



**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN
EĞİTİMDE TEKNOLOJİ KULLANIMINA
YÖNELİK TUTUMLARININ ÇEŞİTLİ
DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ**

Sibel SİPAHİOĞLU

Yüksek Lisans Tezi

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

2019

(Her hakkı saklıdır.)

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FİZİK EĞİTİMİ BİLİM DALI

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİMDE TEKNOLOJİ
KULLANIMINA YÖNELİK TUTUMLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE
İNCELENMESİ**

(Investigation of Primary Science Teachers' Attitudes toward Use of Technology in
Education according to Various Variables)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sibel SİPAHİOĞLU

Danışman: Prof. Dr. Önder ŞİMŞEK

Erzurum
Temmuz, 2019

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Sibel SİPAHİOĞLU tarafından hazırlanan “Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi” başlıklı çalışması 05/ 07 / 2019 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Matematik ve Fen bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Ana Bilim Dalı, Fizik Eğitimi Bilim Dalı Bilim Dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Mehmet YALÇIN
Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi

Danışman: Prof. Dr. Önder ŞİMŞEK
Atatürk Üniversitesi

Jüri Üyesi: Prof. Dr. Refik DİLBER
Atatürk Üniversitesi



Bu tezin Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddelerinde belirtilen şartları yerine getirdiğini onaylarım.

07 Ağustos 2019



Prof. Dr. Mustafa SÖZBİLİR

Enstitü Müdürü

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi” başlıklı çalışmanın tarafımdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını ve yararlandığım eserleri kaynakçada gösterdiğimi beyan ederim.

05 / 07 / 2019


Sibel SİPAHİOĞLU

Tezle ilgili patent başvurusu yapılması / patent alma sürecinin devam etmesi sebebiyle Enstitü Yönetim Kurulunun .../.../.... tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 2 (iki) yıl süreyle engellenmiştir.

Enstitü Yönetim Kurulunun .../.../.... tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 6 (altı) ay süreyle engellenmiştir.

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans çalışmam boyunca bilgi ve tecrübelerini paylaşan, her konuda yardımlarını ve desteğini esirgemeyen ve deneyimleri ile bana yol gösteren değerli danışman hocam Prof. Dr. Önder ŞİMŞEK' e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca Tez yazımı süresince aşama aşama yönlendirmeleriyle önemli katkılar sağlayan ve hep yanımda olan büyük bir emek ve sabırla bilgi ve deneyimlerini aktararak yorumları ile yol gösterici olan kıymetli hocalarım Prof. Dr. Refik DİLBER ve Dr. Özkan BAYRAM' a

Tüm hayatım boyunca bana hep güvenen, her zaman yanımda olan desteklerini hiçbir zaman üzerimden eksik etmeyen, canım ailem hayatımın en değerli varlıkları; annem ve babama;

Tez sürecimin tüm aşamalarında desteğe ihtiyaç duyduğum her an hem maddi hem de manevi anlamda yanımda olan eşim Ertan SİPAHİOĞLU' na çok teşekkür ederim.

Sibel SİPAHİOĞLU

ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİMDE TEKNOLOJİ KULLANIMINA YÖNELİK TUTUMLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

Sibel SİPAHİOĞLU

Temmuz 2019, 70 Sayfa

Amaç: Bu araştırmanın amacı Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını farklı değişkenler açısından belirlemektir.

Yöntem: Araştırmanın modeli konuya ve amaca uygunluğu nedeniyle betimsel araştırmalardan tarama modelidir. Çalışma, ortaokul Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin teknoloji tutumlarının cinsiyet, eğitim durumu, mesleki kıdem, okul türü, teknolojiyi sınıfta kullanma ihtiyacı ve sınıfında bilgisayar bulunma durumu değişkenlerine göre belirlenmesi yönüyle betimsel bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini, Ankara ilindeki tüm özel ve devlet okullarında görev yapan Fen bilimleri öğretmenleri, araştırmanın örneklemini ise Ankara ilinde özel ve devlet okullarında görev yapan 291 Fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini evrenden rastgele seçilmiştir.

Bulgular: Araştırmada elde edilen verilerin karşılaştırılmasında; yüzde (%) , frekans (f), bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulguların değerlendirilmesinde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlenmiş ve istatistiksel analizlerini yapmak için SPSS programından faydalanılmıştır. Bulgular öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının yüksek olduğunu göstermektedir.

Sonuç: Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum; cinsiyet, mesleki kıdem ve eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Ancak okul türüne göre tüm boyutlarda anlamlı farklılık görülmektedir. Elde edilen sonuçlar yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: eğitimde teknoloji kullanımı tutum ölçeği, bilgisayar destekli eğitim, teknoloji tutumları, eğitim teknolojisi.

ABSTRACT

MASTER'S THESIS

INVESTIGATION OF PRIMARY SCIENCE TEACHERS' ATTITUDES TOWARD USE OF TECHNOLOGY IN EDUCATION ACCORDING TO VARIOUS VARIABLES

Sibel SİPAHİOĞLU

July 2019, 70 Pages

Purpose: The purpose of this research is to determine the attitudes of science teachers towards use of technology in education with regards to different types of variables.

Method: The model of the research is descriptive survey model by virtue of its convenience with the subject and the purpose. The study is a descriptive research with the aspect of determining the technology attitude of the secondary school science teachers concerning the utilization of technology in education according to the factors of gender, education level, occupational seniority, school type, the need of using the technology in the classroom and the presence of a computer in their classrooms. The research population consists of science teachers performing duty in all state and private schools in Ankara province and the sample of the research consists of 291 science teachers performing duty in state and private schools in Ankara province. The sample of the research has been selected randomly from the population.

Findings: For the comparison between the data obtained in the research, percentage (%), frequency (f), independent sample t-test and one-way variance analysis (ANOVA) have been used. For the evaluation of the data obtained in the study, the significance level has been determined to be 0.05 and for carrying out the statistical analysis the SPSS program has been used. The findings indicate that the teachers have attitude at high level towards utilization of technology in education.

Result: The attitude towards utilization of technology in education does not contain a significant divergence according to gender, occupational seniority and education level. Yet, according to the school type, in all dimensions divergence is observed. The results obtained indicate similarity with the studies carried out.

Keywords: attitude scale of utilization of technology in education, computer driven education, technology attitudes, education technology.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....	i
ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI.....	ii
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar DİZİNİ.....	vii
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
Giriş.....	1
Araştırmanın Amacı.....	2
Araştırmanın Problemi.....	3
Alt problemler.....	3
Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi.....	3
Araştırmanın Sınırlılıkları.....	5
Varsayımlar.....	6
Terim ve Tanımlar.....	6
İKİNCİ BÖLÜM.....	7
Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar.....	7
Eğitim.....	7
Teknoloji ve Eğitimde Teknoloji Kullanımı.....	7
Eğitimde Teknoloji Kullanmanın Önemi.....	10
Eğitimde Teknoloji Kullanmanın Faydaları.....	10
Öğretmenlerin Teknoloji Kullanımı ve Teknoloji Kullanımına Karşı Tutumları.....	12
Fen bilimleri Dersinde Eğitim Teknolojilerinin Önemi.....	12
Öğretmenlerin Eğitimde Teknoloji Kullanımıyla İlgili Araştırmalar.....	13
Öğretmenlerin Teknoloji Kullanımlarını ve Teknoloji Hakkındaki Görüşlerini Belirlemeyle İlgili Araştırmalar.....	14
Bilgisayarı, İnterneti ve Öğretim Amaçlı Teknolojiyi Farklı Değişkenler Açısından Kullanabilme Beceri Düzeylerini Belirlemeyle İlgili Araştırmalar.....	17
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	28
Yöntem.....	28
Araştırma Yöntemi.....	28
Evren ve Örneklem.....	28
Veri Toplama Araçları.....	29

Kişisel bilgi formu	29
Tutum ölçeği	29
Uygulama	30
Veri Analizi	31
Araştırmacı Rolü	31
Geçerlik ve Güvenirlik	31
Ölçeğin güvenilirliği	31
Ölçeğin geçerliliği	32
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	33
Bulgular	33
Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları hangi düzeydedir?	33
Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları cinsiyete göre değişmekte midir?	34
Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları mesleki kıdeme göre değişmekte midir?	35
Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları eğitim durumuna göre değişmekte midir?	37
Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları okul türüne göre değişmekte midir?	38
Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları teknolojiyi sınıfta kullanma ihtiyacına göre değişmekte midir?	40
Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları sınıfta bilgisayar bulunma durumuna göre değişmekte midir?	41
BEŞİNCİ BÖLÜM	43
Tartışma ve Sonuç	43
Öneriler	46
Uygulamaya Yönelik Öneriler	46
Araştırmacılara Yönelik Öneriler	46
EKLER	54
EK-1. Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği	54
EK-2. Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği İzin Yazısı	57
EK-3. Araştırma İçin İzin Yazıları	58
ÖZ GEÇMİŞ	60

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. <i>Çalışmaya Katılan Fen bilimleri Öğretmenlerine Dair Demografik Bulgular</i>	28
Tablo 2. <i>Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutumlarının Düzeyine Ait Betimsel Veriler</i>	33
Tablo 3. <i>Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeğinin ve Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları</i>	34
Tablo 4. <i>Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeğinin ve Alt Boyutlarının Mesleki Kıdeme Değişkenine Göre Betimsel İstatistikleri</i>	35
Tablo 5. <i>Levene Testi Sonuçları</i>	36
Tablo 6. <i>Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeğinin ve Alt Boyutlarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları</i>	36
Tablo 7. <i>Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları</i>	37
Tablo 8. <i>Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Okul Türü Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları</i>	39
Tablo 9. <i>Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Teknolojiyi Sınıfta Kullanma İhtiyacına Göre t-Testi Sonuçları</i> ...	40
Tablo 10. <i>Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Sınıfında Bilgisayar Bulunma Durumuna Göre t-Testi Sonuçları</i>	41

BİRİNCİ BÖLÜM

Giriş

Eğitimde teknoloji kullanımının önemli bir yeri bulunmaktadır. Eğitimde teknoloji kullanımı, hayat boyu öğrenen, öğrendiğini uygulayabilen, teknoloji ve tasarım süreçlerini gerek kendisi gerek de içerisinde bulunduğu toplumun lehine kullanabilen bireylerin yetişmesini sağlamakla birlikte teknoloji ve tasarım sürecini anlayabilen, bu süreçleri yönetebilen ve değerlendirebilen teknoloji ve tasarım okuryazarı bireylerin yetişmesine katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda, eğitimde teknoloji kullanımı; bireylerin olay ve olguları analitik bir çerçevede değerlendirmesini, karşılaştıkları problemleri daha iyi tanımlayıp yaratıcı ve özgün yöntemlerle çeşitli öneriler geliştirerek ve bu öneriler arasında değerlendirme yaparak en uygun çözüme karar verebilecek şekilde yetişmesini sağlamaktadır. Ayrıca eğitimde teknolojiyi kullanan bireylerin; sorgulayan, gözlemleyen, inceleyen, çevresindeki gelişmelere karşı hassas, insan yaşamını etkileyen sorunlara yönelik sorumluluk hisseden, sistemli bir şekilde analitik düşünce ilkelerinden faydalanarak karşılaştığı tüm problemlere yaratıcı ve orijinal çözümler üretebilen, özgüvenli ve birlikte çalışabilme becerisine sahip olması beklenir (MEB, 2018).

Yaygın kanıya göre ülkelerin gelişmişlik seviyeleri bilim ve teknolojiye sağladıkları katkı ve bu alanlarda elde ettikleri ilerlemeler göz önünde bulundurularak ölçülmektedir. Bu ilerlemeyi sağlamada ise eğitim en önemli etkidir. Son dönemlerde eğitimde teknoloji kullanımı beraberinde farklı gelişmelere de zemin hazırlamıştır. Eğitimde teknoloji kullanılması sayesinde toplumda yaratıcı düşünme ön plana çıkmış ve buna bağlı olarak insanların sorgulama ve analiz etme becerileri gelişmiş, toplumda yer alan bireyler eleştirmeye ve üretmeye başlamışlardır. Bu bilgi ve becerilerin insan hayatına yansımada eğitimin katkısı yadsınamayacak kadar büyük olmuştur.

Eğitim ve teknoloji kavramları kendi başlarına farklı anlamlar ifade etmesine rağmen, öğrenme-öğretme ortamlarındaki kaliteyi arttırmak amacıyla birlikte kullanılmaktadırlar. Bu iki kavramın da kuramsal temeli ve yöntemi mevcuttur. Bu kavramların birlikte kullanılması ile eğitim teknolojisi ortaya çıkmıştır. Bu yeni disiplinde eğitim ve teknolojinin bilimsel kuramları ve yöntemleri sürdürülmektedir (İşman 2005, s.25).

Eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili literatüre bakıldığında gerek öğretmen gerek öğrencilerin eğitimde teknoloji kullanımını belirlemek için birçok çalışma yapılmış olduğu görölmektedir.

Barut (2015) çalışmasında, fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknolojiden yararlanmaya yönelik tutumları ile bilgisayar öz yeterlik algıları arasında bir ilişki bulunup bulunmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının ve öz yeterlik algılarının arasındaki ilişkinin kuvvetli olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca eğitimde teknolojiden yararlanmaya yönelik tutumların; cinsiyet, eğitim durumu ve mesleki kıdeme göre anlamlı farklılık oluşturmadığı saptanmıştır. Bilgisayara ilişkin öz yeterlik algısı ve eğitimde teknolojiden yararlanılmasına yönelik tutumları arasında orta düzeyde pozitif ilişki oluşmuştur. Sonuç olarak bilgisayara ilişkin öz yeterlik algısı arttıkça eğitimde teknolojiden yararlanmaya yönelik tutum olumlu yönde artar çıkarımı yapılmıştır.

Öztürk (2006) ün yaptığı çalışmada, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yönelik yeterliliklerini belirlenmektedir. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının ilgili bilişsel davranışların %48.1' ine ve eğitimde teknolojiden yararlanmaya yönelik olumlu bir tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir.

Korkmaz (2011) yaptığı araştırmada, öğretmenlik bölümünde okuyan öğrencilerin öğretmenlik mesleğine karşı tutumları ve bilgisayar yeterlikleri ile teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında ilişkinin niteliğinin belirlenmeyi amaçlamıştır. Çalışma sonuçlarına göre; öğretmen adaylarının çoğunluğu bilgisayar becerilerine yeterli seviyede sahip olduğunu belirtmektedir. Ayrıca sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan öğretmen adaylarının öğrencileri kendilerini sosyal bilgiler öğretmen adaylarına kıyasla bilgisayar yeterlilik seviyeleri bakımından üstün olarak düşünmektedir ancak bu farklılık anlamlı seviyede değildir. Öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik okur-yazarlık seviyeleri yükseldikçe eğitim sürecinde teknolojiden faydalanmalarına yönelik olumlu tutumlarında da artış olduğu belirtilmiştir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma da amaç; “Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum düzeylerini” farklı değişkenler açısından belirlemektir. Yapılan bu araştırma, bu alanda yapılan araştırmaların sınırlı sayıda olması sebebiyle ve bu konuda yapılacak çalışmalara ışık tutması amacıyla da önemli görölmektedir.

Araştırmanın Problemi

Bu araştırmanın problemi, “Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum puanları bazı değişkenler açısından hangi düzeydedir?” şeklinde belirlenmiştir.

Alt problemler

a) Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları hangi düzeydedir?

b) Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları, “eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları boyutunda”; cinsiyete, kıdeme, okul türüne, eğitim durumuna, teknolojiyi sınıfta kullanma ihtiyacına ve sınıfında bilgisayar bulunma durumuna göre değişmekte midir?

c) Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları, “eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme” boyutunda; cinsiyete, kıdeme, okul türüne, eğitim durumuna, teknolojiyi sınıfta kullanma ihtiyacına ve sınıfında bilgisayar bulunma durumuna göre değişmekte midir?

d) Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları, “eğitimde teknoloji kullanımı ve sınıf yönetimi” boyutunda; cinsiyete, kıdeme, okul türüne, eğitim durumuna, teknolojiyi sınıfta kullanma ihtiyacına ve sınıfında bilgisayar bulunma durumuna göre değişmekte midir?

Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

Etkili bir eğitim-öğretim için materyal kullanımının önemi büyüktür. Öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına göre kullanılan materyaller eğitimi daha kalıcı ve nitelikli bir hale getirdiği yapılan araştırmalar ile kanıtlanmıştır. Bu sebeple öğretmenlerin derslerde kullandığı teknoloji ve materyallerin eğitim öğretim süreci için yararlı olacağı düşünülmektedir. Alkan (1997) eğitim teknolojisini, “eğitimle ilgili kuramların en etkili ve pozitif uygulamalara çevrilmesi için personel, araç, gereç, süreç ve metotlardan meydana getirilmiş organize sistemlerin tamamıdır” olarak tanımlamıştır. Alkan’ın da tanımında yer aldığı gibi eğitim teknolojisi bir bütündür dolayısıyla bütünün içinde öğretmen, öğrenci, teknolojik araç, gereç, eğitim-öğretim süreci ve bu süreçte kullanılan metotlar da yer almaktadır. Tüm bu öğeler birbirleriyle etkileşim içindedir öyle ki birinin olmaması bile eğitim öğretim sürecini aksatabilmektedir.

Konu ile ilgili olarak doğrudan yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak konunun bir kısmı ile ilgili olan çalışmalara bakıldığında;

Şimşek (2015) “Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiden yararlanmaya yönelik tutum ve görüşlerinin incelenmesi” adlı çalışmasında, Aksaray Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 232 öğretmen adayına Teknoloji tutum ölçeği uygulamıştır. Nitel kısımda odak grup görüşme tekniği yapıldığı için 11 öğretmen adayı ile görüşme yapılmıştır. sonucunda ise; teknolojiye yönelik tutum üzerinde cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun olunan lise türünün etkili olmadığına; öğretim üyelerinin derslerde teknolojik araç-gereç kullanma durumları, sınıfların teknolojik donanım durumları, derslerde internete bağlanma durumları üzerinde tutumun etkili olduğuna ve bu bulguların eğitim kurumlarının alt yapı yetersizlikleri ve öğreticilerin donanımlarının yetersiz olmasından kaynaklandığına ulaşılmıştır.

Kaya (2017) “Sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum düzeyi ile mesleğe yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi” adlı çalışmasında; sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknolojiden faydalanmalarına yönelik tutumları ile mesleğe yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi; cinsiyet, yaş, gelir durumu, görevdeki unvanı, mesleki kıdem, medeni durum, bilgisayar sertifikasına sahip olup olmaması, idarecilerle olan ilişkileri gibi değişkenler açısından incelenmiştir. Kırşehir ili merkez okullarında görev yapan 195 sınıf öğretmeni üzerinde gerçekleştirilen çalışmaya göre, sınıf öğretmenlerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile öğretmenliğe ilişkin öz yeterlik algıları arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur. Gerçekleştirilen araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknolojiden faydalanmaya yönelik tutumları değerlendirildiğinde ise yaş, görevdeki unvan, mesleki kıdem, bilgisayar sertifikasına sahip olma, ücret memnuniyeti, yöneticilerle olan ilişki değişkenlerinin anlamlı olduğu görülürken, cinsiyet, medeni durum gibi değişkenlerin eğitimde teknoloji kullanımı üzerinde anlamlı bir etkisine rastlanılmamıştır. Sınıf öğretmenleri arasında mesleğe yönelik tutum düzeyleri yüksek olanların eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili tutum düzeylerinin de yüksek olacağı, aynı şekilde mesleğe yönelik tutum düzeyi düşük olan sınıf öğretmenlerin ise eğitimde teknoloji kullanma düzeylerinin de düşük olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Barut (2015) “Fen ve teknoloji öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bilgisayar öz yeterlik algıları arasındaki ilişki” adlı çalışmasında ise; 2015-2016 eğitim öğretim yılında Gaziantep ili Şehitkâmil ve Şahinbey ilçesinde görev yapan 72’si kadın ve 70’ i erkek olmak üzere toplam 142 fen ve teknoloji öğretmenine fen ve teknoloji öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bilgisayar öz yeterlik

algıları arasında bir ilişki olup olmadığını saptamak amacıyla uygulama yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bilgisayara ilişkin öz yeterlik algılarının cinsiyet, mesleki kıdem, eğitim durumu gibi değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Sonucunda ise; eğitim teknolojilerinin kullanılmasında en önemli paya sahip bilgisayara ilişkin öz yeterlik algısının arttıkça eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumun olumlu yönde arttığına ulaşılmıştır.

İlgili literatür göz önüne alındığında; yapılan çalışmanın özgünlüğü açığa çıkmaktadır. Çünkü yapılan çalışma gerek araştırmannın evreni bakımından gerekse örneklem bakımından daha kapsamlıdır. Özellikle araştırmannın eğitim sisteminin içinde olan Fen bilimleri dersi öğretmenleri ile yapılması da dersin bilim ve teknoloji ile ilişkisi düşünüldüğünde önemli olduğu görülmektedir.

Bu araştırma ile Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutumlarının nasıl olduğu ve tutumlarının bazı değişkenler (cinsiyet, kıdem, okul türü ve eğitim durumu) üzerinde ne derecede etkili olduğunun tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç ile bu çalışma özgündür. Böylece literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışma sonuçları ile Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutumlarının bu değişkenler ile ne düzeyde olduğu açıklanacaktır. Araştırma sonuçlarının, Fen bilimleri öğretmenleri yetiştiren kurumlara ve hizmet öncesi ve hizmet içi öğretmen yetiştirme programları hazırlanmasında fikir oluşturması, Fen bilimleri dersi öğretim programları hazırlanmasında eğitim uzmanlarına ışık tutması ve bu alanda araştırma yapacak olanlara veri kaynağı oluşturması beklenmektedir.

Ayrıca araştırma sonuçlarının, bu konuda çalışma yapacak araştırmacılara veri kaynağı olma ve literatüre katkı sağlama gibi faydaları olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

1. Ankara il merkezindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ve özel ortaokullarda görev yapan 291 Fen bilimleri öğretmeni ile sınırlıdır.
2. Araştırma bulguları 2017-2018 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır.
3. Veri toplama aracı olarak, "Teknoloji Tutum Ölçeği" ile sınırlıdır.

Varsayımlar

1. Örneklem grubunu oluşturan öğretmenler “Eğitimde Teknoloji Kullanımı Tutum Ölçeği” ne içtenlikle cevap vermişlerdir.
2. Kişisel Bilgi Formu, örneklem grubunun araştırma için istenilen kişisel bilgilerini vermede yeterlidir.
3. “Eğitimde Teknoloji Kullanımı Tutum Ölçeği” örneklem grubunun eğitime teknoloji kullanım düzeyini doğru olarak belirleyen bir ölçme aracıdır.

Terim ve Tanımlar

Eğitimde teknoloji kullanımı tutum ölçeği: Öztürk (2006) tarafından geliştirilmiş olan, “öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum düzeylerini” ölçmeyi amaçlayan 39 maddeden oluşan likert tipi bir ölçek.

Bilgisayar destekli eğitim: Öğrenme-öğretme ile ilgili tüm eğitim faaliyetlerinde bilgisayarın kullanılmasıdır.

Teknoloji tutumları: Teknoloji ve yeniliklere bakış açısıdır.

Eğitim teknolojisi: Teknolojik unsurların eğitim sürecinde, eğitimde karşılaşılan problemlere çözüm üretmek, eğitim verimliliğinin artırılması gibi amaçlarla öğretim, öğrenme, gelişim, yönetim gibi kavramları da kapsayacak şekilde kullanılmasıdır.

İKİNCİ BÖLÜM

Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar

Eğitim

Kişilerin yaşadığı toplumun inançlarını, standartlarını ve yaşama yöntemlerini edinmesinde etken olan sosyal süreçler eğitim olarak tanımlanmaktadır. Bireyin yaşadığı toplum içerisinde bazı davranış biçimlerini geliştirdiği süreçlerin bütününe eğitim denir (Yılmaz, 2012).

İşman'a (2008) göre eğitim, "Bireyin sahip olduğu ya da olmadığı yetenekleri ve ilgileri belirleyip gelişmelerini sağlamak için düzenlenen faaliyetlerdir. Eğitim bireyleri yaşama hazırlama süreci olmasının yanı sıra, yaşamın kendisidir. Bu gerçekten hareketle, eğitim ortamlarının yaşamla iç içe olması gerekmektedir".

Teknoloji ve Eğitimde Teknoloji Kullanımı

İşman (2008) teknolojiyi, "Belirlenen hedefleri gerçekleştirmede, ihtiyaçları karşılamada ve hayatı kolaylaştırmada doğruluğu ispatlanmış bilgileri organize etmede kullanılan pratik uygulamalardır." diye tanımlanmıştır.

Günümüzde teknoloji sürekli gelişmektedir. Sürekli gelişen ve değişen teknolojiyi takip etmek gittikçe zorlaşmaktadır. Teknoloji günlük hayatta her alanda karşımıza çıkmaktadır ve kullanmamız kaçınılmazdır. Özellikle eğitim alanında teknolojinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Etkili bir eğitim- öğretim gerçekleşmesi ve nitelikli öğrenci yetiştirebilmek için teknolojinin eğitimle bütünleşmesi gerekmektedir. (Barut, 2015).

Bilim ve teknolojinin sürekli gelişmesi, her alanda etkili olduğu gibi eğitim alanında da etkilidir. Bunun sebebi; teknoloji, eğitim ve toplumun ilişkili olmasıdır. Teknolojinin toplumu etkilemesi, kişilerin beceri düzeylerinin değişmesine ve eğitimden beklentilerin artmasına sebep olur (Fidan 2008, s.48).

Eğitim ve teknoloji farklı kavramlar olduğu halde, öğrenme-öğretme ortamlarında ki kaliteyi arttırmak amacıyla birlikte kullanılmaktadırlar. Bu iki kavramın da kuramsal temeli ve yöntemi mevcuttur. Bu kavramların birlikte kullanılması ile eğitim teknolojisi ortaya çıkmıştır. Bu yeni disiplinde eğitim ve teknolojinin bilimsel kuramları ve yöntemleri sürdürülmektedir (İşman 2005, s.25).

Alkan (1997) eğitim teknolojisini, “Eğitimle ilgili kuramların en etken ve olumlu uygulamalara dönüştürülmesi için personel, araç, gereç, süreç ve yöntemlerden oluşturulmuş sistemler bütünüdür” olarak tanımlamaktadır. Alkan’ın da tanımında yer aldığı gibi eğitim teknolojisi bir bütündür ve bu bütünün içinde öğretmen, öğrenci, teknolojik araç, gereç, eğitim öğretim süreci ve bu süreçte kullanılan yöntemler yer almaktadır. Tüm bu unsurlar birbirleriyle etkileşim içindedir ve birinin olmaması bile eğitim öğretim sürecini aksatabilmektedir.

İnsanın gelişimine katkı sağlamak, eğitim ve teknolojinin temel amacıdır. Daha çok etkili ve kalıcı öğrenmelerin oluşmasında, bu sağlanan katkı etkili olmaktadır. Öğrenme ortamlarında yapılan faaliyetlerde her iki kavram da eğitimciler tarafından kullanılmaktadır. Bu faaliyetlerin sağladığı faydaların en önemli olanı, öğrenme faaliyetlerini öğrencilerin kendi istekleriyle gerçekleştirmeleridir. Bunun sebebi, eğitim ortamlarında gerçekleştirilen öğrenme ve öğretme faaliyetleri teknolojiden yararlanılması sayesinde daha eğlenceli hale gelmektedir. Bu ortamlarda öğrenciler; isteyerek ve eğlenerek öğrenmektedir. Teknoloji ve eğitim birbirinden farklı bilim dalları olup herbirinin kendi alanı ile ilgili kuram ve teknikleri mevcuttur (İşman 2008, s.49).

Alkan’a (1997) göre “eğitim teknolojisinin temel ilkeleri” şunlardır:

1- Amaç: Eğitimde “Tam Öğrenme” yi sağlamak ve süreçte bulunan öğrencilerin tamamının ulaşılmak istenilen hedefe ulaşmasını sağlamak esastır. Bu ilke öğrenme-öğretme süreçlerinde başarısızlık değil, başarının esas alınması gerektiğini; herkesin sağlıklı gelişmesinde eğitimin sorumlu olduğunu; eğitimde eleyici ve ayırıcı yaklaşım yerine, herkesin en üst seviyede geliştirilmesini temel alan bir yaklaşımın izlenmesi amacını vurgulamaktadır.

2- İşlev: Sosyal çevrede ortaya çıkan eğitim sorunlarının çözümüne, bilimsel ilkeleri ve kuramsal bilgileri etkili şekilde uygulayarak uygulama süreçleri geliştirmek ve bunları gerektiği zaman tekrar etmek eğitim teknolojisinde esas işlev olmalıdır. İşlev ilkesi, insan davranışlarının bilimsel ve deneysel analizine dayalı bir disiplin alanı olarak eğitim teknolojisinin bilimsel araştırmayı temel alması, problemlere kurgusal çözüm aramak yerine bilimsel çalışmaya yönelmesi gerekmektedir.

3- Konu ve Yöntem: Eğitim teknolojisinde ana konu ve yöntem olarak esas alınan; eğitim problemlerini akılcı ve bilimsel bir araştırma konusu yapmaktır. İnsan davranışlarının deneysel ve bilimsel analizine bağlı bir alan olarak eğitim teknolojisinin bilimsel araştırmayı temel alması gerektiği, problemlere kurgusal çözüm yolu bulmak yerine bilimsel araştırmaya yönelmesi gerektiği bu ilke ile vurgulanmaktadır.

4- İçerik: Eğitim kurumlarını, eğitimin tüm alanlarında bütünlük içerisinde uygulamaya çevirmek esastır. İçerik ilkesi, eğitim teknolojisinin uygulama ve bilim arasındaki yerini işaret etmekte ve sistemin getirdiği bütünlük görüşü içerisinde hareket edilmesi gerekliliğini savunmaktadır.

5- Program: Öğretmenle birlikte tüm eğitim çalışanlarının etkinliğini arttırmak eğitim uygulamalarında temel alınır. Öğrenme-öğretme faaliyetleri sırasında gerçekleştirilecek olan hedefler ve kazandırılması planlanan davranışları içerik analizlerine bağlı olarak saptanması ve bu sayede birbirini takip eden eğitim faaliyetleri arasındaki boşlukların ve gereksiz tekrarların önüne geçilmesi gerektiğini bu ilke vurgulamaktadır.

6- Süreç: Öğrenci farklılıkları ve kabiliyetlerine göre öğrenme ve öğretme süreçlerini planlamak esastır. Eğitimde öğrencinin öğrenmesinin sonuç hedef olduğu; öğrencinin yetenekleri, beklentileri ve ilgileriyle bireysel farklılıkları bulunduğunu göstererek, süreçlerin düzenlenmesinde bu noktanın önemini vurgulamakta; süreçlerin yapısında zenginlik, çeşitlilik ve esneklik sağlamak gerektiğini bu ilke açıklamaktadır.

7- Personel: Öğretmenle birlikte tüm eğitim çalışanlarının etkinliğini arttırmak eğitim uygulamalarında temel alınır. Bu ilke ile öğrenme-öğretme faaliyetlerini tasarlayan, uygulayan ve sonuçlarını değerlendiren eğitimde personelin kıymeti vurgulanmaktadır. Ayrıca bu konuda uzmanlaşma, kademeli personel, ekip çalışması gibi alanların gelişme misyonunu göstermektedir.

8- Çevre: Eğitim teknolojisinin temel hedefi, eğitim yaşantılarının olduğu çevreyi başarılı şekilde denetlemektir. Bu ilke, eğitsel çevrenin dar kalıplarından çıkarak yaşantıların bulunduğu geniş çevreyi tümüyle önemsemeyi öngörmekte ve eğitimin amaçları doğrultusunda bu çevreyi denetleme ve düzenlemenin önemini göstermektedir.

9- Başarı: Eğitimde öğrencinin başarısızlık sebeplerini tespit etmek için öğrenme öğretme sistemini çözümlenmek ve başarıyı arttıracak yeni düzenlemeler geliştirmeyi temel alır. Bu ilke ile öğrencinin başarısızlık sebeplerinin ilk olarak sistemde aranması gerektiğine işaret etmektedir. Ardından sistemin kendi kendisini çözümlenerek başarısızlık sebeplerini gidermek için önlem almak gerektiği vurgulanmaktadır.

10- Değerlendirme: Eğitimde ulaşılmak istenilen amaca ulaşma durumunu ölçebilecek ileri seviyede duyarlı ve nesnel bir alan geliştirmeyi değerlendirme süreçlerinde temel amaç edinir. Bu ilke, değerlendirmede açıklık, nesnellik ve farklı kişiler tarafından farklı zamanlarda uygulanan ölçmelerin belirli davranışları ölçmede benzer sonuçları vermesi gerektiğine işaret edilmektedir.

Eğitimde Teknoloji Kullanmanın Önemi

Eğitimde teknoloji kullanımı, eğitimin hızlı ve etkili bir biçimde ilerlemesi için çok önemlidir. Verilen bilgilerin kalıcı olması eğitim teknolojisinin en temel gayesi olup bu gaye ancak eğitim teknolojilerini etkili ve bilinçli bir şekilde kullanmakla mümkün olabilir. Eğitimde kullanılan bu materyaller öğrencinin ilgisini uyandırır. Teknoloji kullanımı ile öğrenciler öğrenmeye odaklanırken, öğrencilerin öğrenme güduları ve özgüvenleri yükseltilerek kişisel beceri gelişimine de katkı sağlanır (Heafner, 2004).

Eğitim teknolojilerini anlama ve kullanma üzerine birçok çalışma bulunmaktadır. Geleneksel öğretim yöntemlerinde öğrenci pasif olabilirken, eğitim öğretim sürecinde teknolojik araç gereç kullanılarak öğrenci derste daha aktif hale gelebilir.

Eğitimde Teknoloji Kullanmanın Faydaları

Eğitim faaliyeti esnasında öğretmenlerin yol göstericiliği sayesinde öğrenciler derste daha aktif olabilirler. Daha eğlenceli ve daha planlı eğitim gerçekleştirilebilir. Öğrenciler; gerçek hayatta ulaşamayacakları tecrübeleri eğitim teknolojisi ile deneyimleyebilir ve daha etkili ve çeşitli eğitim alma fırsatı elde edebilirler. Uzaktan eğitim vasıtasıyla zamandan ve mekandan tamamen bağımsız bir şekilde okullarda da eğitim alabilir böylece fırsat eşitliği sağlanabilir. İşlenen derslerin kaydedilmesi ile öğrenciler istediği saatte o dersleri çalışma fırsatı bulabilirler. Görüldüğü gibi eğitim teknolojisinin eğitime birçok olumlu katkısı bulunmaktadır. Bu olumlu katkıları olumsuz hale çevirmemek için planlamanın iyi olması önemlidir. Eğitim teknolojisinin plansız kullanılması halinde, eğitim teknolojisinin tüm faydaları zarara dönüşebilir. Çünkü sınırlı bir zamanda; eğitim teknolojisini plansız bir şekilde kullanmak zaman açısından olumsuz olabilir, hem zaman ve hem para boş yere savurulmuş olacaktır (Kaya, 2017).

İşman (2005) eğitim teknolojisi kullanmanın yararlarını şu şekilde sıralamıştır:

1."Serbesti": Eğitim teknolojilerinin kullanımı öğrenci ve öğretmene zaman ve mekân yönünden serbestlik sağlamaktadır. Diğer bir deyişle ile öğretmen internet, bilgisayar ve benzer iletişim teknolojileri ile ders materyallerini öğrenciye aktarma olanağına sahip olmuştur. Bu şekilde öğrenci ihtiyaç duyduğu zaman bu materyallere rahat bir şekilde ulaşarak kendine uygun zamanlarda ders çalışabilmektedir. Bu sayede öğrenciye hayatı boyunca sürekli eğitim olanağı sunulmaktadır. Bir diğer avantaj ise, öğretmen ders anlatırken hem kendine hem de öğrenciye uygun olan teknikleri kullanarak zenginleştirilmiş kaliteli materyaller geliştirme olanağına sahip olmaktadır.

2. “Birinci Kaynaktan Bilgi”: Geleneksel öğretim yaklaşımında genellikle öğretmenler bilgiyi ikinci veya üçüncü kaynaktan vermektedir. Ancak eğitim teknolojileri vasıtasıyla öğretmen ve öğrenci bilgiyi birincil kaynaktan alabilmektedir. Mesela internet ve telekonferanslar yardımıyla öğretmen ve öğrenciler alan uzmanları ile birebir görüşerek ilgili konuları kendileri de sunma fırsatı bulabilirler. Bir diğer fırsat ise öğrencilerin araştırma yaparken ulaşımlarının zor olduğu kaynaklara internet üzerinden hizmet veren kütüphanelerden ve üniversitelerin web sayfalarından ulaşabilmesidir.

3. “Fırsat Eşitliği”: Eğitim teknolojisinin sunduğu avantajlar ile zenginleştirilmiş ve geliştirilmiş eğitimle ülkenin her tarafında ve hatta dünyanın dört bir yanında yaşayan insanlara eğitim olanağı sunma fırsatı sağlamıştır. Bu şekilde her bir bireye eğitimden eşit şekilde faydalanma şansı sunulmaktadır.

4. “Çeşitlilik ve Kalite”: Eğitim teknolojilerinin kullanılması bireysel, kitlesel ve ortak öğrenme tekniklerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Örneğin öğretmen dersi öğretmek için elektronik olarak sunum programlarından birisi vasıtasıyla dersi daha canlı ve merak uyandırıcı hale getirebilir. Ayrıca bu programlar ile öğretmen kaliteli ve etkili ders materyalleri geliştirebilir.

5. “Bireysel Öğretim”: Eğitim teknolojileri vasıtasıyla öğretmenler, öğrencilerinin yeteneklerine uygun şekilde öğrenme alanları oluşturabilirler. Böylece bireysel çalışmayı seven ya da başarılarını bu yolla arttırabilen öğrencilere yeni bir olanak sağlanmış olur. Bu yöntem sayesinde öğrenciler daha fazla çalışarak başarı seviyelerini arttırabilirler.

6. “Üretken Eğitim ve Hızlı Öğrenme”: Ortam ve geliştirdiği yeni yöntemlerle eğitim teknolojisi öğrenme hızını ve üretkenliği arttırmaktadır. Yani öğretmenler daha etkili öğretme ve öğrenme ortamlarının dizaynını yapabilmektedirler. Bu öğrenme öğretme ortamları öğrencilerin yeni düşünceler ortaya atmasında ve ders içerisinde yapılan öğretme öğrenme etkinliklerine katılmasında fayda sağlayabilmektedir. Yeni eğitim teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde öğretmenler de öğretme ve öğrenme alanları için daha farklı stratejiler geliştirebilir. Bu iki durumda da üretkenlik artarak öğrencilerin hızlı öğrenmeleri gerçekleşmektedir.

7. “Yaratıcılık”: Eğitim teknolojilerinin kullanımı, öğrenciye ve öğretmene çoklu ve seçenekli öğretme ve öğrenme imkanları ve aynı zamanda bireysel öncelik oluşturma güçlerini geliştirme fırsatı sağlamaktadır. Bir başka ifade ile çoklu ortamların kullanımı sayesinde yeni öğretme-öğrenme yöntemleri ortaya çıkarılmaktadır.

8. “Yaşam Boyu Öğrenme”: Eğitim teknolojileri ile öğrenciler yaşam boyu eğitim sürdürebilmektedir. İstedikleri yerden, istedikleri zaman ve istedikleri eğitimi alabilme imkanları vardır. Sağladığı bu esneklik sayesinde özellikle mesleki gelişim ve yetişkin eğitiminde de önemli bir yer tutmaktadır.

Öğretmenlerin Teknoloji Kullanımı ve Teknoloji Kullanımına Karşı Tutumları

Günümüz eğitim öğretim sürecinde öğretmenler rehber gibi görünse de bu görevin gerçekleştirilemediği durumlarda başarılı ve etkin bir eğitim ortamı oluşmamaktadır. Öğretmenler eğitim sürecine teknoloji kullanımını da dahil ederek teknolojiyi kullanmada rol model olması gerekmektedir.

Eğitim teknolojisi çeşitli imkanlar sunmaktadır. Ancak eğitim teknolojilerini kullanma konusunda hem öğretmen hem de öğrenciler gerekli olan bilgi ve beceriyi uygulamak için gösterilen yeteneğe sahip değilse eğitim teknolojisinin sağladığı imkanları hayata geçiremeyeceklerdir (Koşar, 2006).

Gay ve Airasian (2000)' a göre tutumlar, “objelere, fikirlere ve gruplara karşı yönelimleri ve onlara karşı lehte ya da aleyhteki hisleri gösterir”. Ayrıca tutumlar; düşünceler ve önermelerle bilişsel, düşüncelere eşlik eden duygularla duyuşsal, davranış için hazır olmayı içermesiyle de davranışsal tarafları bulunmaktadır (Gagne, 1985).

Birçok duygu ve inançları içermekte olan tutumlar, kişilerin hayatındaki bütün alanlarda olduğu gibi teknoloji destekli eğitim konusunda da öğretmenlerin bilinçli hale getirilmesi ve öğretmenlerin görevlerinde başarılı olmalarında en önemli etkenlerden birini oluşturmaktadır. Özellikle Fen bilimleri dersinde materyal ve teknoloji kullanmanın ihtiyaç olduğu ve bu yüzden Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim materyali ve eğitim teknolojisi kullanımına yönelik tutumlarını tespit etmek önem arz etmektedir.

Fen bilimleri Dersinde Eğitim Teknolojilerinin Önemi

Eğitim ve öğretim müfredatları düşünüldüğünde özellikle bazı derslerde eğitim teknolojisinin kullanımı daha da önemli olmaktadır. Bu derslerden en çok eğitim teknolojilerini kullanan adından anlaşılacağı gibi fen ve teknoloji dersidir. Teknolojinin hızla ilerlediği, her türlü bilimsel bilginin arttığı, fen ve teknolojinin günlük yaşantımıza etkisinin daha da belirginleştiği bilim ve teknoloji çağında insanların gelecekleri açısından fen ve teknoloji eğitimi çok önemli olarak görülmektedir. Bu sebeple gelişmiş ülkeler başta olmak üzere tüm insanlık fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini ve verimini artırmak istemektedir. Tüm ülkeler kaliteli ve sağlam bir gelecek için fen ve teknoloji eğitiminin ne kadar önemli olduğunun bilincindedir. “Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın

vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun tüm öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesini sağlamaktır” (MEB, 2005).

Fen ve teknoloji derslerinde öğrenme ortamı yaparak yaşayarak yapılmalıdır. Eğitim teknolojisinin birçok öznesinin kullanılması; öğrenciler bu uygulamaları yaparken gerekli olan kaynakları bulmalarında yardımcı olmak, kendi kendilerine bilgi elde edebilmelerine imkan sağlamak, elde edilen bilgileri değerlendirmek ve her türlü teknolojiden yararlanabilen bireyler yetiştirebilmek açısından çok önemlidir. Aynı zamanda öğrencilerin olayları farklı yönleriyle algılaması, yaratıcılıklarının gelişebilmesi, dersin her anında derse olan ilgilerinin canlı tutulması için özellikle fen ve teknoloji derslerinde eğitim teknolojisinin kullanımı önemli görülmektedir (Ergin & Akpınar, 2005).

Bu çalışmanın konusu, ortaokul Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını cinsiyet, kıdem, okul türü, eğitim durumu, teknolojiyi sınıfta kullanma ihtiyacı ve sınıfında bilgisayar bulunma durumu değişkenleri açısından belirlemektir. Bu araştırmanın yapılacak olan diğer çalışmalara ışık tutması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Özellikle araştırmanın Fen bilimleri dersi öğretmenleri ile yapılması da dersin bilim ve teknoloji ile ilişkisi düşünüldüğünde önemli olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçlarının, bu konuda araştırma yapmayı düşünen araştırmacılara veri kaynağı olma ve literatüre katkı sağlama gibi faydaları olacağı düşünülmektedir.

Öğretmenlerin Eğitimde Teknoloji Kullanımıyla İlgili Araştırmalar

Literatürde eğitimin teknoloji ile ilişkisini ortaya koyan birçok çalışma bulunmaktadır. Özellikle Fen bilimleri dersi öğretmenleri ile yapılan çalışmalar da bulunmaktadır. Öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını ve teknoloji hakkındaki görüşlerini belirlemek, bilgisayarı, interneti ve öğretim amaçlı teknolojiyi farklı değişkenler açısından kullanabilme ve hazırlayabilme beceri düzeylerini belirlemek Fen bilimleri öğretmenleri ile yapılan çalışmaların konu başlıklarından bazılarıdır. Bu araştırma ile Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutumlarının nasıl olduğu ve tutumlarının bazı değişkenler (cinsiyet, kıdem, okul türü ve eğitim durumu) üzerinde ne derecede etkili olduğunun tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Bu bölümde, araştırma konusu kapsamında, öğretmenlerin eğitim teknolojileri ile ilgili yaklaşımlarını, görüşlerini içeren çalışmalara yer verilmiştir.

Öğretmenlerin Teknoloji Kullanımlarını ve Teknoloji Hakkındaki Görüşlerini Belirlemeyle İlgili Araştırmalar

Yavuz (2006)' un çalışmasının amacı, “sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretimde teknolojik araç gereç kullanımına karşı tutum ve sahip oldukları görüşlerini belirlemektir”. Öğretimde teknolojik materyalleri kullanmalarının, öğretmen adaylarının tutumlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Ayrıca yapılan görüşmeler sonucunda öğretmen adaylarının teknoloji kullanımı konusundaki fikirlerinin olumlu olduğu tespit edilmiştir.

Aktepe (2011), “sınıf öğretmenlerinin bilgisayar kullanımlarına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi” amacıyla sınıf öğretmenleri ile odak grup görüşmesi yapmıştır. Araştırmada öğretmenlere “Sınıf öğretmenleri bilgisayar kullanma konusunda kendilerini yeterli görmekte midir? Bilgisayardan eğitim sürecinde faydalanmakta mıdır? Bilgisayar kullanarak ders yapmak öğrenci başarısını arttırmakta mıdır? Okullarda, bilgisayarla ilgili yazılımlar güncel midir?” şeklinde dört soru sorulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre, sınıf öğretmenlerinin bilgisayar kullanma konusunda kısmen kendilerini yeterli gördükleri, bilgisayarı eğitim etkinliklerinde kısmen kullanabildikleri, bilgisayar ile ders yapmanın çoğunlukla öğrenci başarısını arttırdığını düşündükleri ve okullarda bilgisayarla ilgili takip edilmeye çalışılan yazılımların kısmen güncel olduğu belirlenmiştir.

Yavuz ve Coşkun (2008) çalışmasında “öğretmen adaylarının eğitim sürecinde teknolojik araç gereç kullanımına karşı yönelimlerini ve sahip oldukları fikirleri belirlemeyi” amaçlamışlardır. Araştırma Sınıf Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 30 tane 3. sınıf öğretmen adayı ile yürütülmüş olup, “Teknoloji Tutum Ölçeği” kullanılmış ve 5 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Araştırmalarının sonucunda; öğretmen adaylarının öğretimde teknolojik materyallerden yararlanmalarının, onların tutumlarını pozitif yönde etkilediği belirlenmiş ve görüşme sonuçlarına göre öğretmen adaylarının öğretimde teknoloji kullanımı ile ilgili fikirlerinin olumlu yönde olduğu tespit edilmiştir.

Katrancı ve Uygun (2013) çalışmalarında “sınıf öğretmenlerinin Türkçe derslerinde teknolojik araçların kullanımına yönelik görüşlerini belirlemeyi” amaçlamışlardır. Bu araştırma 30 sınıf öğretmeni ile yapılmıştır. Öğretmen görüşleri yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak belirlenmiştir. Sonuçlara göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin yüzde yetmiş beşi Türkçe dersinde teknolojik materyallerden yararlanılmasının gerektiğini belirtirken, yaklaşık olarak yüzde yirmi beşi ise Türkçe dersinde teknolojik araçlardan faydalanılmasının gereksiz olduğunu düşündüğü belirtilmiştir. Sınıf öğretmenlerinin; en çok

görsel okuma ve görsel sunu ile en az konuşma öğrenme alanında teknolojik araçları kullandıkları belirlenmiştir.

Eyduran, Erdemir ve Bakırcı (2008) çalışmalarında “öğretmen adaylarının öğretimde interneti, bilgisayarı ve öğretim amaçlı teknolojiyi farklı değişkenlere göre kullanabilme ve hazırlayabilme beceri düzeyleri hakkındaki görüşlerini tespit etmeyi” amaçlamışlardır. Yapılan çalışmanın sonucunda öğretim amaçlı olarak bilgisayar ve interneti kullanabilmede kendilerini yeterli bulmazken, arama motorlarını kullanmada ise kendilerini yeterli bulmuşlardır. Öğretim amaçlı basit materyalleri hazırlayabildiklerini, karmaşık ve çok amaçlı olanları hazırlayamadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretim amaçlı teknolojiyi kullanabilme de, kadın öğretmen adaylarının erkek adaylardan daha iyi özgüvene sahip oldukları belirtilmiştir.

Dawson (2008) araştırmasında 33 genç fen ve teknoloji öğretmeniyle çalışmış ve bu öğretmenlerin 12 si ile bire bir görüşme yapmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler; internet, e-mail kullanımı ve sunum yapma gibi genel bilgi ve iletişim teknolojisi kullanımı alanlarında iyi oldukları ancak derslerinde öğrencilerle beraber bilgi ve iletişim teknolojisi kullanımında sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Yapılan görüşmeler sonucunda ise öğretmenler; üniversite eğitimleri sırasında özellikle web tasarımı ve online simülasyonlar hazırlama ile ilgili dersler almak istediklerini ve bilgi ve iletişim teknolojilerini derslerinde kullanırken sorun yaşadıkları konuların idare, internet veya bilgisayara erişim problemleri olduğunu aktarmışlardır.

İnel, Evrekli ve Balım (2011) çalışmalarında “öğretmen adaylarının, fen ve teknoloji dersinde teknolojiden faydalanılmasına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi” amaçlamışlardır. Araştırmanın sonuçlarına göre fen ve teknoloji öğretmen adaylarının derste eğitim teknolojilerinin kullanılmasına ilişkin olumlu görüşlere sahip oldukları belirtilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının birçoğunun eğitim teknolojilerinin öğrenme ortamında kullanılmasına ilişkin kendilerini kısmen yeterli gördüklerini belirtmişlerdir. Ülkemizdeki okul ortamlarında eğitim teknolojilerinin kullanılmasında yeterli donanıma sahip olmadıklarını düşündükleri saptanmıştır.

Çakal’ (1994) çalışmasında “İlkokullarda fen eğitimi teknolojisine ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi” adlı araştırması ile “öğretmenler tarafından geliştirilen fen eğitimi uygulamaları nasıldır ve öğretmenlerin bu uygulamalara ilişkin görüş ve önerileri nelerdir?” sorusuna cevap aramayı amaçlamıştır. Elde edilen sonuçlardan bazıları aşağıdaki gibidir;

1. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %51.4' üne göre okullardaki eğitim teknolojisi uygulamaları yeterli bulunmamaktadır.
2. Öğretmenlerin %60.6' sının eğitim süreçlerini çeşitli araç-gereçleriyle fen bilgisi dersini yeterince desteklemedikleri ve eğitim araç gereçlerini etkili olarak kullanmadıkları çıkarımı yapılabilir.
3. Öğretmenlerin çoğunluğuna göre, çalıştıkları okullardaki eğitim kullanılan araç-gereçleri yetersiz sayıdadır.

Çevik (2006), “bilgisayar destekli kimya eğitimi ile ilgili öğretmen ve öğrenci görüşlerini belirlemek” amacıyla bir araştırma yapmıştır. Buna göre öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%97.6' sı) tepegöz, slayt, projeksiyon gibi cihazların kullanılırken fazla zaman kaybına neden olmadığı için tercih edilebileceğini düşünmektedirler. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%97,6' sı) teknolojik araçların kullanılmasının öğrenci motivasyonuna etki edeceği düşüncesindedir. Yine sonuçlara göre öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%95,1'i) teknolojik araçların ders anlatımı sırasında kullanılması gerektiği düşüncesindedir.

Kiper (2008), Sakarya ilinde görev yapan 164 öğretmen ile “ilköğretim öğretmenlerinin bilgi teknolojilerini derslerde kullanım durumları ve bilgi teknolojileri ile ilgili almış oldukları hizmet içi eğitimler hakkındaki görüşlerini belirlemek” amacıyla Sakarya ilinde yaptığı araştırmasında, okullarda yeterli sayıda bilgi teknolojisi bulunmadığı, formatör öğretmenlerin iş yükünün çokluğundan aksamalar yaşandığı, öğretmenlerin formatör öğretmenlerden yeteri kadar faydalanamadıkları, hizmet içi eğitim kurslarından memnuniyet duyan öğretmenlerin yöneticilerinin bilgi teknolojisi konusunda öğretmenler destek verdiğini ancak okullarının donanım eksikliği yüzünden eğitim teknolojisi kullanamadıklarını belirlemiştir.

Ozan (2009), “ilköğretim sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri açısından yeterlilikleri” üzerine yaptığı araştırmada, sınıf öğretmenlerinin sınıfta öğrenme ve öğretme faaliyetlerinde internet kaynaklı teknolojileri, bilgisayar teknolojilerini ve görsel-işitsel teknolojilerinden nadir olarak faydalandıkları görülmüştür. Ayrıca bu teknolojilerin kullanımında istenilen yeterlik düzeyine sahip olmadıklarını belirlemiştir.

Gray, Thomas ve Lewis (2010) çalışmalarında ilköğretim ve ortaöğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerini kullanım durumlarını incelemeyi amaçlamışlardır. Öğretmenler derslerinde çoğunlukla etkileşimli tahta, projeksiyon cihazı, dijital kamera ve interneti kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler genelde interneti öğrencilerin not bilgilerini girmek, devam devamsızlık durumlarını takip etmek, öğrencilerin değerlendirmelerini yapmak ve bu sonuçları öğrenci ve velilerle paylaşmak için

kullanmaktadırlar. Çalışmaya katılan öğretmenlerin %54' ü derslerine bilgisayar ile geldiklerini, %97' si de bir veya birden çok bilgisayarı derslerinde kullandıklarını aktarmışlardır.

Doğan ve Yılmaz (2010) çalışmalarında “fen ve teknoloji dersinde öğretim teknolojilerinin kullanımını incelemeyi” amaçlamışlardır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin bir çoğunun Fen ve Teknoloji dersinde bilgisayar ve uygulamalarını, internet ve interaktif araçları yeterli seviyede kullanamadıkları belirlenmiştir. Fen ve Teknoloji dersinde görsel işitsel araçlar ve sunum araçlarını kullanmaya çalıştıkları saptanmıştır. Sonuç olarak öğretmenlerin bir çoğunun programda bulunan teknolojik deneyleri yaptıkları, teknolojik gelişmeleri takip ettikleri ve bu gelişmelerden faydalandıkları belirlenmiştir.

Çelik, Kocaman ve Önal (2008), “ilköğretim öğretmenlerinin bilgisayar okur yazarlık düzeylerini incelemek” amacıyla bir araştırma yapmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin evde ve okulda bilgisayar ve internet kullandıkları, interneti çoğunlukla araştırma yapmak için kullandıkları, öğretmenlerin % 97,1'inde bilgisayar sertifikasının bulunduğu, öğretmenlerin Powerpoint, MS Word ve İnternet konularında kendilerini daha yeterli buldukları belirlenmiştir. Ayrıca eğitim yazılımlarını kullanma konusundaki yeterlik düzeyi yüksek çıksa da, kendilerini yetersiz olarak düşünenlerin oranının da yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bilgisayarı, İnterneti ve Öğretim Amaçlı Teknolojiyi Farklı Değişkenler Açısından Kullanabilme Beceri Düzeylerini Belirlemeyle İlgili Araştırmalar

Yılmaz (2012) çalışmasında “öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını belirlemeyi” amaçlamıştır. Araştırma sonucu olarak, öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik olumlu bir tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkenine göre erkek öğretmenlerin lehine anlamlı fark belirlenirken eğitim durumuna göre farklılık belirlenmemiştir. Öğretmenlerin kıdemlerine göre bir farklılık oluşmamıştır. Bulgulara göre öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımının gerekli olduğunu düşündükleri, teknoloji hakkında kendilerini geliştirmeye çalıştıkları ve derslerinde teknolojik materyal kullandıklarında sınıf yönetimi konusunda herhangi bir sorunla karşılaşmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Barut (2015) çalışmasında “fen ve teknoloji öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bilgisayar öz yeterlik algıları arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemeyi” amaçlamıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının ve öz yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları; cinsiyet, eğitim durumu ve mesleki kıdeme göre anlamlı farklılık oluşturmadığı saptanmıştır. Bilgisayara ilişkin öz

yeterlik algısı ve teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında orta düzeyde olumlu ilişki oluşmuştur. Sonuç olarak bilgisayara ilişkin öz yeterlik algısı arttıkça eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum olumlu yönde artar çıkarımı yapılmıştır.

Öztürk (2006) ün yaptığı araştırmanın amacı; “sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yönelik yeterliliklerini belirlemektir”. Bu amaç doğrultusunda “öğretmen adaylarının araç-gereç kullanmaya yönelik tutumlarını belirlemek” amacıyla tutum ölçeği geliştirmiştir. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının ilgili bilişsel davranışların %48.1’ ine ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik olumlu bir tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir.

Korkmaz (2011) yaptığı çalışmada “öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine karşı tutumları ve bilgisayar yeterlikleri ile teknoloji kullanımına karşı tutumları arasında nasıl bir ilişki olduğunu belirlemeyi” amaçlamıştır. Araştırma sonuçlarına göre; öğretmen adaylarının çoğunluğu bilgisayar becerilerine yeterli seviyede sahip olduğunu belirtmektedir. Ayrıca sınıf öğretmenliği öğrencileri kendilerini sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerine kıyasla bilgisayar yeterlik seviyeleri bakımından daha yeterli olarak düşünmektedir ancak bu farklılık anlamlı düzeyde değildir. Öğretmenlik bölümünde okuyan öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik okur-yazarlık seviyeleri arttıkça eğitim sürecinde teknoloji kullanımına yönelik fikirlerinde de benzer olarak artış olduğu belirtilmiştir.

Pala (2006) ‘nın çalışmasında ilköğretim okullarının birinci kademesinde görev yapan “öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik tutumlarının ne seviyede olduğunu ve tutumlarının yaş, cinsiyet, hizmet yılı ve okullara göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya çıkarmak” amaçlanmıştır. Öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik tutumlarının olumlu olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu tutumların yaşa, cinsiyete, hizmet yılına ve öğretmenlerin çalıştığı okullara göre değişim göstermediği belirlenmiştir.

Bahar, Uludağ ve Kaplan (2009), ilköğretim okulunda görev yapan 208 öğretmen ile yürütülen çalışmalarında “bilgisayar ve internete yönelik tutumlarının cinsiyet, mezun olunan yükseköğretim kurumu, kıdem durumu, kişisel bilgisayara sahip olma ve evde internet bağlantısının sahip olma değişkenleri açısından değişip değişmediğini belirlemek” amacıyla yapmışlardır. Ayrıca bilgisayar tutumunun internet tutumunu yordayıp yordamadığına da bakılmıştır. Araştırmada veri toplama araçları olarak; “Bilgisayar Tutum Ölçeği-Marmara (BTÖ-M) ve İnternet Tutum Ölçeği (İTÖ)” kullanılmıştır. Kıdem ile mezun olunan yükseköğretim kurumuna göre BTÖ-M ve İTÖ puanları arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Cinsiyete göre öğretmenlerin BTÖ-M puanları arasında anlamlı fark yokken İTÖ puanları arasında anlamlı fark ortaya çıkmıştır. Evinde bilgisayar ve internet bağlantısı

bulunma durumuna göre öğretmenlerin BTÖ-M puanları arasındaki fark anlamlı iken İTÖ puanları arasındaki fark anlamlı değildir. Yani BTÖ-M puanları, İTÖ puanlarının anlamlı bir yordayıcısıdır.

Christensen (1997) çalışmasında, “teknoloji merkezli eğitimin öğretmenlerin ve öğrencilerin bilgi teknolojilerine yönelik tutumlarına etkisini analiz etmeyi” amaçlamıştır. Araştırma Teksas'taki bir ilkokulda yaklaşık altmış öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Sonuçlara göre bilgisayar merkezli eğitim alan öğretmenler almayan meslektaşlarına göre daha olumlu tutum göstermişlerdir. Hem varyans hem de regresyon analizleri, öğretmenlerin derslerinde bilgisayar kullanmasının, öğrencilerin tutumları üzerindeki güçlü etkisini doğrulamıştır. Öğretmen eğitimlerinin artırılmasının öğrenciler için bilgisayar önemini daha olumlu algılanmasına sebep olabileceği doğrulandı.

Kınık, Altınkaya ve Ertepinar (2012), “İlköğretim ve ortaöğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayar teknolojileri ve internet kullanım alışkanlıklarını incelemek ve eğitim aracı olarak kullandıkları bilgisayara karşı tutumlarını ortaya koymak” amacıyla çalışmalarını yürütmüşlerdir. İstanbul ilinde görev yapan farklı branşlardaki 329 öğretmen ile yaptıkları çalışmanın sonucunda öğretmenlerin bilgisayara karşı tutumlarının genel olarak olumlu çıktığı görülmektedir. Ayrıca çalışmaya katılan öğretmenlerin bilgisayar programlarını bildikleri, eğitim öğretim ortamlarında bilgisayarı kullandıkları belirtilmektedir.

Berkant (2013), “öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumlarının ve öz-yeterlik algılarının ve bilgisayar destekli eğitim yapmaya yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi” amacıyla 166 öğretmen adayı ile bir çalışma yapmıştır. Çalışmada şu sonuçlara ulaşılmıştır;

1. Cinsiyet değişkenine göre; “bilgisayara yönelik eğilim, bilgisayar destekli eğitim yapmaya yönelik eğilim ve bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algıları” açısından erkeklerin kadınlara göre, dördüncü sınıfta olanların birinci sınıftakilere göre, kendine ait bilgisayarı bulunanların bulunmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek tutumlara ve öz-yeterlik algılarına sahip oldukları saptanmıştır.
2. Öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumları ile bilgisayar kullandıkları süre ile günde bilgisayarda geçirdikleri vakit arasında orta seviyede pozitif anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir. Bilgisayar destekli eğitim yapmaya yönelik tutumları ile bilgisayar kullandıkları süre arasında düşük düzeyde, günde bilgisayarla geçirdikleri vakit arasında ise orta düzeyde pozitif anlamlı ilişkiler bulunurken, bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algıları ile bilgisayar kullandıkları süre arasında ve günde bilgisayarla geçirdikleri vakit arasında orta düzeyde pozitif anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

3. Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik eğilimleri ile bilgisayara yönelik eğilimleri ve bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algıları arasında orta seviyede pozitif anlamlı ilişkiler mevcutken, bilgisayara yönelik tutumları ile bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algıları arasında yüksek seviyede pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir.

Çetin ve Güngör (2014) çalışmalarında, 480 öğretmenin bilgisayar öz-yeterlik inançları ile bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarını bazı değişkenler bakımından incelemek ve öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik inançları ve bilgisayara yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla bir araştırma yapmışlardır. Çalışma sonuçlarına bakıldığında öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik inançlarının yüksek seviyede olduğu ve bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarının olumlu olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları ile bilgisayar öz-yeterlik inançları değişkenler açısından anlamlı farklılıklar gösterdiği saptanmıştır. Bununla birlikte öğretmenlerin öz-yeterlik inançları ve tutumları arasında orta seviyede, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir.

Yılmaz, Üredi ve Akbaşı (2014), çalışmalarında “Sınıf Öğretmenliği bölümünde okuyan öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlilik ve eğitimde teknoloji kullanım düzeylerini belirlemeyi” amaçlamışlardır. Araştırma 360 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının; “temel bilgisayar bilgisini, word ve Powerpoint gibi ofis uygulamalarını, e-posta kullanımını iyi bildikleri, excel programını, donanımı, işletim sistemini ve internet kullanımını orta düzeyde bildikleri, access ve web sayfası geliştirme konularında ise yeterli olmadıklarını” saptanmıştır. Cinsiyet değişkenine göre yapılan bilgisayar yeterlilik düzeylerinin belirlendiği araştırma doğrultusunda bilgisayar yeterliliği açısından erkek öğretmen adaylarının lehine anlamlı fark ortaya çıkmıştır. Evinde bilgisayar bulunma durumuna göre öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlilik ve eğitimde teknoloji kullanımı açısından evinde bilgisayar bulunanlar lehine anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Evinde internet olma durumuna göre öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlilik ve eğitimde teknoloji kullanımı bakımından evinde internet bulunanlar lehine anlamlı fark olduğu belirlenmiştir.

Çınarer, Yurttakal, Ünal ve Karaman (2016), “öğretmenlerin teknolojik araçlarla eğitime yönelik tutumları üzerinde etkisi olabilecek çeşitli değişkenleri incelemek” amacıyla Yozgat ilinde bir araştırma yapmışlardır. Araştırma fatih projesi kapsamında pilot okul olarak seçilen iki lisede çalışan 38 branş öğretmeniyle gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar; öğretmenlerin teknolojik araçlarla eğitime yönelik tutum düzeyi ortalamalarının yüksek düzeyde olduğunu,

öğretmenlerin teknolojik araçlarla eğitime yönelik tutumlarında, cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, medeni durum, görev yaptığı okul ve sosyo ekonomik düzey gibi değişkenler bakımından anlamlı bir fark oluşmamıştır.

Saygıner (2016), “öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeyleri ile eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarını, çeşitli değişkenler açısından değerlendirmek” amacıyla “Sınıf, Fen Bilgisi, Türkçe ve İngilizce Öğretmenliği” bölümlerinde öğrenim görmekte olan 252 öğretmen adayı ile bir çalışma yapmıştır. Sonuçlara göre, öğretmen adaylarının bilgisayar yeterliliğinde bölümler açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılığın oluşmadığı ve orta seviyede bir yeterliliklerinin bulunduğu belirtilmiştir. Veri tabanı ile web sayfası oluşturma alanlarında zayıf oldukları, erkek öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlilik seviyelerinin kadın öğretmen adaylarından daha iyi seviyede olduğu, kendine ait bilgisayar ve internet erişimi bulunan öğretmen adaylarının bilgisayar yeterliliklerinin bulunmayanlara göre daha yüksek olduğu sonuçlarına varılmıştır. Öğretmen adaylarının teknoloji kullanımına göre algılarında ise bölümler açısından anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet, bilgisayar sahipliği ve internete erişim değişkenleri bakımından gruplar arasında farklılık oluşmamıştır. Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algı puanları ile teknoloji yeterlilik seviyeleri arasında zayıf ve pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır.

Torkzadeh ve Dyke (2002) çalışmalarında internet öz yeterliği ve bilgisayar kullanımının eğitime olan etkisini araştırmayı amaçlamışlardır. Çalışmada, verileri bilgisayar eğitiminden önce ön test ve eğitimden sonra son test şeklinde toplamışlardır. Çalışmada 189 kişiyle çalışılmıştır. Sonuçlara göre bilgisayara karşı tutum ile cinsiyet arasında anlamlı fark yoktur. Bilgisayara karşı olan tutum yüksek ise internet öz yeterliği yüksek, bilgisayara karşı olan tutum düşük ise internet öz yeterliği düşük olduğu belirlenmiştir.

Bütün Kuş (2005), çalışmasında “ilköğretim ve ortaöğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik inancı ve bilgisayar destekli öğretime (BDÖ) yönelik tutumlarını belirlemeyi” amaçlamıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik inançlarının yüksek ve bilgisayar öz-yeterlik inançlarının cinsiyet değişkenine göre değişiklik göstermediği belirlenmiştir. Öğretmenlerin mesleki kıdemleri ile bilgisayar öz-yeterlik inancı puan ortalamalarının ters orantı gösterdiği belirlenmiştir. Bilgisayar ile ilgili bir hizmet içi eğitim almış olan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik inanç puanları ile bu alanda bir hizmet içi eğitim almamış olanların bilgisayar öz-yeterlik inanç puan ortalamaları arasında hizmet içi eğitim almış olan öğretmenler lehine anlamlı fark olduğu belirlenmiştir.

Seferoğlu ve Akbıyık (2005), “ilköğretim öğretmenlerinin bilgisayar öz-yeterlik algılarının branş, mesleki kıdem, bilgisayar kullanımı ve kullanılan programlar gibi

değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek” amacıyla çalışmalarını 4 tane ilköğretim okulunda görev yapmakta olan 51 ilköğretim öğretmeni ile yürütmüşlerdir. Çalışma sonuçlarında, öğretmenlerin öz-yeterlik algılarının orta seviyede olduğu görülmüştür. Öz-yeterlik algısı düşük çıkan öğretmenler bilgisayar kullanmayı çoğunluk olarak okullarındaki kurs vasıtasıyla öğrenirken öz-yeterlik algısı yüksek çıkan öğretmenler ise bilgisayar kullanmayı çoğunluk olarak deneme-yanılma vasıtasıyla öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Yani “bilgisayarın etkili bir şekilde kullanımını sağlamak amacıyla öğretmenler için uygun ortamların yaratılması gerektiği ” çıkarımında bulunulmuştur.

Ertürk (2007), “öğretmenlerin internet kullanma becerileri ve internete yönelik tutumlarını değerlendirdiği” çalışmasında, genç yaştaki öğretmenlerin ileriki yaştaki öğretmenlere kıyasla internet kullanma becerilerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca internet kullanmaya başlama yılı arttıkça kullanım düzeyinin de arttığı, internet kullanma sıklığı arttıkça internetten yararlanma ve internete yönelik tutumun da arttığı belirlenmiştir. Bilgisayar ve internet eğitimi alan öğretmenlerin internetten yararlanma düzeyleri daha yüksek ve internete yönelik tutumları daha olumludur. Öğretmenlerin yabancı dil bilme değişkenine göre interneti kullanma becerileri ve internete yönelik tutumlarında herhangi bir farklılaşma oluşmadığı sonucuna varılmıştır.

Ünal (2010), fen ve teknoloji öğretmenlerinin teknoloji alanındaki yeterlilik düzeylerini ve bu düzeylerin “cinsiyete, yaşa, kıdeme, eğitim durumlarına, öğretmenlerin teknoloji kullanımı ile ilgili eğitim alma durumuna ve görev yaptıkları okulların yerleşim yerine” göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla çalışmasını yürütmüştür. Araştırma sonuçlarına göre, fen ve teknoloji öğretmenlerinin teknolojiye yönelik yeterlilik seviyeleri, cinsiyeti, yaşı, eğitim düzeyi ve görev yapılan okulun yerleşim yerine göre istatistiksel anlamda anlamlı bir farklılık oluşturmazken; öğretmenlerin hizmet sürelerine ve teknoloji kullanımı ile ilgili eğitim alma durumlarına göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Nachmias, Mioduser ve Forkosh-Baruch (2010) çalışmalarında fen ve matematik öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanım sıklıklarının matematik öğretmenlerinin fen öğretmenlerine oranla daha yüksek olduğunu aktarmışlardır. Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini derslerinde kullanamama nedenleri üç grup altında toplamışlardır: okuldan kaynaklanan nedenler (okul kültürü, kaynaklar), öğretmenden kaynaklanan nedenler (beceri, öz güven, zaman), öğrenciden kaynaklanan nedenler (bilgi ve iletişim teknolojileri kullanma konusundaki beceri ve okul dışında erişebilmede sıkıntı yaşama) olarak belirtilmiştir.

Karamustafaoğlu, Çakır ve Topuz (2012) çalışmalarında “ilköğretim fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde eğitim teknolojisi ve öğretim materyalleri kullanımına karşı tutumlarını cinsiyet ve deneyime göre incelemeyi” amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin teknoloji ve materyal kullanımına yönelik tutumlarında cinsiyete göre anlamlı fark oluşmazken, deneyime göre teknolojiye karşı tutumları arasında 1-10 yıllık deneyimli olan öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıktığı görülmüştür. Ayrıca fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyali ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumlarının olumlu olduğu sonucu çıkarılmıştır.

Susar (1999) ’ın çalışmasında, “İlköğretim okullarının 4. ve 5. sınıflarında görev yapan öğretmenlerin Türkçe öğretiminde eğitim teknolojisi sağlama, kullanma yeterlilikleri ve düşüncelerini tespit etmek” amaçlanmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin çoğunluğu eğitim teknolojisi kullanma konusunda kendilerini yeterli düzeyde görmemektedirler. Öğretmenler araç-gereç kullanımının gerekli olduğunu düşünmekte olup kullanmasını bilmedikleri ve yeterli araç- gereç bulunmadığı için sınıfa getirememektedirler. Teknoloji araç gereç kullanımını öğrenmek için düzenlenecek hizmet içi kurslara katılmak istedikleri belirtilmiştir.

Kaptan (2003), “Ortaöğretim kurumlarındaki öğretmenlerin eğitim teknolojileri ve materyal kullanma düzeylerini belirlemeyi” amaçladığı bir araştırma yapmıştır. Araştırmasını ortaöğretim kurumlarında görev yapan branş öğretmenlerinin eğitim teknolojilerinden yararlanma düzeylerini, cinsiyet, öğrenim durumu, meslek kıdemi, sınıftaki öğrenci sayıları, öğretmenlerin branşları, hizmet içi eğitim faaliyetlerini değişkenlere göre incelemek ve araç gereç kullanımına neden olan faktörleri belirlemek amacıyla yapmıştır. Araştırmanın sonucunda, yazı tahtası ve kitap gibi geleneksel eğitim teknolojilerinin hemen hemen tüm öğretmenler tarafından kullanıldığını tespit etmiş, özellikle Milli Eğitim Bakanlığı’nın yoğun bir çaba ile yaygınlaştırmaya çalıştığı basta bilgisayar ve internet olmak üzere bilişim teknolojilerinin kullanım düzeyinin çok düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır. Okulların büyük bir çoğunluğunda bilgisayar sınıfı bulunduğunu, bu bilgisayarların büyük bir kısmının yönetim amacıyla kullanıldığını tespit etmiştir.

Özhelvacı (2003) araştırmasında, öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanma düzeylerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın amacı; “eğitim öğretim faaliyetlerini gerçekleştiren öğretmenlerimizin eğitim teknolojilerini öğrenme öğretme faaliyetlerinde kullanıp, kullanmadıkları ve cinsiyete, yaşa, deneyime, eğitim durumlarına göre farklılığı ortaya çıkarmaktır”. Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin eğitim teknolojilerini öğrenme öğretme ortamlarında yeteri kadar kullanmadıklarını tespit etmiştir. Buna neden olarak ise,

öğretmenlerin büyük bir kısmı çalışma ortamlarında eğitim teknolojilerinin yetersiz olduğunu, bir kısmı da eğitim teknolojilerinin pahalı olması nedeniyle ve bu teknolojileri kullanma bilgilerinin eksikliğinden dolayı kullanamadıkları sonucuna ulaşmıştır.

Algan (2006), çalışmasında “özel okullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı öz-yeterlilikleri ve derslerinde bilgi teknolojilerinden yararlanma durumlarını incelemeyi” amaçlayarak özel eğitim kurumlarında görev yapmakta olan 97 sınıf öğretmeni ile çalışmıştır. Araştırmada, öğretmenlerin bilgi teknolojileri konusunda kendilerini yetersiz gördüklerini ve desteğe ihtiyaç duyduklarını, buna karşın derslerde teknoloji araç gereç kullanımının yeni bilgi kazanımında etki olduğunu, öğretmenin mesleki gelişimini desteklediğini, öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir ortam sağladığını bulmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenlerin yüzde 95,6’ sı bilgi teknolojilerinin kullanımı ile ilgili bilgi ve becerilerini geliştirmeye istekli olduklarını belirtmişleridir.

Kabadayı (2006) nın yaptığı çalışmasında “okul öncesi öğretmen adayları ve onların uygulama öğretmenlerinin eğitim teknolojisi kullanımına yönelik tutumlarını incelenmek” amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre okul öncesi öğretmen adaylarının, sınıf içinde eğitim teknolojisini etkin bir şekilde kullanmanın öğrenme ve öğretmeyi önemli ölçüde geliştirdiği konusunda iyimser oldukları sonucuna ulaşmıştır.

Eroldoğan (2007), 11 okuldan 246 öğretmen ile, “ilköğretim II. kademe okullarındaki branş öğretmenlerinin, bazı değişkenlere göre öğretim teknolojilerini kullanma düzeylerinin incelenmesine” yönelik yaptığı araştırmada, teknolojik alt yapı yetersizliğinden öğretmenlerin düz yapıya sahip yazı tahtası ve kitap gibi materyalleri tercih ettiklerini, yeni teknolojilere sahip olmanın maliyetli olması ve yeterli teknoloji kullanımı bilgisine sahip olmaması gibi nedenlerden dolayı klasik eğitim-öğretim yöntemlerini kullandıklarını belirlemiştir.

Cüre ve Özdener (2008), “öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri uygulama başarıları ve tutumlarını incelemeyi amaçlayan araştırmalarında 163 öğretmenle çalışmışlardır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında; öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya yönelik olumlu tutumlarına sahip oldukları fakat uygulamaya dair önemli eksiklikleri bulunduğunu tespit etmişlerdir.

Hacısalıhoğlu (2008), “ticaret meslek liselerinde görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanım düzeylerini belirlemeyi” amaçladığı araştırmasında; bu öğretmenlerin % 66’ sının eğitim teknolojileri kullanımı konusunda kendilerini orta veya daha alt düzeyde yeterli gördüğünü, eğitimde teknolojinin etkili bir şekilde kullanılmamasının nedenini, okulun fiziksel şartlarının elverişli olmaması, eğitim teknolojilerinin ya hiç bulunmaması ya da

yeterli sayıda bulunmaması olarak belirlemiştir. Öğretmenlerin %88' inin yeni teknolojilere karşı tutumlarının olumlu olduğunu belirtmiştir.

Yılmaz (2008), “beden eğitimi ve spor öğretim elemanlarının teknolojiye yönelik tutumlarının değerlendirilmesini incelemek” üzere bir çalışma yapmıştır. Çalışmasında, beden eğitimi ve spor öğretim elemanlarının farklı değişkenler bakımından teknolojiye dair tutumlarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırma sonucuna göre öğretim elemanlarının teknolojiye dair tutumlarının iyi seviyede olduğu belirlenmiştir ayrıca teknolojiye yönelik tutum puanlarının yaş değişkeni haricinde istatistiksel anlamda farklılık oluşturmadığı bulunmuştur.

Çakmaz (2010), okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanma durumlarını belirlemek üzere bir araştırma yapmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin yüzde 50,7' sinin eğitim teknolojileri kullanımı bakımından kendilerini yeterli gördükleri, yüzde 48' inin ise eğitim teknolojileri kullanımı bakımından kendilerini yetersiz gördükleri belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim teknolojileri kullanımlarında yaş değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanımlarında öğrenim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Yapılan analiz sonucunda araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanımlarında hizmet yılı değişkenine göre anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu farklılığın sebebine bakıldığında kıdemli öğretmenlerin klasik yöntemler kullanarak, eski teknolojileri kullandıkları, meslekte yeni olan öğretmenlerin yeni teknolojileri tercih ettikleri belirlenmiştir. Yapılan tüm bu araştırmalar göstermiştir ki, öğretmenler genel olarak eğitimde teknoloji kullanımı konusunda olumlu tutuma sahiptirler. Öğretmenler teknolojik araç gereç kullanımının öğrenme faaliyetleri açısından faydalı olduğunu düşünmektedirler. Özellikle 2000 yılından önce yapılan araştırmalar göstermektedir ki teknolojik araç gereçler okullarda yetersiz olduğundan öğretmenler tarafından kullanılmamaktadır. Günümüzde ise bu eksikler kısmen giderilmiş ve öğretmenler derslerde teknolojik araç gereçleri kullanmaktadırlar. Bu araştırmalardan elde edilen başka bir sonuç ise, öğretmenler kendilerini teknolojik araçları kullanabilecek seviyede görmektedirler. Bu durum teknoloji kullanım tutumlarına olumlu etki etmektedir. Derslerde teknolojik araç gereç kullanılmamasının bir nedeninin de sınıflardaki öğrenci sayılarının fazla olması olarak bulunmuştur.

Namlu (1998) yaptığı araştırmada “ilköğretim ve ortaöğretimde çalışan öğretmenlerin eğitimde teknolojiye faydalanılmasına yönelik tutumları arasında fark olup olmadığını ortaya koymak” amaçlanmıştır. Araştırmada tarama modeli kullanılarak, ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında görev yapan 317 öğretmene ölçek uygulamıştır. Araştırma sonuçlarına göre

öğretmenlerin eğitim teknolojisine yönelik tutumları, çalıştıkları okul kademelerine, branşlarına ve öncesinde teknolojisi eğitimi alıp almadıkları durumuna göre değişim göstermektedir. Fakat mesleki kıdemlerine göre öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında fark olmadığı belirlenmiştir.

İşman (2002) yaptığı araştırmada, “eğitim öğretim etkinliklerini öğretmenlerin eğitim teknolojilerini öğrenme-öğretme faaliyetlerinde kullanıp kullanmadıklarını ve cinsiyete, yaşa, mesleki kıdeme, çalıştığı yere ve eğitim durumlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek” amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrenmeleri etkileyen ve arttıran eğitim teknolojilerini öğretmenlerin eğitim öğretim ortamlarında yeterli derecede faydalanmadıkları belirlenmiştir.

Akpınar (2003) çalışmasında “ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında görev alan öğretmenlerin okul etkinliklerinde teknolojik hizmetlerden faydalanma seviyesini yükseköğretim kurumlarında almış oldukları eğitim teknolojisi eğitiminin ne derece etkilediğini belirlemeyi” amaçlamıştır. 510 öğretmen ile çalışılmıştır. Elde edilen bulgular şu şekildedir:

1. Farklı üniversitelerden mezun olan öğretmenlerin eğitim amacıyla yaptığı işlerinde bilgisayar kullanım düzeyleri arasındaki fark anlamlıdır.
2. Öğretmenlerin mezun oldukları öğretim kurumları ile öğretim faaliyetlerinde teknolojik hizmetlerden yararlanma düzeyleri arasındaki fark anlamlıdır.
3. Teknolojik imkanları doğrudan öğretim etkinliklerinde kullanma seviyeleri (yükseköğrenimini farklı yörelerde bitiren öğretmenlerin) arasındaki fark anlamlı değildir.

Akpınar (2004)'in yaptığı bir diğer çalışmanın amacı “öğretmenlerin eğitim teknolojisine atfettikleri önemi belirlemek, eğitim teknolojisiyle alakalı ve öğrenci başarısını etkileyen bazı faktörlere karşı öğretmen davranışlarını incelemek ve öğretmenlerin öğretmen eğitim programlarında eğitim teknolojisinden ne kadar yararlandıklarını belirlemektir. Yapılan analizler sonucunda;

1. Kadın öğretmenler literatürde kabul gören öğretimin başarısını etkileyebilecek bazı faktörlere erkek öğretmenlerden daha çok önem vermektedirler.
2. Hizmet içi eğitimlere gönüllü olarak katılım gösteren öğretmenler, hizmet içi eğitimlere daha çok önem vermektedirler.
3. Öğrenci yeteneğinin etkili bir öğretimle gelişebileceğini, öğretmenliğin sonradan öğrenildiğini, sınıfta soru sorulmasının öğretimin etkililiğini azaltamayacağını ve

öğrenme ortamının öğrenmeyi etkilediğini düşünen öğretmenler öğretim materyallerini daha fazla önemsemektedirler.

Al-Zeidiyeen, Mei ve Fook (2010), yaptıkları çalışmalarının amacı; Ürdün ortaöğretim okullarındaki öğretmenlerin eğitim amaçlı Bilgisayar İletişim Teknolojilerini (BİT) kullanım düzeyini ve öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını araştırmaktır. Araştırma Ürdün'de rastgele seçilen 460 öğretmene uygulanmıştır. Öğretmenlerden toplanan veriler analiz edilerek elde edilen bulgular; öğretmenlerin eğitim amaçlı düşük düzeyde BİT kullanımına sahip olduklarını, öğretmenlerin BİT kullanımına yönelik olumlu tutumlara sahip olduklarını ve öğretmenler arasında anlamlı bir pozitif ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Sang, Valcke, van Braak ve Tondeur (2010) çalışmalarında Çinli öğretmen adaylarının cinsiyetlerinin, yapılandırmacı öğretme inançlarının, öz yeterlik algılarının, bilgisayar öz yeterliği ve bilgisayar tutumlarının Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) kullanımları üzerindeki etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Bu amaçla, Çin'de dört Üniversiteden 727 kişi ile çalışılmıştır. Sonuçlara göre, muhtemel BİT kullanımının cinsiyet hariç, tüm değişkenlerle anlamlı şekilde korele olduğu görülmektedir. BİT kullanımı, yapılandırmacı öğretme inancı, öğretmenin öz yeterliği, bilgisayar öz yeterliği ve eğitimdeki bilgisayar tutumları ve dolaylı olarak cinsiyet değişkenlerinden doğrudan etkilenmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yöntem

Araştırmanın bu bölümü; araştırma yöntemi, evren ve örneklem, veri toplama teknikleri, uygulama süreci, verilerin derlenmesi ve analizi, araştırmacı rolü, geçerlik ve güvenirlik kısımlarından oluşmaktadır.

Araştırma Yöntemi

Araştırmanın modeli amaca ve konuya uygunluğu sebebiyle betimsel araştırmalardan tarama modelidir. Karasar (2009) tarama modellerini; “Bilinmek istenen şey vardır ve oradadır, araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır, herhangi bir şekilde değiştirme ya da etkileme çabası gösterilmez şeklinde ifade etmektedir”. Karakaya (2009) ise tarama araştırmalarını; büyük gruplar ile yürütülen, bireylerin bir olay ve olguyla ilgili fikirlerinin, tutumlarının alınarak, olay ve olguların betimlenmeye çalışıldığı araştırmalar olarak tanımlayarak araştırmacının var olan durumu ayrıntısıyla betimlemeye ve durum hakkında bilgi vermeye çalıştığını belirtmiştir. Bu yöntem içerisinde veri toplama araçlarından biri olan ölçek uygulaması yapılmıştır. Çalışma, ortaokul Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin teknoloji tutumlarının cinsiyet, eğitim durumu, mesleki kıdem, okul türü, eğitim durumu, teknolojiyi sınıfta kullanma ihtiyacı ve sınıfında bilgisayar bulunma durumu değişkenlerine göre belirlenmesi yönüyle betimsel bir çalışmadır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Ankara ilindeki tüm özel ve devlet okullarında görev yapmakta olan Fen bilimleri öğretmenleri, araştırmanın örneklemini Ankara ilinde (78) özel okul ve (42) devlet okulunda görev yapmakta olan 291 Fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini evrenden rastgele seçilmiştir.

Tablo 1. *Çalışmaya Katılan Fen bilimleri Öğretmenlerine Dair Demografik Bulgular*

Değişken	Kategoriler	F	%
Cinsiyet	Erkek	55	18.9
	Kadın	236	81.1

Tablo 1. (devamı)

Mesleki Kıdem	0-4	45	15.5
	5-9	61	21
	10-14	61	21
	15-19	44	15.1
	20 ve üzeri	80	27.5
Eğitim Durumu	Lisans	261	89.7
	Lisansüstü	30	10.3
Görev Yapılan Okul Türü	Devlet	161	55.3
	Özel	130	44.7
Teknolojiyi kullanma ihtiyacı duyma	Evet	286	98.3
	Hayır	5	1.7
Sınıfta bilgisayar olma durumu	Evet	197	67.7
	Hayır	94	32.3

Çalışmaya katılan Fen bilimleri öğretmenlerine ilişkin demografik bulgular Tablo 1 de gösterilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada kullanılan Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Öztürk (2006) tarafından geliştirilen “Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği” (EK-1) kullanılmıştır. Ölçek kullanım izni ilgili araştırmacıdan alınmıştır (EK-2). Veri toplama aracı iki kısımdan meydana gelmektedir.:

1. Kişisel bilgi formu
2. Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeği

Kişisel bilgi formu.

Anket formunun bu bölümünde; öğretmenlerin cinsiyet, mesleki kıdem, eğitim durumu, okul türü, teknolojiye ihtiyaç duyma ve sınıfta bilgisayar bulunma durumu ile ilgili demografik verilere yer verilmiştir.

Tutum ölçeği.

Bu bölümde öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını tespit etmek amaçlanmıştır.

Tutum ölçeği 3 boyuttan oluşmaktadır:

- I. Eğitimde Teknoloji Kullanımının Öğretim Süreçlerine Yansıması
- II. Eğitimde Teknoloji Kullanımında Kendini Geliştirme
- III. Eğitimde Teknoloji Kullanımı ve Sınıf Yönetimi

Ölçeği 5'li likert tipi 15 olumlu, 24 olumsuz olmak üzere 39 tutum ifadesi oluşturmaktadır. Boyutlardaki madde sayıları ise birinci alt boyutta 16 madde, ikinci alt boyutta 14 madde, üçüncü alt boyutta ise 9 madde bulunmaktadır.

Ölçekteki olumlu maddelerin puanlaması şöyle olacaktır;

“Kesinlikle Katılıyorum=5”

“Katılıyorum=4”

“Kararsızım=3”

“Katılmıyorum=2”

“Kesinlikle Katılmıyorum=1”

Olumsuz ifadelerin puanlaması ise şu şekilde olacaktır;

“Kesinlikle Katılıyorum” : 1 puan

“Katılıyorum” : 2 puan

“Kararsızım” : 3 puan

“Katılmıyorum” : 4 puan

“Kesinlikle Katılmıyorum” : 5 puan

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları aşağıda açıklanan puan aralıklarına göre yorumlanmıştır. Puan aralıklarının eşit olduğu varsayılarak, ölçekteki en yüksek puandan en düşük puan çıkarılarak elde edilen sonucun en yüksek puana $((5-1)/5)$ bölünmesi ile 0.80 elde edilmiştir. Ortalama puanların derecelendirilmesi ve bulguların değerlendirilmesinde 0.80 puan aralığına göre; 1.00-1.79 arasına “Kesinlikle Katılmıyorum”, 1.80-2.59 arası “Katılmıyorum”, 2.60-3.39 arası “Kararsızım”, 3.40- 4.19 arası “Katılıyorum” ve 4.20-5.00 arası “Tamamen Katılıyorum” değerleri ve düzeyleri kullanılmıştır.

Uygulama

Uygulamadan önce araştırma problemine uygun olarak kullanılacak ölçek belirlenerek ölçeği geliştiren araştırmacıdan izin alınmıştır (EK-2). Daha sonra uygulama yapılacak bölgeler belirlenerek Atatürk Üniversitesi etik kurul aracılığıyla Milli Eğitim Bakanlığında okullardaki öğretmenlere ölçekleri uygulamak için izin talebinde bulunulmuştur (EK-3). İzin yazısı araştırmacıya ulaştıktan sonra belirlenen okullara gidilerek ölçekler araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Öğretmenlere ölçeklerin nasıl doldurulacağı anlatılarak doldurulan ölçekler gün içerisinde teslim alınmıştır. Ölçekler doldurulurken gönüllülük esas alınmıştır. Ölçeklerin uygulanma süresi dört hafta kadar sürmüş olup toplanan ölçekler Excel ortamına aktarılmıştır. Daha sonra SPSS paket programı ile gerekli analizler yapılarak ulaşılan sonuçlar yorumlanmıştır.

Veri Analizi

Veriler üzerinde, alt problemlere uygun olacak şekilde analiz işlemleri yapılmıştır. Verilerin analizi aşamasında; öğretmenlerin anket sorularına verdikleri cevapların dağılımını incelemek için ortalama puan değerleri hesaplanmıştır. Kişisel bilgi formuyla ulaşılan nicel veriler, frekans ve yüzde hesabı ile değerlendirilmiştir. Eğitimde teknoloji kullanımına karşı tutum ölçeğinden elde edilen verileri değerlendirmek için SPSS 21.0 ve Microsoft Excel programı kullanılmıştır. Sonuçların değerlendirilmesinde değişkenler arasında anlama etki edecek bir fark olup olmadığını belirlemek için 0.05 anlamlılık düzeyi ölçüt olarak kabul edilmiştir. Verilerin analizinde betimsel istatistiksel analizler yapılarak, veriler yüzde, ortalama, standart sapma ve frekans şeklinde belirlenmiştir. Testten alınan puanların bazı değişkenlere göre değişiminin anlamlı olup olmadığı bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile çözümlenmiştir.

Alt problemlere göre yapılan analizler aşağıda verilmiştir:

- Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinden aldıkları puanların düzeyini belirlemek için standart sapma ve aritmetik ortalama;
- Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeği puanlarının cinsiyete, kıdeme, okul türüne, eğitim durumuna, teknolojiyi sınıfta kullanma ihtiyacına ve sınıfta bilgisayar bulunma durumuna göre anlamlı düzeyde fark olup olmadığını tespit etmek için bağımsız örneklem t-testi ve tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır.

Araştırmacı Rolü

Araştırmacı uygulamadan önce çalışma konusuna, alt problemlerine ve bu alt problemlere uygun olarak kullanacağı ölçeğe karar vermiştir. Ardından etik kurallar gereği gerekli izinleri almıştır. İzinlerin ardından uygulama süresince araştırmacı MEB tarafından belirlenen okullara giderek gönüllü öğretmenlerin ölçekleri ciddi bir şekilde doldurmasını sağlamıştır. Doldurulan ölçekleri teslim alarak verileri girmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlik

Ölçeğin güvenilirliği.

Cronbach tarafından geliştirilmiş olan “Cronbach Alfa (α)” katsayısının kullanılması likert tipi bir ölçekte güvenilirlik düzeyini belirlemek için iç tutarlılığın bir ölçütü olarak uygun

olmaktadır (Tavşancıl, 2002). Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı Öztürk (2006) tarafından yapılan analizlere göre 0.90 bulunmuştur.

Ölçeğin geçerliliği.

“Madde yazım sürecinde izlenen aşamalar ile birlikte madde toplam test korelasyonunun yüksekliği, ölçeğin kapsam geçerliliğini sağladığını kanıtlamaktadır”. Kullanılan ölçeğin yapı geçerliliğini sağlamak amacıyla Öztürk (2006) tarafından faktör analizi yapıldığı ve faktör analizi sonucunda ise, ölçekte bulunan maddelerin üç faktör olarak dağılım gösterdikleri tespit edilmiş ve böylece ölçek üç boyutlu olmuştur.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Bulgular

Bu bölümde ölçekte bulunan verilerin istatistiksel analizleri sonucu elde edilen bulgular ve bu bulgulara ait yorumlara yer verilmiştir. Öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanım puanları cinsiyet, mesleki kıdem, eğitim durumu, okul türü, sınıfında bilgisayar bulunma ve teknolojiyi sınıfta kullanma ihtiyacı gibi bağımsız değişkenler bakımından değerlendirilmiştir. Araştırmanın bu bölümünde Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları ölçeğine ait toplanan verilerin analizine ait bulgular alt problemlerin sırasına göre yer almaktadır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları hangi düzeydedir?

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin; “eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları, eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme ve eğitimde teknoloji kullanımı ve sınıf yönetimi” alt boyutlarına verdikleri cevapların hangi düzeyde oldukları aşağıda ki tabloda verilmiştir.

Tablo 2. *Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutumlarının Düzeyine Ait Betimsel Veriler*

Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği	n	\bar{X}	SS
Eğitimde Teknoloji Kullanımının Öğretim Süreçlerine Yansımaları	291	4.50	0.34
Eğitimde Teknoloji Kullanımında Kendini Geliştirme	291	4.07	0.24
Eğitimde Teknoloji Kullanımı ve Sınıf Yönetimi	291	4.05	0.26
Genel	291	4.35	0.44

Tablo 2 de Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları ortalaması 4.35’dir. Bu ortalama değer 4.20– 5.00 puan aralığında olduğu için Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları “Tamamen Katılıyorum” düzeyindedir. Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinde bulunan tüm boyutların tek tek ortalamaları ise şu şekildedir; Fen bilimleri öğretmenlerinin “Eğitimde Teknoloji Kullanımının Öğretim Süreçlerine Yansımaları” boyutuna göre tutumlarının “Tamamen Katılıyorum”, “Eğitimde Teknoloji Kullanımında Kendini Geliştirme” ve “Eğitimde Teknoloji Kullanımı ve Sınıf Yönetimi” boyutlarına yönelik tutumlarının ise “Katılıyorum” düzeyinde olduğu görülmektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları cinsiyete göre değişmekte midir?

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin; “eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları, eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme ve eğitimde teknoloji kullanımı ve sınıf yönetimi” alt boyutlarının kadın ve erkek öğretmenler arasında anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek için yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları aşağıda ki tabloda verilmiştir.

Cinsiyet değişkeninin normallik varsayımı için çarpıklık basıklık katsayıları hesaplanmış değerler normal dağılım için uygun bulunmuştur.

Tablo 3. Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeğinin ve Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Cinsiyet	n	\bar{X}	SS	Sd	t	p
1. Boyut	Erkek	55	4.51	0.44	289	1.21	0.22
	Kadın	236	4.59	0.43			
2. Boyut	Erkek	55	4.14	0.59	289	0.72	0.46
	Kadın	236	4.21	0.55			
3. Boyut	Erkek	55	4.13	0.67	289	0.60	0.54
	Kadın	236	4.19	0.66			
Genel Boyut	Erkek	55	4.29	0.47	289	1.03	0.30
	Kadın	236	4.36	0.43			

Genel olarak bakıldığında, kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.36$ erkek öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.29$ olduğu, kadın öğretmen puan ortalamasının, erkek öğretmen puan ortalamasından daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir.

Ölçeğin birinci alt boyutu (Eğitimde Teknoloji Kullanımının Öğretim Süreçlerine Yansımaları)’nda, kadın öğretmenlerin puan ortalamasının $\bar{X} = 4.59$ erkek öğretmenlerin puan ortalamasının $\bar{X} = 4.51$ olduğu, kadın öğretmen puan ortalamasının, erkek öğretmen puan ortalamasından daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir. Yani kadın öğretmenlerle erkek öğretmenlerin, “eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları” arasında 1. alt boyuta göre anlamlı farklılık bulunmadığı belirlenmiştir.

Ölçeğin ikinci alt boyutunda, kadın öğretmenlerin puan ortalamasının $\bar{X} = 4.21$ erkek öğretmenlerin puan ortalamasının $\bar{X} = 4.14$ olduğu, kadın öğretmenlerin puan ortalamasının, erkek öğretmenlerin puan ortalamasından daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir. Yani kadın öğretmenler ile erkek öğretmenlerin, “eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları” arasında 2. alt boyuta göre anlamlı bir farklılık bulunmadığı belirlenmiştir.

Ölçeğin üçüncü alt boyutunda, kadın öğretmenlerin puan ortalamasının $\bar{X} = 4.19$ erkek öğretmenlerin puan ortalamasının $\bar{X} = 4.13$ olduğu, kadın öğretmen puan ortalamasının, erkek öğretmen puan ortalamasından daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir. Yani kadın öğretmenler ile erkek öğretmenlerin, “eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları” arasında 3. alt boyuta göre anlamlı farklılık bulunmadığı belirlenmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları mesleki kıdeme göre değişmekte midir?

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin; “eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları, eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme ve eğitimde teknoloji kullanımı ve sınıf yönetimi” alt boyutlarının mesleki kıdeme göre anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan analizlerin sonuçları aşağıda ki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 4. *Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeğinin ve Alt Boyutlarının Mesleki Kıdeme Değişkenine Göre Betimsel İstatistikleri*

	Mesleki Kıdem	n	\bar{X}	SS
1. Boyut	0-4	45	4.58	0.40
	5-9	61	4.54	0.46
	10-14	61	4.56	0.44
	15-19	44	4.56	0.38
	20 ve üzeri	80	4.61	0.45
2. Boyut	0-4	45	4.12	0.58
	5-9	61	4.18	0.61
	10-14	61	4.23	0.52
	15-19	44	4.09	0.55
	20 ve üzeri	80	4.28	0.53
3. Boyut	0-4	45	4.14	0.62
	5-9	61	4.23	0.63
	10-14	61	4.20	0.61
	15-19	44	4.01	0.75
	20 ve üzeri	80	4.25	0.69
Genel tutum	0-4	45	4.32	0.45
	5-9	61	4.34	0.43
	10-14	61	4.36	0.43
	15-19	44	4.27	0.47
	20 ve üzeri	80	4.41	0.44

Tablo 4’e bakıldığında mesleki kıdeme göre Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımının 1. alt boyut ortalamaları arasında en yüksek değer ($\bar{X} = 4.61$) 20 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerden oluşmaktadır. En düşük tutuma da ($\bar{X} = 4.54$) 5-9 yıl kıdeme sahip Fen bilimleri öğretmenlerinin sahip olduğu görülmektedir. 2. alt boyutta ise en yüksek ortalamaya ($\bar{X} = 4.28$) 20 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenlerden oluşmaktadır. En düşük tutuma da ($\bar{X} = 4.09$) ortalama ile 15-19 yıl kıdeme sahip Fen bilimleri öğretmenlerinin

sahip olduğu görülmektedir. 3. alt boyutta ise en yüksek ortalamaya ($\bar{X}= 4.25$) 20 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenlerden oluşmaktadır. En düşük tutuma da ($\bar{X} = 4.01$) ortalama ile 15-19 yıl kıdeme sahip Fen bilimleri öğretmenlerinin sahip olduğu görülmektedir. Genel tutum puanlarına bakıldığında ise en yüksek ortalamaya ($\bar{X} = 4.41$) 20 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenlerden oluşmaktadır. En düşük tutuma da ($\bar{X} = 4.27$) ortalama ile 15-19 yıl kıdeme sahip Fen bilimleri öğretmenlerinin sahip olduğu görülmektedir.

ANOVA testinin varsayımlarını sağlamak için varyansların homojenliği ve normallik testi yapılmıştır. Aşağıda bu varsayımların sonuçları açıklanmıştır.

Tablo 5. *Levene Testi Sonuçları*

F	df1	Sd	p
0.465	4	286	0.762*

*p>0,05

Normallik varsayımı için çarpıklık basıklık katsayıları hesaplanmış değerler normal dağılım için uygun bulunmuştur. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 2.0 arasında olması, dağılımın normallikten aşırı bir sapma göstermediği yönünde değerlendirilmektedir.

Araştırmada tutum ölçeği testi için gerçekleştirilen ANOVA analizinde Levene F testi sonucunda varyansların eşit olduğu belirlenmiştir (F(4,286)= 0.465, p= 0.762).

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeği alt boyutlarında mesleki kıdeme göre anlamlı düzeyde farklılık oluşup oluşmadığını açıklamak için yapılan ANOVA sonuçları tabloda görülmektedir.

Tablo 6. *Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeğinin ve Alt Boyutlarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları*

Alt Boyutlar	Varyansın Kaynağı	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p
1. boyut	Gruplar arası	0.20	4	0.05	0.26	0.90
	Gruplar içi	54.76	286	0.19		
	Toplam	54.96	290			
2. boyut	Gruplar arası	1.35	4	0.34	1.08	0.37
	Gruplar içi	89.96	286	0.32		
	Toplam	91.31	290			
3. boyut	Gruplar arası	1.90	4	0.48	1.08	0.36
	Gruplar içi	125.74	286	0.44		
	Toplam	127.64	290			
Genel Tutum	Gruplar arası	0.66	4	0.16	0.84	0.50
	Gruplar içi	56.14	286	0.19		
	Toplam	56.80	290			

Tablo 6'ya bakıldığında Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeği alt boyutlarından öğretim süreçlerine yansımaları boyutunun mesleki kıdeme göre anlamlı fark oluşturmadığı anlaşılmaktadır ($F(4,286) = .26; p > 0.05$). Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin kendini geliştirme alt boyutunun kıdeme göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği belirlenmiştir ($F(4,286) = 1.08; p > 0.05$). Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin sınıf yönetimi alt boyutunun da kıdeme göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ($F(4,286) = 1.08; p > 0.05$). Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin de kıdeme göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği tablo da görülmektedir ($F(4,286) = .84; p > 0.05$).

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları eğitim durumuna göre değişmekte midir?

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin; “eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları, eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme ve eğitimde teknoloji kullanımı ve sınıf yönetimi” alt boyutlarının öğretmenlerin eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını tespit etmek için yapılan analizlerin sonuçları aşağıda ki tablolarda verilmiştir.

Eğitim düzeyi değişkeninin t-Testi normallik varsayımı için çarpıklık basıklık katsayıları hesaplanmış değerler normal dağılım için uygun bulunmuştur.

Tablo 7. *Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları*

Alt Boyutlar	Eğitim Durumu	n	\bar{X}	SS	Sd	t	p
1. Boyut	Lisans	261	4.59	0.44	289	0.81	0.42
	Lisansüstü	30	4.52	0.39			
2. Boyut	Lisans	261	4.22	0.57	289	1.42	0.16
	Lisansüstü	30	4.06	0.48			
3. Boyut	Lisans	261	4.21	0.66	289	2.05	0.04*
	Lisansüstü	30	4.95	0.62			
Genel Tutum	Lisans	261	4.37	0.45	289	1.66	0.09
	Lisansüstü	30	4.22	0.37			

* $p < 0.05$

Genel olarak bakıldığında, lisans mezunu olan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=4.37$ lisansüstü mezunu öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.22$ olduğu, lisans mezunu olan öğretmen ortalamasının lisansüstü mezunu öğretmen ortalamasından daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir.

Ölçeğin birinci alt boyutunda, lisans mezunu olan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=4.59$ lisansüstü mezunu öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.52$ olduğu, lisans mezunu olan öğretmen ortalamasının lisansüstü mezunu öğretmen ortalamasından daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir. Buna göre lisans mezunu olan öğretmenlerle lisansüstü mezunu öğretmenlerin, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında 1. alt boyuta göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Ölçeğin ikinci alt boyutunda, lisans mezunu olan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=4.22$ lisansüstü mezunu öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.06$ olduğu, lisans mezunu olan öğretmen ortalamasının lisansüstü mezunu öğretmen ortalamasından daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir. Buna göre lisans mezunu olan öğretmenlerle lisansüstü mezunu öğretmenlerin, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında 2. alt boyuta göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Ölçeğin üçüncü alt boyutunda, lisansüstü mezunu öğretmenlerin ortalaması $\bar{X} = 4.95$, lisans mezunu olan öğretmenlerin ortalaması $\bar{X}= 4.21$ dir. Lisansüstü mezunu olan öğretmen ortalamasının lisans mezunu öğretmen ortalamasından daha yüksek çıktığı ve bu farkın t puanlarına göre istatistiksel manada anlamlı bir farklılık gösterdiği ($p < 0.05$) görülmektedir. Buna göre lisans mezunu olan öğretmenlerle lisansüstü mezunu öğretmenlerin, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında 3. alt boyuta göre anlamlı farklılık bulunmaktadır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları okul türüne göre değişmekte midir?

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin; “eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları, eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme ve eğitimde teknoloji kullanımı ve sınıf yönetimi” alt boyutlarının öğretmenlerin okul türüne göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek için yapılan analizlerin sonuçları aşağıda ki tablolarda verilmiştir.

Okul türü değişkeninin t-Testi normallik varsayımı için çarpıklık basıklık katsayıları hesaplanmış değerler normal dağılım için uygun bulunmuştur.

Tablo 8. Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Okul Türü Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Okul Türü	n	\bar{X}	SS	Sd	t	p
1. Boyut	Devlet	161	4.49	0.45	289	3.61	0.00*
	Özel	130	4.68	0.39			
2. Boyut	Devlet	161	4.07	0.56	289	4.59	0.00*
	Özel	130	4.36	0.36			
3. Boyut	Devlet	161	4.04	0.67	289	4.18	0.00*
	Özel	130	4.36	0.61			
Genel Tutum	Devlet	161	4.23	0.44	289	5.04	0.00*
	Özel	130	4.49	0.40			

* $p < 0.05$

Genel olarak bakıldığında, özel okulda görev yapan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=4.49$ devlet okulunda görev yapan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.23$ olduğu, özel okulda görev yapmakta olan öğretmen ortalamasının devlet okulunda görev yapmakta olan öğretmen ortalamasından daha yüksek çıktığı ve t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ($p < 0.05$) görülmektedir.

Ölçeğin birinci alt boyutunda, özel okulda görev yapan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=4.68$ devlet okulunda görev yapan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.49$ olduğu, özel okulda görev yapmakta olan öğretmen ortalamasının devlet okulunda görev yapmakta olan öğretmen ortalamasından daha yüksek çıktığı ve t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ($p < 0.05$) görülmektedir. Buna göre özel okulda görev yapan öğretmenlerle devlet okulunda görev yapmakta olan Fen bilimleri öğretmenlerinin, “eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları” arasında 1. alt boyuta göre anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Ölçeğin ikinci alt boyutunda, özel okulda görev yapan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=4.36$ devlet okulunda görev yapan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.07$ olduğu, özel okulda görev yapmakta olan öğretmen ortalamasının devlet okulunda görev yapmakta olan öğretmen ortalamasından daha yüksek olduğu ve t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ($p < 0.05$) görülmektedir. Buna göre özel okulda görev yapmakta olan öğretmenlerle devlet okulunda görev yapmakta olan öğretmenlerin, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında 2. alt boyuta göre anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Ölçeğin üçüncü alt boyutunda, özel okulda görev yapan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=4.36$ devlet okulunda görev yapan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.04$ olduğu, özel okulda görev yapmakta olan öğretmen ortalamasının devlet okulunda görev yapan öğretmen ortalamasından daha yüksek çıktığı ve t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ($p < 0.05$) görülmektedir. Buna göre özel okulda görev yapmakta olan

öğretmenlerle devlet okulunda görev yapmakta olan öğretmenlerin, “eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları” arasında 3. alt boyuta göre anlamlı farklılık bulunmaktadır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları teknolojiyi sınıfta kullanma ihtiyacına göre değişmekte midir?

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin; “eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları, eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme ve eğitimde teknoloji kullanımı ve sınıf yönetimi” alt boyutlarının teknolojiyi sınıfta kullanma ihtiyacına göre anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek için yapılan analizlerin sonuçları aşağıda ki tablolarda verilmiştir.

Teknolojiyi sınıfta kullanma İhtiyacı değişkeninin t-Testi normallik varsayımı için çarpıklık basıklık katsayıları hesaplanmış değerler normal dağılım için uygun bulunmuştur.

Tablo 9. *Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Teknolojiyi Sınıfta Kullanma İhtiyacına Göre t-Testi Sonuçları*

Alt Boyutlar	Teknolojiyi Sınıfta Kullanma İhtiyacı	n	\bar{X}	SS	Sd	t	p
1. Boyut	Evet	286	4.58	0.44	289	0.05	0.96
	Hayır	5	4.59	0.39			
2. Boyut	Evet	286	4.07	0.39	289	0.51	0.61
	Hayır	5	4.20	0.56			
3. Boyut	Evet	286	4.18	0.67	289	0.14	0.89
	Hayır	5	4.22	0.32			
Genel Tutum	Evet	286	4.35	0.44	289	0.17	0.86
	Hayır	5	4.32	0.35			

Genel olarak bakıldığında, teknolojiyi kullanma ihtiyacı duyan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.35$ teknolojiyi kullanma ihtiyacı duymayan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=4.32$ olduğu, teknolojiyi kullanma ihtiyacı duyan öğretmenlerin ortalamasının, teknolojiyi kullanma ihtiyacı duymayan öğretmenlerin ortalamasından daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir.

Ölçeğin birinci alt boyutunda, teknolojiyi kullanma ihtiyacı duymayan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.59$ teknolojiyi kullanma ihtiyacı duyan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=4.58$ olduğu, teknolojiyi kullanma ihtiyacı duymayan öğretmenlerin ortalamasının, teknolojiyi kullanma ihtiyacı duyan öğretmenlerin ortalamasından daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir. Buna göre teknolojiyi kullanma ihtiyacı duyan öğretmenlerle teknolojiyi kullanma ihtiyacı duymayan öğretmenlerin, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında 1. alt boyuta göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Ölçeğin ikinci alt boyutunda, teknolojiyi kullanma ihtiyacı duymayan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.20$ teknolojiyi kullanma ihtiyacı duyan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=4.07$ olduğu, teknolojiyi kullanma ihtiyacı duymayan öğretmenlerin ortalamasının, teknolojiyi kullanma ihtiyacı duyan öğretmenlerin ortalamasından daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir. Buna göre teknolojiyi kullanma ihtiyacı duyan öğretmenlerle teknolojiyi kullanma ihtiyacı duymayan öğretmenlerin, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında 2. alt boyuta göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Ölçeğin üçüncü alt boyutunda, teknolojiyi kullanma ihtiyacı duymayan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.22$ teknolojiyi kullanma ihtiyacı duyan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.18$ olduğu, teknolojiyi kullanma ihtiyacı duymayan öğretmenlerin ortalamasının, teknolojiyi kullanma ihtiyacı duyan öğretmenlerin ortalamasından daha yüksek olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir. Buna göre teknolojiyi kullanma ihtiyacı duyan öğretmenlerle teknolojiyi kullanma ihtiyacı duymayan öğretmenlerin, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında 3. alt boyuta göre anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları sınıfında bilgisayar bulunma durumuna göre değişmekte midir?

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin; eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları, “eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme ve eğitimde teknoloji kullanımı ve sınıf yönetimi” alt boyutlarının sınıfında bilgisayar bulunma durumuna göre anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını tespit etmek için aşağıda ki tablolarda yapılan analizlerin sonuçları verilmiştir.

Sınıfında bilgisayar bulunma durumu değişkeninin t-Testi normallik varsayımı için çarpıklık basıklık katsayıları hesaplanmış değerler normal dağılım için uygun bulunmuştur.

Tablo 10. Fen bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği ve Alt Boyutlarının Sınıfında Bilgisayar Bulunma Durumuna Göre t-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Sınıfında Bilgisayar Bulunma Durumu	n	\bar{X}	SS	Sd	t	p
1. Boyut	Evet	197	4.56	0.45	289	1.01	0.31
	Hayır	94	4.61	0.41			
2. Boyut	Evet	197	4.17	0.58	289	1.37	0.17
	Hayır	94	4.26	0.52			
3. Boyut	Evet	197	4.14	0.66	289	1.64	0.10
	Hayır	94	4.27	0.66			
Genel Tutum	Evet	197	4.32	0.45	289	1.59	0.11
	Hayır	94	4.41	0.42			

Genel olarak bakıldığında, sınıfta bilgisayarı bulunmayan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.41$ sınıfta bilgisayarı bulunan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.32$ olduğu, sınıfta bilgisayarı bulunmayan öğretmenlerin ortalamasının, sınıfta bilgisayarı bulunan öğretmenlerin ortalamasından daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir.

Ölçeğin birinci alt boyutunda, sınıfta bilgisayarı bulunmayan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.61$ sınıfta bilgisayarı bulunan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.56$ olduğu, sınıfta bilgisayarı bulunmayan öğretmenlerin ortalamasının, sınıfta bilgisayarı bulunan öğretmenlerin ortalamasından daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir. Buna göre sınıfta bilgisayarı bulunmayan öğretmenlerle sınıfta bilgisayarı bulunan öğretmenlerin, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında 1. alt boyuta göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Ölçeğin ikinci alt boyutunda, sınıfta bilgisayarı bulunmayan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.26$ sınıfta bilgisayarı bulunan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.17$ olduğu, sınıfta bilgisayarı bulunmayan öğretmenlerin ortalamasının, sınıfta bilgisayarı bulunan öğretmenlerin ortalamasından daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir. Buna göre sınıfta bilgisayarı bulunmayan öğretmenlerle sınıfta bilgisayarı bulunan öğretmenlerin, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında 2. alt boyuta göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Ölçeğin üçüncü alt boyutunda, sınıfta bilgisayarı bulunmayan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.27$ sınıfta bilgisayarı bulunan öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X} = 4.14$ olduğu, sınıfta bilgisayarı bulunmayan öğretmenlerin ortalamasının, sınıfta bilgisayarı bulunan öğretmenlerin ortalamasından daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, t puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmadığı ($p > 0.05$) tespit edilmiştir. Buna göre sınıfta bilgisayarı bulunmayan öğretmenlerle sınıfta bilgisayarı bulunan öğretmenlerin, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları arasında 3. alt boyuta göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Tartışma ve Sonuç

Bu kısımda, yapılan çalışmanın bulguları doğrultusunda elde edilen sonuçlar bulunmaktadır. Sonuçların açıklanmasında araştırmanın alt problemleri doğrultusunda ayrıntılı sonuçlara yer verilmiştir. Tüm bulgu ve sonuçlar doğrultusunda uygulayıcı ve araştırmacılara öneriler sunulmuştur.

Bu araştırmada “Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları” belirlenmeye çalışılmıştır. Teknoloji kullanımına yönelik tutumların cinsiyet, mesleki kıdem, eğitim durumu ve branş değişkenlerine göre değişip değişmediği araştırılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerden %18.9’ u erkek, %81.1’ i kadındır. Öğretmenlerin mesleki kıdemi; 0-4 yıl olanlar % 15.5, 5-9 yıl olanlar %21, 10-14 yıl olanlar % 21, 15-19 yıl olanlar %15.1 ve 20 yıl ve üzeri olan %27.5 oranlarından oluşmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısı 10 yıldan fazla kıdeme sahiptirler. Bu tecrübeli bir öğretmen nüfusunun olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin eğitim durumları incelendiğinde %89.7’ i lisans, %10.3’ ü lisansüstü mezundur. Öğretmenlerin görev yaptığı okul türü %55.3’ ü devlet okulu, %44.7’ i özel okulda görev yapmaktadır

Yapılan araştırmada elde edilen bulgulara göre “Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları” ortalaması 4.21’dir. Bu ortalama değer 4.20– 5.00 puan aralığında olduğu için Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımı tutumları “Tamamen Katılıyorum” düzeyindedir. Yani “Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları” en yüksek seviyededir. “Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinde” bulunan her bir boyutun ortalamaları ise şu şekildedir; Fen bilimleri öğretmenlerinin “Eğitimde Teknoloji Kullanımının Öğretim Süreçlerine Yansıması” boyutuna göre tutumlarının “Tamamen Katılıyorum”, “Eğitimde Teknoloji Kullanımında Kendini Geliştirme” ve “Eğitimde Teknoloji Kullanımı ve Sınıf Yönetimi” boyutlarına yönelik tutumlarının ise “Katılıyorum” düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu araştırmada üç alt boyuta göre de eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlar her ne kadar yüksek çıksa da önemli olan nokta tutumun eğitim öğretim sürecinde etkin bir şekilde kullanılmasıdır. Bunun içinde rol model olan öğretmenlerin eğitim teknolojilerine adaptasyonlarının yanı sıra ders öncesi gerekli hazırlıkları yaparak güncel teknolojiyi takip etmeleri ve bu teknolojiyi derse aktarabilmeleri

gerekmektedir. Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik öğretmen tutumlarını inceleyen araştırmalar incelendiğinde; Barut (2015), Christensen (2002), Öztürk (2006), Pala (2006), Yılmaz (2012) ve Yılmaz (2016) çalışmalarında öğretmenlerin çoğunun olumlu tutuma sahip oldukları sonucunu bulmuşlardır.

Araştırma sonucuna göre Fen bilimleri öğretmenlerinin “eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları” cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Tüm alt boyutlarda ki teknoloji tutum ortalamalarına bakıldığında ise kadın öğretmenlerin teknoloji tutum ortalamalarının erkek öğretmenlerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum ise kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre teknolojiyi ile daha içli dışlı olarak tecrübe sahibi olduklarına işaret etmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde çalışma sonuçlarımızı destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Barut (2015); Çınarer, Yurttakal, Ünal ve Karaman (2016); Öztürk (2006); Pala (2006); Teo (2008); Torkezadeh ve Dyke (2002) çalışmalarında eğitimde teknoloji tutum puanları ortalamaları öğretmen cinsiyetine göre anlamlı farklılık oluşturmadığı sonucuna varmışlardır.

Araştırmada Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının mesleki kıdeme göre değişip değişmediğini üç alt boyut için incelediğimizde ise, “eğitimde teknoloji kullanımının öğretim süreçlerine yansımaları boyutu” ortalamaları arasında en yüksek değer 20 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenler, en düşük tutuma da 5 - 9 yıl kıdeme sahip öğretmenlerden oluşmaktadır. Eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirme alt boyutunda ise, en yüksek ortalamaya 20 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenler, en düşük ortalamaya ise 15 – 19 yıl kıdeme sahip öğretmenlerden oluşmaktadır. Eğitimde teknoloji kullanımı ve sınıf yönetimi boyutunda ise en yüksek ortalamaya 20 ve üzeri yıl kıdeme sahip öğretmenler, en düşük ortalamaya ise 15 – 19 yıl kıdeme sahip öğretmenlerden oluşmaktadır. Bu araştırmanın sonucuna bakılacak olursa meslekte yeni olarak kabul edilen ve daha deneyimsiz olan 0-4 yıl kıdem aralığındaki öğretmenlerin teknolojiyi yaşamlarının her boyutunda kullanma yetileri üst düzeyde olmalarına rağmen bu durumu öğretim süreçlerine yansıtma konusunda eksik kaldıkları görülmüştür. Eğitimde kendini geliştirme ile eğitimde teknoloji kullanımı ve sınıf yönetimi alt boyutlarında ise; 20 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin daha az kıdeme sahip öğretmenlerden yüksek tutumda oldukları gözlemlenirken, 15-19 yıl kıdem aralığında bulunan öğretmenlerin ise mesleki durağanlık olarak niteleyebileceğimiz bir tutum içerisinde oldukları görülmüştür. Yani meslekte 20 yıl ve üzerinde tecrübeye sahip öğretmenler eğitimde teknoloji kullanımında kendini geliştirerek bunu öğretim süreçlerinde kullanmaktadırlar. Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeği alt boyutlarında mesleki kıdeme göre anlamlı fark oluşturmadığı görülmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde çalışma sonuçlarımızı

destekler şekildedir. Çınarer vd. (2016); Karamustafaoğlu, Çakır ve Topuz (2012); Öztürk (2006); Yılmaz (2012) ve Yılmaz (2016) çalışmalarında eğitimde teknoloji tutum puan ortalamalarının öğretmenlerin mesleki kıdemlerine göre anlamlı farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Kaya (2017) ise çalışmasında eğitimde teknoloji tutum puan ortalamalarının öğretmenlerin mesleki kıdemlerine göre anlamlı farklılık oluşturduğu sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmamızda Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitim durumu değişkeninin, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını etkileyip etkilemediğine bakıldığında ise sadece 3. alt boyut olan eğitimde teknoloji kullanımı ve sınıf yönetimi konusunda anlamlı bir farklılık gösterdiği; lisansüstü mezunlarının lisans mezunlarından daha yüksek ortalamalara sahip oldukları görülmüş, diğer alt boyutlarda ise anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde çalışma sonuçlarımızı destekler nitelikte; Öztürk (2006); Yılmaz (2012) ve Yılmaz (2016) çalışmalarında eğitimde teknoloji tutum puan ortalamalarının eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna varmışlardır.

Araştırmamızda Fen bilimleri öğretmenlerinin okul türü değişkeninin, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını etkileyip etkilemediğine bakıldığında ise tüm alt boyutlarda anlamlı farklılık bulunmaktadır. Yani özel okulda görev yapan Fen bilimleri öğretmenlerinin devlet okulunda görev yapan Fen bilimleri öğretmenlerine göre eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları da anlamlı derecede yüksektir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının teknolojiyi sınıfta kullanma ihtiyacına göre değişip değişmediğine bakıldığında anlamlı bir farklılık oluşmadığı görülmektedir. Yani Fen bilimleri öğretmenlerinin büyük çoğunluğu sınıfta teknolojiyi kullanmaya ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca bunların teknoloji tutum puanları da sınıfta teknolojiyi kullanmaya ihtiyaç duymayan Fen bilimleri öğretmenlerinin tutum puanlarından yüksektir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının sınıfta bilgisayar bulunma durumuna göre değişip değişmediğine bakıldığında anlamlı bir farklılık oluşmadığı görülmektedir. Yani Fen bilimleri öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun sınıfta bilgisayar bulunmaktadır. Ve bunların teknoloji tutum puanları da sınıfta bilgisayar bulunmayan Fen bilimleri öğretmenlerinin tutum puanlarından yüksektir.

Ayrıca Fen bilimleri öğretmenlerine “Teknolojiyi kullanma konusunda kendinizi geliştirmek için neler yaptınız?” sorusu soruldu. Bu soru için; “Hizmet içi eğitim aldım.” seçeneği 182 kez işaretlenirken, “Arkadaşımdan yardım aldım.” 102, “Kendi materyallerimden faydalandım.” 171 ve “Hiçbir çalışma yapmadım.” seçeneği 3 kez

işaretlenmiştir. Özetle öğretmenler aldıkları hizmet içi eğitimler, yurtiçi ve yurt dışı seminerleri, kurslar, öğretmen arkadaşları ile yaptığı fikir alışverişleri gerekse de kendi oluşturduğu materyallerle teknoloji ile iç içe olarak teknolojiyi yakından takip etme fırsatı bulmuşlardır. Yani teknoloji kullanma konusunda öğretmenler kendilerini geliştirme çabası içerisinde olduklarıdır.

Öneriler

Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Araştırmada Fen bilimleri öğretmenlerinin “eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları” yüksek düzeyde çıksa da “eğitimde teknoloji kullanımı ve sınıf yönetimi” alt boyutunun ortalaması diğer boyutlara göre daha düşük çıkmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanırken sınıf yönetiminde daha iyi olabilmesi için öncelikle sınıf kontenjanları azaltılmalı ve öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek ders ortamları oluşturulmalıdır.
- Fen bilimleri öğretmenlerinin branşından dolayı yaşamının her boyutunda teknoloji ile iç içe olmaları ve kendilerini en iyi şekilde geliştirmeleri gereklidir. Bu sebeple öğretmenler için hazırlanan kurslar, seminerler ve hizmet içi eğitimler artırılmalı, isteyen her öğretmenin bu çalışmalardan faydalanabilmesi sağlanmalıdır.
- Öğretmenlerin ücretsiz olarak faydalanabilecekleri web siteleri oluşturulabilir ve bu sitelerden eğitim teknolojileri ile yapılabilecek etkinliklere erişim sağlanabilir.
- Fen bilimleri öğretmenliği programında teknoloji ile bütünleştirilmiş Fen bilimleri öğretmenliği eğitim programına dair araç gereçler geliştirilmeli ve teknolojiyi etkili kullanmak amacıyla uygulama ağırlıklı dersler eklenmelidir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Bilim ve teknolojideki gelişmelerin eğitime yansıtılması öğrenci başarısı için çok önemlidir. Fen bilimleri dersinde rol model olan öğretmenler öğrencilerine öğretim programlarında belirtilen hedef ve davranışlarını kazandırırken teknolojiden en iyi şekilde yararlanmışlardır. Bu çalışma sadece Fen bilimleri öğretmenleri ile sınırlı kalmamalı diğer branş öğretmenleri ile de yapılmalıdır.
- Fen bilimleri öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri, karşılaştıkları sorunlar, aldıkları önlemler gibi konular öğretmenlerle birebir görüşmeler ve gözlemler içeren nitel çalışmalar ile ele alınmalıdır.

- Yapılan bu araştırma daha geniş bir evren ve örneklem grubunda gerçekleştirilebilir.



KAYNAKÇA

- Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi; İstanbul okulları örneği. *The Turkish Online Journal of Technology*, 2(2), 79-96. <http://www.tojet.net/articles/v2i2/2211.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Akpınar, Y. (2004). Eğitim teknolojisiyle ilgili öğrenmeyi etkileyebilecek bazı etmenlere karşı öğretmen yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Technology*, 3(15), 124-134. <http://www.tojet.net/articles/v3i3/3315.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Aktepe, V. (2011). Sınıf öğretmenlerinin derslerinde bilgisayarı kullanımlarına ilişkin görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 75-92. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/15451> adresinden edinilmiştir.
- Algan, C. E. (2006). *Özel okullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı öz-yeterlilikleri ve derslerinde bilgi teknolojilerinden yararlanma düzeyleri* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.191626)
- Alkan, C. (1997). *Eğitim Teknolojisi*. Genişletilmiş beşinci baskı. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Alkan, C. (2005). *Eğitim Teknolojisi*. 6.Baskı. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Al-Zeidiyeen, N.J., Mei, L. L. & Fook, F. S. (2010). Teachers' attitudes and levels of technology use in classrooms: the case of Jordan schools. *International Educational Studies*, 3(2), 211-218. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1066020> adresinden edinilmiştir.
- Azattemür, M. (2003). *Lise tarih dersi öğretiminde araç-gereç kullanımı (Sivas ili örneği)* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.
- Bahar, H. H., Uludağ, E. & Kaplan, K. (2009). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar ve internet tutumlarının incelenmesi (Kars ili örneği). *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi* 11(2), 67-83. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/67661> adresinden edinilmiştir.
- Barut, L. (2015). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları ile bilgisayar özyeterlilik alguları arasındaki ilişki* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.395678)
- Berkant, H.G. (2013). Öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumlarının ve öz-yeterlilik algularının ve bilgisayar destekli eğitim yapmaya yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *The Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 3, 11-22. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/231304> adresinden edinilmiştir.
- Bütün Kuş, B. (2005). *Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlilik inançları ve bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.197024)
- Christensen, R. (2002). Effects of technology integration education on the attitudes of teachers and students. *Journal of Research on Technology in Education*, 34(4), 411-434.

- Coşkun, S. (2001). *İlköğretim okulu 4. ve 5. sınıf sosyal bilgiler derslerinde materyal ve teknoloji kullanım durumu* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Cüre, F. & Özden, N. (2008). Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) uygulama başarıları ve BİT'e yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 41-53. <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/hunefd/article/view/50000> adresinden edinilmiştir.
- Çakal, S. S. (1994). *İlkokullarda fen eğitimi teknolojisi uygulamalarına ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye.
- Çakmaz, B. (2010). *Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim teknolojilerini kullanma durumlarının incelenmesi (Bolu ili örneği)* (Yüksek lisans tezi) . Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.263451)
- Çelik, H. C. & Kahyaoğlu M. (2007). İlköğretim öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının kümeleme analizi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 571-586. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/256330> adresinden edinilmiştir.
- Çetin, O. & Güngör, B. (2014). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar öz-yeterlik inançları ve bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 55-77. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/188034> adresinden edinilmiştir.
- Çevik, E. (2006). *Bilgisayar destekli kimya eğitimi ile ilgili öğretmen ve öğrenci görüşleri*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.182320)
- Çınar, G., Yurtakal, A.H., Ünal, S. & Karaman, İ. (2016). *Öğretmenlerin teknolojik araçlarla eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi Yozgat ili örneği*. 2016, Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Sempozyumu, 11-13 Mayıs 2016, Tokat, Türkiye.
- Dawson, V. (2008). Use of information communication technology by early career science teachers in Western Australia. *International Journal of Science Education*, Australia. 30(2), 203-219. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09500690601175551?needAccess=true> adresinden edinilmiştir. doi: 10.1080/09500690601175551
- Doğan, Y. & Yılmaz, M. (2012). Fen ve teknoloji dersinde öğretim teknolojilerinin kullanımının incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Fen bilimleri Dergisi*, Adıyaman. 2(2), 107-121. <http://dspace.adiyaman.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/674/Fen%20ve%20Teknoloji%20Dersinde%20C3%96%20retim%20Teknolojilerini%20Kullan%20m%20n%20n%20n%20ncelenmesi.pdf?sequence=1> adresinden edinilmiştir.
- Ergin, Ö. & Akpınar, E. (2005). Fen bilgisi dersinde eğitim teknolojisi kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 4(12), 1303-6521. <http://www.tojet.net/articles/v4i1/4112.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Eroldoğan, A. Y. (2007). *İlköğretim II. kademe branş öğretmenlerinin, bazı değişkenlere göre öğretim teknolojilerini kullanma düzeylerinin belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.206407)
- Ertürk, R. (2007). *Öğretmenlerin internet kullanma becerileri ve internete yönelik tutumları* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.210326)

- Eyduran, E., Bakırcı, H. & Erdemir, N. (2008). Öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi kullanabilme özgüvenlerinin tespiti. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6(3), 99-108. <https://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/124754-2011090210554-10.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Fidan Kurtdede, N. (2008). İlköğretimde araç gereç kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Ankara Üniversitesi Kuramsal Eğitimi Bilim Dergisi*, 1(1), 48-61. <http://acikerisim.aku.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11630/4486/c1s1m.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden edinilmiştir.
- Gagne, R. M. (1985). *The contitions of learning*, (4th Ed.)New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Gay, L.R. & Airasian, P. (2000). *Educational research: Competencies for Analysis and Applications*. (6th Ed.). New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Gray, L., Thomas, N. & Lewis, L. (2010). Teachers' use of educational technology in.S. Public Schools: 2009 (NCES 2010-040). Washington, DC: National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED509514.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Hacısalihoglu, H. (2008). *Ticaret meslek liselerinde görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanım düzeylerini belirlemeye yönelik bir araştırma* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.219034)
- Heafner, T. (2004). Using technology to motivate students to learn social studies. *Contemporary Issue in Technology and Teacher Education*, 4(1), 42-53.
- İnel, D., Evrekli, E. & Balım, A. (2011). Öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersinde eğitim teknolojilerini kullanmasına ilişkin görüşleri. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 4(2), 128-150.
- İşman, A. (2002). Sakarya ili öğretmenlerinin eğitim teknolojileri yönündeki yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Technology*, 1(10), 72-91. <http://www.tojet.net/articles/v1i1/1110.pdf> adresinden edinilmiştir.
- İşman, A. (2005). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- İşman, A. (2008). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Kabadayı, A. (2006). Analyzing pre-school student teachers' and their cooperating teachers' attitudes towards the use of educational technology. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(4), 3-10. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1102488.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Kaptan, M. (2003). *Ortaöğretim kurumlarındaki öğretmenlerin eğitim teknolojileri ve materyal kullanma düzeyleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye.
- Karakaya, İ. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karamustafaoğlu, O., Çakır, R., & Topuz, F. (2012). *Fen öğretiminde öğretmenlerin derslerinde materyal ve teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi*. X. Ulusal Fen bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Katranç, M. & Uygun, M. (2013). Sınıf öğretmenlerinin türkçe derslerinde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Türkçenin Eğitimi Öğretimi Özel Sayısı*, 6(11), 773-797. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/15170> adresinden edinilmiştir.

- Kaya, B. (2017). *Sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum düzeyi ile mesleğe yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.462333)
- Kınık, A., Altınkaya, Z., & Ertepinar, H. (2012, Haziran). İlk ve ortaöğretim okullarında çalışan öğretmenlerin bilgisayar teknolojileri ve internet kullanım alışkanlıkları ve eğitim aracı olarak bilgisayara karşı tutumları. X. Ulusal Fen bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde Üniversitesi, Niğde. http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/pdf/2333-29_05_2012-23_40_49.pdf adresinden edinilmiştir.
- Kiper, A. (2008). *İlköğretim öğretmenlerinin bilgi teknolojilerini derslerde kullanım durumları ve bilgi teknolojileri ile ilgili almış oldukları hizmetiçi eğitimler hakkındaki görüşleri (Sakarya ili örneği)* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.218900)
- Koşar, E. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*, (2. Bs.), Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- MEB, (2005). *İlköğretim fen bilimleri öğretimi programı*. Ankara: MEB.
- MEB, (2018). *Teknoloji ve tasarım dersi öğretim programı*. Ankara: MEB.
<http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2018124112937511/TEKNOLOJ%C4%B0%20TASARIM%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%207-8.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Nachmias, R., Mioduser, D. & Forfosh-Baruch, A. (2010). Ict use in education: different uptake and practice in Hebrew-speaking and Arabic-speaking schools in Israel. *Journal of Computer Assisted Learning*. 26, 492-506. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2729.2010.00374.x> adresinden edinilmiştir. doi: 10.1111/j.1365-2729.2010.00374.x
- Namlu, A. G. (1998). Öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1-2), 184-200.
- Ozan, C. (2009). *İlköğretim sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri açısından yeterlilikleri (Erzurum ili örneği)* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.241707)
- Özhelvacı, H. (2003). *Sakarya ilinin ilçelerinde görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanma düzeyleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye.
- Öztürk, T. (2006). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yönelik yeterliliklerinin değerlendirilmesi (Balıkesir örneği)* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.215394)
- Pala, A. (2006). İlköğretim birinci kademe öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik tutumları. *Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilimler Dergisi*.16, 177-188.
- Rıza, E. T. (2003). *Eğitim teknolojisi uygulamaları ve materyal geliştirme*. ISBN: 975-96446-1-4, 448s.
- Sakallı, M., Bakay, G. & Hüssein, G. (2008). *Yeni eğitim teknolojilerine ilişkin öğretmen görüşleri*, Proceedings of 8th. International Educational Technology Conference.
- Sang, G., Valcke, M., van Braak, J. & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*, 54, 103-112. https://users.ugent.be/~mvalcke/CV/thinking_processes.pdf adresinden edinilmiştir.

- Saygıner, Ş. (2016). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeyleri ile teknolojiye yönelik algıları arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(34), 298-312. <http://sbed.mku.edu.tr/article/view/5000181849/5000168958> adresinden edinilmiştir.
- Seferoğlu, S. & Akbıyık, C. (2005). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayara yönelik öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 19, 89-101. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.715.6590&rep=rep1&type=pdf> adresinden edinilmiştir. Doi:10.1.1.715.6590
- Sever, R. (2010). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı, tasarım örnekleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Susar, F. (1999). İlköğretim okullarının 4. ve 5. sınıflarında görev yapan öğretmenlerin Türkçe öğretiminde eğitim teknolojisi sağlama, kullanma yeterlilikleri ve düşünceleri nelerdir? *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (IV. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu Özel Sayı)*, 124-132.
- Şimşek, Ü.(2015). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve görüşlerinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi) Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.399664)
- Şişman, M. (2011). *Eğitimde mükemmellik arayışı, etkili okullar*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Teo, T. (2008). Pre-service teachers' attitudes towards computer use: A Singapore survey. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(4), 413-424. https://www.researchgate.net/profile/Timothy_Teo/publication/252141795_Pre-service_teachers'_attitudes_towards_computer_use_A_Singapore_survey/links/0a85e53c78cac27b6e000000.pdf adresinden edinilmiştir.
- Torkzadeh, G. & Dyke, T., (2002). Effects of training on internet self-efficacy and computer user attitudes. *Computers in Human Behavior*, 18(5), 479-494.
- Usta, E. & Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımına ilişkin algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1335-1349. https://www.researchgate.net/profile/Ertugrul_Usta/publication/44301484_Pre-service_teachers'_computer_competencies_perception_of_technology_use_and_attitudes_toward_teaching_career/links/5683ca0208ae1e63f1f1bb36.pdf adresinden erişilmiştir.
- Ünal, Ö. (2010). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin teknoloji yeterlilik düzeylerinin belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No.278414)
- Yavuz, S. & Coşkun, A.E. (2008). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 276-286. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/87554> adresinden edinilmiştir.
- Yılmaz, H. (2012). *Öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımı konusunda tutumlarının değerlendirilmesi (Şişli Endüstri Meslek Lisesi örneği)* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 341222)
- Yılmaz, İ. (2008). Beden eğitimi ve spor öğretim elemanlarının teknolojiye ilişkin tutumlarının değerlendirilmesi. *TSA*, 12(1), 135-146.

https://www.researchgate.net/publication/326551795_BEDEN_EGITIMI_VE_SPOR_OGRETIM_ELEMANLARININ_TEKNOLOJIYE_ILISKIN_TUTUMLARININ_DEGERLENDIRILMESI adresinden edinilmiştir.

- Yılmaz, M. (2016). *İlkokul öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin bilgisayar yeterliliklerinin ve teknoloji tutumlarının değerlendirilmesi*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 454759)
- Yılmaz, M., Üredi, L. & Akbaşı, S. (2014). *Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeylerinin ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının belirlenmesi*. 9. Uluslararası Balkan Eğitim ve Bilim Kongresi, Trakya Üniversitesi, Edirne.



EKLER

EK-1. Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği

Değerli Öğretmen Arkadaşım,

Bu çalışma, ortaokullarda görev yapmakta olan Fen bilimleri Öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla yapılmaktadır. Çalışmanın geçerliliği ve güvenilirliği için lütfen bütün soruları samimi bir şekilde cevaplayınız.

Yapılacak bu çalışmada bütün cevaplar topluca değerlendirileceği için adınızı yazmayınız.

Araştırmaya katılımınız ve ilginiz için teşekkür ederim.

Sibel SİPAHİOĞLU

Yüksek Lisans Öğrencisi

- 1) Cinsiyetiniz: Erkek Kadın
- 2) Mesleki Kıdeminiz: 1 yıl 2 yıl 3 yıl 4 yıl (.....)yıl
- 3) Eğitim Durumunuz: Lisans Lisansüstü
- 4) Görev yaptığınız okul türü: Devlet Özel
- 5) Teknolojiyi kullanma ihtiyacı duyuyor musunuz? Evet Hayır
- 6) Teknolojiyi kullanma konusunda kendinizi geliştirmek için neler yaptınız?
 Hizmet içi eğitim aldım. Arkadaşlarımdan yardım aldım.
 Kendi materyallerimden faydalandım. Hiçbir çalışma yapmadım.
- 7) Sınıfınızda bilgisayarınız var mı? Evet Hayır

İfadeler	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
I. Boyut: Eğitimde Teknoloji Kullanımının Öğretim Süreçlerine Yansıması					
1. Zorunlu olmasa, derslerimde hiç araç-gereç kullanmazdım.	()	()	()	()	()
2. Derslerde araç-gereç kullanırken sıkılıyorum.	()	()	()	()	()
3. Derslerde araç-gereç kullanmak gereksizdir.	()	()	()	()	()
4. Derslerde keşke araç-gereç kullanmam gerekmeseydi.	()	()	()	()	()
5. Eğitimde teknoloji kullanımından nefret ediyorum.	()	()	()	()	()
6. Teknolojik araç-gereç kullanımı, öğrencilerin öğrenme süreçlerine hiçbir katkısı yoktur.	()	()	()	()	()
7. Derslerimde teknolojik araç-gereç kullanabileceğim bir durum düşünmüyorum.	()	()	()	()	()
8. Araç- gereç kullanımı öğrencilerin derse ilgisini artırır.	()	()	()	()	()
9. Derslerde araç-gereç kullanmanın zaman kaybı olduğunu düşünüyorum.	()	()	()	()	()
10. Keşke bütün öğretmenler araç-gereç kullanmaktan vazgeçseler.	()	()	()	()	()
11. Derslerimde eğitimde teknoloji kullanıma yönelik bilgi ve becerileri (formasyon) kullanmanın gereksiz olduğunu düşünüyorum.	()	()	()	()	()
12. Derste araç-gereç kullanıldığında dikkatin konudan çok araç-gerece yöneldiğini düşünüyorum.	()	()	()	()	()
13. Öğretim teknolojilerinin hızla değişip gelişmesinden korkarım.	()	()	()	()	()
14. Öğretim programında eğitimde teknoloji kullanımına yer verilmesi mutlu olurum.	()	()	()	()	()
15. Araç-gereç kullanırken görevimi tam olarak yapamıyormuşum gibi bir duygu yaşıyorum.	()	()	()	()	()
16. Derslerimde teknolojik unsurları kullanmak öğrencilerimi düşünmeye yöneltmiyor.	()	()	()	()	()

II. Boyut: Eğitimde Teknoloji Kullanımında Kendini Geliştirme					
1. Yeni bir teknoloji ile karşılaştığımda onu kullanmaya ya da özelliklerini öğrenmeye çalışırım	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Teknoloji ile ilgili her şeye ilgi duyarım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Mümkün olsa, dersimde her türlü teknolojik unsuru kullanırım	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Boş zamanlarımda eğitimde yeni teknolojilere ilişkin gelişmeleri takip etmekten hoşlanırım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Yetkim olsa, bütün öğretmenlerin teknolojik unsur ya da araç-gereç kullanmalarını zorunlu hale getiririm.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Teknoloji bilgimi arttırmak için, öğretmen arkadaşlarımla tartışmalar yaparım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Araç-gereç kullanacağım derslere daha büyük bir zevkle hazırlanırım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Derslerimde kendi becerimle yaptığım araç-gereçleri kullanmaktan zevk duyarım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Sınıfta, eğitimde teknoloji kullanımından doğan problemleri çözmekten hoşlanırım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Derste araç-gereç kullanırken gerekli bilgi ve becerilere sahip olduğumu bilmek beni rahatlatır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Araç-gereç kullanımı öğrenmeyi kolaylaştırır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Eğitim araç-gereçleri kullandığımda sınıf-içi iletişimin daha etkili hale geldiğini düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Sınıfa sıra dışı materyaller getirmekten hoşlanırım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik bir kurs ya da seminer olsa hemen katılırım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
III. Boyut: Eğitimde Teknoloji Kullanımı ve Sınıf Yönetimi					
1. Öğretimde ders araç ve gereçleri kullandığımda öğretim programını bitirmekte zorlanıyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Derslerimde araç-gereç kullanmak beni yorar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Öğrencilerime ders araç-gereçlerini kullanmalarına izin verdiğimde sınıfta disiplin sorunları yaşıyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Eğitimde teknolojik unsurları kullanmak beni korkutur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Derste araç-gereç kullanıldığında sınıfın kontrolünü kaybediyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Mecbur olduğum için derslerde araç-gereç kullanıyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Derslerde sık kullanmadığım bir materyali kullanırken kendimi huzursuz hissediyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Derslerde araç-gereç kullanımı beni her zaman zorlar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Araç-gereç kullanımı zahmetlidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

EK-2. Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği İzin Yazısı

06.02.2019

Gmail - Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği için izin isteme



Sibel IŞIK <sibelisik007@gmail.com>

Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği için izin isteme

Talip ÖZTÜRK <talipozturk@odu.edu.tr>
Alıcı: Sibel IŞIK <sibelisik007@gmail.com>

9 Şubat 2018 15:53

Merhabalar,

Yüksek lisans tezimde geliştirmiş olduğum 'Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği'ni çalışmanızda atıf göstermek koşuluyla elbette kullanabilirsiniz.

İlginiz ve nezaketiniz için çok teşekkür eder, iyi çalışmalar dilerim.
Talip

----- Orijinal Mesaj -----

Kimden: "Sibel IŞIK" <sibelisik007@gmail.com>

Kime: talipozturk@odu.edu.tr

Gönderilenler: 9 Şubat Cuma 2018 15:31:53

Konu: Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği için izin isteme
[Ayrıntı için metni gözetin]

<https://mail.google.com/mail/u/0?ik=d0ca6ad624&view=pt&search=all&permmsgid=msg-f%3A1591927964438831124&siml=msg-f%3A1591927...> 1/1

EK-3. Araştırma İçin İzin Yazıları



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 88179374-300-E.1800172658
Konu : Araştırma İzni (Sibel
SİPAHIOĞLU)

06.06.2018

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Enstitünüz yüksek lisans öğrencisi Sibel SİPAHIOĞLU'nun "*Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitiminde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi*" konulu tez çalışmasının uygulamasına cevaben Ankara Valiliği Milli Eğitim Müdürlüğü'nün 31.05.2018 tarihli ve 14588481-605.99-E.10671947 sayılı yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Medine GÜLLÜCE
Rektör Yardımcısı

Ek : 31.5.2018 tarihli 14588481-605.99-E.10671947 sayılı belge

Atatürk Üniversitesi Merkez Yerleşkesi 25240 Erzurum
Tel: +90 442 2311601
Elektronik Ad: <http://www.atauni.edu.tr/#/birim=ogrenci-isleri-daيره-baskanligi>
Kep Adresi: atauni@hs01.kep.tr

Bilgi: Cevahir KARTA
Faks: +90 442 2361026
E-Posta: odairs@atauni.edu.tr



ÖZ GEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER	
Adı Soyadı	Sibel SİPAHİOĞLU
Doğum Yeri ve Tarihi	ANTALYA / 1981
EĞİTİM DURUMU	
İlkokul- Ortaokul- Lise Öğrenimi	Antalya Mehmet Kemal Dedeman İlkokulu, Avni Çöllü Orta Okulu, Çağlayan Lisesi
Lisans Öğrenimi	Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi, Orta Öğretim Matematik ve Fen Alanları Eğitimi Fizik Öğretmenliği (2000-2005)
Yüksek Lisans Öğrenimi	Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fizik Eğitimi Bilim Dalı (2011)
Yabancı Dil Bilgisi	İngilizce
İŞ DENEYİMİ	
Çalıştığı Kurumlar	Emniyet Genel Müdürlüğü
İLETİŞİM BİLGİLERİ	
e-Posta Adresi	sibelisik007@gmail.com
İş Adresi	Erzurum Mahallesi Dumlupınar Caddesi No:1 KURTULUŞ/ANKARA
İş Telefonu	0312 362 62 62 Dahili : 1147 (İdari Büro Amiri)