getirdiği yenilikleri ve bu yeniliklerin öğretmenler tarafından uygulamaya ne derecede konduğunu belirlemeyi amaçladığı araştırma sonuçlarına göre; öğretmenlerin %4'ü bilgi teknolojileri eğitimi konusunda hiçbir eğitim almadıklarını belirtirken, %82.2'si hizmet içi eğitimi aldıklarını söylemişlerdir. Bunların %5'i özel kurslar ile %8.3'ü ise kendi kendine öğrendiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin %50'si eğitsel içerikli oyunların okullarında bulunmadığı söylemişleridir. Ders içeriği ile ilgili internet araştırması için bilgi teknolojilerini, öğretmenlerin %30'u hiç kullanmıyor, %50'si ise ayda 1-5 kez kullanıyor. Programdaki etkinlikler kapsamında öğretmenlerin %28'i bilgi teknolojilerini hiç kullanmazken, %55'ü ayda 1-5 kez, %16'sı haftada 1-

5 kez ve %1'i her gün kullanmaktadır. Bilgi teknolojilerini kullanmama sebepleri arasında ise öğretmenler öncelikle bu konuda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını dile getirmişleridir. Sonrasında yeni programla bilgi teknolojilerinin uyuşmadığını ve programda yeterince örnek olmamasını eklemişlerdir. Ayrıca okullardaki teknolojik materyallerin güncel olmadığını belirtmişlerdir. Bilgi teknolojilerini ders konularıyla bütünleştirmede yeterli teknik destek sağlanamadığını düşünen öğretmenler, genelde ders esnasında gerçekleştirilebilecek amaçlar için bu araç, gereç ve materyalleri kullanmaktan kaçınmaktadırlar. Yine araştırma sonuçları, lisans ve lisansüstü eğitim mezunu olan öğretmenlerin diğerlerine göre bilgi teknolojilerini daha fazla kullandıklarını göstermiştir.

Duman (2007), okullarda bilişim teknolojilerinden etkili yararlanmada okul yönetimi açısından karşılaşılan sorunları; mali, yönetsel, etik ve program geliştirme ve yetiştirme boyutlarında araştırmıştır. Elazığ ilinde, anket kullanılarak gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları; cinsiyet, yaş, çalışma süresi, görev türü, yöneticilik süresi ve okul türü değişkenlerine göre şöyledir: Bilişim teknolojisinin okullardaki kullanımına yönelik oluşturulan boyutlarda; cinsiyet değişkenine bağlı olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Kadın ve erkek denek görüşlerine göre bu konuda yüksek düzeyde mali sorunlar yaşanmaktadır. Yönetsel ve etik sorunların orta düzeyde yaşandığı; program geliştirme ve yetiştirme sorunlarının ise kadın denekler tarafından düşük, erkek denekler tarafından orta düzeyde yaşandığı belirtilmiştir. Yaş değişkeni ve yöneticilik süresi değişkenine göre katılımcıların görüşleri arasında hiçbir anlamlı farklılık bulunamamıştır. Görev türü değişkenine göre öğretmen ile müdür görüşleri arasında, program geliştirme ve yetiştirme sorunları boyutunda anlamlı fark bulunmuştur. Mali, etik ve yönetsel sorunlar boyutunda ise orta düzeyde algı belirlenmiştir. Okul türü değişkenine göre ise, genel liseler ile teknik liseler arasında program geliştirme ve yetiştirme boyutunda anlamlı fark görülmüştür. Genel liselerde bu problem daha fazla hissedilmektedir. Mali, etik ve yönetsel sorunların varlığı orta düzeyde algılanmıştır.

Baltacı (2005)'nin ortaöğretim okullarında teknoloji kapasitesi ve kullanımı hakkında öğretmen görüşlerini alarak yaptığı araştırmasının sonucuna göre, katılan

öğretmenlerin çoğu eğitim teknolojisi ürünlerinin kullanımını yetersiz ve çok az yeterli bulmuşlardır. Yine bu çalışmaya göre; genç öğretmenler yaşlı öğretmenlere göre okullarda eğitim teknolojisi ürünlerini daha gerekli bulmaktadırlar. Dil bilimleri ve görsel sanatlar branşında bulunan öğretmenler görsel- işitsel teknolojileri gerekli bulurken, fen bilimleri branşına dâhil olan öğretmenler etkileşimli teknolojileri (bilgisayar) gerekli bulduklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin eğitim seviyeleri yükseldikçe ise eğitim teknolojilerini kullanım sıklığının arttığı gözlemlenmiştir.

Ersoy (2006), teknoloji destekli proje tabanlı öğrenme yöntemini kullanarak gerçekleştirdiği çalışmasında; bu uygulamayla öğrencilerin bilgisayar, internet, televizyon ve dijital fotoğraf makinesi gibi teknolojileri yoğun olarak kullanma fırsatı bulduklarını belirtmiştir. Çalışma, 2006-2007 güz döneminde Eskişehir ilinde, Avukat Mail Büyükerman İlköğretim Okulunda, 5/A sınıfında gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı; ilköğretim 5. sınıfta teknoloji destekli proje tabanlı öğrenme uygulamalarının nasıl gerçekleştirildiğini belirlemektir. Planlama, uygulama ve değerlendirme biçiminde üç aşamada gerçekleştirilen çalışmanın en fazla sorun yaşanan kısmı değerlendirme olmuştur. Sınıf öğretmeni uygulama öncesi kaygılı olmasına karşın, uygulama sonrası PTÖ'yü kendisi ve öğrenciler için faydalı bulduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğrenciler bu projeyi hazırlarken; araştırma yapmayı, sunu hazırlamayı, sunum yapmayı, internet ve yazıcıyı kullanmayı sevdiklerini belirtmişlerdir.

Kılıç ve Özdemir (2006)'ın, bilgi teknolojileri sınıflarının dağılımı ve sürekliliğinin sağlanması ile ilgili çalışmaların değerlendirilmesine ilişkin yaptıkları çalışmanın sonuçlarına göre, Milli Eğitim Bakanlığı'nın bilgi teknoloji sınıfları kurulmasında ve dağılımında öğrenci-bilgisayar etkileşim süresini ve yedi coğrafi bölgedeki öğrenci sayılarını göz önünde bulundurmadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca bilgisayar teknolojileri sınıflarının devamlılığının sağlanması için mali kaynakların bulunmasında gerekli çalışma ve planlamaların yapılmadığı görülmüştür.

2.5.1. Teknolojinin Okuma, Yazma ve Dinleme Becerilerini Öğretmede Etkisine Yönelik Araştırmalar

Çelenk (2002)'e göre, modern hayatın gelişmesiyle önemi artan okuma-yazma becerisi ve oranı, çağdaş gelişmenin bir ölçütüdür ve ilkokuma-yazma öğretimi çocuğa sadece ilkokuma-yazma becerisini kazandırmak olmamalı okuma-yazma becerisi kazandırılan çocuk, hızlı, doğru, anlayarak, zevk alarak okumalı aynı zamanda işlevsel bir yazma yeteneği geliştirmelidir.

Okuma yazma öğretme ve okuma yazma becerilerini geliştirme konusunda teknoloji kullanımı ile ilgili olarak literatür tarandığında okuma yazma öğretiminde teyp kasetlerinin kullanıldığı görülmüştür. Ancak yeni bir dil öğretiminde teknolojinin, özellikle bilgisayar ve teyplerin kullanıldığına daha çok rastlanmaktadır.

Oktay ve Kerem (2004)'in, okul öncesi dönem çocuklarının okumaya hazırlık programlarına yönelik yaptıkları çalışmada okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin, okul öncesi dönemde çocuklardaki okuma gelişimi; başka bir deyişle, okumaya hazırlık konusundaki görüşleri alınmış ve bu gelişimi desteklemek için neler yaptıklarına ilişkin durum saptaması yapılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen bilgiye göre, okumaya hazırlık programının özel amaçları arasında teknolojiyle ilgili olarak, işitsel ayırtlaştırma becerisinin gelişimine yönelik amaçlar bulunmaktadır. Bu amaçlar şunlardır;

- Ritmi dinler.
- Dinlenen ritme uygun etkinliği taklit eder.
- Ritme uygun tempo tutar.
- Ritme uygun hızlı-yavaş müzik eşliğinde hareket eder.
- Kendi yaratıcılıklarını kullanarak etkinlikleri canlandırır.
- Dinlemenin önemini fark eder.

- Farklı ritimlerin farkına varır.
- Kelimenin hece sayısına uygun farklı vuruşlardaki kelimeyi tanır.
- Farklı hareketlerden çıkan seslerle ritmi karşılaştırır.

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı tezli yüksek lisans programında 2004- 2005 öğretim yılı ders içerikleri incelendiğinde Özel Eğitimde Teknoloji Kullanımı dersinin, teknolojinin özel eğitimdeki önemini vurguladığı görülmektedir. Dersin içeriği şu şekildedir: Teknoloji nedir, niçin kullanılır, özel eğitimde teknolojinin gerekliliği, özel eğitime gereksinimi olan (işitme, görme, zihin engelli) çocukların eğitiminde bilgisayarın önemi, tepegöz kullanımının özel eğitime gereksinimi olan çocukların eğitimindeki yeri. Üniversitenin sınıf öğretmenliği bölümü yüksek lisans dersleri arasında içeriği; bilgisayarların eğitimdeki önemi, bilgisayar okur-yazarlığı, bilgisayarlardan okuma-yazma öğretiminde yararlanma, bilgisayarlarda okuma-yazma öğretimini programlama ve uygulama olan Bilgisayar Destekli Okuma- Yazma dersi de bulunmaktadır (AİBÜ, 2007).

Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi'ne bağlı İngilizce Öğretmenliği Lisans Programının, Yabancı Dil Öğrenme ve Uzaktan Öğretim Sistemi ile Yabancı Dil Öğretimi/Öğrenimine ilişkin verilen bilgilere göre, yabancı dil öğretimi öğretmenin iletişim sağladığı ve rehberlik ettiği öğrencinin ise istekli ve araştırmacı olduğu etkileşimli bir süreçtir. Bu süreçte bireysel öğrenme dikkate alınmakta ayrıca öğrenci çalışma kitapları, kasetler, videokasetler hatta artık videokasetlerin yerini almış olan CD-ROM'lar ve bilgisayarlar kullanılmaktadır. 1960'lı yıllarda kullanılmaya başlanan dil laboratuvarlarının yerini ise günümüzde daha işlevsel olan "multi-medya" laboratuvarları almıştır (AÜ, 2007).

Düşmez ile Gömleksiz (2005), İngilizce'de relative clause konusunun öğretiminde bilgisayar destekli öğretim ile geleneksel öğretim yöntemi arasında öğrenci başarısı üzerine herhangi bir etkinin olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışma Elazığ Özel Bilgem Koleji'nde 8. sınıflarda okuyan öğrenciler ile yürütülmüştür. Yapılan bu deneysel çalışmada, bir deney bir de kontrol grubu

oluşturulmuştur. Her birinde on dörder öğrenci bulunan gruplarla 14 hafta boyunca çalışma sürdürülmüştür. Deney grubunda bilgisayar destekli öğretim yapılırken, kontrol grubunda geleneksel yöntem sürdürülmüştür. Çalışmalarının sonucunda, ilgili konudaki alt bilgi ve kavrama basamağında hedeflenen davranışlara ulaşmada deney grubuna uygulanan bilgisayar destekli dil öğretimi daha etkili bulunmuştur. Çalışma göstermektedir ki bilgisayar destekli dil öğretimi etkilidir ve yalnızca özel okullarda uygulanmamalıdır.

Öztopçu (2006), Okul Öncesi ve İlköğretim Sürecindeki Eğitimde Bilişim Teknolojilerinin Önemi adlı çalışmasında bilgisayarların, çocuklarda özgüveni sağladığını; çocukların okullarda bu araçları kullanmaya daha çok ilgi gösterdiğini belirtmiştir. Öztopçu'ya göre bilgisayar, öğrenme için güvenli bir ortam yaratır; çünkü bağımsız olan öğrenmenin ilk adımını atmadaki hata yapma korkusu, birçok öğrenciyi tereddüde sevk eder. Bilgisayar, değerlendirme sonuçlarını vermede tüm diğer yöntemlerden daha hızlıdır, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılar. Kalabalık sınıflarda bilgisayar, öğretmene dikkat çekmede kolaylık sağlar. Bilgisayar öğrencilerin değişik yeteneklerine göre çeşitli öğrenme ortamları yaratır, onların değişik ihtiyaçlarını karşılayabilir. Bilgisayar, öğrenmeden zevk alamayan, devamsız, davranışlarında çözümlenemeyen öğrencilerin de motivasyonunu yükseltir. Bilgisayarda yazılan yazılarda kolayca değişiklikler yapılabilir. Bilgisayar kullanımı, başarılı bir yazı üretiminde ve gramerin temellerini öğrenmede öğrencilerin motivasyonunu yükseltir ve yeni becerileri kazandırır, çok zengin bilgi kaynaklarına direkt olarak ulaştırır.

2.5.2. Teknolojinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Öğretmede Etkisine Yönelik Araştırmalar

Norris (1985)'e göre; eleştirel düşünme öğrencilerin daha iyi düşünmesi ve önceden bildiklerini uygulamaya koymasındır. Eleştirel düşünme programları öğrencilere daha iyi birer düşünür olmalarını öğretebilir fakat öğrencilerin spesifik olarak ne şekilde ilerledikleri ve bunu ne şekilde korudukları hakkında daha detaylı bilgiye ihtiyaç vardır.

Chance (1986)'e göre olguları analiz etme, düşünce üretme ve onu örgütleme, görüşleri savunma, karşılaştırma yapma, çıkarımlarda bulunma, tartışmaları değerlendirme ve problem çözme yeteneğidir. Carver'e göre bilgiyi edinme biçimi, açıklamalar üretme, görüşleri yargılama ve kavramlar arasındaki ilişkileri yapılandırmadır (Akt.Şahinel, 2002). Paul ve Elder (1998:49)'e göre eleştirel düşünme, sonuçlara gözlem ve bilgiye dayanarak ulaşmaktır. Vural (2004:104)'a göre ise, okunan, bulunan ya da söylenen bilgiler hakkında mutlak bir sonuca varmak yerine, alternatif açıklamalar olabileceğini de göz önünde bulundurmadır.

Çil ve Koray (2006), öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında sosyal bilgiler ve sınıf öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarına anket uygulamışlardır. Elde edilen bulgulara göre Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri öğrenme stilleri ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki göstermiştir. Çil ve Koray (2006)'a göre eleştirel düşünme eğitimi verecek olan öğretmen adaylarına onları bu alanda yetkin kılacak şekilde hazırlanmış bir yetiştirme programı uygulanmalıdır.

Eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede en önemli pay öğretmenlerindir. Bir öğretmen çok boyutlu düşünmeyi sağlamak için; buluş yolu, araştırma, soruşturma ve tam öğrenme stratejileri, örnek olay, güdümlü tartışma, sokratik tartışma, münazara, drama, deney, gözlem, problem çözme, beyin fırtınası, büyük ve küçük grup tartışması gibi uygun strateji, yöntem ve teknikleri işe koşmalıdır (Akt.: Aybek, 2007).

Değişimin çok hızlı gerçekleştiği bilgi çağında, eğitim üzerine yapılan araştırmalar gösteriyor ki, teknolojinin bilinçli kullanımı başarıya esas teşkil eden üst düzey düşünme becerilerini, yaratıcı ve eleştirel düşünmeyi ve işbirlikçi çalışmayı desteklemekte; değişik öğrenme biçimlerine ve özgeçmişe sahip öğrencilerin birbirleriyle iletişim kurmasında katkı sağlamaktadır (Akt.: Koç, 2005).

2.5.3. Teknolojinin Kavram Öğretmede Etkisine Yönelik Araştırmalar

Olayların veya nesnelerin nesnenin genelleştirilmiş ve sembolleştirilmiş hallerine genel olarak kavram denmektedir. Kavram haritası, insanların nasıl öğrendikleri ile anlamlı öğrenme konuları arasında köprü kuran bir öğrenme, öğretme stratejisidir (Kaptan, 2004:39-47).

Çilenti (1991:33-39)'ye göre, öğretmenler ve eğitimciler davranış bilimlerinin araştırma sonuçlarını inceleyerek, öğrenci düzeyini ve özelliklerini, bu özelliklere göre seçilecek davranışları, kullanılacak araç, gereç ve yöntemleri, ilkeleri ve ortam şartlarını belirlerler. Bunun için günümüzde davranış bilimlerinin araştırma verileri eğitim teknolojisi için önem taşımaktadır. Bu verilerden kavram öğrenmeyle ilgili olanları aşağıda örnek olarak verilmektedir.

- Toplam özellik sayısı az kavramların öğrenilmesi daha kolay olur.
- Kavramlar birbirinden farklı örnekler ile anlatılırsa daha iyi öğrenilir.
- Kavram öğretirken, birbirinden çok farklı örnekleyenlerle başlanıp, arzu edilen derecede ince farkları olan örnekleyenlere doğru gidilirse öğrenme kolaylaşır.
- Kavram öğretmede çizgi resimler, karikatürler, şemalar ve diyagramlar gibi basitleştirilmiş örnekleyenler etkili olmaktadır.
- Kavram öğretirken, örnekleyenleri birbiri ardınca ve sıralı olarak vermek ve önce verilenler ile sonrakileri birlikte göz önünde bırakmak öğrenmeyi kolaylaştırır.

2.5.4. Teknolojinin Matematik Alıştırmalarının Yapılmasında Etkisine Yönelik Araştırmalar

Ersoy (2003a)'un, Teknoloji Destekli Matematik Eğitimi-1: Gelişmeler, Politikalar ve Stratejiler başlıklı çalışmasında da belirttiği gibi, matematik öğretimi ve eğitiminde hesap makinesi ve bilgisayarların olanaklarından olabildiğince yararlanılmalıdır. Tüm gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de matematik ve matematiksel düşünce kültürü geliştirilmelidir. 1980'lerde ABD'de Ulusal

Matematik Öğretmenleri Konseyi (NCTM) bazı kararlar almıştır. Öneriler olarak belirlenen görüşler ve alınan kararlar özetle şöyledir:

- Tüm öğrenciler HEMA'ya giriş yapmalı; giriş BİSA ile devam etmelidir.
- Okullar BİSA ve HEMA'yı temin etmelidir.
- Okullar bu araçların alımında yeterli bütçeyi sağlamalıdır.
- Elektronik aletlerin kullanımı, matematik öğretim programlarının (müfredatının) özünü oluşturmaktadır.
- HEMA ve BİSA keşfetme, inceleme, araştırma ve gelişme için düşünsel bir yolla kullanılmalı; yalnız uygulama ve araştırmalar için olmamalıdır.
- HEMA sınıfta uygun bir şekilde değerlendirilmelidir.
- BİSA kursu, BİSA'nın rolü ile birlikte öğrencinin BİSA ile tanışması; ger öğrencinin genel eğitiminin bir parçası olmalıdır.
- Bütün matematik öğrencileri az çok BİSA bilmelidir.
- Okullar, BİSA ve HEMA eğitiminde, programlama ve tanışma için gerekli olan önservis ve servis eğitimini sağlamalıdır.
- Öğretmenlerin gelişmeleri için seminerler, konferanslar verilmeli ve gerekli çalışmalar yapılmalıdır.
- Ortaokul BİSA kurslarında gelecek için geçmiş bilgilerin yeterli düzeyde düzenlenmesi gerekmektedir.
- Okul yöneticileri ve öğretmenler, öğrenci aileleri ile etkileşim içinde olmalıdır.
- Başka okulların materyalleri de öğretmenler tarafından kullanıma hazır ve uygun hale getirilmelidir.
- BİSA kursu ve kullanımında sertifika standartları bulunmalıdır.

Ersoy (2003b)'un yaptığı bir çalışmada, matematik derslerinde HEMA kullanımıyla ilgili olarak sorulan “HEMA ortaokul matematik derslerinde kullanılsın mı?” sorusuna fen lisesi matematik öğretmenlerinin %20’si, özel okul matematik öğretmenlerinin %61’i evet cevabını vermişlerdir. Diğer bir soru olan “Matematik derslerinde HEMA’nın kullanılması, öğrencilerin matematiksel kavramları öğrenmelerine yardım eder mi?” sorusuna ise fen lisesi matematik öğretmenlerinin %14’ü “evet” derken özel okul öğretmenlerinin %52’si olumlu yanıt vermektedir. Oysa HEMA kullanımına ilişkin öngörüler fen lisesi öğrencilerinin derslerde HEMA kullanmaları matematiğe yönelik ilgilerini ve yaratıcılık güçlerini daha fazla artacağı yönündedir.

Özahışa ve Kök (2003) yaptıkları çalışmalarında, matematik derslerinde hesap makinesi kullanımının öğrencilerin derse karşı ilgilerini ve başarılarını arttırıp arttırmadığını araştırmışlardır. Bu çalışma matematik derslerinde hesap makinesi kullanılarak, Ankara Keçiören ilçesinde 380 kişilik bir ilköğretim okulunda 2-5 Sınıflardan toplam 116 öğrenciyle 20 hafta sürdürülmüştür. Çalışmada öğretmenlerin yeni eğitim yaklaşımlarına karşı olumsuz tutum geliştirmeleri karşısında etkinlikleri öğretmene tanıtan geniş açıklamalı öğretmen kılavuzları düzenlenmiştir. Bu yolla öğretmenin ne yapacağının önceden net olarak bilinmesi sağlanmıştır. Bazı etkinliklerde öğretmenin bilgi dağıtıcısına katkıda bulunacak şekilde eklemeler de yapılmıştır. Her sınıfın özelliği gereği hesap makinesi farklı biçimde kullanılmıştır. Örneğin, ikinci sınıfta öğretmen ritmik saymalarda hesap makinesi kullanarak beşer, altışar geri saymayı daha kolay kavratmıştı. Üçüncü sınıf öğretmeni çarpma ve bölmenin, hesap makinesi kullanılarak daha kolay yapılabileceğini anlatmak için ve problem çözümünde kısa zamanda doğru sonuca varmalarını sağlamak için kullanmıştır. Bu durumun, öğrencilerin derse ilgi ve katılımını artırdığını bildirmiştir. Dördüncü sınıf öğretmeni ise problem çözümünü hızlandırmanın yanı sıra kavramların yerleşmesini sağlamak için kullanmıştır. Beşinci sınıf öğretmeni, problem çözümünde sonuca daha hızlı ulaşmalarını sağlamada kullanmıştır. Altıncı sınıf öğretmeni de hesap makinesini futbolu ve benzeri oyunlarla sayıların çarpma ve bölme ile değişimini öğretmekte kullanmıştır. Bunların yanında çalışmada, düzenlenmiş bazı özel etkinlikleri uygulanmıştır.

Keşfetmeye dayalı yaklaşımlar tercih edilmiş, kimi zaman kâğıt ve kartonlardan kesilerek oluşturulmuş şekiller kullanılmıştır. Aynı anda birden çok araç gereç kullanılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin, zihinsel becerilerinin geliştiği, zamanı kullanma konusunda daha yetkin oldukları, çabukluk kazandıkları, özgüvenlerinin arttığı, dikkatlerinin daha az dağıldığı gözlenmiştir.

Tertemiz ile Doğan (2003)'ın matematik öğretimi ile ilgili olarak yaptıkları “İlköğretim Matematik Dersinde Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması” başlıklı çalışmalarında matematik derslerinde çoklu zekâ kuramının kullanılmasına ilişkin öneriler sunulmuştur. Bunlardan görsel/uzamsal zekâ alanında kullanılabilecek teknoloji kullanımı ile öneriler bulunmaktadır.

Alakoç (2003)'un, Matematik Öğretiminde Teknolojik Modern Öğretim Yaklaşımları çalışmasında konu; geleneksel eğitim sistemine alternatif olabilecek teknolojik modern eğitim kavramını öğretim üyeleri ve öğrencilerin bakış açılarıyla değerlendirmektir. Araştırmanın amacı ise; grupların konu hakkındaki bilgilerini, böyle bir eğitim almak isteyip istemeyeceklerini belirlemek ve hangi metotlarla hangi bölümlerdeki derslerin öğretilebileceği, faydasının olup olmayacağı, bu yöntemle öğretim yapmak isteyip istemediklerini açığa çıkarmaktır. Anket tekniği ile yapılan araştırmanın sonuçlarına göre; Ankete katılanlardan öğretim üyelerinin %16.4'ü ve öğrencilerin %29.0 'ı modern teknolojik öğretim yöntemleri hakkında bilgiye sahip değiller. Öğretim üyelerinin %72,8'i ve öğrencilerin %76,0'ı modern teknolojik öğretim yöntemleri ile ders almak istemektedirler. Öğretim üyelerinin %83,6'sı ve öğrencilerin %58.0 'i modern teknolojik öğretim yöntemleri içerisinde internet'i birinci modern teknolojik öğretim metodu olarak görmektedirler. Bunu video konferans, Açıköğretim ve TV/Radyo izlemektedir. Öğretim üyelerinin %36.4'ü ve öğrencilerin %32.3 'ü modern teknolojik öğretim metotları içerisinde Internet aracılığı ile ders almak istemektedirler. Öğretim üyelerinin %76,4'ü ve öğrencilerin %83.7'si modern teknolojik öğretim metotlarının faydasına inanmaktadırlar. Öğretim üyeleri ve öğrenciler İşletme-İktisat, Hukuk ve Eğitim fakültesi bölümlerinin derslerinin modern teknolojik öğretim metotları ile verilebileceğine inanmaktadırlar. Öğretim üyeleri ve öğrenciler yabancı dil/Atatürk

ilkeleri ve inkılâp tarihi, matematik ve bilgisayar derslerinin modern teknolojik öğretim metotları ile verilebileceğine inanmaktadırlar.

2.5.5. Teknolojinin Fen Eğitimine Etkisine Yönelik Araştırmalar

1950 ve 1960'lı yıllarda başlayan uzay çalışmaları ve rekabeti sonrasında gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler Fen Öğretimi ve Fen Eğitimi alanına önem vermiş, yeniliklere daha açık hale gelmişlerdir (Meriç ve Tezcan, 2005:65).

Eğitim fakültelerinin İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünde uygulanmakta olan program incelendiğinde, içeriğinde teknolojinin kullanımının öğretildiği ve teknolojinin kullanıldığı dersler şunlardır: Bilgisayar, Öğretimde Planlama ve Değerlendirme, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Matematik Öğretimi, Fen, Teknoloji ve Toplum, Özel Öğretim Yöntemleri. Bunların dışında diğer tüm derslerde de öğretim elemanına bağlı olarak teknolojik materyaller kullanılabilir.

Aykanat (2005)'ın, bilgisayar destekli kavram haritaları yöntemiyle fen öğretiminin öğrenci başarısına etkisini araştırdığı çalışmasında elde edilen bulgular neticesinde "Canlının İç Yapısına Yolculuk" ünitesinin "Hücre" konusunun öğretilmesinde bilgisayar destekli kavram haritaları öğretim yönteminin, geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu gözlenmiştir.

Akçay ve arkadaşlarının (2005), fen eğitiminde ilköğretim 6. sınıflarda çiçekli bitkiler konusunun öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisini araştırdıkları çalışmalarının sonucunda, fen eğitiminde bilgisayar destekli öğretim yönteminin klasik öğretim yöntemine göre, öğrenci başarısını arttırmada daha etkili bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir. Bu araştırmada, teknoloji ve kavram haritalarını bütünleştiren bilgisayar destekli kavram haritası, hazırlanan eğitsel oyunlardaki tekrar sayısı ile birleştiğinde öğrencilerin öğrenmelerini, dolayısıyla başarılarını olumlu yönde etkilemiştir.

Meyveci (1997) "Bilgisayar Destekli Fizik Öğretiminin Öğrenci Başarısına ve Öğrencinin Bilgisayara Yönelik Tutumuna Etkisi" başlıklı araştırmasında, fen

eğitiminde bilgisayar destekli öğretim yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada daha etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Morgil ve Ural (2006)'ın “Aktif Öğrenme Ortamlarında Bilgisayar Destekli Eğitim ve İnternet Kullanımının Kimya Öğretmen Adaylarının Transfer Edilebilen Yetenekler Üzerindeki Etkisi” adlı çalışmalarında, sözü geçen transfer edilebilen yeteneklerin gelişmesinde aktif öğrenme ortamları ve teknoloji kullanımının etkisi araştırılmaktadır. Kimya eğitimde transfer edilebilen yetenekler şöyle belirtilmiştir: Araştırma yapma, takım çalışması, iletişim, yazılı ve sözlü ifade, problem çözme, kişisel gelişim ve teknolojiyi kullanma yetenekleri. Çalışma için öğretmen adaylarına, değinilen aktiviteler sonucunda transfer edilebilen yeteneklerindeki değişimi belirlemek amacıyla transfer edilebilen yetenek anket formu hazırlanmıştır. Bu anket aktivitelerden önce ve sonra ön test ve son test olarak uygulanmış ve öğretmen adaylarının kendi yeteneklerini değerlendirmeleri sağlanmıştır. Sonuçlar değerlendirildiğinde, aktif öğrenme ve teknoloji kullanımının, öğretmen adaylarının transfer edilebilir yeteneklerini olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir.

Gökdere ve arkadaşlarının (2004) Eğitim Teknolojilerin Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fen Eğitimi Kullanımı Üzerine Bir Çalışma: Bilim Sanat Merkezleri Örnekleme adlı çalışmaları, eğitim teknolojilerinin üstün yetenekli öğrencilerin fen eğitiminde ne kadar kullanıldığını ve uygulamada karşılaşılan sorunları ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Çalışmada özel durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Evren ülke çapındaki tüm bilim sanat merkezleri, örneklem ise üç bilim sanat merkezinde çalışan 14 fen alanı öğretmenini kapsamaktadır. Veriler örneklemin tamamıyla yürütülen mülakat ve örneklemdaki dokuz öğretmenle yürütülen katılımcı gözlem çalışmalarıyla toplanmıştır. Bu merkezlerdeki fen alan öğretmenleri, kendi tercihleri ile istedikleri zaman bilgisayar ve yazıcıları kullanabilmektedirler. Bu merkezlerdeki bazı fen alanı öğretmenleri derse hazırlık aşamasında bilgisayarı kullanırken öğrenme ortamında kullanmamaktadırlar. Birçoğu sadece Windows programını kullanmaktadır. Bazıları ise bilgisayar okuryazarı olmadığından bilgisayar ve interneti hiç kullanmamaktadır. Çalışma verilerinden

hareketle, bilim sanat merkezlerindeki fen alan öğretmenlerinin üstün yeteneklilerin fen eğitiminde, eğitim teknolojilerinin kullanılması hakkında etkili ve yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve bu nedenle eğitim teknolojilerini beklenen ölçüde kullanmadıkları sonucu çıkarılabilir.

Atam (2006) yaptığı bir çalışmada Oluşturmacı Yaklaşımına Dayalı Olarak Fen Ve Teknoloji Dersi Isı Sıcaklık Konusunda Hazırlanan Yazılımın İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Ve Kalıcılığa Etkisini araştırmıştır. Çalışma 2005-2006 eğitim öğretim yılında Osmaniye Merkez Münire Hanım ilköğretim Okulundaki 5. sınıfta okuyan 72 öğrencileriyle yürütülmüştür. Bu öğrencilerden 36'sı kontrol ve 36'sı deney grubu olarak rastgele seçilmiş, kontrol grubuna oluşturmacı yaklaşım temelli öğretim yöntemi uygulanırken deney grubuna oluşturmacı yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli uygulamalar yaptırılmıştır. Araştırma sonucunda deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuş, ayrıca bilgilerin kalıcılığı açısından da deney grubu lehine sonuçlanmıştır.

2.5.6. Teknolojik Araçların Okul Yönetimi ve Denetiminde Kullanılması

Teknolojinin sağladığı kolaylıklar arttıkça kullanım alanları genişlemeye devam etmektedir. Okullarda bilgisayar, faks, telefon, fotokopi ve baskı makineleri, projektör gibi teknolojik araçlar kullanımı yaygınlaşmaya başlamış, hatta akıllı tahtalar, kayıt ve dinleme cihazları da eğitimdeki yerlerini almışlardır.

Eğitim öğretim faaliyetlerinin yanında okullardaki idari işlerin yürütülmesi de teknolojik araçlarla daha pratik, kolay ve düzenli hale gelmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2 Ekim 2007 tarihinde çıkardığı bir kararla; kırtasiyeciliği azaltma, zamandan tasarruf sağlama, iş ve işlemlerin daha süratli, şeffaf ve bürokrasiden olabildiğince artırılmış olmasını sağlamak, aynı zamanda çeşitli istatistikî verilere ulaşımı kolaylaştırmak amacıyla e-Dönüşüm Türkiye Projesi kapsamında e-Okul projesi gerçekleştirilmektedir. 2006-2007 eğitim-öğretim yılında Ankara, İstanbul, Eskişehir, İzmir, Adana illerinde pilot olarak gerçekleştirilip olumlu sonuçlar alınması neticesinde e-Kayıt uygulaması, 2007-2008 eğitim-öğretim yılıyla birlikte tüm ülkede gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Bu uygulamayla sistemde; öğrencilere ait nüfus bilgileri, sınıfı, şubesi, numarası, devamsızlık bilgileri, notları, gelişim

dosyası bilgileri, anne, baba, kardeş bilgileri ile fotoğrafları bulunabilecektir. Ayrıca e-okul uygulamaları ile;

- Yapılacak merkezi sınavlar ile ilgili işlemler gerçekleştirilecek,
- Girilen bilgilere göre karne, diploma, takdir, teşekkür, başarı ve onur belgelerinin basımı yapıp ilgili çizelgelerin dökümü alınabilecek,
- Öğrencilerin devam, devamsızlık ve nakil işlemleri gerçekleştirilebilecektir (MEB,2007).

3. ARAŞTIRMA TASARIMI VE METODOLOJİ

3.1. Giriş

Teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerine etkisinin araştırıldığı çalışmanın bu bölümünde araştırma modeli, evren, hedef popülasyon ve örneklem, çalışma evreni, araştırma sorusu ve hipotezler, veri toplama aracının hazırlanması, geliştirilmesi, uygulanması, verilerin toplanması ve çözümlenmesi ile ilgili bilgiler sunulmuştur.

Bu çalışmada, sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan 3. sınıf öğrencilerinin eğitim öğretimin her aşamasında teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri alınmaya çalışılmıştır. Elverişli örnekleme ile seçilen on üniversitenin, sınıf öğretmenliği bölümü üçüncü sınıfında okuyan öğretmen adaylarına 17 maddelik anket formu uygulanmıştır.

3.2. Araştırma Modeli

Bu çalışmada araştırma dizaynlarından kesitsel çalışma (cross-sectional study) araştırma dizaynı kullanılarak tek zamanlı veri toplanmış ve öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolü hakkındaki görüşleri elde edilmiştir. Kesitsel çalışma araştırma dizaynları katılımcıların verilerin toplandığı andaki tutum, fikir veya inanışlarını ortaya çıkartmayı hedeflerler (Creswell, 2002).

3.3. Araştırma Sorusu ve Hipotezler

1. Farklı becerilerin öğretiminde teknolojinin etkinliğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri nelerdir?
2. Teknolojik araçların sınıf içindeki etkinliğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri nelerdir?
3. Kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında farklılıklar var mıdır?

Ho₃: Kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında fark yoktur.

Ha₃: Kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında fark vardır.

4. Farklı coğrafi bölgelerde dağılmış üniversitelerde eğitim gören öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında bölgeler bazındaki dağılımda farklılıklar var mıdır?

Ho₄: Farklı coğrafi bölgelerde dağılmış üniversitelerde eğitim gören öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında bölgeler bazındaki dağılımda farklılıklar yoktur.

Ha₄: Farklı coğrafi bölgelerde dağılmış üniversitelerde eğitim gören öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında bölgeler bazındaki dağılımda farklılıklar vardır.

5. Öğretmen adaylarının görüşleri dikkate alındığında teknolojinin, okuma becerileri, yazma becerileri, eleştirel düşünme becerileri, yaratıcı düşünme becerilerine katkısı bakımından aralarında ilişki var mıdır?

Ho₅: Öğretmen adaylarının görüşleri dikkate alındığında teknolojinin, okuma becerileri, yazma becerileri, eleştirel düşünme becerileri, yaratıcı düşünme becerilerine katkısı bakımından bir ilişki yoktur.

Ha₅: Öğretmen adaylarının görüşleri dikkate alındığında teknolojinin, okuma becerileri, yazma becerileri, eleştirel düşünme becerileri, yaratıcı düşünme becerilerine katkısı bakımından incelendiğinde aralarında ilişki vardır.

3.4. Evren, Hedef Popülasyon ve Örneklem

3.4.1. Çalışma Evreni (Popülasyon)

Çalışma evreni Türkiye’de eğitim fakültesi bulunan altmış bir devlet ve beş özel üniversitede, 2007-2008 eğitim öğretim yılında sınıf öğretmenliği bölümüne devam eden öğrencilerinden oluşmaktadır. Karagözlüoğlu (2008:3-7) yapmış olduğu araştırmada üniversitelerin eğitim fakültelerindeki toplam öğrenci sayısını 174895 olarak belirtmiştir.

3.4.2. Hedef Popülasyon

Araştırmanın hedef popülasyonu, Türkiye’de eğitim fakültesi bulunan ve farklı coğrafi bölgelere dağılmış olan altmış bir devlet üniversitesinde, 2007-2008 eğitim öğretim yılında sınıf öğretmenliği bölümüne devam eden öğrencilerden oluşturulmuştur. Çalışmamızın hedef popülasyonunu sadece sınıf öğretmenliği bölümünün üçüncü sınıfında okuyan öğretmen adayları oluşturmaktadır.

3.4.3. Örneklem

Bal (2001:116)’a göre %95 güven düzeyinde, % 5 hata payı ile 500000 ve üzerinde kişiden oluşan popülasyonlara ait gerekli minimum örneklem değeri 384 kişilik olmalıdır. 174895 olan eğitim fakültesi öğrenci sayısı 500000’in altında ve çalışmada kullanılan 603 adet veri 384’ün üzerinde olduğundan bu çalışmadaki örneklem sayısının yeterli olduğu görülmektedir.

Çalışmanın örnekleminin seçilmesinde elverişli örnekleme (convenience sampling) yöntemi kullanılarak Türkiye’nin yedi coğrafi bölgesinin her birinden ikişer üniversite belirlenmiştir. Belirlenen üniversitelerin eğitim fakültelerinin sınıf öğretmenliği üçüncü sınıflarına ders vermekte olan akademisyenlere elektronik posta gönderilerek, çalışmanın amacı açıklanmış ve veri toplamada katkıda bulunup bulunamayacakları sorulmuştur. Gönderilen elektronik postalarda bu anket verilerinin kullanılacağı çalışma ve çalışmayı yapan kişi hakkında bilgiler yer almıştır. Marmara Bölgesi, Ege Bölgesi ve Doğu Anadolu Bölgesi’nde bulunan ikişer üniversiteden, İç Anadolu Bölgesi, Akdeniz Bölgesi, Karadeniz Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde bulunan birer üniversiteden olumlu yanıtlar alınmıştır.

3.5. Veri Toplama Aracı

3.5.1. Veri Toplama Aracının Hazırlanması

CDW-G tarafından sunulan ve Teachers Talk Tech 2006 raporunda kullanılan anket (Crystal, 2006) çalışmada oluşturulacak ankette referans noktası olmuştur. Amerika’da ülke genelinde binin üzerindeki öğretmen ile uygulanan ve öğretmenlerin teknolojinin eğitimi ne şekilde şekillendirdiğine dair görüşlerinin

toplandığı çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılan anket Türkçe'ye uyarlanmış ve Türkiye'deki eğitim öğretim faaliyetleri göz önünde bulundurularak ilişkili maddeler eklenerek iki ana bölüm ve toplam on yedi sorudan oluşan “Teknolojinin Eğitim Öğretim Faaliyetlerindeki Rolü” adlı anket geliştirilmiştir. Ayrıca demografik bilgilerinin toplandığı genel bilgiler bölümü ankete ilave edilerek öğrencilerin demografik bilgileri elde edilmiştir.

Teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolü anketinin birinci bölümünde öğretmen adaylarının farklı beceri ve uygulamaları öğretmede teknolojiyi ne kadar etkili bulmaktadır sorusu irdelenmiştir. Bu maddelere ait öğretmen adaylarının görüşleri likert tipinde oluşturulan ve (1) Hiç Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılıyorum, (5) Tamamen Katılıyorum şeklinde düzenlenen yanıtlar ile elde edilmiştir. Anketin ikinci bölümünde teknolojik araçların sınıf içinde ne kadar önemli olduğuna dair cevaplar anketin birinci bölümünde oluşturulan likert tipi cevap seçeneklerinin benzeri şekilde (1) Hiç Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılıyorum, (5) Tamamen Katılıyorum seçenekleri ile elde edilmiştir.

Anketin kapsam geçerliliği uzman görüşleri ile sağlanmış bu bağlamda anket ilköğretim bölümünde görev yapan iki akademisyene gönderilmiş ve elde edilen cevaplar dâhilinde ankette gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Anketin güvenilirliği çalışması, anketin 42 öğretmen adayı üzerine uygulanmasıyla gerçekleştirilmiş ve Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,705 olarak bulunmuştur (Bkz. Tablo 3.1 ve 3.2). Bu güvenilirlik seviyesine sahip ölçekler oldukça güvenilir anket olarak değerlendirilmiştir (Kalaycı, 2006: 404).

Tablo 3.1: Cronbach Alpha Güvenilirlik Katsayısı

Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
,705	17

Tablo 3.2: Maddelerin İşlem Özeti

		N	%
Örnekler	Geçerli	42	100,0
	Ayırt edilmiş	0	,0
	Toplam	42	100,0

3.5.2. Veri Toplama Aracı

Teknolojinin Eğitim Öğretim Faaliyetlerindeki Rolü: Öğretmen Adaylarının Görüşlerini Belirleme Ölçeği uygulanan güvenilirlik çalışması sonucunda son şeklini almıştır. Geliştirilen ölçek ekte sunulmuştur.

3.6. Veri Toplama Aracının Uygulanması

Anketler fotokopi ile çoğaltılmış ve yeterli sayıdaki anketler elverişli örnekleme yöntemi ile belirlenen ve e-mail aracılığıyla iletişim kurulan üniversitelerdeki akademisyenlere kargo yolu ile gönderilmiştir. Gönderilen anketler üniversitelerdeki akademisyenlerce sınıf öğretmenliği, üçüncü sınıf öğrencilerine uygulanmış ve araştırmacıya yine kargo yolu ile geri gönderilmiştir.

3.7. Verilerin Çözümlemesi

Elde edilen veriler öncelikle bilgisayar ortamında Microsoft Excel programına aktarılmıştır. Aktarılan verilerin olası hatalı veri girişi ve eksik veri girişlerine karşı kontrolü yapılmış herhangi bir hatalı veri girişi ile karşılaşılmamıştır. Bununla birlikte on altı katılımcının eksik veri girişinde bulunduğu tespit edilmiş ve bu veri girişinin olduğu maddelere aritmetik ortalamayla yer değiştirme işlemi (Mean Replacement Procedure) uygulanmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistik analizi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve basit korelasyon (Simple Bivariate Correlation) kullanılarak araştırma soruları ile ilgili hipotezlere yanıtlar aranmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Giriş

Araştırmanın bu bölümünde anket sonuçlarından elde edilen veriler ve bu verilerin istatistiksel analizleri yer almaktadır. Analizlerden elde edilen bulgular araştırmanın alt problemlerini ortaya koyacak şekilde tablolar ve şekiller halinde gösterilmiş, bu tablo ve şekillere ait açıklamalar sunulmuştur.

4.2. Alt Problemlere Ait Bulgular

4.2.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

4.2.1.1. Araştırma Sorusu 1: Farklı becerilerin öğretiminde teknolojinin etkinliğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri nelerdir?

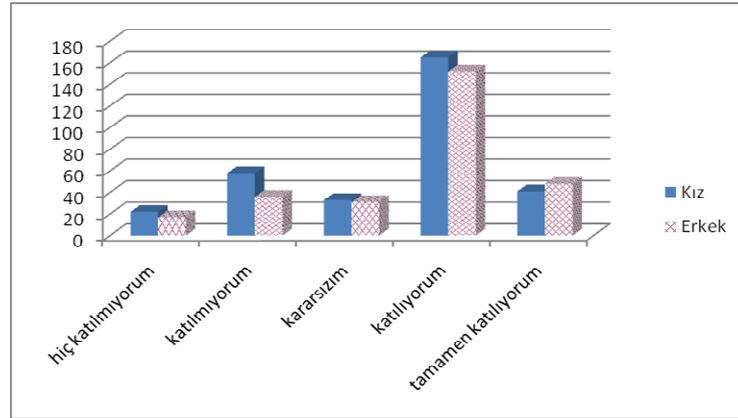
Kız ve erkek öğretmen adaylarının, farklı becerilerin öğretiminde teknolojinin etkinliğine ilişkin görüşleri incelenmiş, sonuçları aşağıdaki tablo ve grafiklerde gösterilmiştir.

Tablo 4.1'e göre teknolojinin yazma becerilerini öğretmede etkisine ilişkin ölçek maddesine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %52,5 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmıştır. Bu oran öğretmen adaylarının bu maddeye ilişkin görüşlerinin olumlu olduğunu göstermektedir. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği şekil 4.1'de görülmektedir.

Tablo 4.1: Farklı Becerilerin Öğretiminde Teknolojinin Etkinliğine İlişkin Öğretmen Adaylarının Anket Maddelerine Verdikleri Cevap Sayıları ve Yüzde Oranları

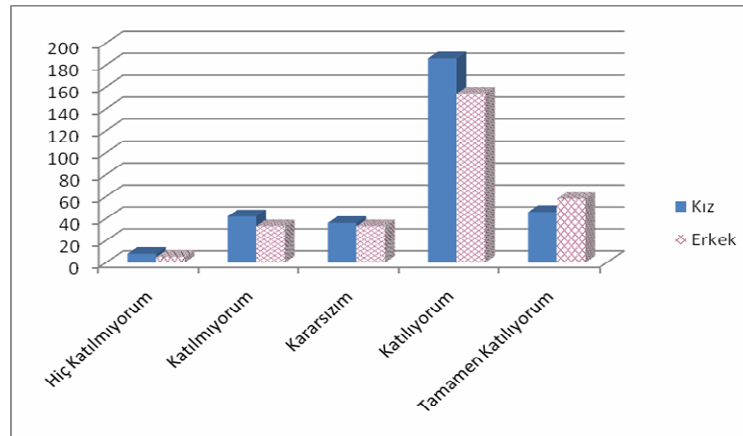
	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen Katılıyorum		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1.Teknoloji yazma becerilerini öğretmede etkilidir.	39	6,4	94	15,5	64	10,6	317	52,5	89	14,7	603	100
2.Teknoloji okuma becerilerini öğretmede etkilidir.	13	2,1	75	12,4	69	11,4	340	56,5	104	17,3	601	100
3.Teknoloji dinleme becerilerini öğretmede etkilidir.	14	2,3	66	10,9	73	12,1	309	51,2	141	23,3	603	100
4.Teknoloji eleştirel düşünme becerilerini öğretmede etkilidir.	16	2,6	86	14,2	139	23	271	44,9	91	15	600	100
5.Teknoloji yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede etkilidir.	18	2,9	67	11,1	66	10,9	276	45,8	175	29	602	100
6.Teknoloji kavram öğretmede etkilidir.	12	1,9	35	5,8	93	15,4	315	52,3	147	24,4	602	100
7.Teknoloji matematik alıştırmalarının yapılmasında etkilidir.	21	3,4	88	14,6	111	18,4	259	43	123	20	602	100
8.Teknoloji fen eğitiminde etkilidir.	4	0,6	21	3,4	51	8,4	297	49,4	228	37,9	601	100
9.Teknoloji görsel ve işitsel sanatlara ait uygulamalar yapılmasında etkilidir.	5	0,8	21	3,5	61	10,7	250	41,6	263	43,8	600	100

Şekil 4.1: Teknolojinin Yazma Becerilerini Öğretmede Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



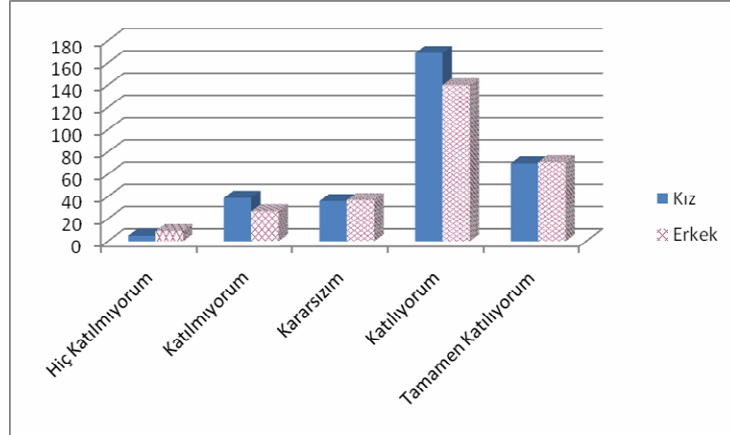
Tablo 4.1'e göre teknolojinin okuma becerilerini öğretmede etkisine ilişkin öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %56,5 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmış ve görüşlerin olumlu olduğu görülmüştür. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği Şekil 4.2'de görülmektedir.

Şekil 4.2: Teknolojinin Okuma Becerilerini Öğretmede Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



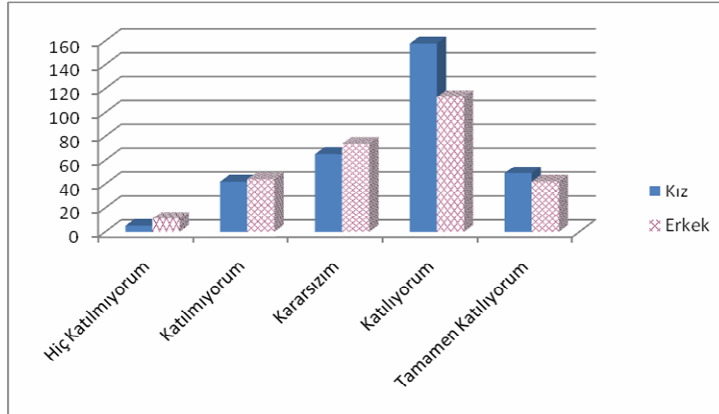
Tablo 4.1'e göre teknolojinin dinleme becerilerini öğretmede etkisine ilişkin öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %51,2 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmış ve görüşlerin olumlu olduğu görülmüştür. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği Şekil 4.3'de görülmektedir.

Şekil 4.3: Teknolojinin Dinleme Becerilerini Öğretmede Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



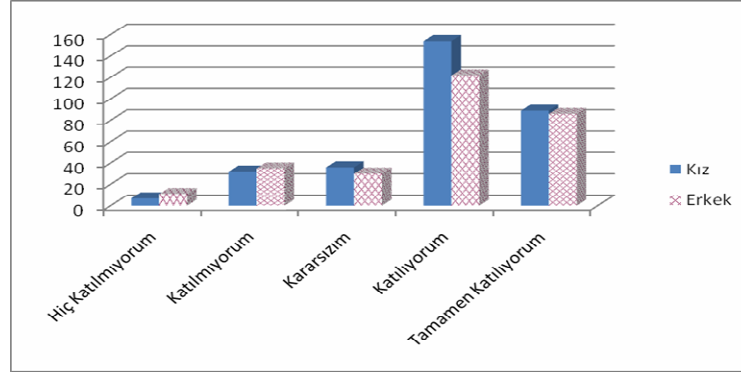
Tablo 4.1'e göre teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmede etkisine ilişkin ölçek maddesine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %44,9 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmıştır. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği Şekil 4.4'de görülmektedir.

Şekil 4.4: Teknolojinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Öğretmede Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



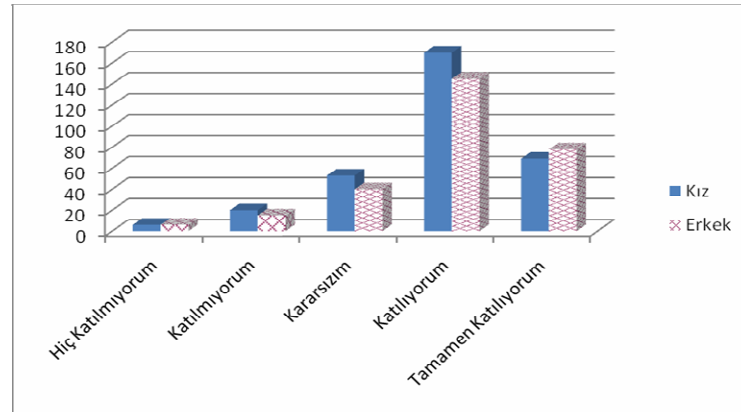
Tablo 4.1'e göre teknolojinin yaratıcı düşünme becerilerini öğretmede etkisine ilişkin öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %45,8 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmış ve görüşlerin olumlu olduğu görülmüştür. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği Şekil 4.5'de görülmektedir.

Şekil 4.5: Teknolojinin Yaratıcı Düşünme Becerilerini Öğretmede Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



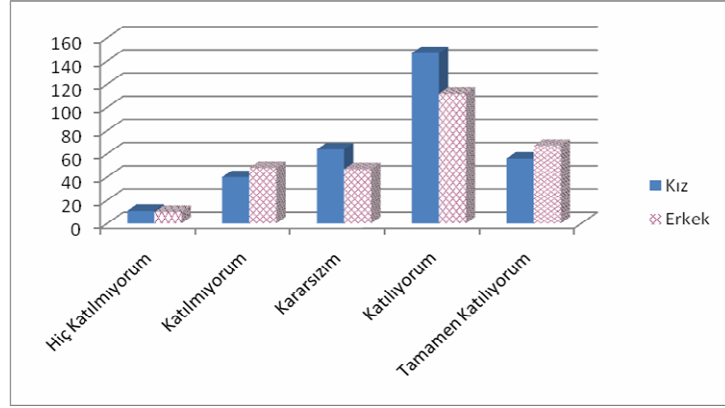
Tablo 4.1'e göre teknolojinin kavram öğretmede etkisine ilişkin öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %52,3 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmış ve görüşlerin olumlu olduğu görülmüştür. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği Şekil 4.6'da görülmektedir.

Şekil 4.6: Teknolojinin Kavram Öğretmede Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



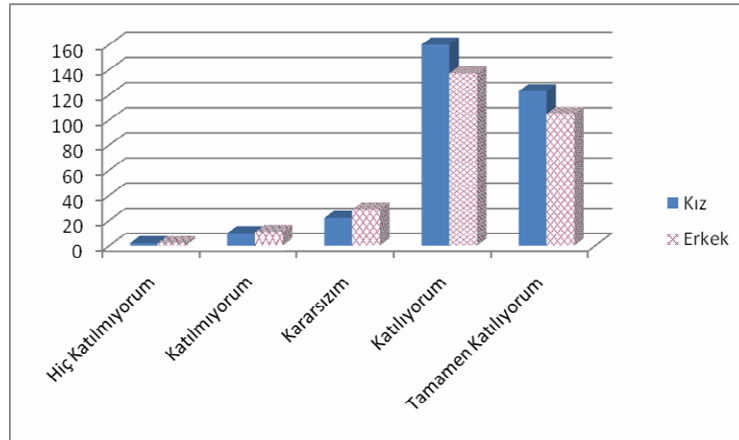
Tablo 4.1'e göre teknolojinin matematik alıştırmalarının yapılmasına etkisine ilişkin öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %43 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmıştır ve bu durum görüşlerin olumlu olduğunu göstermektedir. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği Şekil 4.7'de görülmektedir.

Şekil 4.7: Teknolojinin Matematik Alıştırmalarının Yapılmasına Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



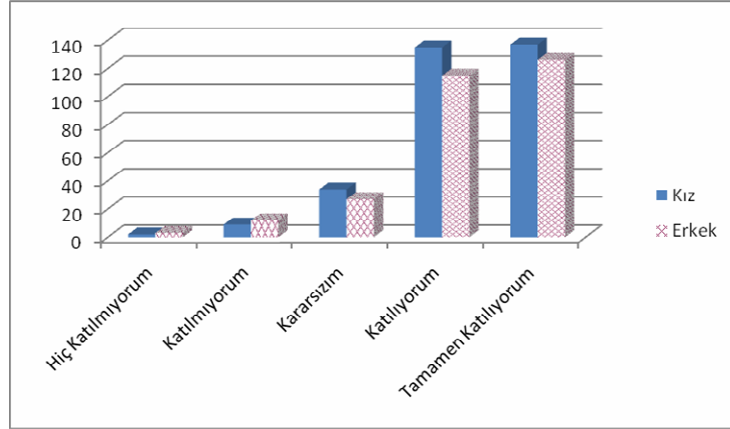
Tablo 4.1'e göre teknolojinin fen eğitimine etkisine ilişkin öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %49,4 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmış ve görüşlerin olumlu olduğu görülmüştür. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği Şekil 4.8'de görülmektedir.

Şekil 4.8: Teknolojinin Fen Eğitimine Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



Tablo 4.1'e göre teknolojinin görsel ve işitsel sanatlara ait uygulamalar yapılmasında etkisine ilişkin öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %43,8 ile tamamen katılıyorum maddesinde yoğunlaşmış ve görüşlerin olumlu olduğu görülmüştür. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği Şekil 4.9'da görülmektedir.

Şekil 4.9: Teknolojinin Görsel ve İşitsel Sanatlara Ait Uygulamalar Yapılmasında Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



4.2.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

4.2.2.1. Araştırma Sorusu 2: Teknolojik araçların sınıf içindeki etkinliğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri nelerdir?

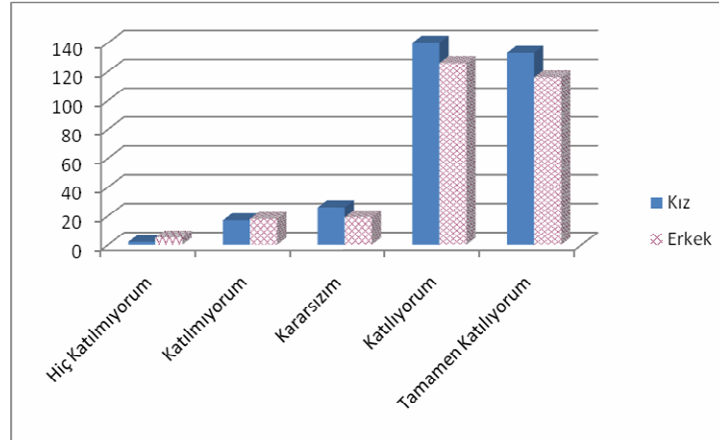
Kız ve erkek öğretmen adaylarının, teknolojik araçların sınıf içindeki etkinliğine ilişkin görüşleri incelenmiş, sonuçları aşağıdaki tablo ve grafiklerde gösterilmiştir.

Tablo 4.2’de göre teknolojik araçların sınıf içindeki (devam ve başarı notlarının tutulması gibi) yönetim ile ilgili olan işler için önemine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %44,1 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmış ve görüşlerin olumlu olduğu görülmüştür. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği şekil 4.10’da görülmektedir.

Tablo 4.2: Teknolojik Araçların Sınıf İçindeki Etkinliğine İlişkin Öğretmen Adaylarının Anket Maddelerine Verdikleri Cevap Sayıları ve Yüzde Oranları

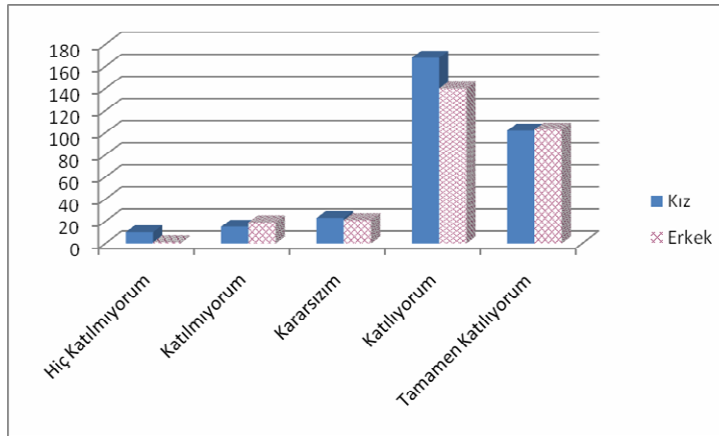
	Hiç Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katlıyorum		Tamamen Katlıyorum		Toplam	
Anket Maddeleri	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
10. Sınıf içinde, yönetim ile ilgili olan işler için (devam ve başarı notlarının tutulması gibi) teknolojik araçlar önemlidir.	7	1,1	35	5,8	45	7,4	266	44,1	249	41,3	602	100
11. Teknolojik araçlar diğer öğretmen, yönetici, veli ve öğrencilerle iletişim kurmak için önemlidir.	11	1,8	34	5,6	44	7,3	308	51,1	205	34	602	100
12. Teknolojik araçlar derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için önemlidir.	1	0,1	5	0,8	15	2,5	220	36,6	315	59,8	600	100
13. Teknolojik araçlar bir öğretme aracı olarak kullanmak için önemlidir.	5	0,8	34	5,6	31	5,1	316	52,4	216	35,8	602	100
14. Teknoloji öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlar.	15	2,4	36	10,9	141	23,4	245	40,6	135	22,4	602	100
15. Teknolojinin sınıfta kullanımı ile öğrencilerin başarıları artar.	6	1	23	3,8	94	15,9	309	51,5	168	27,8	599	100
16. Sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrencilerin bağımsız düşünme becerileri gelişir.	20	3,3	101	16,8	198	33	218	36,3	63	10,8	603	100
17. Sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrenciler daha fazla bağımsız düşünürler.	25	4,1	118	19,5	192	31,8	201	33,3	67	11,1	603	100

Şekil 4.10: Teknolojik Araçların Sınıf İçindeki (devam ve başarı notlarının tutulması gibi) Yönetim İle İlgili Olan İşler İçin Öneme Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



Tablo 4.2’de göre teknolojik araçların diğer öğretmen, yönetici, veli ve öğrencilerle iletişim kurmaktaki önemine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %51,1 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmış ve görüşlerin olumlu olduğu görülmüştür. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği Şekil 4.11’de görülmektedir.

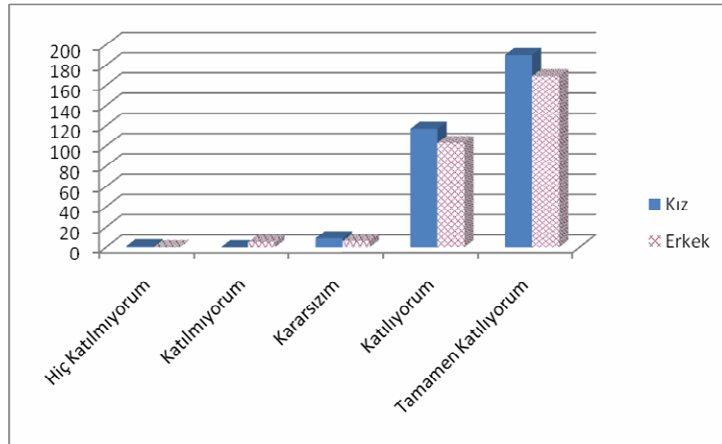
Şekil 4.11: Teknolojik Araçların Diğer Öğretmen, Yönetici, Veli ve Öğrencilerle İletişim Kurmaktaki Öneme İlişkin Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



Tablo 4.2’de göre teknolojik araçların derslerin hazırlanmasında araştırma yapmadaki önemine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %59,8 ile tamamen

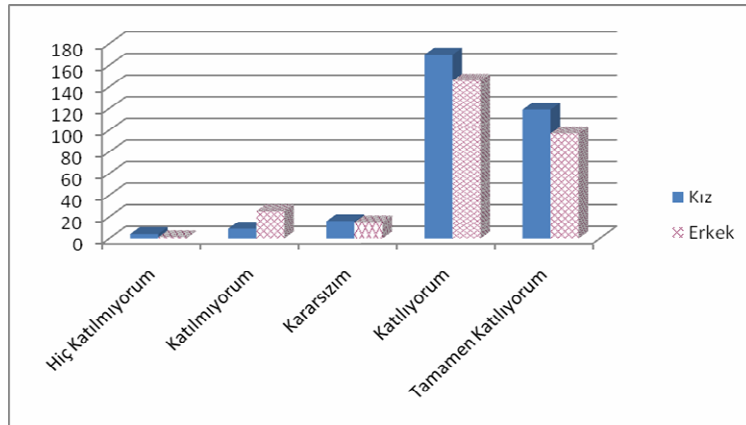
katılıyorum maddesinde yoğunlaşmış ve görüşlerin olumlu olduğu görülmüştür. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği Şekil 4.12’de görülmektedir.

Şekil 4.12: Teknolojik Araçların Derslerin Hazırlanmasında Araştırma Yapmadaki Öneme Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



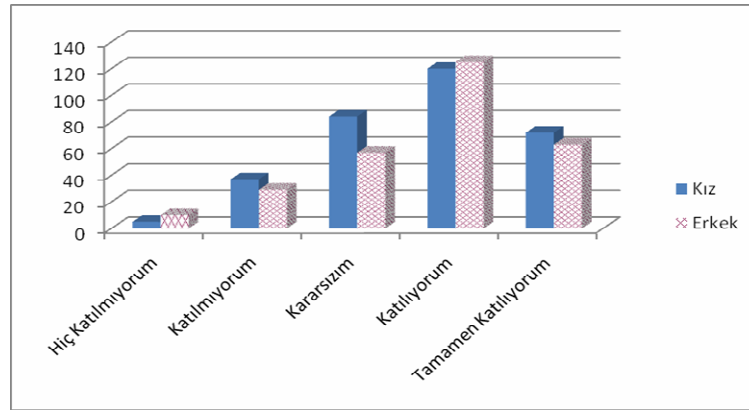
Tablo 4.2’de göre teknolojik araçların bir öğretme aracı olarak kullanılmasının önemine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %52,4 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmış ve görüşlerin olumlu olduğu görülmüştür. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği Şekil 4.13’de görülmektedir.

Şekil 4.13: Teknolojik Araçların Bir Öğretme Aracı Olarak Kullanılmasının Öneme Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



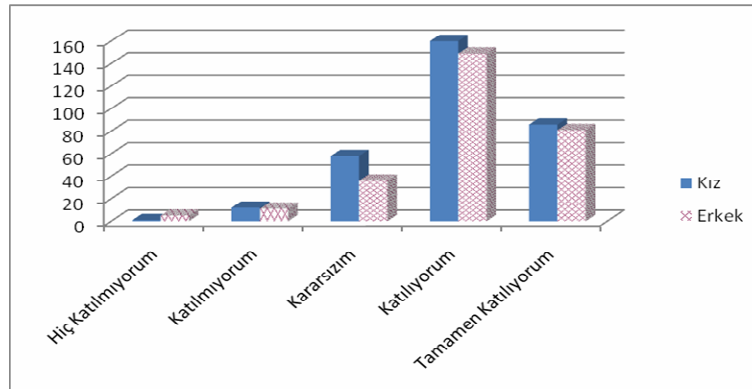
Tablo 4.2’de göre teknolojinin öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlaması hususunda önemine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %40,6 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmış ve görüşlerin olumlu olduğu görülmüştür. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği Şekil 4.14’de görülmektedir.

Şekil 4.14: Teknolojinin Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Aktif Şekilde Katılımlarını Sağlaması Hususunda Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



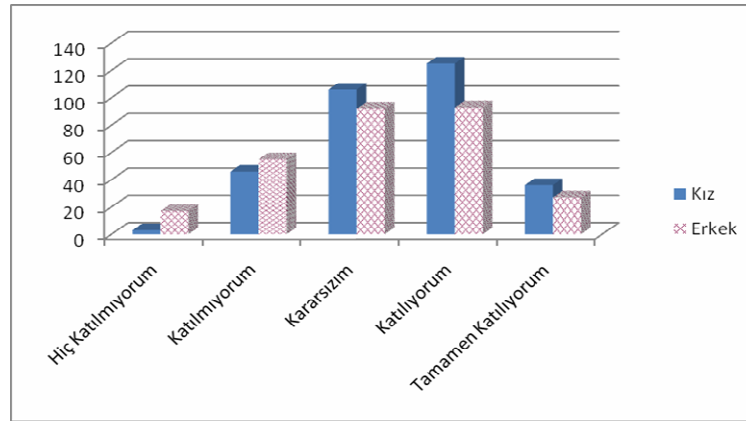
Tablo 4.2’de göre teknolojinin sınıfta kullanımının öğrencilerin başarılarına etkisine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %51,5 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmış ve görüşlerin olumlu olduğu görülmüştür. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği Şekil 4.15’de görülmektedir.

Şekil 4.15: Teknolojinin Sınıfta Kullanımının Öğrencilerin Başarılarına Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



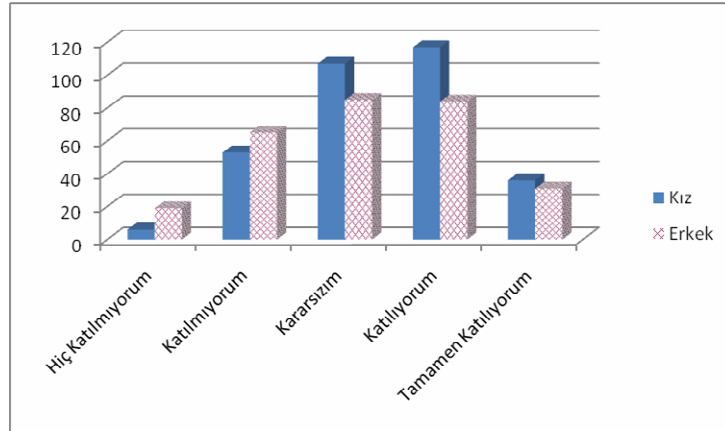
Tablo 4.2’de göre sınıflardaki teknolojinin öğrencilerin bağımsız düşünme becerilerine etkisine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %36,3 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmış ve görüşlerin olumlu olduğu görülmüştür. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği Şekil 4.16’da görülmektedir.

Şekil 4.16: Sınıflardaki Teknolojinin Öğrencilerin Bağımsız Düşünme Becerilerine Etkisine Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



Tablo 4.2’de göre sınıflardaki teknolojinin öğrencileri daha fazla bağımsız düşünmeye yönlelteceğine ilişkin öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar %33,3 ile katılıyorum maddesinde yoğunlaşmış ve görüşlerin olumlu olduğu görülmüştür. Bu maddeye ilişkin cevapların cinsiyet değişkenine göre dağılım grafiği şekil 4.17’de görülmektedir.

Şekil 4.17: Sınıflardaki Teknolojinin Öğrencileri Daha Fazla Bağımsız Düşünmeye Yönelteceğine İlişkin Öğretmen Adaylarının Verdiği Cevapların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılım Grafiği



4.2.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular

4.2.3.1. Araştırma Sorusu 3: Kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında farklılıklar var mıdır?

H_{03} : Kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında fark yoktur.

H_{a3} : Kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında fark vardır.

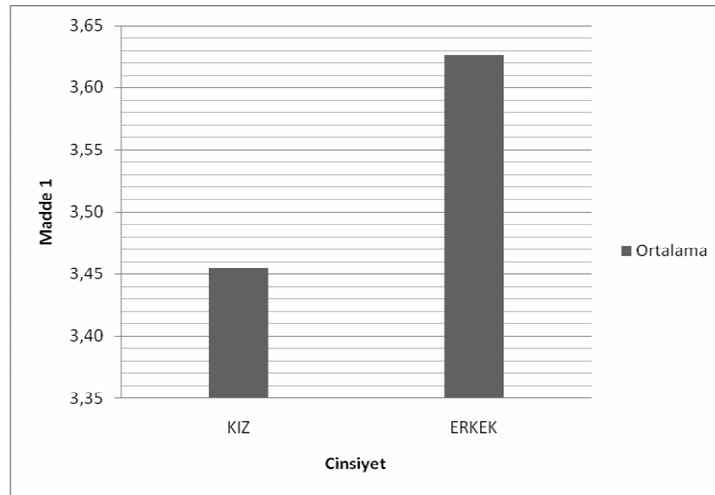
Tablo 4.3: Kız Ve Erkek Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Eğitim Öğretim Faaliyetlerindeki Rolüne İlişkin Görüşlerinin Tek-Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) İle Karşılaştırılması

Maddeler		Kareler ortalaması	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Madde_1 Teknoloji Yazma becerilerini öğretmede etkilidir.	Gruplar arası Grup içi Toplam	4,456 745,528 749,983	1 601 602	4,456 1,240	3,592	0,059
Madde_2 Teknoloji okuma becerilerini öğretmede etkilidir.	Gruplar arası Grup içi Toplam	1,822 548,717 550,539	1 599 600	1,822 0,916	1,989	0,159
Madde_3 Teknoloji dinleme becerilerini öğretmede etkilidir.	Gruplar arası Grup içi Toplam	0,057 585,310 585,367	1 601 602	4,773 0,989	0,058	0,809
Madde_4 Teknoloji eleştirel düşünme becerilerini öğretmede etkilidir.	Gruplar arası Grup içi Toplam	4,773 594,116 598,889	1 601 602	4,773 0,989	4,828	0,028
Madde_5 Teknoloji yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede etkilidir.	Gruplar arası Grup içi Toplam	0,631 660,002 660,633	1 600 601	0,631 1,100	0,574	0,449
Madde_6 Teknoloji kavram öğretmede etkilidir.	Gruplar arası Grup içi Toplam	1,408 482,101 483,508	1 600 601	1,408 0,804	1,752	0,186
Madde_7 Teknoloji matematik alıştırmalarının yapılmasında etkilidir.	Gruplar arası Grup içi Toplam	0,008 689,396 689,405	1 600 601	0,008 1,149	0,007	0,934
Madde_8 Teknoloji fen eğitiminde etkilidir.	Gruplar arası Grup içi Toplam	0,684 373,143 373,827	1 599 600	0,684 0,623	1,098	0,295
Madde_9 Teknoloji görsel ve işitsel sanatlarla ait uygulamalar yapılmasında etkilidir.	Gruplar arası Grup içi Toplam	0,069 420,976 421,045	1 599 600	0,069 0,703	0,099	0,754
Madde_10 Sınıf içinde, yönetim ile ilgili olan işler için (devam ve başarı notlarının tutulması gibi) teknolojik araçlar önemlidir.	Gruplar arası Grup içi Toplam	0,443 478,625 479,068	1 601 602	0,443 0,796	0,557	0,456
Madde_11 Teknolojik araçlar diğer öğretmen, yönetici, veli ve öğrencilerle iletişim kurmak için önemlidir.	Gruplar arası Grup içi Toplam	0,927 480,699 481,625	1 601 602	0,927 0,800	1,159	0,282
Madde_12 Teknolojik araçlar derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için önemlidir.	Gruplar arası Grup içi Toplam	0,097 222,396 222,493	1 599 600	0,097 0,371	0,260	0,610
Madde_13 Teknolojik araçlar bir öğretme aracı olarak kullanmak için önemlidir.	Gruplar arası Grup içi Toplam	2,658 411,406 414,063	1 601 602	2,658 0,685	3,882	0,049
Madde_14 Teknoloji öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlar.	Gruplar arası Grup içi Toplam	0,070 624,600 624,670	1 601 602	0,070 1,039	0,068	0,795
Madde_15 Teknolojinin sınıfta kullanımı ile öğrencilerin başarıları artar.	Gruplar arası Grup içi Toplam	0,054 410,745 410,798	1 598 599	0,054 0,687	0,078	0,780
Madde_16 Sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrencilerin bağımsız düşünme becerileri gelişir.	Gruplar arası Grup içi Toplam	10,334 597,057 589,391	1 599 600	10,334 0,967	10,690	0,001
Madde_17 Sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrenciler daha fazla bağımsız düşünürler.	Gruplar arası Grup içi Toplam	8,461 632,289 640,750	1 601 602	8,461 1,052	8,042	0,005

4.2.3.1.1. Madde 1: Teknoloji yazma becerilerini öğretmede etkili midir?

Kız ($\bar{X} = 3,45$, $SS = 1,13$) ve erkek ($\bar{X} = 3,62$, $SS = 1,09$) öğretmen adaylarının teknolojinin yazma becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($F_{(1,602)} = 3,592$; $p > .05$).

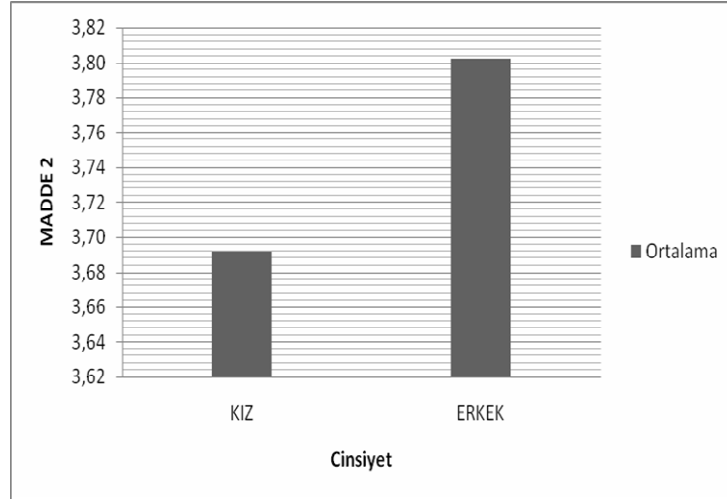
Şekil 4.18: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Yazma Becerilerini Öğretmede Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.2. Madde 2: Teknoloji okuma becerilerini öğretmede etkili midir?

Kız ($\bar{X} = 3,69$, $SS = 0,95$) ve erkek ($\bar{X} = 3,80$, $SS = 0,95$) öğretmen adaylarının teknolojinin okuma becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($F_{(1,600)} = 1,989$; $p > .05$).

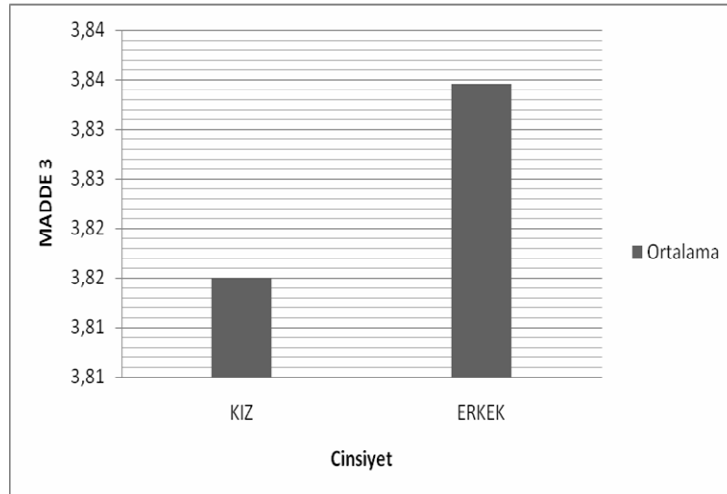
Şekil 4.19: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Okuma Becerilerini Öğretmede Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.3. Madde 3: Teknoloji dinleme becerilerini öğretmede etkili midir?

Kız ($\bar{X}=3,81$ $SS= 0,96$) ve erkek ($\bar{X} = 3,83$, $SS= 1,01$) öğretmen adaylarının teknolojinin dinleme becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($F_{(1,602)}= 0,058$; $p>.05$).

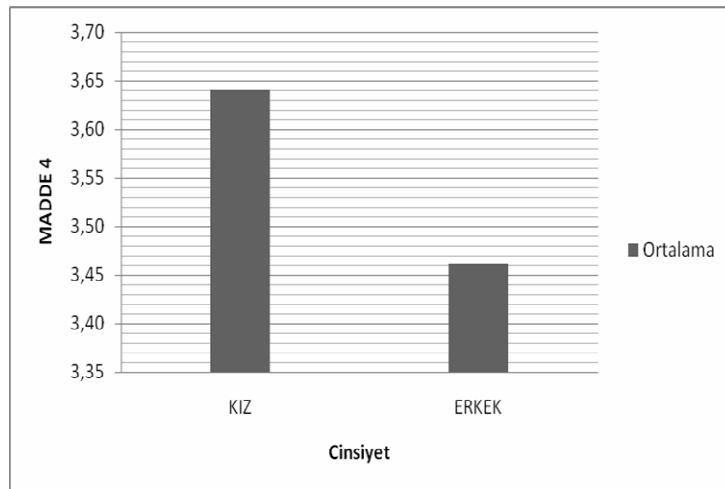
Şekil 4.20: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Dinleme Becerilerini Öğretmede Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.4. Madde 4: Teknoloji eleştirel düşünme becerilerini öğretmede etkili midir?

Kullanılan anketin dördüncü maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşleri, kız ve erkek öğrenciler bazında Tek yönlü varyans (One-way ANOVA) istatistiksel analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Kız ve erkek öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır $F_{(1,602)} = 4,828$; $p = 0,028$ (Bkz. Tablo 4.18). Kız öğrencilerin teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşlerinin ($\bar{X} = 3,63$, $SS = 0,94$) erkek öğrencilerin ($\bar{X} = 3,46$, $SS = 1,04$) görüşlerine göre daha olumlu yönde oldukları sonucu ortaya çıkmıştır (Bkz. Şekil 4.21).

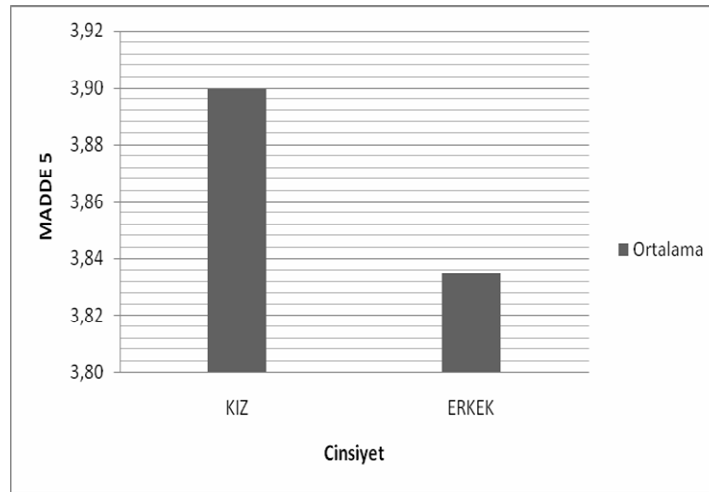
Şekil 4.21: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Öğretmede Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.5. Madde 5: Teknoloji yaratıcı düşünme becerilerini öğretmede etkili midir?

Kız ($\bar{X} = 3,89$, $SS = 0,99$) ve erkek ($\bar{X} = 3,83$, $SS = 1,10$) öğretmen adaylarının teknolojinin yaratıcı düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($F_{(1,601)} = 0,574$; $p > .05$).

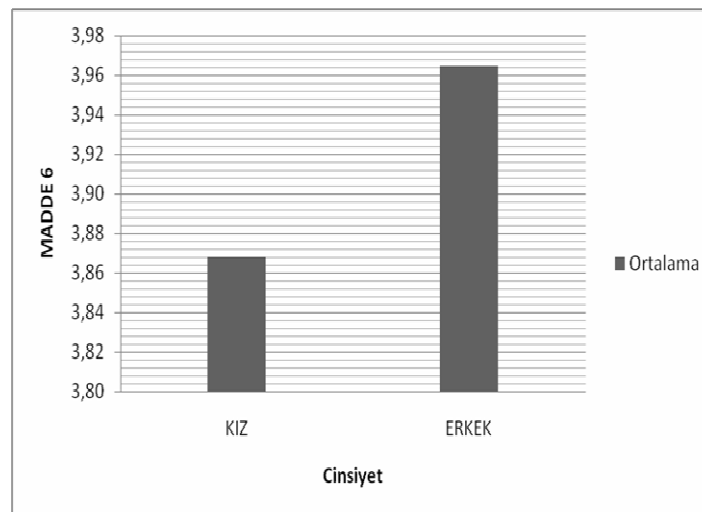
Şekil 4.22: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Yaratıcı Düşünme Becerilerini Öğretmede Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.6. Madde 6: Teknoloji kavram öğretmede etkili midir?

Kız ($\bar{X} = 3,86$, $SS = 0,88$) ve erkek ($\bar{X} = 3,96$, $SS = 0,90$) öğretmen adaylarının teknolojinin kavram öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($F_{(1,601)} = 1,752$; $p > .05$).

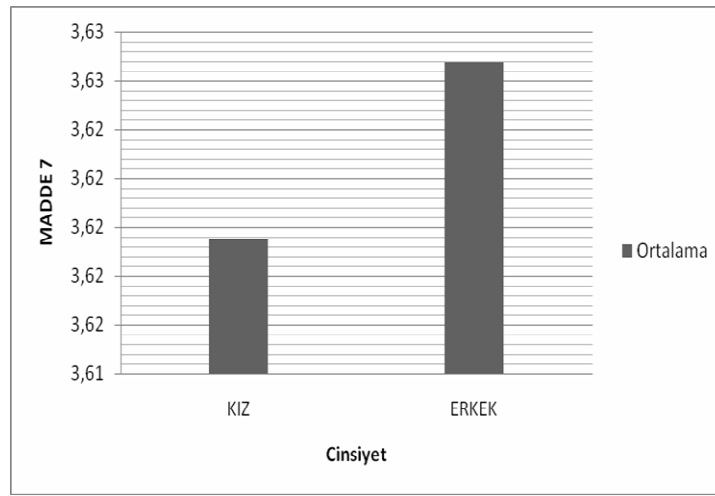
Şekil 4.23: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Kavram Öğretmede Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.7. Madde 7: Teknoloji matematik alıştırmalarının yapılmasında etkili midir?

Kız ($\bar{X} = 3,61$, $SS = 1,02$) ve erkek ($\bar{X} = 3,62$, $SS = 1,12$) öğretmen adaylarının teknolojinin matematik alıştırmalarını yapmadaki etkisi hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($F_{(1,601)} = 0,007$; $p > .05$).

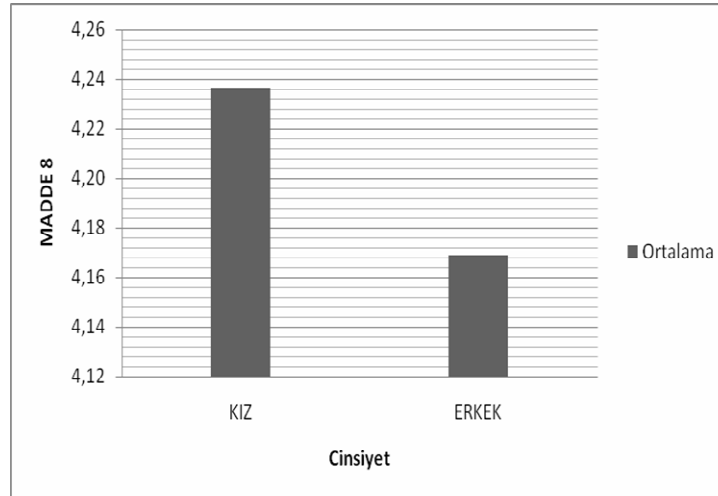
Şekil 4.24: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Matematik Alıştırmalarının Yapılmasındaki Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.8. Madde 8: Teknoloji fen eğitiminde etkili midir?

Kız ($\bar{X} = 4,23$, $SS = 0,76$) ve erkek ($\bar{X} = 4,16$, $SS = 0,81$) öğretmen adaylarının teknolojinin fen eğitimine etkisi hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($F_{(1,600)} = 1,098$; $p > .05$).

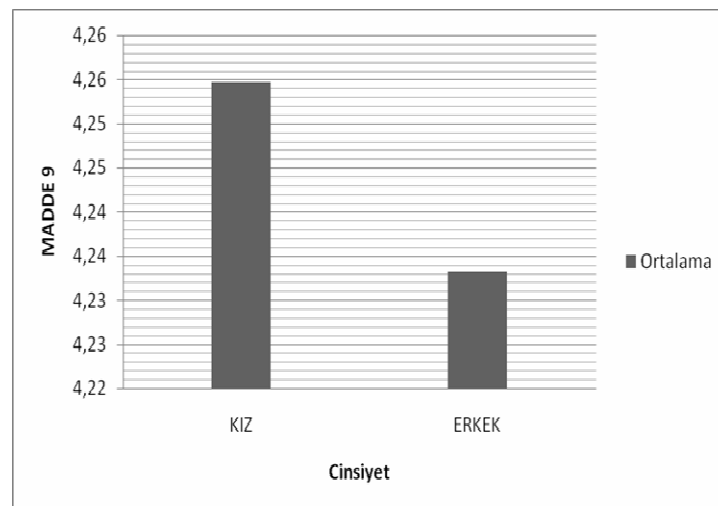
Şekil 4.25: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Fen Eğitime Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.9. Madde 9: Teknoloji görsel ve işitsel sanatlara ait uygulamalar yapılmasında etkili midir?

Kız ($\bar{X} = 4,25$, $SS = 0,81$) ve erkek ($\bar{X} = 4,23$, $SS = 0,86$) öğretmen adaylarının teknolojinin görsel ve işitsel sanatlara ait uygulamaların yapılmasında etkisi hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($F_{(1,600)} = 0,099$; $p > .05$).

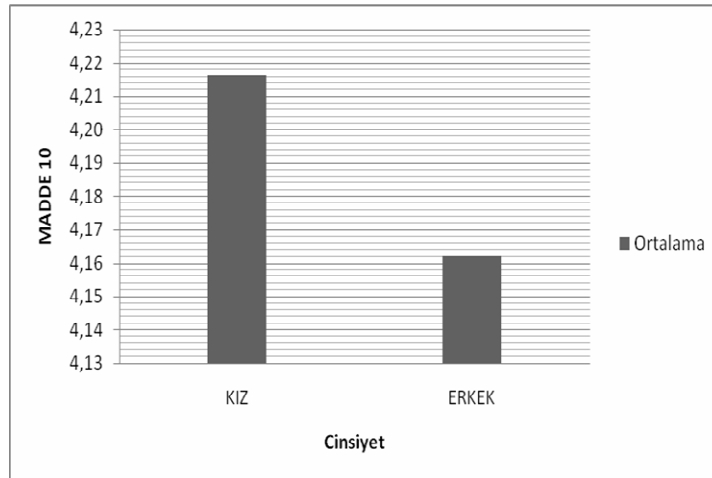
Şekil 4.26: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Görsel ve İşitsel Sanatlara Ait Uygulamalar Yapılmasında Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.10. Madde 10: Teknolojik Araçlar Sınıf İçinde, Yönetim İle İlgili Olan İşlerin Yapılmasında (devam ve başarı notlarının tutulması gibi) etkili midir?

Kız ($\bar{X} = 4,21$, $SS = 0,85$) ve erkek ($\bar{X} = 4,16$, $SS = 0,92$) öğretmen adaylarının teknolojik araçların sınıf içinde, yönetim ile ilgili olan işler için (devam ve başarı notlarının tutulması gibi) önemi hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($F_{(1,602)} = 0,557$; $p > .05$).

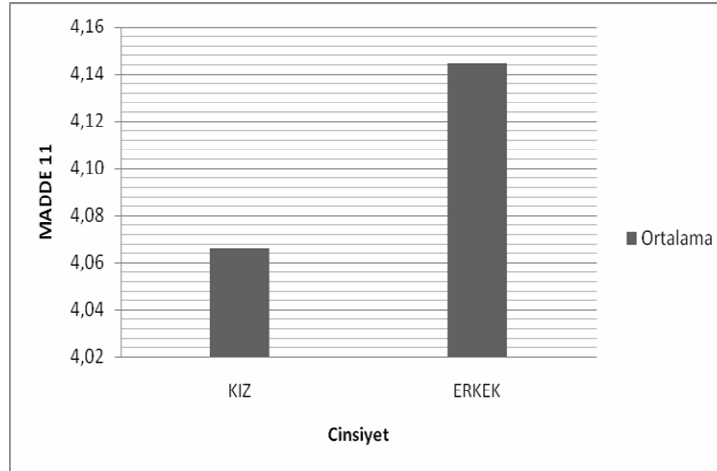
Şekil 4.27: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojik Araçların Sınıf İçinde, Yönetim İle İlgili Olan İşlerin Yapılmasında (devam ve başarı notlarının tutulması gibi) Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.11. Madde 11: Teknoloji araçlar diğer öğretmen, yönetici, veli ve öğrencilerle iletişim kurmak için önemli midir?

Kız ($\bar{X} = 4,06$, $SS = 0,93$) ve erkek ($\bar{X} = 4,14$, $SS = 0,84$) öğretmen adaylarının teknolojik araçların diğer öğretmen, yönetici, veli ve öğrencilerle iletişim kurmaktaki önemi hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($F_{(1,602)} = 1,159$; $p > .05$).

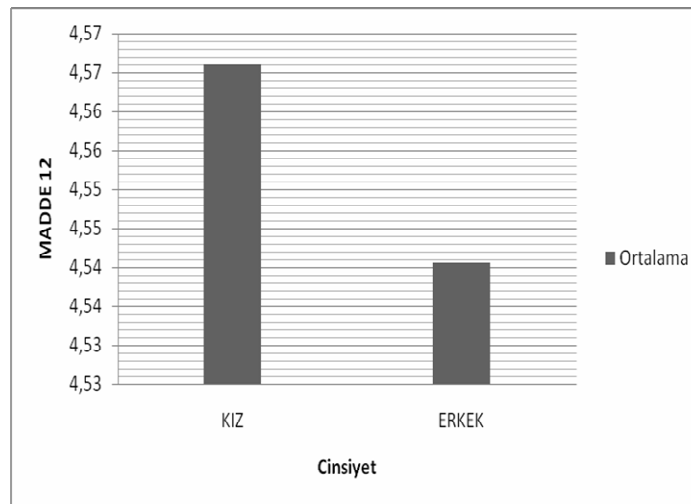
Şekil 4.28: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojik Araçların Diğer Öğretmen, Yönetici, Veli ve Öğrencilerle İletişim Kurmadaki Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.12. Madde 12: Teknolojik araçlar derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için önemli midir?

Kız ($\bar{X} = 4,56$, $SS = 0,58$) ve erkek ($\bar{X} = 4,54$, $SS = 0,63$) öğretmen adaylarının teknolojik araçların derslerin hazırlanmasında araştırma yapmadaki önemi hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($F_{(1,600)} = 0,260$; $p > .05$).

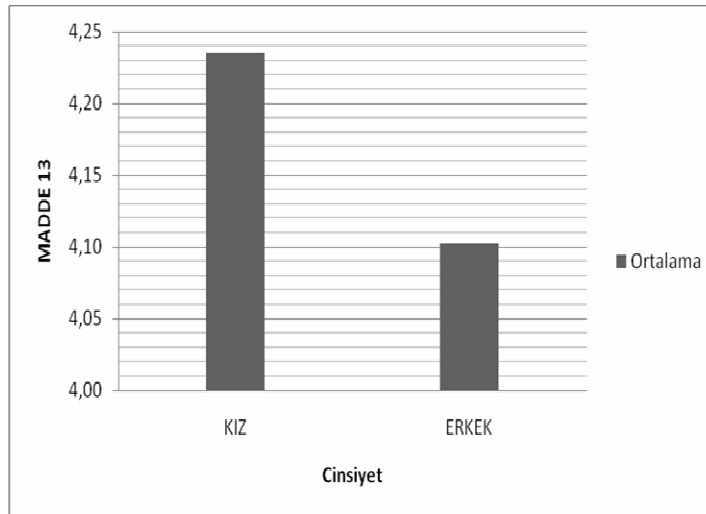
Şekil 4.29: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojik Araçların Derslerin Hazırlanmasında Araştırma Yapmadaki Etkileri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.13. Madde 13: Teknolojik araçlar bir öğretme aracı olarak önemli midir?

Kullanılan anketin on üçüncü maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojik araçların bir öğretme aracı olarak kullanılabildiği için önemli oluşu hakkındaki görüşleri, kız ve erkek öğrenciler bazında Tek yönlü varyans (One-way ANOVA) istatistiksel analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Kız ve erkek öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır $F_{(1,602)} = 3,882$; $p = 0.049$. (Bkz. Tablo: 4.18). Kız öğrencilerin teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşlerinin ($\bar{X} = 4,23$, $SS = 1,77$) erkek öğrencilerin ($\bar{X} = 4,10$, $SS = 1,87$) görüşlerine göre daha olumlu yönde oldukları sonucu ortaya çıkmıştır (Bkz. Şekil: 4.30).

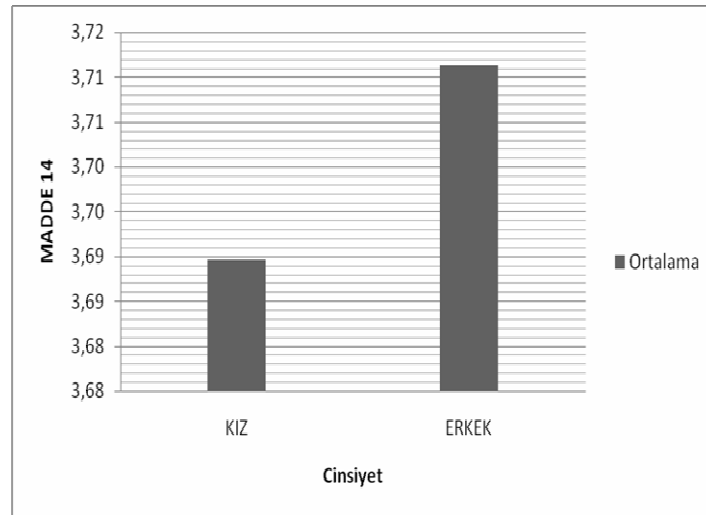
Şekil 4.30: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojik Araçların Bir Öğretme Aracı Olarak Önemi Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.14. Madde 14: Teknoloji öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımlarını sağlar mı?

Kız ($\bar{X} = 3,68$, $SS = 1,00$) ve erkek ($\bar{X} = 3,71$, $SS = 1,03$) öğretmen adaylarının teknolojinin öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlaması hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($F_{(1,602)} = 0,8$; $p > .05$).

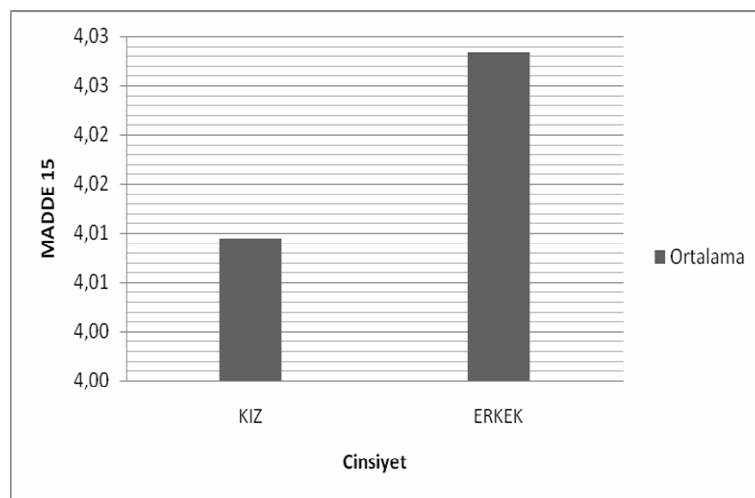
Şekil 4.31: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Aktif Katılımlarını Sağlaması Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.15. Madde 15: Teknolojinin sınıfta kullanımı ile öğrencilerin başarıları artar mı?

Kız ($\bar{X} = 4,00$, $SS = 0,80$) ve erkek ($\bar{X} = 4,02$, $SS = 0,85$) öğretmen adaylarının teknolojinin sınıfta kullanımıyla öğrencilerin başarılarının artması hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır ($F_{(1,599)} = 0,078$; $p > .05$).

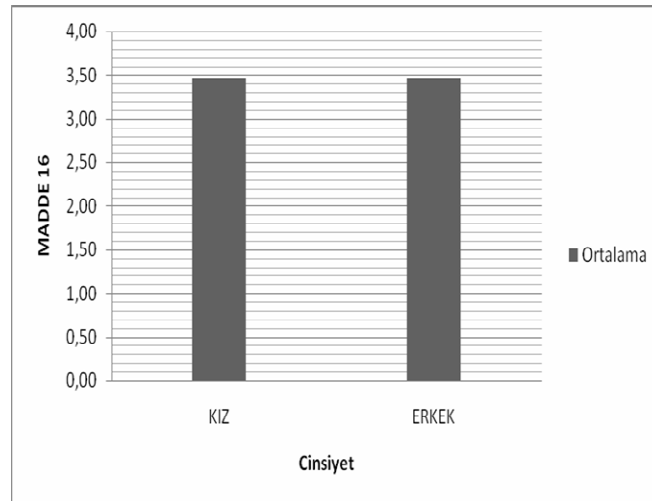
Şekil 4.32: Kız ve Erkek Öğrencilerin Teknolojinin Sınıfta Kullanımı İle Öğrencilerin Başarılarının Artması Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.3.1.16. Madde 16: Sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrencilerin bağımsız düşünme becerileri gelişir mi?

Kullanılan anketin on altıncı maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının sınıftaki teknoloji sayesinde öğrencilerin bağımsız düşünmelerinin gelişeceğine ilişkin görüşleri, kız ve erkek öğrenciler bazında Tek yönlü varyans (One-way ANOVA) istatistiksel analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Kız ve erkek öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır $F_{(1,600)} = 10,690$; $p = 0.001$. (Bkz. Tablo: 4.18). Kız öğrencilerin teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşlerinin ($\bar{X} = 3,46$, $SS = 0,91$) erkek öğrencilerin ($\bar{X} = 3,20$, $SS = 1,05$) görüşlerine göre daha olumlu yönde oldukları sonucu ortaya çıkmıştır (Bkz. Şekil: 4.33).

Şekil 4.33: Kız ve Erkek Öğrencilerin Sınıflardaki Teknolojinin Öğrencilerin Bağımsız Düşünme Becerileri Geliştirmesi Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması

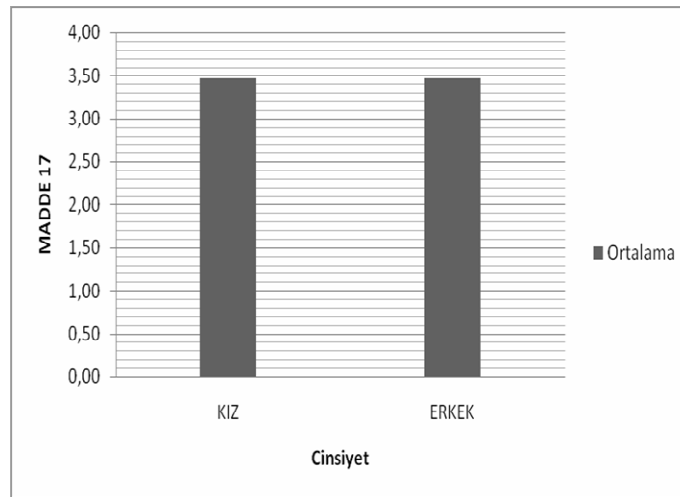


4.2.3.1.17. Madde 17: Sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrencileri daha fazla bağımsız düşünürler mi?

Kullanılan anketin on yedinci maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrencilerin daha fazla bağımsız düşüneceği hakkındaki görüşleri, kız ve erkek öğrenciler bazında Tek yönlü varyans (One-way ANOVA) istatistiksel analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Kız ve erkek

öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır $F_{(1,602)} = 8,042$; $p = 0.005$. (Bkz. Tablo: 4.18). Kız öğrencilerin teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşlerinin ($\bar{X} = 3,38$, $SS = 0,95$) erkek öğrencilerin ($\bar{X} = 3,15$, $SS = 1,10$) görüşlerine göre daha olumlu yönde oldukları sonucu ortaya çıkmıştır (Bkz. Şekil: 4.34).

Şekil 4.34: Kız ve Erkek Öğrencilerin Sınıflardaki Teknoloji Sayesinde Öğrencilerin Daha Fazla Bağımsız Düşünceleri Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması



4.2.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular

4.2.4.1. Araştırma Sorusu 4: Farklı coğrafi bölgelerde dağılmış üniversitelerde eğitim gören öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında bölgeler bazındaki dağılımda farklılıklar var mıdır?

H_{04} : Farklı coğrafi bölgelerde dağılmış üniversitelerde eğitim gören öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında bölgeler bazındaki dağılımda farklılıklar yoktur.

H_{a4} : Farklı coğrafi bölgelerde dağılmış üniversitelerde eğitim gören öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında bölgeler bazındaki dağılımda farklılıklar vardır.

Tablo 4.4: Tek Yönlü Varyans Analizi İle Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Eğitim Öğretim Faaliyetlerindeki Rolüne İlişkin Görüşlerinin Farklı Coğrafi Bölgelere Dağılmış Üniversiteler Bazında Karşılaştırılması

Anket Maddeleri	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Madde_1 Teknoloji yazma becerilerini öğretmede etkilidir.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	34,785 715,199 749,983	6 596 602	5,797 1,200	4,831	,000*
Madde_2 Teknoloji okuma becerilerini öğretmede etkilidir.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	20,849 529,690 550,539	6 594 600	3,475 ,892	3,897	,001*
Madde_3 Teknoloji dinleme becerilerini öğretmede etkilidir.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	28,289 557,078 585,367	6 596 602	4,715 ,935	5,044	,000*
Madde_4 Teknoloji eleştirel düşünme becerilerini öğretmede etkilidir.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	16,304 582,585 598,889	6 596 602	2,717 ,977	2,780	,011*
Madde_5 Teknoloji yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede etkilidir.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	11,278 649,355 660,633	6 595 601	1,880 1,091	1,722	,113
Madde_6 Teknoloji kavram öğretmede etkilidir.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	7,852 475,656 483,508	6 595 601	1,309 ,799	1,637	,134
Madde_7 Teknoloji matematik alıştırmalarının yapılmasında etkilidir.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	7,075 682,328 689,404	6 595 601	1,179 1,147	1,028	,406
Madde_8 Teknoloji fen eğitiminde etkilidir.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	5,290 368,536 373,827	6 594 600	,882 ,620	1,421	,204
Madde_9 Teknoloji görsel ve işitsel sanatlara ait uygulamalar yapılmasında etkilidir.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	3,795 417,250 421,045	6 594 600	,633 ,702	,901	,494
Madde_10 Sınıf içinde, yönetim ile ilgili olan işler için (devam ve başarı notlarının tutulması gibi) teknolojik araçlar önemlidir.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	6,524 472,544 479,068	6 596 602	1,087 ,793	1,371	,224
Madde_11 Teknolojik araçlar diğer öğretmen, yönetici, veli ve öğrencilerle iletişim kurmak için önemlidir.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	5,584 476,041 481,625	6 596 602	,931 ,799	1,165	,323
Madde_12 Teknolojik araçlar derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için önemlidir.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	4,892 217,601 222,493	6 594 600	,815 ,366	2,226	,039*
Madde_13 Teknolojik araçlar bir öğretme aracı olarak kullanmak için önemlidir.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	13,577 400,486 414,063	6 596 602	2,263 ,672	3,368	,003*
Madde_14 Teknoloji öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılmalarını sağlar.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	34,485 590,185 624,670	6 596 602	5,748 ,990	5,804	,000*
Madde_15 Teknolojinin sınıfta kullanımı ile öğrencilerin başarıları artar.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	8,539 402,259 410,798	6 593 599	1,423 ,678	2,098	,052
Madde_16 Sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrencilerin bağımsız düşünme becerileri gelişir.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	9,593 579,798 589,391	6 594 600	1,599 ,976	1,638	,134
Madde_17 Sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrenciler daha fazla bağımsız düşünürler.	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	8,348 632,402 640,750	6 596 602	1,391 1,061	1,311	,250

*p< 0,05 istatistiksel olarak manidar farklar mevcuttur.

Kullanılan anketin birinci maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojinin yazma becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşleri, üniversitelerin bulundukları coğrafi bölgeler bazında Tek yönlü varyans (One-way ANOVA) istatistiksel analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Türkiye'nin yedi farklı coğrafi bölgesinden öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır $F_{(6,602)} = 4,831$; $p < 0,05$ (Bkz. Tablo 4.4). Analiz sonuçlarında anketin birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü, on ikinci, on üçüncü ve on dördüncü maddelerine öğretmen adaylarının verdiği cevaplar bakımından değerlendirildiğinde bölgeler bazında istatistiksel olarak manidar farklılıklar gözlenmiştir. Bu farklılıkların hangi bölgelerde oluştuğunu görebilmek amacıyla Post-Hoc testi gerçekleştirilmiştir. Tek yönlü varyans analizi sonucunda farklılığın oluştuğu gözlenen maddeler Post-Hoc testi ile incelenmiş ve sonuçları sunulmuştur.

Birinci maddede öğretmen adaylarının teknolojinin yazma becerilerini öğretmedeki etkinliğine dair görüşleri bölgeler bazında üniversitelerden gelen cevaplara göre karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucu Tablo 4.5'de verilmiştir.

Tablo 4.5: Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Yazma Becerilerini Öğretmedeki Etkinliğine Dair Görüşlerinin Bölgeler Bazında Dağılım Tablosu

Anket Maddesi	Bölgeler	N	$\bar{X}$	s	F	p	Fark (LSD)
1- Teknoloji yazma becerilerini öğretmede etkilidir.	1- İç Anadolu	46	3,17	1,25	4,831	,000	1-3,
	2- Marmara	121	3,50	1,08			1-4,
	3- Ege	90	3,61	1,07			1-5,
	4- Karadeniz	53	3,79	,98			1-6,
	5- Akdeniz	45	3,97	,81			2-5,
	6- Doğu Anadolu	49	3,93	,98			2-6,
	7- G.doğu Anadolu	199	3,33	1,17			3-7,
	Toplam	603	3,53	1,11			4-7,
							5-7,
							6-7

Anketin bu maddesine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar, İç Anadolu Bölgesindeki üniversitelerden gelen cevapların Ege, Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinden gelen cevaplar ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Tablo 4.5'de verilerin aritmetik ortalama değerleri incelendiğinde İç Anadolu bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören

öğretmen adayları cevaplarında, Ege, Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerdeki öğretmen adaylarına oranla teknolojinin yazma becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu vurgulamaktadırlar. Marmara Bölgesi'nden gelen cevaplar Akdeniz ve Doğu Anadolu Bölgesi'nden gelen cevaplarla karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Marmara Bölgesi'ndeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarının, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerdeki öğretmen adaylarına oranla teknolojinin yazma becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu vurgulamaktadırlar. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden gelen cevapları Ege, Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinden gelen cevaplar ile karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Tablo 4.5'de verilerin aritmetik ortalama değerleri incelendiğinde Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarının Ege, Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarına oranla teknolojinin yazma becerilerini öğretmede daha az etkili olduğu görülmektedir.

Kullanılan anketin ikinci maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojinin okuma becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşleri, üniversitelerin bulundukları coğrafi bölgeler bazında Tek yönlü varyans (One-way ANOVA) istatistiksel analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Türkiye'nin yedi farklı coğrafi bölgesinden öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır $F_{(6,600)} = 3,897$; $p < 0,05$. Bu maddede öğretmen adaylarının teknolojinin okuma becerilerini öğretmedeki etkinliğine dair görüşleri bölgeler bazında üniversitelerden gelen cevaplara göre karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucu Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6: Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Okuma Becerilerini Öğretmedeki Etkinliğine Dair Görüşlerinin Bölgeler Bazında Dağılım Tablosu

Anket Maddesi	Bölgeler	N	$\bar{X}$	s	F	p	Fark (LSD)
2- Teknoloji okuma becerilerini öğretmede etkilidir.	1- İç Anadolu	46	3,5217	1,13017	3,897	,001	1-4,
	2- Marmara	120	3,7750	,80401			1-5,
	3- Ege	90	3,7667	,98357			1-6,
	4- Karadeniz	53	3,9623	,85400			2-6,
	5- Akdeniz	45	4,0000	,85280			3-6,
	6- Doğu Anadolu	49	4,1020	,77041			4-7,
	7- G.doğu Anadolu	198	3,5606	1,03437			5-7,
	Toplam	601	3,7438	,95790			6-7

Anketin ikinci maddesine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar, İç Anadolu Bölgesindeki üniversitelerden gelen cevapların Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinden gelen cevaplar ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Tablo 4.6’da verilerin aritmetik ortalama değerleri incelendiğinde İç Anadolu bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları cevaplarında, Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerdeki öğretmen adaylarına oranla teknolojinin okuma becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu vurgulamaktadırlar. Marmara Bölgesi’nden gelen cevaplar Doğu Anadolu Bölgesi’nden gelen cevaplarla karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara ilişkin Tablo 4.6’daki aritmetik ortalamalar incelendiğinde Marmara Bölgesi’ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarının Doğu Anadolu Bölgesi’ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarına oranla teknolojinin okuma becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Yine Tablo 4.6’ya bakıldığında Akdeniz Bölgesi ile Doğu Anadolu Bölgesi’nde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevapları arasında anlamlı farklar olduğu görülmektedir. Akdeniz Bölgesi’nde öğrenim gören öğretmen adaylarının Doğu Anadolu Bölgesi’nde öğrenim gören öğretmen adaylarına oranla teknolojinin okuma becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nden gelen cevapları Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinden gelen cevaplar ile karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Tablo 4.6’da verilerin aritmetik ortalama değerleri incelendiğinde Güneydoğu Anadolu

Bölgesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarının Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarına oranla teknolojinin okuma becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir.

Kullanılan anketin üçüncü maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojinin dinleme becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşleri, üniversitelerin bulundukları coğrafi bölgeler bazında Tek yönlü varyans (One-way ANOVA) istatistiksel analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Türkiye'nin yedi farklı coğrafi bölgesinden öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır $F_{(6,602)} = 5,044$; $p < 0,05$. Maddede öğretmen adaylarının teknolojinin dinleme becerilerini öğretmedeki etkinliğine dair görüşleri bölgeler bazında üniversitelerden gelen cevaplara göre karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucu Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.7: Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Dinleme Becerilerini Öğretmedeki Etkinliğine Dair Görüşlerinin Bölgeler Bazında Dağılım Tablosu

Anket Maddesi	Bölgeler	N	$\bar{X}$	s	F	p	Fark (LSD)
3- Teknoloji dinleme becerilerini öğretmede etkilidir	1- İç Anadolu	46	3,6087	1,14462	5,044	,000	1-4,
	2- Marmara	121	3,9504	,78370			1-5,
	3- Ege	90	3,8222	,98958			1-6,
	4- Karadeniz	53	4,0377	,89791			2-7,
	5- Akdeniz	45	4,2444	,71209			3-5,
	6- Doğu Anadolu	49	4,0612	,87579			4-7,
	7- G.doğu Anadolu	199	3,5879	1,09224			5-7,
	Toplam	603	3,8242	,98609			6-7

Anketin üçüncü maddesine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar, İç Anadolu Bölgesindeki üniversitelerden gelen cevapların Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinden gelen cevaplar ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Tablo 4.7'de verilerin aritmetik ortalama değerleri incelendiğinde İç Anadolu bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları cevaplarında, Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerdeki öğretmen adaylarına oranla teknolojinin dinleme becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu vurgulamaktadırlar. Marmara

Bölgesi'nden gelen cevaplar Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden gelen cevaplarla karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara ilişkin Tablo 4.7'deki aritmetik ortalamalar incelendiğinde Marmara Bölgesi'ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarının Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarına oranla teknolojinin dinleme becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Tablo 4.7'ye bakıldığında Akdeniz Bölgesi ile Ege Bölgesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevapları arasında anlamlı farklar olduğu görülmektedir. Akdeniz Bölgesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının Ege Bölgesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarına oranla teknolojinin dinleme becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden gelen cevaplar Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinden gelen cevaplar ile karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Tablo 4.7'de verilerin aritmetik ortalama değerleri incelendiğinde Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarının Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarına oranla teknolojinin dinleme becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir.

Kullanılan anketin dördüncü maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşleri, üniversitelerin bulundukları coğrafi bölgeler bazında Tek yönlü varyans (One-way ANOVA) istatistiksel analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Türkiye'nin yedi farklı coğrafi bölgesinden öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır $F_{(6,602)} = 2,780$; $p < 0,05$. Maddede öğretmen adaylarının teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkinliğine dair görüşleri bölgeler bazında üniversitelerden gelen cevaplara göre karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucu Tablo 4.8'de verilmiştir.

Tablo 4.8: Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Öğretmedeki Etkinliğine Dair Görüşlerinin Bölgeler Bazında Dağılım Tablosu

Anket Maddesi	Bölgeler	N	$\bar{X}$	s	F	p	Fark (LSD)
4-Teknoloji eleştirel düşünme becerilerini öğretmede etkilidir	1- İç Anadolu	46	3,4348	1,08837	2,780	,011	1-4, 1-5, 3-4, 3-5, 4-7, 5-7
	2- Marmara	121	3,5702	,90209			
	3- Ege	90	3,4889	,95098			
	4- Karadeniz	53	3,8679	,85570			
	5- Akdeniz	45	3,8889	,77525			
	6- Doğu Anadolu	49	3,6939	,98328			
	7- G.doğu Anadolu	199	3,4121	1,10145			
	Toplam	603	3,5556	,99741			

Anketin dördüncü maddesine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar, İç Anadolu Bölgesindeki üniversitelerden gelen cevapların Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinden gelen cevaplar ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Tablo 4.8’de verilerin aritmetik ortalama değerleri incelendiğinde İç Anadolu bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları cevaplarında Karadeniz ve Akdeniz bölgelerindeki üniversitelerdeki öğretmen adaylarına oranla teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu vurgulamaktadırlar. Ege Bölgesi’nden gelen cevaplar Karadeniz ve Akdeniz Bölgesi’nden gelen cevaplarla karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara ilişkin Tablo 4.8’deki aritmetik ortalamalar incelendiğinde Ege Bölgesi’ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarının Karadeniz ve Akdeniz Bölgesi’ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarına oranla teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Tablo 4.8’de Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nden gelen cevaplar Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinden gelen cevaplar ile karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarının Karadeniz ve Akdeniz bölgelerindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarına oranla teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir.

Kullanılan anketin on ikinci maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojik araçların derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için önemine ilişkin görüşleri, üniversitelerin bulundukları coğrafi bölgeler bazında Tek yönlü varyans (One-way ANOVA) istatistiksel analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Türkiye'nin yedi farklı coğrafi bölgesinden öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır $F_{(6,600)} = 2,226$; $p < 0,05$. Maddede öğretmen adaylarının teknolojik araçların derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için önemine ilişkin görüşleri bölgeler bazında üniversitelerden gelen cevaplara göre karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucu Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9: Öğretmen Adaylarının Teknolojik Araçların Derslerin Hazırlanmasında Araştırma Yapmak İçin Öneme Dair Görüşlerinin Bölgeler Bazında Dağılım Tablosu

Anket Maddesi	Bölgeler	N	$\bar{X}$	s	F	p	Fark (LSD)
12-Teknolojik araçlar derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için önemlidir	1- İç Anadolu	46	4,3261	,84471	2,226	,039	1-4, 1-5, 1,7
	2- Marmara	119	4,5630	,57694			
	3- Ege	90	4,5111	,52455			
	4- Karadeniz	53	4,6604	,51677			
	5- Akdeniz	45	4,6667	,47673			
	6- Doğu Anadolu	49	4,4286	,84163			
	7- G.doğu Anadolu	199	4,5980	,56782			
	Toplam	601	4,5541	,60895			

Anketin on ikinci maddesine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar, İç Anadolu Bölgesindeki üniversitelerden gelen cevapların Karadeniz, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinden gelen cevaplar ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Tablo 4.9'da verilerin aritmetik ortalama değerleri incelendiğinde İç Anadolu bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları cevaplarında Karadeniz, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarına oranla teknolojik araçların derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için öneminin daha az olduğunu vurgulamaktadırlar.

Kullanılan anketin on üçüncü maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojik araçların bir öğretme aracı olarak kullanmak için önemi hakkındaki görüşleri, üniversitelerin bulundukları coğrafi bölgeler bazında Tek yönlü varyans (One-way ANOVA) istatistiksel analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Türkiye'nin

yedi farklı coğrafi bölgesinden öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır $F_{(6,602)} = 3,368$; $p < 0,05$. Maddede öğretmen adaylarının teknolojik araçların bir öğretim aracı olarak kullanmak için önemi hakkındaki görüşleri bölgeler bazında üniversitelerden gelen cevaplara göre karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucu Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4.10: Öğretmen Adaylarının Teknolojik Araçların Öğretim Aracı Olarak Kullanılmasının Önemine Dair Görüşlerinin Bölgeler Bazında Dağılım Tablosu

Anket Maddesi	Bölgeler	N	$\bar{X}$	s	F	p	Fark (LSD)
13-Teknolojik araçlar bir öğretim aracı olarak kullanmak için önemlidir	1- İç Anadolu	46	3,8043	1,06707	3,368	,003	1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 1-7
	2- Marmara	121	4,2231	,83154			
	3- Ege	90	4,2111	,72661			
	4- Karadeniz	53	4,3774	,59570			
	5- Akdeniz	45	4,4444	,75545			
	6- Doğu Anadolu	49	4,1837	,72668			
	7- G.doğu Anadolu	199	4,0905	,87147			
	Toplam	603	4,1725	,82934			

Anketin bu maddesine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar, İç Anadolu Bölgesindeki üniversitelerden gelen cevapların Marmara, Ege, Karadeniz, Akdeniz, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinden gelen cevaplar ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Tablo 4.10’da verilerin aritmetik ortalama değerleri incelendiğinde İç Anadolu bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları cevaplarında, Marmara, Ege, Karadeniz, Akdeniz, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerdeki öğretmen adaylarına oranla teknolojik araçların bir öğretim aracı olarak kullanımının daha az önemli olduğunu vurguladıkları görülmektedir.

Kullanılan anketin on dördüncü maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojinin öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlaması hakkındaki görüşleri, üniversitelerin bulundukları coğrafi bölgeler bazında Tek yönlü varyans (One-way ANOVA) istatistiksel analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Türkiye’nin yedi farklı coğrafi bölgesinden öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır $F_{(6,602)} = 5,804$; $p < 0,05$. Maddede öğretmen adaylarının teknolojinin öğrencilerin öğrenme sürecine aktif

şekilde katılımlarını sağlamasına dair görüşleri bölgeler bazında üniversitelerden gelen cevaplara göre karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucu Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11: Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Aktif Şekilde Katılımlarını Sağlamasına Dair Görüşlerinin Bölgeler Bazında Dağılım Tablosu

Anket Maddesi	Bölgeler	N	$\bar{X}$	s	F	p	Fark (LSD)
14-Teknoloji öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlar	1- İç Anadolu	46	3,3043	,98589	5,804	,000	1-4,
	2- Marmara	121	3,9669	,81582			1-5,
	3- Ege	90	3,6333	1,07526			1-6,
	4- Karadeniz	53	4,0000	,94054			2-3,
	5- Akdeniz	45	4,0000	,85280			2-7,
	6- Doğu Anadolu	49	3,7959	,95698			3-4,
	7- G.doğu Anadolu	199	3,4874	1,10490			3-5,
	Toplam	603	3,6998	1,01865			4-7, 5-7

Anketin on dördüncü maddesine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar, İç Anadolu Bölgesindeki üniversitelerden gelen cevapların Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinden gelen cevaplar ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Tablo 4.11’de verilerin aritmetik ortalama değerleri incelendiğinde İç Anadolu bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları cevaplarında Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerdeki öğretmen adaylarına oranla teknolojinin öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlaması açısından daha az etkili olduğunu vurgulamaktadırlar. Marmara Bölgesi’nden gelen cevaplar Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nden gelen cevaplarla karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara ilişkin tablo 4.11’deki aritmetik ortalamalar incelendiğinde Marmara Bölgesi’ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarının Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi’ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarına oranla teknolojinin öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlaması açısından daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Yine Tablo 4.11’de Ege Bölgesi’nden gelen cevaplar Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinden gelen cevaplar ile karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Ege Bölgesi’nde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarının

Karadeniz ve Akdeniz bölgelerindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarına oranla teknolojinin öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlaması açısından daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir.

4.2.5. Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular

4.2.5.1. Araştırma Sorusu 5: Öğretmen adaylarının görüşleri, okuma becerileri, yazma becerileri, eleştirel düşünme becerileri ve yaratıcı düşünme becerilerine teknolojinin katkısı bakımından incelendiğinde aralarında ilişki var mıdır?

Ho₅: Öğretmen adaylarının görüşleri dikkate alındığında teknolojinin, okuma becerileri, yazma becerileri, eleştirel düşünme becerileri, yaratıcı düşünme becerilerine katkısı bakımından bir ilişki yoktur.

Ha₅: Öğretmen adaylarının görüşleri dikkate alındığında teknolojinin, okuma becerileri, yazma becerileri, eleştirel düşünme becerileri, yaratıcı düşünme becerilerine katkısı bakımından bir ilişki vardır.

Öğretmen adaylarının görüşleri teknolojinin, okuma becerileri, yazma becerileri, eleştirel düşünme becerileri ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisi bakımından incelenmiş bu beceriler arasındaki ilişki Tablo 4.12’de gösterilmiştir.

Tablo 4.12: Teknolojinin, Okuma Becerileri, Yazma Becerileri, Eleştirel Düşünme Becerileri Ve Yaratıcı Düşünme Becerilerine Katkısı Bakımından Bu Becerilerin Birbirleriyle İlişkilerinin Korelasyonu

		Madde 2	Madde 1	Madde 4	Madde 5
Madde 2. Teknoloji okuma becerilerini öğretmede etkilidir.	Pearson Korelasyon	1	,502**	,318**	,222**
	p (çift yönlü)		,000	,000	,000
	N	601	601	601	600
Madde 1. Teknoloji yazma becerilerini öğretmede etkilidir.	Pearson Korelasyon	,502**	1	,286**	,201**
	p (çift yönlü)	,000		,000	,000
	N	601	603	603	602
Madde 4. Teknoloji eleştirel düşünme becerilerini öğretmede etkilidir	Pearson Korelasyon	,318**	,286**	1	,475**
	p (çift yönlü)	,000	,000		,000
	N	601	603	603	602
Madde 5. Teknoloji yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede etkilidir.	Pearson Korelasyon	,222**	,201**	,475**	1
	p (çift yönlü)	,000	,000	,000	
	N	600	602	602	602

** Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

4.2.5.1.1. Madde 1 ve madde 2: Teknolojinin yazma becerilerini öğretmede etkisi ile okuma becerilerini öğretmedeki etkisi arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Teknolojinin yazma becerilerini öğretmede etkisi ile okuma becerilerini öğretmedeki etkisi arasında Basit Bivariate Korelasyon Tekniği kullanılarak yapılan analiz sonucunda pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. ($r = 0,502$, $p < 0,01$). Bu sonuca göre öğrencilerin ilgili anket maddelerine verdikleri cevaplar doğrultusunda teknolojinin yazma becerilerine etkisi arttıkça okuma becerilerine olan etkisinin de arttığı söylenebilir. Determinasyon katsayısı dikkate alındığında, öğretmen adaylarının görüşlerine göre, ($r^2 = 0,25$) teknolojinin okuma becerileri öğrenimine etkisindeki değişikliğin yazma becerileri öğretimine %25 oranında etkili olduğu söylenebilir.

4.2.5.1.2. Madde 1 ve madde 4: Teknolojinin yazma becerilerini öğretmede etkisi ile eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Teknolojinin yazma becerilerini öğretmede etkisi ile eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında Basit Bivariate Korelasyon Tekniği kullanılarak yapılan analiz sonucunda pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu

görülmüştür. ($r= 0,286$, $p<0,01$). Buna göre öğrencilerin bu anket maddelerine verdikleri cevaplar doğrultusunda teknolojinin yazma becerilerine etkisi arttıkça eleştirel düşünme becerilerine olan etkisinin de arttığı söylenebilir. Determinasyon katsayısına bakıldığında, öğretmen adaylarının görüşlerine göre, ($r^2= 0,08$) teknolojinin eleştirel düşünme becerileri öğrenimine etkisindeki değişikliğin yazma becerileri öğretimine %8 oranında etkili olduğu söylenebilir.

4.2.5.1.3. Madde 1 ve madde 5: Teknolojinin yazma becerilerini öğretmede etkisi ile yaratıcı düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Teknolojinin yazma becerilerini öğretmede etkisi ile yaratıcı düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında yapılan Basit Bivariate Korelasyon Tekniği analizi sonucunda pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. ($r= 0,201$, $p<0,01$). Bu analiz sonucuna göre öğrencilerin ilgili anket maddelerine verdikleri cevaplar doğrultusunda teknolojinin yazma becerilerine etkisi arttıkça yaratıcı düşünme becerilerine olan etkisinin de arttığı söylenebilir. Determinasyon katsayısına bakıldığında, öğretmen adaylarının görüşlerine göre, ($r^2= 0,04$) teknolojinin yaratıcı düşünme becerileri öğrenimine etkisindeki değişikliğin yazma becerileri öğretimine %4 oranında etkili olduğu söylenebilir.

4.2.5.1.4. Madde 2 ve madde 4: Teknolojinin okuma becerilerini öğretmede etkisi ile eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Teknolojinin okuma becerilerini öğretmede etkisi ile eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında Basit Bivariate Korelasyon Tekniği kullanılarak yapılan analiz sonucunda pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. ($r= 0,318$, $p<0,01$). Buna göre öğrencilerin ilgili anket maddelerine verdikleri cevaplar doğrultusunda teknolojinin okuma becerilerine etkisi arttıkça eleştirel düşünme becerilerine olan etkisinin de arttığı söylenebilir. Determinasyon katsayısı dikkate alındığında, öğretmen adaylarının görüşlerine göre, ($r^2= 0,10$) teknolojinin okuma becerileri öğrenimine etkisindeki değişikliğin eleştirel düşünme becerileri öğretimine %10 oranında etkili olduğu söylenebilir.

4.2.5.1.5. Madde 2 ve madde 5: Teknolojinin okuma becerilerini öğretmede etkisi ile yaratıcı düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Teknolojinin okuma becerilerini öğretmede etkisi ile yaratıcı düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında Basit Bivariate Korelasyon Tekniği kullanılarak yapılan analiz sonucunda pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. ($r= 0,222$, $p<0,01$). Buna göre öğrencilerin ilgili anket maddelerine verdikleri cevaplar doğrultusunda teknolojinin okuma becerilerine etkisi arttıkça yaratıcı düşünme becerilerine olan etkisinin de arttığı söylenebilir. Determinasyon katsayısı dikkate alındığında, öğretmen adaylarının görüşlerine göre, ($r^2= 0,04$) teknolojinin okuma becerileri öğrenimine etkisindeki değişikliğin yaratıcı düşünme becerileri öğretimine %4 oranında etkili olduğu söylenebilir.

4.2.5.1.6. Madde 4 ve madde 5: Teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmede etkisi ile yaratıcı düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Teknolojinin yaratıcı düşünme becerilerini öğretmede etkisi ile eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında Basit Bivariate Korelasyon Tekniği kullanılarak yapılan analiz sonucunda pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. ($r= 0,475$, $p<0,01$). Buna göre öğrencilerin ilgili anket maddelerine verdikleri cevaplar doğrultusunda teknolojinin yaratıcı düşünme becerilerine etkisi arttıkça eleştirel düşünme becerilerine olan etkisinin de arttığı söylenebilir. Determinasyon katsayısı dikkate alındığında, öğretmen adaylarının görüşlerine göre, ($r^2= 0,22$) teknolojinin yaratıcı düşünme becerileri öğrenimine etkisindeki değişikliğin eleştirel düşünme becerileri öğretimine %22 oranında etkili olduğu söylenebilir.

4.2.6. Araştırma Bulguları Özeti

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın alt problemleri analiz edilerek sunulmuştur. Birinci alt problem olan, farklı becerilerin öğretiminde teknolojinin etkinliğine ilişkin anket maddelerine verdikleri cevaplara göre öğretmen adaylarının görüşleri incelenmiş, sonuçlar tablo ve grafiklerle gösterilmiştir.

İkinci alt problemle ilgili olarak, Teknolojik araçların sınıf içindeki etkinliğine ilişkin anket maddelerine verdikleri cevaplara göre öğretmen adaylarının görüşleri incelenmiş, sonuçlar tablo ve grafiklerle gösterilmiştir.

Üçüncü alt problemle ilgili olarak kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasındaki farklılıklar incelenmiş sonuçları tablolar halinde sunulmuştur.

Dördüncü alt problemde, farklı coğrafi bölgelere dağılmış üniversitelerde eğitim gören öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşlerinin bölgeler bazındaki dağılımındaki farklılıkları incelenmiş sonuçlar tablolar halinde sunulmuştur.

Beşinci alt problemde öğretmen adaylarının görüşleri dikkate alındığında teknolojinin, okuma becerileri, yazma becerileri, eleştirel düşünme becerileri, yaratıcı düşünme becerilerine katkısı bu beceriler arasındaki ilişki bakımından incelemiş bulunan sonuçlara ilişkin tablo sunulmuştur.

5. SONUÇ

Araştırmanın bu bölümünde elde edilen verilerin analizleri neticesinde ulaşılan sonuçlar yorumlanmış, araştırmanın teorik ve pratik açıdan önemi vurgulanmış ve gelecekte yapılacak çalışmalara ait öneriler sunulmuştur.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, farklı becerilerin öğretiminde teknolojinin etkinliğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri verdikleri cevaplar doğrultusunda analiz edilmiş, analiz sonuçlarında öğrencilerden olumlu cevaplar alınmıştır.

Teknolojik araçların sınıf içindeki etkinliğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde verilen cevaplar, öğretmen adaylarının teknolojiyi sınıf içinde etkin bulduklarını göstermiştir.

Analiz sonuçlarında teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerinde etkisine kızların erkeklere oranla daha olumlu cevaplar verdikleri görülmüştür.

Kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında farklılıkların olup olmadığına bakıldığında anketin eleştirel düşünme becerilerine teknolojinin etkisi, teknolojik araçların bir öğretim aracı olarak kullanılmasının önemi, teknolojinin sınıfta kullanımının öğrencilerin bağımsız düşünme becerilerini geliştirmesi ve sınıflardaki teknolojinin öğrencileri daha fazla bağımsız düşünmeye yöneltmesine ilişkin maddelerinde farklılıklar saptanmış, diğer maddelerde kız ve erkek öğrencilerin görüşleri arasında farklılık bulunmamıştır.

Farklı coğrafi bölgelerde dağılmış üniversitelerde eğitim gören öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında bölgeler bazındaki dağılımı incelendiğinde ise anketin; yazma, okuma, dinleme, eleştirel düşünme becerilerine teknolojinin etkisi, teknolojik araçların derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için önemi, teknolojik araçların bir öğretim aracı olarak kullanmadaki önemi ve teknolojinin öğrencilerin öğrenme

sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlaması ile ilgili maddelerinde farklılıklar tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının görüşleri dikkate alındığında teknolojinin, okuma becerileri, yazma becerileri, eleştirel düşünme becerileri, yaratıcı düşünme becerilerine katkısı bakımından bir ilişkinin olup olmadığı analiz edilmiş, analiz sonuçlarından elde edilen bilgilere göre söz konusu becerilerin kazanılmasında bu becerilerin birbirleri ile olumlu ilişkilerinin olduğu saptanmıştır.

Teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolü kız ve erkek öğretmen adaylarının görüşlerine bakılarak incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Kız ve erkek öğretmen adaylarının, teknolojinin okuma, yazma ve dinleme becerilerini öğretmede ne kadar etkili olduğuna ilişkin görüşlerine bakıldığında öğretmen adaylarının vermiş oldukları yanıtların “katılıyorum” maddesinde yoğunlaştığı görülmüştür. Bu sonuca dayanarak öğretmen adaylarının okuma, yazma ve dinleme becerilerini geliştirmede teknolojinin etkili olduğunu düşündükleri söylenebilir. Literatüre bakıldığında ilkokuma ve yazma becerisi kazandırırken aynı zamanda çocuğun hızlı, anlayarak, zevk alarak ve işlevsel bir şekilde okuma ve yazma becerisi kazanmış olması önem taşımaktadır (Çelenk, 2002). Bu doğrultuda eğitim öğretim sürecine entegre edilen teknoloji temelli materyaller çocuğun dikkatini çekmede kolaylık sağlar. Ayrıca bilgisayarın kullanıldığı ders ortamlarında öğrencilerin değişik öğrenme yeteneklerine de hitap edilmiş olunur (Öztopçu, 2006). Okul öncesi dönemde ise çocukların okumaya hazırlık programlarında kullanılan dinleme temelli teyp kasetleri (Oktay ve Kerem, 2004) ve ayrıca yabancı dil öğretiminde uygulanan bilgisayar destekli öğretim modellerinin yapılan çalışmalar sonucunda daha etkili olduğu sonucu (Düşmez ve Gömleksiz, 2005) teknolojinin okuma, yazma ve dinleme becerilerinde etkin olduğunu göstermektedir. Üniversitelerde okutulan Bilgisayar Destekli Okuma-Yazma dersleri (AİBÜ, 2006) teknolojinin eğitimdeki önemine dikkat çekmektedir. Bu araştırmalar anket uygulanan öğretmen adaylarının ilgili maddelere verdikleri cevapları destekler niteliktedir.

Kız ve erkek öğretmen adaylarının, teknolojinin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini öğretmede ne kadar etkili olduğuna ilişkin görüşlerine bakıldığında öğretmen adaylarının vermiş oldukları yanıtların “katılıyorum” maddesinde yoğunlaştığı görülmüştür. Bu sonuca dayanarak öğretmen adaylarının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin gelişiminde teknolojinin etkili olduğunu düşündükleri söylenebilir. Doğru ve etkili kullanılan teknoloji üst düzey düşünme becerilerini, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimini desteklemektedir (Koç, 2005).

Kız ve erkek öğretmen adaylarının, teknolojinin kavram öğretmede ne kadar etkili olduğuna ilişkin görüşleri yoğunlukla işaretledikleri “katılıyorum” maddesinden anlaşıldığı üzere olumludur. Bu sonuca dayanarak öğretmen adaylarının teknolojinin kavram öğretmede etkili olduğunu düşündükleri söylenebilir. Kavram öğretmede basit resimler, şemalar, karikatürler, diyagramlar kullanılabilir (Çilenti, 1991: 33-39) bu basitleştirilmiş örnekler bilgisayarlar ile yapıp öğrencilere projektörlerle gösterilebilir.

Kız ve erkek öğretmen adaylarının, teknolojinin matematik alıştırmalarının yapılmasında ne kadar etkili olduğuna ilişkin görüşleri yoğunlukla işaretledikleri “katılıyorum” maddesinden anlaşıldığı üzere olumludur. Matematik öğretimi ve eğitiminde hesap makineleri ve bilgisayarlardan olabildiğince yararlanılmalı hatta elektronik aletlerin kullanımı matematik öğretim programlarının özünü oluşturmalıdır (Ersoy, 2003a). Yapılan çalışmalar derslerinde hesap makinesi kullanan öğrencilerin matematiğe karşı daha olumlu ilgi geliştirdiklerini, çabukluk kazandıklarını, zihinsel becerilerinin geliştiğini, zamanlarını daha iyi kullandıklarını, özgüvenlerinin arttığını ve dikkatlerini daha rahat toplayabildiklerini göstermektedir (Ersoy, 2003b; Kök, Özahışa, 2003).

Öğrencilerin teknolojinin fen eğitimine olan katkısının araştırıldığı anket maddesine verdikleri cevaplar da “katılıyorum” maddesinde yoğunlaşmıştır. Fen öğretiminde bilgisayar destekli öğretim ile yapılan çalışmalarda bilgisayar destekli öğretimin; öğrencilerin başarılarını arttırmada, öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarında, araştırma yapma, takım çalışması yapma, iletişim kurma, yazılı ve sözlü ifade, problem çözme, kişisel gelişim gibi yeteneklerin gelişiminde ve

öğrenmenin kalıcılığında etkileri araştırılmıştır. Alınan sonuçlar bilgisayar destekli öğretimin tüm bu becerileri olumlu yönde etkilediğini göstermiştir (Aykanat, 2005; Akçay vd., 2005; Meyveci, 1997; Morgil, Ural, 2006; Atam, 2006). Ayrıca teknolojinin sınıfta kullanımının öğrencilerin başarılarına etkisine ilişkin kız ve erkek öğretmen adaylarının vermiş oldukları yanıtların “katılıyorum” maddesinde yoğunlaşmış olması da bu araştırmaların öğretmen adaylarının ankete verdikleri olumlu cevapları desteklemektedir.

Kız ve erkek öğretmen adayları, teknolojinin görsel ve işitsel sanatlara ait uygulamalar yapılmasındaki etkinliğine yoğunlukla “tamamen katılıyorum” maddesini işaretleyerek olumlu yanıt vermişlerdir.

Teknolojik araçların sınıf içinde, yönetim ile ilgili olan işler için (devam ve başarı notlarının tutulması gibi) önemi ve teknolojik araçların diğer öğretmen, yönetici, veli ve öğrencilerle iletişim kurmaktaki önemine kız ve erkek öğretmen adaylarının vermiş oldukları yanıtlar “katılıyorum” maddesinde yoğunlaşmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı’nın okullardaki işlerin daha pratik, daha kolay ve daha düzenli yürütülmesi için aldığı kararlar doğrultusunda geliştirilen e-Dönüşüm, e-Kayıt ve e-Okul gibi uygulamalar teknolojinin sınıf ve okul içi iletişim ve ayrıca idari işler için son yıllarda yoğun olarak kullanıldığı göstermektedir (MEB, 2007). Okul müdürleri bilgisayarların okuldaki kırtasiyeciliği önemli ölçüde azalttığını, işlerin daha düzenli ve hızlı ilerlediğini belirtmektedirler (Çelikten, 2002). Buradan da anlaşılacağı gibi öğretmen adaylarının anketin ilgili maddesine vermiş oldukları olumlu yanıtlar yapılan araştırmalarla desteklenmektedir.

Teknolojik araçların derslerin hazırlanmasında araştırma yapmadaki önemine ilişkin kız ve erkek öğretmen adaylarının vermiş oldukları yanıtların “tamamen katılıyorum” maddesinde yoğunlaştığı görülmüştür. Ayrıca, teknolojik araçların bir öğretme aracı olarak kullanılmasının önemine ilişkin kız ve erkek öğretmen adayları yoğun olarak “katılıyorum” maddesini işaretlemişlerdir. Bilgisayarlar bilgiye ulaşmada büyük kolaylık sağlar (Uşun, 2003). Teknolojik materyaller ile hazırlanan öğretim programlarının etkililiği yapılan birçok çalışmada araştırılmıştır. Bilgisayarlı öğretimin kimya dersinde öğrenci başarısına etkisi deneysel bir çalışma ile

araştırılmış bilgisayarla öğrenim gören öğrencilerin başarılarının geleneksel yolla öğrenim gören öğrencilerin başarılarına oranla çok daha fazla olduğu görülmüştür (Özmen, Kolomuç, 2004:57-68). Bir öğretme aracı olarak kullanılacak olan bilgisayar yazılımlarında ekran tasarımları ve materyaller programla uyumlu, yeterli örneğe sahip, güncel (Bülbül, 1999) ve yeterli alt yapıya sahip olmalıdır (Engin vd, 2007:254-257).

Teknolojinin öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlamasına ilişkin kız ve erkek öğretmen adaylarının vermiş oldukları yanıtlar “katılıyorum” maddesinde yoğunlaşmıştır. Teknoloji destekli proje tabanlı öğrenme yönteminin kullanılması sırasında öğrenciler öğrenme sürecine aktif olarak katılırlar ve araştırma yapma, sunu hazırlama, internet ve yazıcı kullanma gibi etkinlikler onlara zevkli ve eğlenceli gelir (Ersoy, 2006). Öğrenciler derslerde pasif dinleyici olmaktansa aktif olarak etkinliklere katılmayı sevmektedirler.

Kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin sınıfta kullanımının bağımsız düşünme becerilerini geliştirmesine ilişkin vermiş oldukları yanıtlara bakıldığında çoğunlukla “katılıyorum” maddesinin işaretlenmiş olduğu görülmüştür. Sınıflardaki teknolojinin öğrencileri daha fazla bağımsız düşünmeye yöneltceğine ilişkin kız öğretmen adaylarının vermiş oldukları yanıtlar “katılıyorum” maddesinde, erkek öğretmen adaylarının vermiş oldukları yanıtlar ise “kararsızım” maddesinde yoğunlaşmıştır.

Kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasındaki farklılıklar incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Teknolojinin okuma, yazma, dinleme, yaratıcı düşünme becerilerine etkisi, kavram öğretmeye etkisi, matematik alıştırmalarının yapılmasına etkisi, fen eğitimine etkisi, görsel ve işitsel sanatlara ait uygulamalar yapılmasında etkisi, teknolojik araçların sınıf içinde, yönetim ile ilgili olan işler için (devam ve başarı notlarının tutulması gibi) önemi, teknolojik araçların diğer öğretmen, yönetici, veli ve öğrencilerle iletişim kurmaktaki önemi, teknolojinin öğrencilerin öğrenme

sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlaması ve teknolojinin sınıfta kullanımının öğrencilerin başarılarına etkisinin araştırıldığı maddelerde kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında farklılıklar bulunmamıştır.

Kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında uygulanan anketin dört, on üç, on altı ve on yedinci maddeleri arasında anlamlı farklılıklar saptanmıştır.

Teknolojinin eleştirel düşünme becerilerine etkisinin kız ve erkek öğretmen adaylarının görüşleri arasında farklılıklar oluşturduğu gözlenmiştir. Kız öğrencilerin teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşlerinin erkek öğrencilerin görüşlerine göre daha olumlu yönde oldukları sonucu ortaya çıkmıştır.

Teknolojik araçların bir öğretme aracı olarak kullanılabilirdiği için önemli oluşu hakkındaki kız ve erkek öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır. Kız öğrencilerin teknolojik araçların bir öğretme aracı olarak kullanılabilirdiği için önemli oluşu hakkındaki görüşlerinin erkek öğrencilerin görüşlerine göre daha olumlu yönde oldukları sonucu ortaya çıkmıştır.

Öğretmen adaylarının sınıftaki teknoloji sayesinde öğrencilerin bağımsız düşünmelerinin gelişeceğine ilişkin görüşleri incelendiğinde kız ve erkek öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır. Kız öğrencilerin sınıftaki teknoloji sayesinde öğrencilerin bağımsız düşünmelerinin gelişeceğine ilişkin görüşlerinin erkek öğrencilerin görüşlerine göre daha olumlu yönde oldukları sonucu ortaya çıkmıştır.

Kullanılan anketin on yedinci maddesinde yer alan sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrencilerin daha fazla bağımsız düşüneceği hususunda kız ve erkek öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır. Kız öğrencilerin sınıflardaki teknoloji sayesinde

öğrencilerin daha fazla bağımsız düşüneceği hakkındaki görüşlerinin erkek öğrencilerin görüşlerine göre daha olumlu yönde oldukları sonucu ortaya çıkmıştır.

Elde edilen bulgularla karşıtlık oluşturacak bulgular Kadijevich (2000) tarafından elde edilmiş ve yaptığı çalışmada erkeklerin teknolojiyi kadınlara göre sınıflarda daha sık kullandıklarını göstermiştir. Bu çalışma 2000 yılında yurtdışında gerçekleştirilmiştir. Türkiye’de 2007 yılında gerçekleştirdiğimiz çalışma sonuçları bu trendin ankette yer alan teknolojinin eleştirel düşünme becerilerine etkisi, teknolojik araçların bir öğretme aracı olarak kullanılabilirliği, öğretmen adaylarının sınıftaki teknoloji sayesinde öğrencilerin bağımsız düşünmelerinin gelişeceğine ilişkin görüşleri ve sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrencilerin daha fazla bağımsız düşüneceği hususundaki kız öğretmen adaylarının erkelere oranla daha olumlu baktıkları yönünde değiştiği gözlenmiştir.

Farklı coğrafi bölgelerde dağılmış üniversitelerde eğitim gören öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında bölgeler bazındaki dağılımındaki farklılıklar incelenmiş aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

Yapılan analiz sonuçlarında anketin birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü, on ikinci, on üçüncü ve on dördüncü maddelerine öğretmen adaylarının verdiği cevaplar bakımından değerlendirildiğinde bölgeler bazında istatistiksel olarak manidar farklılıklar gözlenmiştir.

Anketin birinci maddesi üniversitelerin bulundukları coğrafi bölgeler bazında incelendiğinde, İç Anadolu bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları cevaplarında, Ege, Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerdeki öğretmen adaylarına oranla teknolojinin yazma becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu vurgulamışlardır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarının Ege, Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarına oranla teknolojinin yazma becerilerini öğretmede daha az etkili olduğu görüşünü belirttikleri görülmüştür. Teknolojinin yazma becerilerinin

öğretimine, Doğu Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde öğrenim gören öğretmen adayları diğer bölgelere göre daha olumlu cevaplar vermişlerdir.

Anketin ikinci maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojinin okuma becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşleri üniversitelerin bulundukları coğrafi bölgeler bazında incelendiğinde İç Anadolu bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları cevaplarında, Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerdeki öğretmen adaylarına oranla teknolojinin okuma becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu vurgulamaktadırlar. Marmara Bölgesi'ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarının Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarına oranla teknolojinin okuma becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Akdeniz Bölgesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının Doğu Anadolu Bölgesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarına oranla teknolojinin okuma becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarının Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarına oranla teknolojinin okuma becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Teknolojinin okuma becerilerinin öğretimine, Doğu Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde öğrenim gören öğretmen adayları diğer bölgelere göre daha olumlu cevaplar vermişlerdir.

Kullanılan anketin üçüncü maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojinin dinleme becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşleri üniversitelerin bulundukları coğrafi bölgeler bazında incelendiğinde öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır. İç Anadolu bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları cevaplarında, Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerdeki öğretmen adaylarına oranla teknolojinin dinleme becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu vurgulamaktadırlar. Marmara Bölgesi'ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarının Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki

üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarına oranla teknolojinin dinleme becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Marmara ve İç Anadolu bölgelerindeki üniversitelerin daha köklü tarihi geçmişe sahip olmalarına rağmen bu bölgelerdeki öğretmen adaylarının teknolojinin yazma, okuma ve dinleme becerilerini öğretmedeki olası etkisine diğer bölgelerdeki üniversitelere göre daha az etkili olduğu yönünde cevaplar verdikleri görülmektedir. Akdeniz Bölgesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının Ege Bölgesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarına oranla teknolojinin dinleme becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarının Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarına oranla teknolojinin dinleme becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Teknolojinin dinleme becerilerinin öğretime, Doğu Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde öğrenim gören öğretmen adayları diğer bölgelere göre daha olumlu cevaplar vermişlerdir.

Anketin, okuma, yazma ve dinleme becerilerinin öğretimde teknolojinin etkileri hakkındaki maddelerine en yüksek oranda olumlu yanıtların Doğu Anadolu ve Akdeniz bölgelerinden geldiği görülmektedir. Bu bölgelerde sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenciler derslerde okuma, yazma ve dinleme becerileri öğretime ilişkin teknoloji temelli materyalleri sıklıkla kullanmış ve olumlu etkilerini benimsemiş olabilirler. Dolayısıyla öğretmen adayları bu deneyimlerine dayanarak diğer bölgelerdeki öğretmen adaylarından bir miktar daha fazla olumlu düşünce belirtmiş olabilirler.

Kullanılan anketin dördüncü maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi hakkındaki görüşleri üniversitelerin bulundukları coğrafi bölgeler bazında incelendiğinde cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar olduğu görülmüştür. İç Anadolu bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları cevaplarında Karadeniz ve Akdeniz bölgelerindeki üniversitelerdeki öğretmen adaylarına oranla teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu

vurgulamaktadırlar. Ege Bölgesi'ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarının Karadeniz ve Akdeniz Bölgesi'ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarına oranla teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarının Karadeniz ve Akdeniz bölgelerindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarına oranla teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini öğretmede daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Teknolojinin eleştirel düşünme becerilerinin öğretime, Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinde öğrenim gören öğretmen adayları diğer bölgelere göre daha olumlu cevaplar vermişlerdir.

Kullanılan anketin on ikinci maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojik araçların derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için önemine ilişkin görüşleri üniversitelerin bulundukları coğrafi bölgeler bazında incelendiğinde öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır. İç Anadolu bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları cevaplarında Karadeniz, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarına oranla teknolojik araçların derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için öneminin daha az olduğunu vurgulamaktadırlar. Teknolojik araçların derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için önemine Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinde öğrenim gören öğretmen adayları diğer bölgelere göre daha olumlu cevaplar vermişlerdir.

Kullanılan anketin on üçüncü maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojik araçların bir öğretme aracı olarak kullanmak için önemi hakkındaki görüşleri üniversitelerin bulundukları coğrafi bölgeler bazında incelendiğinde öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır. İç Anadolu bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları cevaplarında, Marmara, Ege, Karadeniz, Akdeniz, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerdeki öğretmen adaylarına oranla teknolojik araçların bir öğretme aracı olarak kullanımının daha az önemli olduğunu vurguladıkları görülmektedir. Teknolojik araçların bir öğretme aracı olarak

kullanmak için önemine Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinde öğrenim gören öğretmen adayları diğer bölgelere göre daha olumlu cevaplar vermişlerdir.

Kullanılan anketin on dördüncü maddesinde yer alan ve öğretmen adaylarının teknolojinin öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlaması hakkındaki görüşleri, üniversitelerin bulundukları coğrafi bölgeler bazında incelendiğinde öğrencilerin verdikleri cevaplar açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar saptanmıştır. İç Anadolu bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları cevaplarında Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki üniversitelerdeki öğretmen adaylarına oranla teknolojinin öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlaması açısından daha az etkili olduğunu vurgulamaktadırlar. Marmara Bölgesi'ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarının Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki üniversitelerde okuyan öğretmen adaylarına oranla teknolojinin öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlaması açısından daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Ege Bölgesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarının Karadeniz ve Akdeniz bölgelerindeki üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının cevaplarına oranla teknolojinin öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlaması açısından daha az etkili olduğunu belirttikleri görülmektedir. Teknolojinin öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlamasına ilişkin Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinde öğrenim gören öğretmen adayları diğer bölgelere göre daha olumlu cevaplar vermişlerdir.

Öğretmen adaylarının görüşleri dikkate alındığında teknolojinin, okuma becerileri, yazma becerileri, eleştirel düşünme becerileri, yaratıcı düşünme becerilerine katkısı bakımından aralarındaki ilişki incelenmiş analiz sonuçları aşağıda verilmiştir:

Teknolojinin yazma becerilerini öğretmede etkisi ile okuma becerilerini öğretmedeki etkisi arasında öğretmen adaylarının görüşlerine göre pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Buna göre teknolojinin yazma becerilerine etkisi arttıkça okuma becerilerine olan etkisinin de arttığı söylenebilir.

Teknolojinin yazma becerilerini öğretmede etkisi ile eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında öğretmen adaylarının görüşlerine göre pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Öğrencilerin bu anket maddelerine verdikleri cevaplar doğrultusunda teknolojinin yazma becerilerine etkisi arttıkça eleştirel düşünme becerilerine olan etkisinin de arttığı söylenebilir.

Teknolojinin yazma becerilerini öğretmede etkisi ile yaratıcı düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında öğretmen adaylarının görüşlerine göre pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Teknolojinin yazma becerilerine etkisi arttıkça yaratıcı düşünme becerilerine olan etkisinin de arttığı söylenebilir.

Teknolojinin okuma becerilerini öğretmede etkisi ile eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında öğretmen adaylarının görüşlerine göre pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Buna göre öğrencilerin ilgili anket maddelerine verdikleri cevaplar doğrultusunda teknolojinin okuma becerilerine etkisi arttıkça eleştirel düşünme becerilerine olan etkisinin de arttığı söylenebilir.

Teknolojinin okuma becerilerini öğretmede etkisi ile yaratıcı düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında öğretmen adaylarının görüşlerine göre pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Buna göre öğrencilerin ilgili anket maddelerine verdikleri cevaplar doğrultusunda teknolojinin okuma becerilerine etkisi arttıkça yaratıcı düşünme becerilerine olan etkisinin de arttığı söylenebilir.

Teknolojinin yaratıcı düşünme becerilerini öğretmede etkisi ile eleştirel düşünme becerilerini öğretmedeki etkisi arasında öğretmen adaylarının görüşlerine göre pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Buna göre öğrencilerin ilgili anket maddelerine verdikleri cevaplar doğrultusunda teknolojinin yaratıcı düşünme becerilerine etkisi arttıkça eleştirel düşünme becerilerine olan etkisinin de arttığı söylenebilir.

Çalışmada farklı becerilerin öğretiminde teknolojinin etkinliğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri verdikleri cevaplar doğrultusunda analiz edilmiş, analiz sonuçlarında, öğrencilerin teknolojinin farklı becerilerin öğretiminde etkili olduğunu düşündükleri görülmüştür. Teknolojik araçların sınıf içindeki etkinliğine

ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde ise verilen cevaplar, öğretmen adaylarının teknolojiyi sınıf içinde etkin bulduklarını göstermiştir. Bu bağlamda teknolojinin eğitim öğretimdeki önemini kavramış öğretmen adaylarının eğitim fakültelerimizce yetiştirildiği sonucu doğmuştur. Öğretmen adaylarının mevcuttaki teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin olumlu görüşleri, mezuniyet sonrasında görev yapacakları okullarda uygun teknoloji donanımlı ortamlar tedarik edilerek öğretmenlerin teknolojiyi eğitim öğretim faaliyetlerine daha yüksek oranda entegre etmelerini sağlayabilir.

Teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin kız ve erkek öğretmen adaylarının görüşleri arasında farklılıklar incelendiğinde anketin birtakım maddelerinde kız öğretmen adaylarının erkeklere oranla teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin daha olumlu görüşlere sahip oldukları gözlenmiştir. Anketin kalan diğer maddelerinde ise cinsiyet açısından herhangi bir farka rastlanmamıştır. Bu çalışmanın sonuçları eğitim fakültelerinde yetişen öğretmen adaylarından tamamının gerek kız gerek erkek teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki önemini kavramış bireyler olarak yetiştiğini hatta geleneksel varsayımların ötesinde kız öğrencilerin anketin bazı maddelerine verdikleri cevaplarla erkek öğrencilerden çok daha fazla teknolojinin eğitim öğretimdeki önemini kavramış olduklarını göstermektedir.

Farklı coğrafi bölgelere dağılmış üniversitelerde eğitim gören öğretmen adaylarının, teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında bölgeler bazındaki farklılıklar incelendiğinde anketin birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü, on ikinci, on üçüncü ve on dördüncü maddelerine öğretmen adaylarının verdiği cevaplarda istatistiksel olarak manidar farklılıklar gözlenmiştir. Bu farklılıklarda öne çıkan, İç Anadolu bölgesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının anketin ilgili maddelerine teknolojinin etkisi hususunda diğer bölgelerde öğrenim gören öğretmen adaylarına göre daha az etkili olduğunu belirtmiş olmalarıdır. Bulgular doğrultusunda bu bölgedeki öğretmen adaylarının, teknoloji kullanımı konusunda teşvik edici etkinlikler düzenlenerek, teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin daha olumlu bir bakış açısı kazanmaları sağlanabilir.

Öğretmen adaylarının görüşleri dikkate alındığında teknolojinin, okuma becerileri, yazma becerileri, eleştirel düşünme becerileri ve yaratıcı düşünme becerilerine katkısı bakımından aralarındaki ilişkilere incelendiğinde bu beceriler arasında olumlu ilişkiler olduğu görülmüştür. Bu becerilerin arasındaki ilişkiler öğretmen adaylarının teknolojinin okuma, yazma, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme becerilerini öğretmedeki etkinliğine ilişkin görüşlerinin tutarlı olduğunu göstermektedir.

Türkiye’de farklı eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri bu çalışmada elde edilen veriler ile özetlenmeye çalışılmıştır.

Yaygın kanının erkek bireylerin teknolojiye daha yatkın olduğu yönünde olmasına nazaran bu çalışma, kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri açısından cinsiyet bazında genel itibarıyla bir farklılığın oluşmadığını göstermiştir. Hatta bazı noktalarda kız öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına oranla teknolojiye karşı daha olumlu bakış açısına sahip oldukları görülmüştür. Bu da ileride yapılacak çalışmalarda, çalışma tasarımlarında, örneklem seçiminde cinsiyet faktörünün bu çalışmadaki anlamlı farkın gözlemlendiği maddelere ait analizlerde cinsiyet faktörüne bağlı katılımcı dağılımına dikkat edilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır.

Çalışmada öğretmen adaylarının görüşlerinin bölgesel açıdan dağılımının karşılaştırılması yapıldığında kozmopolit şehirlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının diğer bölgelerde öğrenim gören öğretmen adaylarına oranla teknolojiyi eğitim öğretim faaliyetlerinde daha az etkili olarak algıladıkları gözlenmiştir. Bu sonuçlar ışığında bölgelerin karakteristik özelliklerinin öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki önemine ilişkin görüşlerinde etkili bir faktör olarak ortaya çıktığı düşünülebilir. Bu oluşuma katkısı olan diğer faktörleri oluşturacak teoriler ilerleyen yıllarda araştırmacılar tarafından üretilebilecektir.

Teknolojinin yazma, okuma, dinleme, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme becerilerinin öğretimine etkisi arasında pozitif bir korelasyon bulunmuştur. Tespit

edilen bu ilişki, söz konusu maddelerin birbirleriyle olan neden-sonuç ilişkisinin irdeleneceği araştırmalara temel oluşturmuştur.

Çalışmada Türkiye genelindeki öğretmen adaylarının görüşlerindeki dağılım oluşturulmuştur. Anket maddelerinin her birine ait öğretmen adaylarının ortaya koymuş oldukları görüşlerin ana nedenleri derinlemesine toplayacak nitel verilerle ilerleyen yıllarda araştırmacılar tarafından irdelenebilecektir.

Kız ve erkek öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim öğretim faaliyetlerindeki rolüne ilişkin görüşleri arasında farklılıkların olup olmadığı irdelenmiş ve anketin büyük bir çoğunluğunda fark gözlenmemiştir. Fakat ileride yapılacak çalışmalarda bu öğretmen adaylarının eşit koşullar altında çalışan öğretmenlere meslek yaşantılarında teknolojiyi ne oranda eğitim öğretim faaliyetlerine dâhil ettikleri ve bu oranın cinsiyet bazında bir farklılık gösterip göstermediği vurgulanabilecektir. Böylece öğretmen adaylarının görüşleri ile uygulamadaki davranışları arasında bir değişim olup olmadığı gözlenebilecektir.

Bulgular doğrultusunda ortaya çıkan farklılıkların nedenlerini araştırmak üzere söz konusu üniversitelerdeki teknolojik donanımlar ve öğrencilerin bu teknolojiyi kullanabilmeleri için yeterli teknoloji okur-yazarlık seviyesinde olup olmadıkları incelenmesi gereken bir nokta olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca öğrencileri teknoloji kullanımı konusunda teşvik edici etkinliklerin olup olmadığı irdelenerek oluşan bu farklılığın ana nedenleri araştırılabilir.

Araştırmada aralarında pozitif korelasyon bulunan yazma, okuma, dinleme, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme becerilerinin öğretiminde teknolojinin etkili olduğu vurgulanan maddelerin daha ayrıntılı olarak incelenebilmesi açısından temel oluşturmuştur. Gelecekteki araştırmacılar deneysel araştırma modelleri kullanarak aralarında ilişki bulunan maddelerin birbirleri ile neden-sonuç ilişkisi ile bağlanıp bağlanmadığını incelemelidir.

KAYNAKÇA

- Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (2007); <http://www.sbe.ibu.edu.tr/>, (Erişim Tarihi: 03.21.2007).
- Akçay, Süleyman, Mustafa Aydoğdu, Halil İbrahim Yıldırım ve Önder Şensoy (2005); “Fen Eğitiminde İlköğretim 6. Sınıflarda Çiçekli Bitkiler Konusunun Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi,” *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt 13, Sayı 1, s. 103-116.
- Akbaş, Oktay (2003); “Ulusal Teknoloji Politikaları ve İlköğretimde Teknoloji Eğitimi,” *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı: 160.
- Akpınar, Yavuz (1999); Bilgisayar Destekli Öğretim ve İnsan Nitelikleri, <http://www.webegitim.net/ogretmen/uzmangorus4.asp>, (Erişim Tarihi: 21.05.2007).
- Alkan, Cevat (2005); *Eğitim Teknolojisi*, Anı Yayınları, Ankara.
- Alakoç, Zehra (2003); “Matematik Öğretiminde Teknolojik Modern Öğretim Yaklaşımları,” The Turkish Online Journal of Educational Technology, TOJET January 2003 ISSN: 1303-6521 Volume 2, Issue 1, Article 7.
- Atam, Oğuzhan (2006); “*Oluşturmacı Yaklaşımına Dayalı Olarak Fen Ve Teknoloji Dersi Isı Sıcaklık Konusunda Hazırlanan Yazılımın İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Kalıcılığa Etkisi*,” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- AÜ (2007); Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi İngilizce Öğretmenliği Lisans Programı, <http://iolp.aof.edu.tr/genel/sub03.htm>, (Erişim Tarihi: 21.09.2007).
- Aybek, Birsal (2007); “Eleştirel Düşünmenin Öğretiminde Öğretmenin Rolü,” *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi*, Cilt:7, Sayı: 2.
- Aykanat, Füsün, Mustafa Doğru ve Suna Kalender (2005); “Bilgisayar Destekli Kavram Haritaları Yöntemiyle Fen Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi,” *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt 13, Sayı 2, s. 392, 393.
- Bal, Hüseyin (2001); *Bilimsel Araştırma Yöntem ve Teknikleri*, Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları.
- Baltacı, Ali (2005); “*Ortaöğretim Okullarında Teknoloji Kapasitesi ve Kullanımı Hakkında Öğretmen Görüşleri*,” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bayekin, Çetin (2001); *Ne Niçin Neden Öğreniyoruz ve Öğretiyoruz*, Anı Yayıncılık, Ankara.

- Bingöl, Haluk (1999); "Eğitim ve Bilgisayar Destekli Eğitim: Nasıl Bir Yeniden Yapılanma?," *Cumhuriyet Bilim Teknik*, Sayı: 21, s. 4,5. <http://www.meraklisina.com.tr/paper/BDEReengineering/index.htm>, (Erişim Tarihi: 09.11.2006).
- Bülbül, İbrahim (1999); "Öğretim Amaçlı Bilgisayar Yazılımlarında Ekran Tasarımları," *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı: 141.
- Chance, P. (1986); *Thinking in the Classroom: A Survey of Programs*, New York: Teacher's College Press, Columbia University.
- Creswell, J.W. (2002); *Educational Research: Planning, Conducting Evaluating Qualitative And Quantitative Research*, Merrill Prentice Hall, New Jersey.
- Crystal, Barbara (2006); Teachers Talk Tech 2006, <http://newsroom.cdwg.com/features/TeachersTalkTech2006Result.pdf>, (Erişim Tarihi: 01.08.2007).
- Çelenk, Süleyman (2002); *İlkokuma- Yazma Öğretiminde Karşılaşılan Öğretmen Görüşleri*, <http://ilkogretim-online.org.tr/vol1say2/v01s02b.pdf>, (Erişim Tarihi: 12.10.2007).
- Çelik, Halil C., Recep Bindak (2005); "İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi," *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 6, Sayı 10, s. 26-38.
- Çelikten, Mustafa (2002); "Okul Müdürlerinin Bilgisayar Kullanma Becerileri," *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı: 155-156.
- Çil, Hacer ve Özlem Koray (2006); "Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Eleştirel Düşünme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi," *Muğla Üniversitesi 15. Eğitim Bilimleri Kongresi*.
- Çilenti, Kamuran (1991); *Eğitim Teknolojisi ve Öğretim*, Kadioğlu Matbaası, Ankara.
- Çoklar, Ahmet Naci, Kerem Kılıçer, H. Ferhan Odabaşı (2007); "Eğitimde Teknoloji Kullanımına Eleştirel Bir Bakış: Teknopedagoji," *The Proceedings of 7th International Educational Technology Conference*, 3-5- May2007, Near East University-North Cyprus.
- Dam, G. Volman, M. (2004); *Critical Thinking As A Citizenship Competence: Teaching Strategies*. Learning and Instruction. 14, s. 359-379.
- Davies, J. E., Szabo, M., Montgomerie, C. (2002); "Assessing Information and Communication Technology Literacy of Education Undergraduates," Instrument Development The ED_MEDIA 2002 World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications Denver, Colorado.

- Demirel, Özcan (2004); *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*, Pegema Yayınları, Ankara.
- Duman, Ali (2007); “*Okullarda Bilişim Teknolojisinden Etkili Yararlanmada Okul Yönetimi Açısından Karşılaşılan Sorunlar*,” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Düşmez, Oya S., Mehmet N. Gömleksiz (2005); “İngilizce’de Relative Clause Konusunun Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretim İle Geleneksel Yöntemin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisinin Karşılaştırılması,” *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Cilt 3, Sayı 2.
- Engin, İdris, Mustafa Cin, Ebru Gençtürk (2007); “‘Yer Yuvarlağı’ Ünitesinin Öğretiminde Bilgisayarlı ve Geleneksel Öğretim Uygulamalarının Karşılaştırılması Üzerine Bir Uygulama,” *Milli Eğitim Dergisi*, Cilt: 35, Sayı: 173, s. 254-257.
- Erarı, Ferhat (2002): “Küreselleşme Sürecinde Eğitimin Kalkınmadaki Önemi, Açıköğretimin Yeri İle Açıköğretim Öğrencileri İle Ailelerinin Sosyo-Ekonomik Dürümü ve Beklentileri,” http://www.aof20.anadolu.edu.tr/bildiriler/Ferhat_Erari.doc, (Erişim Tarihi: 04.03.2007).
- Erbil, Oğuz (2006); “Öğrenci Merkezli Eğitimde Eğitim Teknolojisi,” <http://uretim.meb.gov.tr/EgitekHaber/s86/yazarlar/Oguz.htm>, (Erişim Tarihi: 24.03.2007).
- Erbil, Oğuz (2007); *Bilgi Ve Teknoloji-I*, <http://uretim.meb.gov.tr/egitekh Haber/s92/yazarlar.htm#o%F0uzAlkan> 1998, (Erişim Tarihi: 26.02.2007).
- Ergün, Mustafa (1998); “İnternet Destekli Eğitim.” Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Sayı 1, s. 1-10, <http://www.egitim.aku.edu.tr/mergun.htm>, (Erişim Tarihi: 04.08.2007).
- Ersoy, Ali (2006); “*İlköğretim Beşinci Sınıfta Teknoloji Destekli Proje Tabanlı Öğrenme Uygulamaları*,” Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Ersoy, Yaşar (2003a); “Teknoloji Destekli Matematik Eğitimi-1: Gelişmeler, Politikalar ve Stratejiler,” *İlköğretim-Online* Cilt 2, Sayı 1. <http://www.ilkogretim-online.org.tr>, (Erişim Tarihi: 10.11.2007).
- Ersoy, Yaşar (2003b); “Teknoloji Destekli Matematik Öğretimi 2: Hesap Makinesinin Matematik Etkinliklerinde Kullanılması,” *İlköğretim-Online* Cilt 2, Sayı 2. <http://www.ilkogretim-online.org.tr>, (Erişim Tarihi: 10.11.2007).
- Girginer, Nuray ve Ekrem Özkul (2004); “Uzaktan Eğitimde Teknoloji Seçimi,” *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, Cilt 3, Sayı 3.

- Gökdere, Murat, Mehmet Küçük ve Salih Çepni (2004); Eğitim Teknolojilerinin Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fen Eğitiminde Kullanımı Üzerine Bir Çalışma: Bilim Sanat Merkezleri Örnekleme, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, Cilt 3, Sayı 2.
- Jennigs, M. E., Holcomb, L. B., Lima, C. O., & Brown, S. W. (2005); “*Teachers’ Perception of Their Classroom Technological Resources And The Perceived Feasibility of Implementation of Their Connecticut Teacher Technology Competencies: Level II Proposals.*” The Northeastern Educational Research Association Conference Kerkongson, New York.
- Kadijevich, D. (2000); “Gender Differences In Computer Attitude Among Ninth-Grade Students,” *Journal Of Research On Computing In Education*, Cilt: 22, Sayı: 2
- Kalaycı, Şeref (2006); *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Asil Yayınları, Ankara.
- Kaptan, Fitnat (2004); “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Teknolojiyi Kullanmayla İlgili Yeterlikleri Üzerine Bir İnceleme,” *Çağdaş Eğitim Dergisi*, Sayı 311. s. 39-47.
- Karagözoğlu, Galip (2008); “Türk Eğitim Sisteminde Öğretmen Yetiştirme Çıkamazımız,” *Çağdaş Eğitim Dergisi*, Sayı 349, s. 3-7.
- Kartal, Günizi, Senem Yıldız ve Erol İnelmen (2003); *Bilişim Teknolojilerinin Yüksek Öğretimde Kullanımı: BT Destekli Bir Öğretim Modeli*, <http://ab.org.tr/ab05/tammetin/114.doc>, (Erişim Tarihi: 11.05.2007).
- Kılıç, Ebru, Selçuk Özdemir (2006); “Bilgi Teknolojileri Sınıflarının Dağılımı Ve Sürekliliğinin Sağlanması İle İlgili Çalışmaların Değerlendirilmesi,” *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 2.
- Koç, Mustafa (2005); “Öğrenme Teorilerinin Etkili Teknoloji Entegrasyonuna ve Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimine Etkileri: Eleştirel Literatür Taraması,” *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, Cilt 2, Sayı 1.
- Kurfallı, Hakkı (2005); “*Yeni İlköğretim Müfredatında Bilgi Teknolojilerinin İşlevselliği*,” Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Kurubacak, Gülsün (2007); Sanal Öğrenme ve Eğitimsel Değişimin Anlamı: E-Öğrenme Ortamını Oluşturan Yapılar. http://www.ideaelearning.com/sayfalar/makale_devam.asp?MakaleId=20, (Erişim Tarihi: 24.04.2007).
- Marra, R. M. (2004); An Online Course to Help Teachers “UseTechnology to Enhance Learning”: Successes and Limitations *Journal of Technology and Teacher Education* Cilt 12, Sayı 3, s. 411-429.

- MEB (2005); “Türkiye Temel Eğitim Politikası İncelemesi Ön Raporu,” http://www.digm.meb.gov.tr/uaorgutler/OECD/OECD_onrapor_TRMart06.pdf, (Erişim tarihi: 07.05.2007).
- MEB(2007); http://digm.meb.gov.tr/uaorgutler/OECD/OECD_onrapor_TRMart06.pdf, (Erişim Tarihi: 19.12.2007).
- MEB (2008); <http://egitek.meb.gov.tr/KapakLink/Projeler/YurutulenProjeler.html>, (Erişim Tarihi: 01.04.2008).
- Meriç, Gürsoy, Ramazan Tezcan (2005); “Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Programlarının Örnek Ülkeler Kapsamında Değerlendirilmesi (Türkiye, Japonya, Amerika ve İngiltere Örnekleri),” *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, Cilt:7, Sayı: 1, s. 65.
- Meyveci, Nevin (1997); “Bilgisayar Destekli Fizik Öğretiminin Öğrenci Başarısına ve Öğrencinin Bilgisayara Yönelik Tutumuna Etkisi,” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Ankara.
- Mills, S. C. (2001); *Analyzing Teacher Preperation to Integrate Technology in Classroom Instruction*. The National Convention of the Association for Educational Communications and Technology Atlanta, GA.
- Morgil, İnci, Evrim Ural (2006); “Aktif Öğrenme Ortamlarında Bilgisayar Destekli Eğitim ve İnternet Kullanımının Kimya Öğretmen Adaylarının Transfer Edilebilen Yetenekler Üzerindeki Etkisi,” *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, Cilt:3, Sayı:2.
- Murata, Shoji ve Sam Stern (1993); Technology Education In Japan. *Journal of Technology Education*, <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v5n1/murata.jte-v5n1.html>, (Erişim Tarihi: 13.03.2007).
- Norris, P. Staphen (1985); “Synthesis of Research on Critical Thinking,” <http://stallion.abac.peachnet.edu/bray/synthcritthink.pdf> (Erişim Tarihi: 28.12.2007).
- Oktay, Ayla, Ebru A. Kerem (2004); “Okul Öncesi Dönem (5-6 yaş) Çocuklarına Yönelik Okumaya Hazırlık Programı,” <http://www.erg.sabanciuniv.edu/iok2004/bildiriler/Ayla%20Oktay.doc>, (Erişim Tarihi: 22.03.2007).
- Özahışha, Uğur, Sami Kök (2003); “İlköğretim Matematik Derlerinde Hesap Makinesi Kullanımı,” http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/Matematik/Bildiri/t244.pdf, (Erişim Tarihi: 04.04.2007).
- Özmen, Haluk ve Ali Kolomuç (2004); “Bilgisayarlı Öğretimin Çözümler Konusundaki Öğrenci Başarısına Etkisi,” *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt 12, Sayı 1, s. 57-68.

- Öztopçu, Avni (2006); “Okul Öncesi Ve İlköğretim Sürecindeki Eğitimde Bilişim Teknolojilerinin Önemi,” XI. Türkiye’de Internet Konferansı, Ankara, TOBB Ekonomi Ve Teknoloji Üniversitesi, Ankara.
- Öztürk, Cemil, Dursun Dilek (2002); *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*, PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Paul, R. and Elder, L. (1998); *The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools*, s. 49. <http://www.criticalthinking.org> (Erişim Tarihi:09.05.2005).
- Selçuk, Ziya (2005); *Gelişim ve Öğrenme*, Nobel Yayınları, Ankara.
- Şahinel, Semih (2002); *Eleştirel Düşünme*, PegemA Yayınları, Ankara.
- Tertemiz, Neşe, Özlem Doğan (2003); “İlköğretim Matematik Dersinde Çoklu Zekâ Kuramının Kullanılması,”<http://www.matder.org.tr/Default.asp?id=126>, (Erişim Tarihi: 04.04.2007).
- Uşun, Salih (2003); “Eğitim ve Öğretimde Bilgisayarların Yararları ve Bilgisayarlardan Yararlanmada Önemli Rol Oynayan Etkenlere İlişkin Öğrenci Görüşleri,” *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt 11, Sayı 2.
- Vural, B. (2004); *Öğrenci Merkezli Eğitim ve Çoklu Zeka*, Hayat Yayınevi, İstanbul.
- Yanpar, Ş., Tuğba ve Soner Yıldırım (1999); *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Yenilmez, Kürşat, Belma Yolcu (2007); “Öğretmen Davranışlarının Yaratıcı Düşüme Gelişimine Katkısı,” *Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 18, s. 95-105.
- Yılmaz, Kürşad, Barış Horzum (2005); “Küreselleşme, Bilgi Teknolojileri ve Üniversite,” *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 6, Sayı 10, s. 103-121.

EKLER

Ek 1:

Teknolojinin Eğitim-Öğretim Faaliyetlerindeki Rolü: Öğretmen Adaylarının Görüşlerini Belirleme Ölçeği

Bu anket Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim bölümünde yapmış olduğum yüksek lisans tezimin bir parçasıdır. Yüksek lisans öğrenimimi zamanında tamamlamam için gerekli olan bu anketi doldurmak üzere zaman ayırdığınız için sizlere teşekkürü bir borç bilirim. Bu çalışma ile ilgili her türlü sorularınızı hacer-cil@hotmail.com adresine gönderebilirsiniz.

Hacer Çil

Bölüm 1- Genel Bilgiler

Devam etmekte olduğunuz üniversitenin adı		
Cinsiyet	☐ Kız	☐ Erkek

Bölüm 2- Teknolojinin Eğitim-Öğretim Faaliyetlerindeki Rolü

Verilen ifadelere ne ölçüde katıldığınızı değerlendirme ölçeğini kullanarak belirtiniz.

	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen
Aşağıdaki becerileri öğretmede teknoloji ne kadar etkilidir?					
1- Teknoloji yazma becerilerini öğretmede etkilidir.					
2- Teknoloji okuma becerilerini öğretmede etkilidir.					
3- Teknoloji dinleme becerilerini öğretmede etkilidir.					
4- Teknoloji eleştirel düşünme becerilerini öğretmede etkilidir.					
5- Teknoloji yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede etkilidir.					
6- Teknoloji kavram öğretmede etkilidir.					
7- Teknoloji matematik alıştırmalarının yapılmasında etkilidir.					
8- Teknoloji fen eğitiminde etkilidir.					
9- Teknoloji görsel ve işitsel sanatlara ait uygulamalar yapılmasında etkilidir.					
Teknolojik araçlar sınıf içinde ne kadar önemlidir?					
10- Sınıf içinde, yönetim ile ilgili olan işler için (devam ve başarı notlarının tutulması gibi) teknolojik araçlar önemlidir.					
11- Teknolojik araçlar diğer öğretmen, yönetici, veli ve öğrencilerle iletişim kurmak için önemlidir.					
12- Teknolojik araçlar derslerin hazırlanmasında araştırma yapmak için önemlidir.					
13- Teknolojik araçlar bir öğretme aracı olarak kullanmak için önemlidir.					
14- Teknoloji öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılımlarını sağlar.					
15- Teknolojinin sınıfta kullanımı ile öğrencilerin başarıları artar.					
16- Sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrencilerin bağımsız düşünme becerileri gelişir.					
17- Sınıflardaki teknoloji sayesinde öğrenciler daha fazla bağımsız düşünürler.					

