

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN
BİLGİSİ YETERLİLİKLERİ VE TEKNOLOJİYE
YÖNELİK TUTUMLARININ EPİSTEMOLOJİK İNANÇ
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

**Hazırlayan
Erdem SARIASLAN**

**Danışman
Doç. Dr. Hasan BOZGEYİKLİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Nisan 2017
KAYSERİ**

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN
BİLGİSİ YETERLİLİKLERİ VE TEKNOLOJİYE
YÖNELİK TUTUMLARININ EPİSTEMOLOJİK İNANÇ
AÇISINDAN İNCELENMESİ
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Hazırlayan
Erdem SARIASLAN**

**Danışman
Doç. Dr. Hasan BOZGEYİKLİ**

**Nisan 2017
KAYSERİ**

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK


Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.



Erdem SARIASLAN

“Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri Ve Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Epistemolojik İnanç Açısından İncelenmesi” adlı Yüksek Lisans tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ ne uygun olarak hazırlanmıştır.


Hazırlayan
Erdem SARIASLAN


Danışman
Doç. Dr. Hasan BOZGEYİKLİ


Eğitim Bilimleri ABD Başkanı

Prof. Dr. Remzi KILIÇ

Doç. Dr. Hasan BOZGEYİKLİ danışmanlığında **Erdem SARIASLAN** tarafından hazırlanan “**Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri ve Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Epistemolojik İnanç Açısından İncelenmesi**” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü **Eğitim Bilimleri Anabilim Dalında yüksek lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

18./04/2017

JÜRİ:

Danışman : Doç. Dr. Hasan BOZGEYİKLİ

Üye

Üye

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun **20/04/2017** tarih ve **13-01**..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.


20./04./2017
Doç. Dr. Cevdet KIRPIK
Enstitü Müdürü

ÖN SÖZ

Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri, teknolojiye yönelik tutumları ve epistemolojik inançları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladığım bu çalışmanın alana katkı sağlayacağını ve bundan sonraki süreçte yapılacak olan çalışmalara kaynak oluşturacağını umuyorum. “Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri Ve Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Epistemolojik İnanç Açısından İncelenmesi” isimli bu araştırma, altı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmanın problemine, amaçlarına, önemine, varsayımlarına ve sınırlılıklarına, ikinci bölümde konuyla ilgili alan yazın taramasına, üçüncü bölümde araştırmanın yöntemine, dördüncü bölümde araştırmada elde edilen bulgulara, beşinci bölümde tartışma ve altıncı bölümde ise araştırma ile ilgili sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

Bu araştırmanın temel amacı, öğretmenlerimizin teknolojik ve pedagojik alan bilgileri ve teknolojiye yönelik tutumlarını belirleyerek bu çıkan sonuçları epistemolojik inanç düzeyleri ile karşılaştırmak ve bu inanç düzeylerini etkilemesi muhtemel değişkenler açısından ele almaktır. Tarama niteliğinde olan bu araştırmanın verileri, 2016-2017 eğitim öğretim döneminde Kayseri de çalışan öğretmenlerden toplanmıştır. Öğretmenlerimizin görüşleri doğrultusunda elde edilen sonuçlar yorumlanarak literatürle karşılaştırılmış ve değerlendirilmiştir.

Tez çalışmam boyunca bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, değerli fikirleriyle her zaman bana destek olan ve akademik olarak bana katkı sağlayan saygıdeğer danışmanım Sn. Doç. Dr. Hasan BOZGEYİKLİ'ye teşekkürlerimi bir borç bilirim. Çalışmalarımı yakından takip eden, sevgisi ve ilgisini esirgemeyen ve yaşadığım her sıkıntıda beni cesaretlendiren eşim Nihal SARIASLAN'a, canım kızlarım Nisa ve İrem'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, beni hayatım boyunca tüm çalışmalarım da destekleyen ve başarılarımla her zaman gurur duyan, aileme teşekkür ederim.

Erdem SARIASLAN

Nisan 2017, KAYSERİ

ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ YETERLİLİKLERİ VE TEKNOLOJİYE YÖNELİK TUTUMLARININ EPİSTEMOLOJİK İNANÇ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Erdem SARIASLAN

**Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi, Nisan 2017
Danışman: Doç. Dr. Hasan BOZGEYİKLİ**

ÖZET

Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterlikleri ve teknolojiye yönelik tutumlarının epistemolojik inanç açısından incelendiği bu çalışmada genel tarama modeline dayalı ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmada öncelikle öğretmenlerin pedagojik alan bilgisi yeterlikleri ve teknolojiye yönelik tutumları ile epistemolojik inanç düzeyleri arasındaki ilişki düzeyi incelenmiştir. Daha sonra ise öğretmenlerin epistemolojik inançları, teknolojik pedagojik alan bilgileri ve teknolojiye yönelik tutumlarının; cinsiyete, yaşa, kıdeme, branşa ve eğitim durumlarına göre anlamlı bir fark gösterip göstermediği sorgulanmıştır.

Araştırmanın çalışma evrenini 2016-2017 eğitim öğretim yılında Kayseri il merkezinde MEB'e bağlı okullarda çalışan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini ise basit tesadüfi eleman örnekleme yöntemiyle seçilen 352 öğretmenden oluşmaktadır. Araştırma verilerini toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen ve öğretmenlerin demografik özelliklerine ilişkin kapalı uçlu sorular bulunan kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Bunun yanı sıra çalışmada kullanılan diğer veriler üç alt boyutlu "Epistemolojik İnanç Ölçeği", yedi alt boyutlu "Teknolojiye Yönelik tutum Ölçeği" ve "Teknolojik-Pedagojik alan bilgisi ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde araştırmanın değişkenleri arasındaki ilişki düzeyini belirlemek amacıyla pearson momentler çarpımı korelasyon tekniği ve yordama düzeyini tespit etmek amacıyla çoklu doğrusal regresyon tekniği kullanılmıştır. Çalışmada anlamlılık düzeyi ,05 olarak alınmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ile teknolojik bilgi, alan bilgisi, pedagojik bilgi, pedagojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutları ve teknolojiye yönelik tutum toplam puanları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ile ise sadece pedagojik alan bilgisi boyutu ve teknolojiye yönelik tutum arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucu bulunmuştur. Diğer taraftan tek bir doğrunun var olduğu inancı ile teknolojik bilgi, alan bilgisi ve teknolojik alan bilgisi arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu aynı şekilde teknolojiye yönelik tutumla da negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ve tek bir doğrunun var olduğu inançlarının teknolojiye yönelik tutumu yordamasına ilişkin elde edilen bulgulara göre teknolojiye yönelik tutumun en önemli yordayıcılarınının öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı oldukları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler:

Epistemoloji, Epistemolojik İnanç, Tutum, Teknolojik Tutum, Teknoloji, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi, Pedagojik Alan Bilgisi,

**INVESTIGATION OF TEACHERS' ATTITUDES TOWARDS
TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE
COMPETENCIES AND TECHNOLOGICAL PERSPECTIVES IN TERMS OF
EPISTEMOLOGICAL BELIEF**

Erdem SARIASLAN

Erciyes University Institute of Educational Sciences

Master Thesis, April 2017

Advisor: Assoc. Dr. Hasan BOZGEYİKLİ

ABSTRACT

In this study teachers' attitudes towards technological pedagogical knowledge competencies and technological attitudes were examined in terms of epistemological beliefs and a relational survey model based on the general survey model was used. In the study ,firstly, the level of relationship between teachers' pedagogical field knowledge competencies and attitudes towards technology and epistemological belief was examined. And then, it was questioned whether the teachers' epistemological beliefs, technological pedagogical content knowledge and attitudes towards technology differed significantly according to sex, age, work experience, branch and education status.

The study area is composed of teachers working in the schools affiliated to the Ministry of Education,in Kayseri province centre in 2016-2017 education year. The research sample consists of 352 teachers selected by simple random element sampling. A personal information form developed by researchers with closed-ended questions about the demographic characteristics of teachers was used to collect research data. Besides, the other data used in the research were collected by using three sub-dimensions " Epistemological Belief Scale ", seven sub-dimensions "Attitude Scale Towards Technology " and "TPACK Scale ". In order to determine the degree of relationship between the variables of the research in the analysis of the data , the Pearson Moments Multiplication Correlation Technique and to determine the level of procedure multiple linear regression technique was used. The level of significance in the study was taken as ,05.

There is a positive correlation between the total scores of technological knowledge, field knowledge, pedagogical knowledge, pedagogical field knowledge, technological pedagogical knowledge, technological field knowledge and technological pedagogical field knowledge subscales and attitude towards technology according to the findings obtained in the research has been detected. It is concluded that there is a negative correlation between the pedagogical domain knowledge dimension and the attitude towards technology. On the other hand, it has been found that there is a negative correlation between technological knowledge, field knowledge and technological field knowledge and a negative correlation with technological attitude. It has been found that the most important predictors of technological attitude are belief that learning depends on the effort and that the learning depends on the skill, according to the findings obtained from the belief that the learning depends on the effort, the belief that it depends on the ability and the belief that there is a single truth.

Keywords:

Epistemological, Epistemological Belief, Attitude, Technological Attitude, Technological, Technological Pedagogical Field Knowledge, Pedagogical Field Knowledge

İÇİNDEKİLER

ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ YETERLİLİKLERİ VE TEKNOLOJİYE YÖNELİK TUTUMLARININ EPİSTEMOLOJİK İNANÇ AÇISINDAN İNCELENMESİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	ii
YÖNERGEYE UYGUNLUK	iii
KABUL VE ONAY	iv
ÖNSÖZ	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	x
KISALTMALAR	xii
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xviii
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Problem Cümlesi	4
1.3. Araştırmanın Alt Problemleri	4
1.4. Araştırmanın Önemi	6
1.5. Araştırmanın Sayıltıları	7
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları	7
1.7. Araştırmanın Kavram Tanımlar	8
GENEL BİLGİLER	10
1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)	10
1.1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Konusunda Yapılmış Araştırmalar.....	15

2. Teknolojiye Karşı Tutum Kavramı	20
2.1. Teknolojiye Yönelik Tutum Konusunda Yapılmış Araştırmalar	21
3. Epistemolojik İnanç	22
3.1. Epistemolojik İnanç Üzerine Yapılan Araştırmalar	24
YÖNTEM.....	30
1.1. Araştırma Modeli	30
1.2. Çalışma Evreni ve Örneklem	30
1.3. Veri Toplama Araçları.....	33
1.3.1. Kişisel Bilgi Formu	33
1.3.2. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği (TPAB)	33
1.3.3. Teknolojiye Tutum Ölçeği (TTÖ).....	35
1.3.4. Epistemolojik İnanç Ölçeği.....	37
1.4. Verilerin Analizi.....	38
BULGULAR.....	40
TARTIŞMA - SONUÇ VE ÖNERİLER.....	130
1. TARTIŞMA.....	130
2. SONUÇLAR	142
3. ÖNERİLER	152
KAYNAKÇA	155
EKLER.....	166
EK 1. Araştırma İzni Onay Yazıları	166
EK 2. Epistemolojik İnanç Ölçeği İzin Yazısı	167
EK 3. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği İzin Yazısı.....	168
ÖZGEÇMİŞ.....	169

KISALTMALAR

AB: Alan Bilgisi

BB: Bağlam Bilgisi

BİT: Bilgi ve İletişim Teknolojileri

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

PB: Pedagojik Bilgi

TAB: Teknolojik Alan Bilgisi

TAEAK: Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu

TAÖ: Teknolojik Algı Ölçeği

TB: Teknolojik Bilgi

TED: Türk Eğitim Derneği

TPAB: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

TPB: Teknolojik Pedagojik Bilgi

TTAD: Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi

TTAKÖ: Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi

TTEYE: Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri

TTKD: Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu

TTÖ: Teknoloji Tutum Ölçeği

TYYB: Teknolojik Yaşama Yönelik Beceriler

YÖK: Yükseköğretim Kurulu

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1. Katılımcıların cinsiyetlerine göre dağılımı	31
Tablo 3.2. Katılımcıların yaşlarına göre dağılımı	31
Tablo 3.3. Katılımcıların kıdemlerine göre dağılımı	31
Tablo 3.4. Katılımcıların lise eğitimlerine göre dağılımı.....	32
Tablo 3.5. Katılımcıların fakülte mezuniyetlerine göre dağılımı.....	32
Tablo 3.6. Katılımcıların branşlarına göre dağılımı.....	32
Tablo 4.1. Katılımcıların epistemolojik inançlarının cinsiyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin t testi sonuçları	40
Tablo 4.2. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının yaşlarına göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri.....	42
Tablo 4.3. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları	43
Tablo 4.4. Katılımcıların öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ve tekbir doğrunun olduğu inancı boyutlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları	44
Tablo 4.5. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının kıdemlerine göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri.....	45
Tablo 4.6. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları	46
Tablo 4.7. Katılımcıların öğrenmenin çabaya, yeteneğe bağlı olduğu inancı ve tekbir doğrunun olduğu inancı boyutlarının kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları.....	47
Tablo 4.8. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının lise mezuniyetlerine göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri.....	49
Tablo 4.9. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının lise mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları.....	50
Tablo 4.10. Katılımcıların öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancının lise mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları	50
Tablo 4.11. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının fakülte mezuniyetlerine göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri.....	51

Tablo 4.12. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının fakülte mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları.....	52
Tablo 4.13. Katılımcıların öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ve tekbir doğrunun olduğu inancı boyutlarının fakülte mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları.....	53
Tablo 4.14. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının branşlarına göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri.....	54
Tablo 4.15. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları	55
Tablo 4.16. Katılımcıların öğrenmenin çabaya inancı boyutlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları	56
Tablo 4.17. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının cinsiyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin t testi sonuçları.....	57
Tablo 4.18. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının yaşlarına göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri.....	60
Tablo 4.19. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları.....	62
Tablo 4.20. Katılımcıların Teknolojik bilgi, Teknolojik Pedagojik bilgisi ve Teknolojik Alan bilgisi boyutlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları	63
Tablo 4.21. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının kıdemlerine göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri.....	66
Tablo 4.22. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları	68
Tablo 4.23. Katılımcıların Teknolojik bilgi, Pedagojik Alan bilgisi, Teknolojik Pedagojik bilgisi ve Teknolojik Alan bilgisi boyutlarının kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları	69
Tablo 4.24. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarını mezun olduğun liseye göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri	71
Tablo 4.25. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının mezun olduğun liseye göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları.....	73

Tablo 4.26. Katılımcıların Teknolojik bilgi, Pedagojik Alan bilgisi, Teknolojik Alan bilgisi ve Teknolojik Pedagojik Alan bilgisi boyutlarının mezun olduğun liseye göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları	75
Tablo 4.27. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarını mezun olduğun fakülteye göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri.....	77
Tablo 4.28. Katılımcıların Teknolojik Alan Bilgisi puanlarının mezun olduğun fakülteye göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları	79
Tablo 4.29. Katılımcıların Teknolojik bilgi, Alan bilgisi, Pedagojik bilgi ve Pedagojik Alan bilgisi boyutlarının mezun olduğun fakülteye göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları.....	80
Tablo 4.30. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarını branşlarına göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri.....	82
Tablo 4.31. Katılımcıların Teknolojik Alan Bilgisi puanlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları.....	85
Tablo 4.32. Katılımcıların Teknolojik bilgi, Pedagojik bilgi ve Pedagojik Alan bilgisi, boyutlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları.....	87
Tablo 4.33. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının cinsiyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin t testi sonuçları.....	89
Tablo 4.34. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının yaşlarına göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri.....	91
Tablo 4.35. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları.....	93
Tablo 4.36. Katılımcıların Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu, Kullanılma durumu, Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri ve Teknolojik araçların değerlendirilmesi boyutlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları	94
Tablo 4.37. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının kıdemlerine göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri.....	97
Tablo 4.38. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları.....	99
Tablo 4.39. Katılımcıların Teknolojik araçların kullanılmama ve kullanma durumu, Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri, Teknolojik araçların kullanımının	

öğretilmesi boyutlarının kademelerine göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları.....	100
Tablo 4.40. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının mezun olduğu lise dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri.....	103
Tablo 4.41. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının mezun olunan lise farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları.....	104
Tablo 4.42. Katılımcıların Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu, mezun olunan liseye göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları	105
Tablo 4.43. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının mezun olduğu fakülte dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri.....	106
Tablo 4.44. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının mezun olunan fakülte farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları.....	108
Tablo 4.45. Katılımcıların Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu, boyutlarının mezun olunan fakülteye göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları.....	109
Tablo 4.46. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının branşlarına göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri.....	110
Tablo 4.47. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları.....	112
Tablo 4.48. Katılımcıların Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu, Kullanılma durumu, Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri, Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi ve Teknolojik araçların değerlendirilmesi boyutlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları.....	113
Tablo 4.49. Öğretmenlerin epistemolojik inançları ile teknolojik pedagojik alan bilgisi ve teknolojiye yönelik tutum ölçekleri alt boyutları puanları arasındaki Pearson Korelasyon değerleri	119
Tablo 4.50. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknoloji bilgisi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları	121
Tablo 4.51. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının alan bilgisi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları	122
Tablo 4.52. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının pedagojik bilgisi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları	122

Tablo 4.53. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının pedagojik alan bilgisi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları	123
Tablo 4.54. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojik pedagojik bilgisi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları	124
Tablo 4. 55. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojik alan bilgisi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları	124
Tablo 4.56. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları	125
Tablo 4.57. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları	126
Tablo 4.58. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları	126
Tablo 4.59. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojinin eğitim yaşamına etkileri alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları.....	127
Tablo 4.60. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları ..	128
Tablo 4.61. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları	128
Tablo 4.62. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojiye karşı tutum toplam puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları	129

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. TPAB ve Etkileşimli Olduğu Bilgi Türleri (Koehler ve Mishra, 2009:s.63) . 11	
Şekil 2.2. AB, PB ve TB’i Birleştiren İki Farklı Model (Graham, 2011:s.1958) 14	
Şekil 2.3. Angeli ve Valanides (2008: s.34) TPAB Modeli..... 15	
Şekil 3.1. TPAB ölçeği madde örnekleri 35	
Şekil 3.2. TTÖ ölçeği madde örnekleri..... 36	
Şekil 3.3. Epistemolojik inanç ölçeği madde örnekleri..... 38	



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırma konusu kapsamında problemin durumu, araştırma amacı, araştırmanın önemi, sayıtlılar, sınırlılıklar ve ilgili araştırmalar ayrı başlıklar altında belirtilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Öğretmenler, farklı eğitim anlayışları ve görüşlerini benimsemelerinin yanı sıra, günümüz çağdaş eğitim anlayışında teknolojinin de eğitimde kullanılması gerekliliği bilincine sahip olması gerekmektedir. Çünkü teknoloji, her alanda kullanılmakta ve bu alanların gelişmesine de katkıda bulunmaktadır. Hayatın her alanı olduğu gibi eğitim içerisindeki, öğrenme ve öğretme süreçlerini teknolojinin etkilememesi kaçınılmaz bir gerçektir. Teknoloji eğitim bileşenlerini doğrudan etkilemektedir.

Teknoloji alanında yaşanan gelişmelerle birlikte teknolojik araçların yoğun bir şekilde yaşamın her alanında kullanılmaya başlaması ve eğitime entegre olmasıyla alan ve pedagoji kavramlarının yanında teknolojin olması gerektiği düşüncesinden teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) üretilmiştir. Bu yapılanmada teknoloji, pedagoji ve alan bilgisinin birleştirilmesiyle oluşan 7 bilgi alanı yer almakta olup bunlar “Alan Bilgisi”, “Pedagoji Bilgisi”, “Teknoloji Bilgisi”, “Pedagojik Alan Bilgisi”, “Teknolojik Alan Bilgisi”, “Teknolojik Pedagoji Bilgisi” ve “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi” şeklindedir (Mishra & Koehler, 2006, s.1017).

şimdiki eğitim sürecinde öğretmen kendi alanıyla ilgili bilgiyi öğrenciye sunarken pedagojik bilgiye ihtiyacı vardır. Zamanla gelişen teknoloji sayesinde bu sürecin içerisinde teknolojiye dahil olmuştur. Bu üç önemli bileşen Teknolojik pedagojik alan bilgisinde buluşmuştur. Teknolojik pedagojik alan bilgisi, eğitim faaliyetlerinde eğitimin ana bileşenlerinden olan öğretmenin öğrenciye aktaracağı konuyu pedagojik ilkelere göre uygun teknolojik imkanları belirleme ve kullanma becerileridir.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi yüksek öğretmenler bilgi ve iletişim teknolojileri sayesinde alanlarındaki gelişmeler hakkında daha kolay bilgi edinebilmekte, kendilerini bu konuda geliştirebilme olanağına sahip olmakta, öğrenme öğretme ve değerlendirme süreçlerine teknolojiyi entegre edebilmekte ve genel kültürlerini arttırabilmektedir.

Teknolojik ve bilimsel gelişmeleri yakından takip etmek bilgi çağıının gerekliliklerinden biridir. Bu gelişmelerin en önemli bileşeni de eğitim öğretim alanıdır. Okulların gün geçtikçe teknoloji ile donatılması öğretmenler açısından teknoloji yeterliliği zorunlu hale getirmiştir. Eğitimin yapı taşlarından olan öğretmenlerin de eldeki imkanlardan en iyi şekilde faydalanması ve kendini bu alanda geliştirmesi gerekmektedir. Bu yüzden öğretmenlerinin; teknolojik pedagojik alan bilgisi ve teknolojiye karşı tutum düzeylerinin belirlenmesi ve bu düzeylerin epistemolojik inançlarına göre incelenmesinden çıkan sonuçları yaşa, mesleki kıdeme, bransa, lise ve fakülte mezuniyetlerine göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çağdaş dünyada bilgi hızla artarken bilimsel bilgi ve bilim dünyasında gözlenen değişimler bilgilere nasıl, nereden ulaşılacağı ve bilgilerin nasıl kullanılacağına dair inanç sistemlerinin gelişmesine neden olmaktadır. “Bilgi dünyasında yaşayan bireylerin yaşamları boyunca aldıkları kararlarda ve ortaya koydukları davranışlarda bilgiye ilişkin sahip oldukları inançların önemli bir yer tutuğu ifade edilmektedir” (Hofer & Pintrich 1997, s.88).

“Epistemolojik inançlar, bireylerin bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili öznel inançları olarak tanımlanmaktadır” (Shommer, 1990, s.499). Öğretmenlerin epistemolojik inançları sınıf içindeki eğitim ve öğretim çalışmalarını büyük ölçüde etkilemektedir. Bu nedenle, “öğretmen eğitimindeki programların düzenlenmesinde ve uygulanmasında öğretmenlerin epistemolojik inançlarının bilinmesi önemli görülmektedir” (Öngen, 2003, s.155).

Öğretmenlerin epistemolojik inançlarını üzerinde araştırma yapılması, eğitim-öğretim faaliyetleri sırasında etkilerinin neler olduğunu belirlemek önemlidir. Bu nedenle bu çalışmada öğretmenlerin epistemolojik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

“Öğretmenler yaptıkları öğretimin her anında davranışlarını etkileyen birçok karar vermektedir ve bu kararların büyük bölümü epistemolojik inançlardan etkilenmektedir” (Chan & Elliot, 2004, s.817). Öğretmenlerin epistemolojik inançları ile öğretim uygulamaları arasında ilişki olduğunu ve epistemolojik inançların öğretime yansıdığını gösteren bulgular bulunmaktadır (Arredondo & Rucinski, 1996; Deryakulu, 2004; Hashweh, 1996; Maor & Taylor, 1995; Scraw & Olafson, 2002; Tsai, 2002; White, 2000). Örneğin; Arredondo ve Rucinski (1996) epistemolojik inançlar ile öğretim uygulamaları arasındaki ilişkiyi incelediklerinde gelişmiş epistemolojik inançlara sahip öğretmenlerin öğretim stratejilerini daha etkili kullanabildiklerini ve daha yenilikçi, demokrat görüşlere sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Hashweh (1996) ise “yapılandırmacı epistemolojik inançlara sahip fen Bilimleri öğretmenlerinin yapılandırmacı epistemolojik inançlara sahip olmayanlara göre öğrencilerde kavramsal değişim gerçekleştirebilmek adına daha çok ve daha etkili bir şekilde öğretim stratejileri kullandıklarını ve daha geniş bir öğretim stratejisi repertuarına sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır” (Sönmez 2015, s.26).

Scraw & Olafson (2002) çalışmalarında öğretmenlerin epistemolojik dünya görüşlerinden bahsetmektedirler. Bu epistemolojik dünya görüşleri, öğretmenlerin bilgi ve bilgi edinmeye dair varsayımları ve kolektif inançlarının toplamını temsil etmektedir. Scraw & Olafson (2002) bu görüşleri üçe ayırmaktadırlar: “realist, kontekstualist ve rölativist dünya görüşleri”(s.99). Bunlardan realist epistemolojik dünya görüşüne sahip olanların öğrenciye bilgisini direkt aktaran, öğrenciyi pasif olarak gören öğretmenlerin olduğu, kontekstualist epistemolojik dünya görüşüne sahip öğretmenlerin bilgiyi yapılandırmaya odaklı olduğu ve rölativist epistemolojik dünya görüşünde olanların ise öğrencilere öğrenme ve derinlemesine düşünmeyi öğreten yapıda olduklarından söz etmektedir. Araştırmalar göstermektedir ki realist epistemolojik dünya görüşü, yüksek dış motivasyon ve bilgiye dair gelişmemiş (naif) inançlarla bağlantılı iken kontekstualist ve rölativist epistemolojik dünya görüşlerinin yüksek iç motivasyon ve daha gelişmiş (s sofistike) inançlarla bağlantılı bulunmuştur (Olafson & Scraw, 2006).

Chan & Eliott (2004) çalışmasında eğer öğretmenlik eğitimindeki öğrencilerin inançları açık (explicit) yapılabılırsa, tartışma ve analiz yoluyla öğretim ve öğrenimde öğrencilerin nasıl inançlara sahip olduklarının, neye inandıklarının ve nasıl öğrendiklerinin öğrenilebileceği belirtilmiştir. “Bu bilimin doğası ve bilimin kaynağı ile

yani epistemolojik inançlar ile bağlantılıdır ve öğretmen öğrencilerinin epistemolojik inançlarının farkında olmalarını ve bu inançların öğrenme ve öğretmede nasıl rol oynadığını ve nasıl etkilediğini gösterme noktasında, farkında olmalarını sağlamaktadır” (Sönmez 2015, s.26).

İlgili alan yazın inceliğinde öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi, teknolojiye yönelik tutumlarının ve epistemolojik inançlar konuları ayrı ayrı incelendiği çalışmalar vardır. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ve teknolojiye karşı tutumun, epistemolojik inanç açısından bir arada incelendiği çalışmanın bulunmadığı görülmüştür. Bu bağlamda söz konusu çalışma; öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve teknolojiye karşı tutum düzeylerinin belirlenmesi ve bu düzeylerin epistemolojik inançlarına göre incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu anlamda yapılacak çalışmanın literatüre katkı sağlayabileceği ve gelecekte yapılacak çalışmalara kaynak olabileceği düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Problem Cümlesi

Araştırmanın problem ifadesi şu şekildedir: “Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri ve Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Epistemolojik İnanç Açısından İncelenmesi sonucu nasıldır?”

1.3. Araştırmanın Alt Problemleri

Problem cümlesiyle ilişkili olarak araştırmanın alt problemleri aşağıda ifade edilmiştir.

- 1. Öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlar nasıl dağılım göstermektedir?**
 - 1.1. Öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?**
 - 1.2. Öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlar yaş değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?**
 - 1.3. Öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlar mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?**

- 1.4. Öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlar mezun olduğun lise değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 1.5. Öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlar mezun olduğun fakülte değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 1.6. Öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlar branşa değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
2. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisine göre nasıl dağılım göstermektedir?
 - 2.1. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
 - 2.2. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları yaş değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
 - 2.3. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
 - 2.4. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları mezun olduğun lise değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
 - 2.5. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları mezun olduğun fakülte değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
 - 2.6. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları branşa değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumlarını nasıl dağılım göstermektedir?
 - 3.1. Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
 - 3.2. Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları yaş değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
 - 3.3. Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
 - 3.4. Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları mezun olduğun lise değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
 - 3.5. Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları mezun olduğun üniversite değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

- 3.6.** Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları branşa değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 4.** Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri, teknolojiye yönelik tutumları ve epistemolojik inançları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- 5.** Öğretmenlerin epistemolojik inançları Teknolojik pedagojik alan bilgilerini anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?
- 6.** Öğretmenlerin epistemolojik inançları teknolojiye yönelik tutumlarını anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?

1.4. Araştırmanın Önemi

Kaliteli bir eğitim için teknolojiyi eğitim öğretim faaliyetleri içerisine taşımak ve kullanımının yaygınlaştırılmasını sağlamak gerekmektedir. Bu duruma göre öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliklerine sahip olması gerekir. Başarılı bir eğitim ancak alanında nitelikli, günceli takip eden ve teknolojik değişimlere ayak uydurabilen öğretmenler ile mümkündür. Öğretmenlerinin teknolojiyi sınıf ortamına entegre edebilmeleri beklenmektedir. Öğretmenler, teknolojiyi kullanarak öğrencileri değerlendirebilme, onları araştırma konularına yöneltebilme, teknoloji ile bütünleşik öğrenci merkezli stratejileri kullanabilme yeterliliklerini göstermelidirler.

Öğretmenlerin epistemolojik inançları konusunda çalışmalar yaparak kendi gelişimlerini daha etkin bir şekilde gerçekleştirmeleri sağlanabilir. Bu yapılan çalışmalarda öğrencilere eğitim-öğretim ortamlarında fayda sağlar. Eğitim ve öğretim sürecinde epistemolojik inançların yeri çok önemlidir. Ancak buna rağmen “bilginin ve öğrenmenin doğasına ilişkin inanışların, eğitim-öğretim faaliyetlerini nasıl etkilediği konusunda kapsamlı ve yeterli çalışma bulunmamaktadır” (Kaplan, 2006, s.6).

Son yıllarda yapılan araştırmalar sonucunda, bireylerin epistemolojik inançlarına yönelik çalışmalar gittikçe artmaktadır. Bu durumun sebebi araştırma sonuçlarına göre, epistemolojik inançların eğitim ve öğretim faaliyetleri üzerinde etkilerinin olduğunun sonucunu ortaya konulmuştur (Öngen, 2003; Eroğlu, 2004; Deryakulu & Büyüköztürk, 2005).

Bu doğrultuda, öğretmenlerin gelişmiş epistemolojik inançlara sahip olmaları, eğitim-öğretim faaliyetlerinin kalitesinin artmasına ve öğrencilere daha faydalı olabilmelerini sağlamaktadır.

Bu zamana kadar epistemolojik inançlarla ilgili yapılan çalışmalar üniversite öğrencileri üzerinde yapılmıştır (Güngör, 2016; Demir, 2012; Bilecik, 2016; Kaplan, 2006; Terzi, 2005; Deniz, 2014; Çamur, 2016; Yılmaz, 2014; Alemdağ, 2015; Duran, 2014; Saylan, 2014). Öğretmenlere yapılan çalışmalarda da kısıtlı ve sınırlıdır (Hıdıroğlu, 2016; Sönmez, 2015; Yıldırım, 2015; Doğan, 2014; Akyıldız, 2014; Yılmaz, 2014).

Bunun içinde öncelikle öğretmenlerin; epistemolojik inançlarının, teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterlilikleri ve teknolojiye yönelik tutumlarını, nasıl etkilediğini bilmek önemlidir. Yapılacak çalışmayla öğretmenlerin epistemolojik inançları ve teknolojik pedagojik alan bilgilerini artırmak için yapılacak faaliyetlerin düzenlenmesine yönelik ışık tutacaktır. İlgili yazın incelendiğinde bu kavramların birlikte incelendiği öğretmenlere yönelik böyle bir çalışma bulunmadığı görülmektedir. Yapılacak olan çalışma böylece alandaki önemli bir eksikliği gidereceği ve ilerleyen zamandaki yapılacak çalışmalara bu anlamda yol gösterecektir.

1.5. Araştırmanın Sayıtları

Araştırmaya katılan tüm öğretmenlere uygulanan Epistemolojik İnanç Ölçeğindeki, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeğindeki ve Teknoloji Tutum Ölçeğindeki maddeleri kendi görüşlerini gönüllü olarak, içtenlikle ve dürüst bir şekilde cevap verdiği varsayılmıştır.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Bu araştırma, 2016–2017 eğitim öğretim yılında Kayseri ilinde görev yapmakta olan 352 öğretmenden elde edilen verilerle sınırlıdır.
2. Araştırmada kullanılan veri toplama araçları “Kişisel Bilgi Formu, ‘Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği’, ‘Teknolojiye Tutum Ölçeği’ ‘Teknoloji Tutum Ölçeği’ ve ‘Epistemolojik İnanç Ölçeği’ kullanımı ile sınırlıdır.

1.7. Araştırmanın Kavram Tanımlar

Epistemoloji: “Epistemoloji, bireylerin bilimin doğasına dair inançları ve özellikle de bilgiyi nasıl tanımladıkları, yapılandırdıkları, haklandırdıkları ve depoladıkları anlamına gelmektedir” (Hofer, 2002, s.163).

İnanç: “İnanç, yargı ve değerleri içinde barındıran, davranışın ortaya çıkmasını sağlayan ve davranışı belirleyen bilişsel bir sistem olarak ifade edilmektedir” (Brown & Cooney, 1982, s.12).

Epistemolojik İnanç: “Bireylerin sahip olduğu bilgi, bilginin doğası ve öğrenme ile ilgili inançlarıdır” (Schommer 1990, s.498-504).

Alan Bilgisi (AB): “Öğretmenin kendi alanıyla ilgili öğrettiği ya da öğreteceği bilgi ve becerilerdir” (Mishra & Koehler, 2006, s.1017-1054).

Pedagojik Bilgi (PB): “Öğretmenin “ne” öğrettiği değil “nasıl” öğrettiği bilgisidir” (Cavin, 2007, s.24).

Teknolojik Bilgi (TB): “Powerpoint, multimedya, interaktif beyaz tahtalar ve internet gibi dijital teknolojiler ile daha gelişmiş teknolojilerin tümü hakkındaki bilgidir” (Jang & Tsai, 2013, s.566).

Pedagojik Alan Bilgisi (PAB): “Pedagojik alan bilgisi öğretmenlerin okul bağlamında öğrencilerine öğretirken kendi konu alanlarındaki bilgilere pedagojik bilgileri eklemeleri ile oluşan öğretmenlere özgü bir bilgi türüdür” (Mishra & Koehler 2006, s.1017-1054).

Teknolojik Alan Bilgisi (TAB): “Teknoloji ve içeriğin birbiriyle olan ilişkisini bilmeyi ifade etmektedir” (Mishra & Koehler, 2006, s.1017-1054).

Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB): “Öğrenme-öğretme ortamlarında kullanılan farklı teknolojilerin varlığını bilmeyi ve öğretim yöntem tekniklerine uygun teknolojilerin kullanımı sonucunda öğretimin nasıl değişebileceğini ifade eden bilgi türüdür” (Mishra & Koehler, 2006, s.1017-1054).

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB): “Üç bilgi türünün (teknoloji, pedagoji ve içerik) birleşiminin ötesinde bir bilgiyi ifade etmektedir” (Mishra & Koehler, 2006, s.1017-1054).

Tutum: “Kişinin iç dünyasına yada dünyasındaki bir nesne, olgulara veya oluşumlara istinaden örgütlediği tepki oluşturmada önceki yatkınlığıdır” (İnceoğlu, 2010, s.13).



BÖLÜM 2

GENEL BİLGİLER

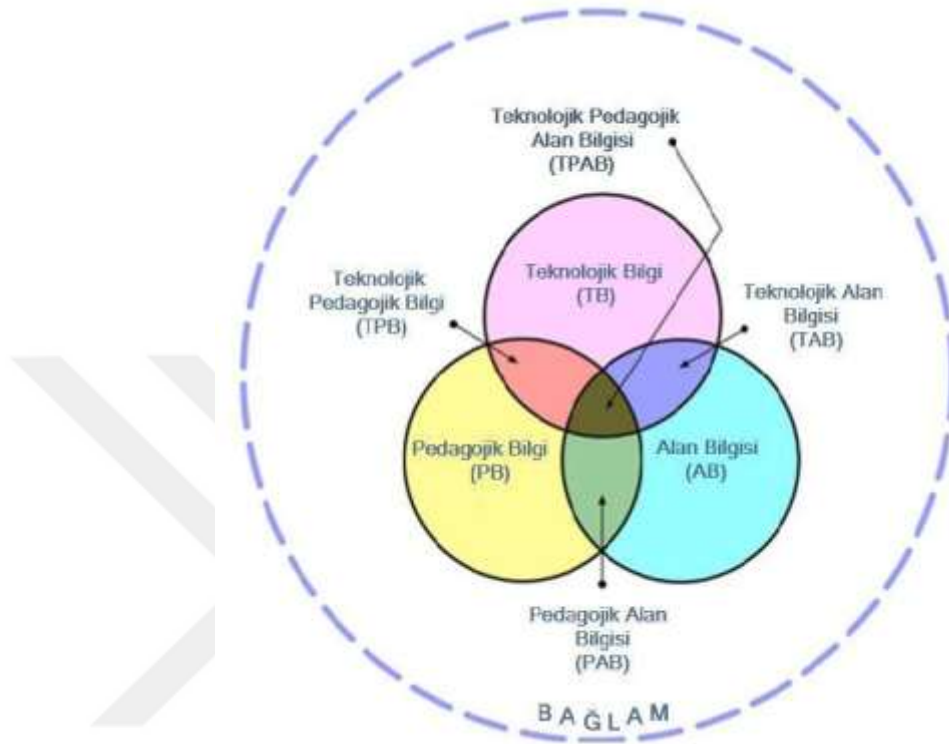
1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)

Öğretmenlerin teknolojik bilgi ve becerileri teknolojinin eğitim-öğretime entegrasyonunda önemlidir. Shulman (1986) öğretmenlerin bilgilerini alan bilgisi, müfredat bilgisi ve pedagojik alan bilgisi olmak üzere üç kısımda incelemiş ve bu kısımlar arasındaki ayrımı belirtmiştir. Bu doğrultuda “Shulman (1986) tarafından literatüre kazandırılan pedagojik ve alan bilgisine teknolojik bilgi boyutu eklenerek Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ortaya çıkarılmıştır” (Aksin 2014, s.24).

TPAB, “İyi eğitim mevcut olan konu ve öğretim alanına teknolojinin basit bir şekilde eklenmesi değildir. Bundan ziyade teknoloji ile yeni kavramların farklı öğretim şekilleriyle sunulmasıdır. Ayrıca teknoloji, TPAB’ın çerçevesini oluşturan üç öğenin birbiriyle dinamik bir yapıda ilişkili olmasını gerektirir” (Mishra & Koehler 2006, s. 134). Şeklinde açıklayarak, öğretmenler için teknolojik bilgiyi eğitimsel amaçlı teknolojileri kullanabilme ve bu teknolojileri sınıf ortamına taşıyabilme olarak tanımlamıştır.

Niess’e (2008) göre “TPAB, öğretmenin, bir konu için planlama, düzenleme, eleştirme ve özetlemede, öğrenci ihtiyaçlarını, sınıf koşullarını düşünerek öğrencilerin öğrenmesini desteklemek için 21. yüzyıl teknolojilerini kullanmasıdır” (s.509).

TPAB üzerinde çalışmalarında Mishra ve Koehler’in çalışmaları büyük önem göstermektedir. Onun yaptığı çalışmalara göre TPAB, “alan uzmanının bir disipline ait sahip olduğu konu alan bilgisinden, teknoloji uzmanının sahip olabileceği teknolojik bilgiden ve bir öğretmenin sahip olabileceği genel pedagojik bilgiden farklı, üç bileşenin (konu alanı, teknoloji ve pedagoji) ötesine geçmiş önemli bir bilgi türüdür” (Mishra & Koehler, 2006, s.1028).



Şekil 2.1. TPAB ve Etkileşimli Olduğu Bilgi Türleri (Koehler & Mishra, 2009:s.63)

Şekil 2.1.'de görüldüğü gibi, pedagojik bilgi, alan bilgisi ve teknolojik bilgilerin ortak kesişim bölgesinde TPAB yer almaktadır. Pedagojik bilgi ve alan bilgisi ile etkileşmesi sonucunda pedagojik alan bilgisi (PAB), alan bilgisi ve teknolojik bilgi etkileşmesi sonucunda ortak kesişimde teknolojik alan bilgisi (TAB), pedagojik bilgi ve teknolojik bilgi ile etkileşmesi sonucunda teknolojik pedagojik bilgi (TPB) türleri ortaya çıkmıştır. Bu bilgi türleri aşağıda kısaca açıklanmıştır.

Alan Bilgisi (AB): Öğretmenlerin öğrenilecek veya öğretilecek konu hakkında bilgisidir. AB eğitim yapı taşlarından olan öğretmenler için çok önemlidir. “Bu bilgi; kavramlar ve teoriler, fikirler, kuramsal çerçeveler bilgisi, delil ve ispat bilgisi bunun yanı sıra var olan uygulamalar ve bu bilgiyi geliştirmeye yönelik yaklaşımları içermektedir” (Shulman 1986, s.4)

Öğretmenler alanlarındaki doğru bilgiyi sürekli güncel tutmalıdır. Öğrencilere doğru bilgi ve becerileri kazandırılmasına rehberlik etmelidir. Öğrenciler tarafından yanlış öğrenilen bilgiyi değiştirmek daha zordur.

Pedagojik Bilgi (PB): “Öğretmenlerin süreç ve uygulamalar ya da öğretim yöntemleri ve öğrenme konusundaki bilgileridir” (Koehler & Mishra, 2008, s.14).

PB, öğretmenlerin öğrencilere anlatması gereken bilgileri veya kazandırması gereken davranışları nasıl yapacağı bilgisidir. Öğretmen öğrencilerin bilişsel seviyelerine uygun olarak dersi veya konuyu işlemediği surece öğretmenin alan bilgisi ne kadar iyi ve çok olursa olsun başarı sağlanması mümkün değildir. Bilgiyi ne kadar çok bilirsek bilelim karşı tarafın anlayacağı şekilde anlatmak gereklidir.

Teknolojik Bilgi (TB): “Kalem, kağıt, tahta gibi basit teknolojiler ile internet, dijital videolar ve yazılım programları gibi ileri düzey teknolojilerin tamamı hakkındaki bilgilerdir” (Schmidt vd., 2009, s.123). “Bu becerilere mail gönderme, kelime işlemciler, elektronik tablolar, bilgisayar donanım ve işletim sistemleri, tarayıcılar gibi yazılım programlarıyla ilgili bilgiler örnek olarak verilebilir” (Mishra & Koehler, 2006, s.1028).

TB, sürekli olarak gelişen ve değişen bir bilgi türüdür. Bu yüzden öğretmenlerin teknolojik bilgilerini sürekli güncel tutmalı ve değişiklikleri takip etmeleri gerekir.

Teknolojik Alan Bilgisi (TAB): “Konu alan bilgisinin öğretimi için öğretmenlerin hangi özel teknolojilerin en uygun olduğuna karar vermeleri ve konu alanının teknolojiyi nasıl etkilediğini anlamalarıdır” (Koehler & Mishra, 2008, s.3).

Öğretmenler kendi alanları ile ilgili en iyi ve güncel teknolojiyi bilmek zorundadırlar. Bu bilgi öğrencilere verilmek istenen bilgi ve becerileri yani genel olarak alan bilgisini teknoloji kullanarak daha kolay ve daha iyi öğrenme ortamı için gereklidir.

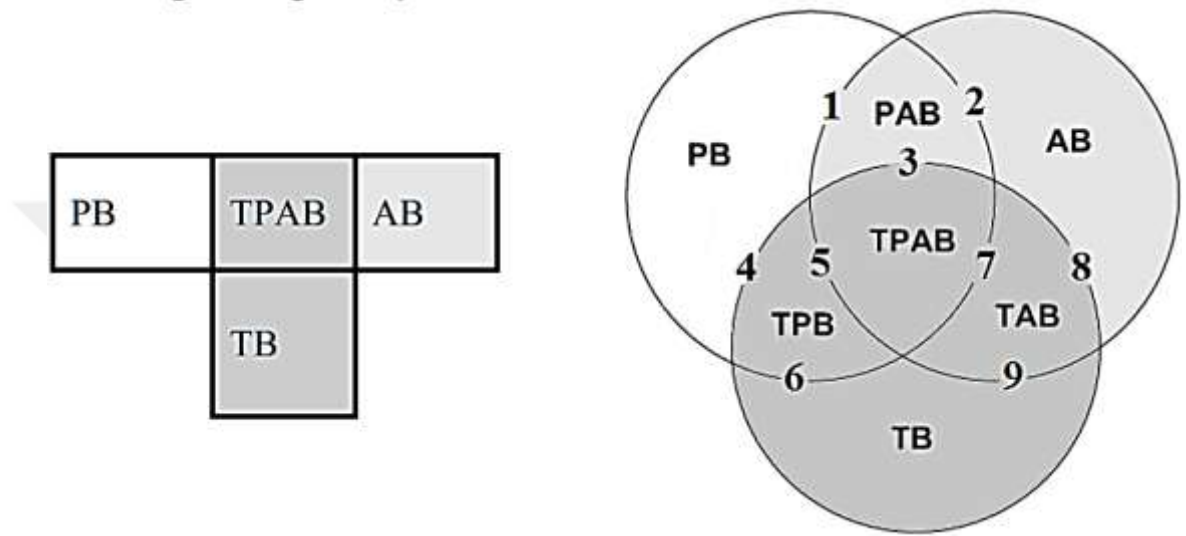
Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB): “Konu alan bilgisinin öğretimi için öğretmenlerin hangi özel teknolojilerin en uygun olduğuna karar vermeleri ve konu alanının teknolojiyi nasıl etkilediğini anlamalarıdır” (Koehler & Mishra, 2008, s.3).

Ayrıca TPB, “öğretmenlerin öğrencilerin seviyelerine göre, sınıf ortamında kullanacağı materyali uygulayabilme bilgisine sahip olması ve öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini teknoloji ile bütünleştirerek kullanması ile ilgili bilgileri de içerir” (Mishra & Koehler, 2006, s.1017). TPB, “Teknolojiyle zenginleştirilmiş öğrenme ortamı oluşturma bilgisi ve teknolojiyle zenginleştirilmiş değerlendirme ortamı oluşturma bilgisi” olmak üzere iki alt kısma ayrılabilir” (Graham & diğerleri, 2009, s.70).

Bu bilgi türü öğretmenlerin yaratıcılığına bağlıdır. Örneğin, Microsoft programları (Word, Excell ve Powerpoint vb.) iş çevreleri için tasarlanmıştır. Fakat öğretmenler bu teknolojileri pedagojik amaçlarına göre tekrar şekillendirip, düzenleyerek sınıf ortamında etkili bir şekilde kullanabilir. “Öğretmenler, sınıf ortamında belirli teknolojileri kullanabilmeleri için bu teknolojileri analiz edebilmeli ve değerlendirebilmelidir” (Koehler & Mishra, 2006, s.1020).

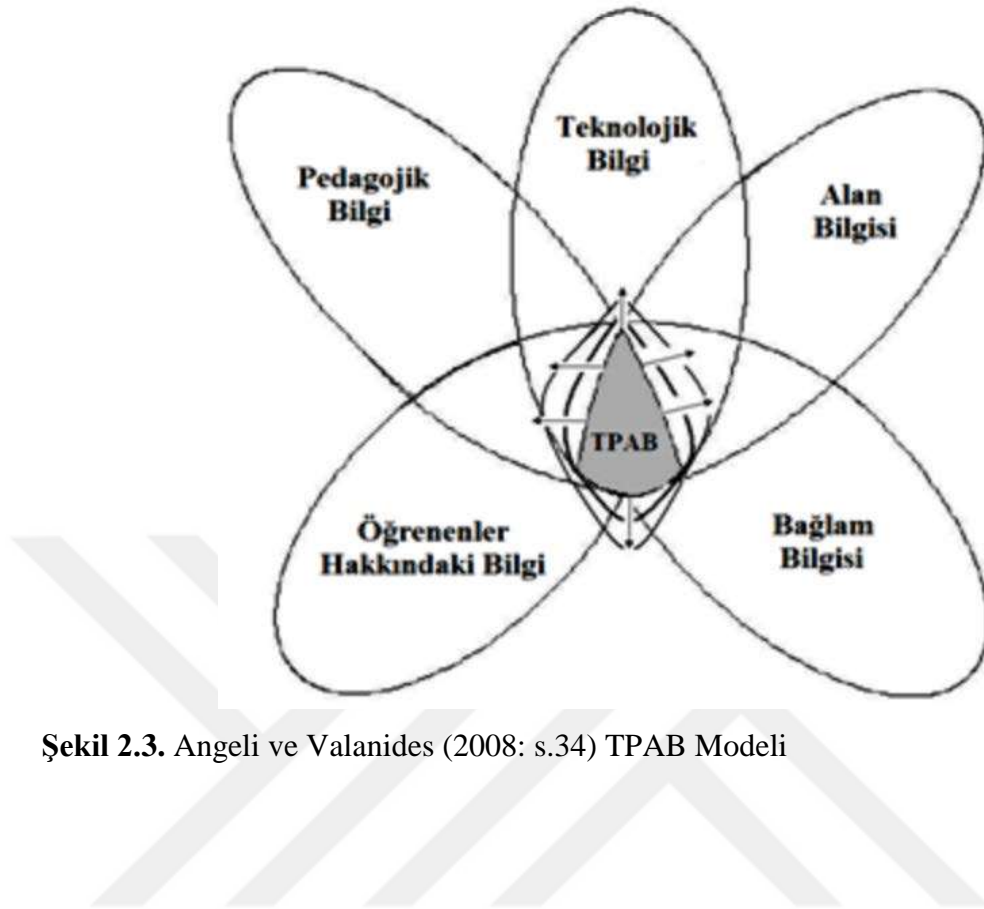
Pedagojik Alan Bilgisi (PAB): Shulman (1986) tarafından önerilen PAB, “herhangi bir alan konusunun öğretimi sırasında kullanılacak etkili öğretim yöntemleri ile ilgili bilgi anlamına gelmektedir” (s.4). Aynı zamanda, Shulman (1986) bu “bilginin uygulama sırasında etkili şekilde transfer edilebilmesini de PAB olarak tanımlamaktadır” (s.4). Başka bir deyişle, sadece PAB'ye sahip olmak değil, bu bilgiyi uygulama sırasında kullanabilmek de önemlidir. Örneğin, dünyanın hareketleri konusunu öğretmeyi amaçlayan öğretmenin, öğretim plânlamasını, öğretim yöntemlerini, öğrencilerin ön bilgilerini, sınıf ortamını düşünerek yapması onun PAB'sini göstermektedir. Bu örnekte öğretmenin drama yoluyla öğretim yapmayı tercih ettiği düşünülürse öğretmen adayının dünyanın hareketleri konusunu drama yolu ile anlatabilmesi için drama yoluyla öğretim tekniğinin aşamalarını bilmesi, sınıfı nasıl organize edeceğini plânlaması, öğrencilerin dünyanın hareketlerini dramatize ederken yönlendirmeleri nasıl yapacağını bilmesi ve dünyanın hareketleri ile drama tekniklerini birleştirmeyi bilmesi gerekmektedir. Kısacası, öğretmen adayı drama tekniğini ve dünyanın hareketleri konusunu çok iyi bilmeli, daha da önemlisi drama yöntemiyle dünyanın hareketleri konusunu nasıl bütünleştirebileceğini çok iyi bilmelidir. Kısaca, alan konusunu veya uygulanacak yöntemi bilmek, etkili bir öğretim için yeterli değildir. Aynı zamanda alan konusunu uygulanacak yöntemle nasıl bütünleştirebileceğini bilmek gereklidir (Yanpar Yelken, Sancar Tokmak, Özgelen & İncikabı, 2013, s.24).

Bağlam Bilgisi (BB): “Öğretmenin çalıştığı bölge, bölgenin sınırlılıkları ve fırsatları, okulun kültürü, okul ortamında öğretimi etkileyen bağlamsal faktörler, öğrencilerin geçmişleri, aileleri, güçlü ve zayıf yönleri ve ilgileri hakkındaki bilgisidir” (Grossman, 1989, s.24).



Şekil 2.2. AB, PB ve TB'i Birleştiren İki Farklı Model (Graham, 2011:s.1958)

Şekil 2.2 görüldüğü gibi Graham (2011) yaptığı çalışmayla TPAB alt bileşenleri olan TB, AB ve PB arasındaki etkileşimi iki farklı modelle göstermiştir. Bu iki modelin farkı b modelinin a modeline göre üç fazla bilgi türünü (PAB, TAB ve TPB) barındırmasıdır. Bilgi türlerinin tanımlar arasında karmaşıklığı gidermek ve tam olarak sınırları çizmek için hazırlamıştır.



Şekil 2.3. Angeli ve Valanides (2008: s.34) TPAB Modeli

Angeli ve Valanides (2009) tarafından geliştirilen dönüştürücü model Şekil 2.3 de görüldüğü gibidir. Bu modele göre diğer modellerde yer alan AB, PB ve TB yanı sıra bağlam bilgisi ve öğrenenler hakkındaki bilgi bileşenleri de modele dahil edilmiştir. Bu beş bileşen arasındaki etkileşim süreklidir. Pedagojik bilgi ve alan bilgisi TPAB'nin temelini oluşturmaktadır.

1.1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Konusunda Yapılmış Araştırmalar

Literatürdeki TPAB ile ilgili çalışmaların bir kısmı TPAB'nin tanımlanması ve ölçülmesine yönelikken, bir kısmı da çeşitli eğitim etkinlikleri ile öğretmen veya öğretmen adaylarının TPAB'lerinin ve TPAB modelinin bileşenlerine yönelik bilgilerindeki gelişimlerinin belirlenmesine yönelik çalışmalardır. Ulusal ve uluslararası çalışmaların çoğu öğretmen adayları ile yapılmıştır. Bu bölümde, öğretmenler ve öğretmen adayları ile yapılan araştırmalar sırasıyla sunulmuştur.

Doğru (2016) araştırmanın temel amacı, Coğrafya öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) yeterliliklerinin tespit edilmesi ve bu yeterliliklerin

çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesidir. Çalışmaya, 2015-2016 eğitim öğretim yılında Karabük il merkezi ve ilçelerinde görev yapmakta olan toplam 42 Coğrafya öğretmeni katılmıştır. Veri toplama aracı olarak, araştırmanın nicel kısmı için TPAB ölçeği kullanılmıştır. Nitel kısmı için araştırmacı tarafından, mevcut araştırma kapsamında geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma sonuçları, Coğrafya öğretmenlerinin Teknoloji Bilgilerinin (TB) yeterli olmadığını göstermektedir. Coğrafya öğretmenlerinin Pedagojik Bilgileri (PB), teknolojiyi kullanmadaki bilgi ve becerilerine, meslekteki hizmet yıllarına, eğitim durumlarına ve cinsiyetlerine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. TPAB'nin alt boyutlarından olan Alan Bilgisi (AB), öğretmenlerin en yüksek seviyede bilgi sahibi oldukları boyuttur. Ayrıca öğretmenlerin, Teknolojik Alan Bilgisi (TAB) düzeylerinin Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB) düzeylerine göre yüksek çıktığı görülmüştür. Öğretmenlerin TPAB'lerinin, öğretim süreçlerine entegrasyonunu daha iyi sağlamak için teknoloji kullanım sürelerinin artırılması, teknolojiyi kullanım amaçlarını daha

Karabuz (2015) çalışmanın amacı fizik öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin (TPAB) profillerini belirleyerek, TPAB profilinin belirlenmesini etkileyen faktörlerin ortaya çıkarılmasını sağlamaktır. Çalışmanın katılımcıları, bu dersleri alan ve gönüllülük esasına göre belirlenmiş 10 öğretmen adayından oluşmuştur. Araştırmada nitel ve nicel veri toplama yöntemleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgular adayların TPAB profillerinin yüksek olduğunu göstermiştir. Bunun sebebinin adayların teknoloji farkındalıklarının yüksek olmasından ve almış oldukları Bilgisayar derslerinden olduğu düşünülmektedir. Adayların TPAB profilleri ve TPAB profillerini etkileyen faktörler bireysel olarak incelendiğinde, adayların çoğunun TPAB'nin gelişmiş olduğu ve TPAB'nin (AB), (PB), (TB), (PAB), (TAB) ve (TPB) bilgi alanları ile potansiyel ilişkili olduğu bulunmuştur. Bunlardan PB, TB, PAB ve TPB'nin ise adayların %50'sinden fazlasının TPAB'ı ile potansiyel ilişkili olduğu gözlemlendiğinden, TPAB üzerinde daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Kaya (2015) çalışmada, birleştirilmiş sınıfı okutan öğretmenlerin fen bilimleri dersinden ısı ve sıcaklık konusundaki teknolojik pedagojik alan bilgisi seviyelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Öğretmenlerin alan bilgilerinin belirlenmesine yönelik olarak görüş anketi ve günlük hayattaki ısı ve sıcaklık kavram testi kullanılmıştır. Birleştirilmiş sınıflarını okutan öğretmenlerin pedagojik alan bilgileri ve teknolojik pedagojik alan

bilgilerini belirlemek için ise ısı ve sıcaklık konusu ile ilgili yarı yapılandırılmış mülakat kullanılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar göstermiştir ki öğretmenler yeterli düzeyde konu alan bilgisine sahip değillerdir. Aynı zamanda, birleştirilmiş sınıfta görev yapan öğretmenlerin fen ve teknoloji dersiyle ilgili genel program bilgileri ve konu program bilgilerinin düşük seviyede oldukları bulunmuştur. Benzer şekilde, mevcut araştırmanın bulguları birleştirilmiş sınıflarda görev yapan öğretmenlerin genel ve konu değerlendirme bilgilerinin, genel teknolojik bilgilerinin ve konuya ait teknolojik bilgilerinin de düşük olduğunu göstermiştir.

Yılmaz (2014) çalışmanın amacı Fatih projesinin uygulandığı bir okulda görev yapan öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Araştırmada nitel veriler öğretmen bilgi formu, görüşme formu, teknoloji bilgi formu, açık uçlu alan bilgisi soruları ve ders gözlem notları aracılığıyla elde edilmiştir. Bütüncül çoklu durumlarından elde edilen bulgular incelendiğinde, tüm öğretmenlerin pedagojik bilgilerinin ve alan bilgilerinin "yeterli" düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan fizik ve kimya öğretmenlerinin teknolojik bilgisinin "mekanik" düzeyde iken biyoloji öğretmenin teknolojik bilgisinin "anlamlı" düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda katılımcı öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunun öğrencilerin eğitimi için önemli olduğu görüşünde oldukları ortaya çıkmıştır.

Aksin (2014) araştırmanın temel amacı; Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin, öğrencilerin pedagojik özelliklerini dikkate alarak, meslek hayatlarında öğrettikleri konuların içeriğine uygun teknoloji ve öğretim yöntemlerini kullanabilme yeterliliklerini tespit etmektir. Bu araştırmanın katılımcılarını, Amasya merkez ve ilçelerinde görev yapmakta olan Sosyal Bilgiler öğretmenleri oluşturmuştur. Araştırmanın nicel kısmı için ölçme aracı olarak geçerlilik-güvenilirlik çalışmaları yapılan TPAB ölçeği kullanılmıştır. Nitel kısım için ise yarı yapılandırılmış görüşme formu ve gözlem formu kullanılmıştır. Araştırmaya katılan her bir öğretmenin, teknoloji entegrasyonunun uygulanması için teknoloji kullanımı hakkındaki görüşlerini keşfetmek için iki kez yarı yapılandırılmış bireysel görüşme yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin TPAB'nin alt boyutları içerisindeki en düşük seviyedeki bilgisi Teknolojik Bilgi (TB), en yüksek seviyedeki bilgisi de Alan Bilgisi (AB)'dir.

Araştırmanın sonucunda teknoloji bilgisi konusunda öğretmenlerin yeterli olmadıkları, (PB) ve (AB) olarak kendilerini yeterli gördükleri ve bu bilgilerinin (PAB) düzeylerine pozitif etki ettiği, teknolojik bilgilerinin yeterli olmaması nedeniyle (TPB) ve (TAB) düzeylerinin orta düzeyde olduğu, TPAB ortalamasının orta düzeyin üzerinde olduğu ve öğretmenlerin PB, AB, PAB ortalamasının yüksek; ancak TB düzeylerinin orta düzeyde olması nedeniyle TPAB düzeylerinin yüksek olmadığı tespit edilmiştir.

Gündoğmuş, N.(2013) öğretmen adaylarının TPAB ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkilerini incelediği yüksek lisans çalışmasında 493 son sınıf öğretmen adayına TPAB ölçeği ve öğrenmede motive edici stratejiler ölçeği kullanmış ve sonucunda; araştırmaya katılanların TB, TPB ve PAB düzeyinin “iyi” derecede olduğu bulunmuştur. Araştırmaya katılanların öğrenme stratejilerinin üniversiteye yerleştirilmelerinde kullanılan puan türüne ve cinsiyetlerine göre farklılaştığı görülmüştür. Erkek öğretmen adaylarının, kız öğretmen adaylara göre TB, PB, TPB ve TAB bilgileri daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.

Kaya ve Dağ (2013), Schmidt ve arkadaşlarının ortaya çıkarılan Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB) ölçeğini Türkçeye uyarlayarak açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile faktör yapısını 352 sınıf öğretmeni adayı üzerinde incelemişler. TPİB ölçeğinin Türkiye şartlarında uygulanabilirliği sonucuna ulaşmışlardır.

Pamuk (2012), bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitim bölümünde okumakta olan 78 öğretmen adayı ile onların TPAB ilkeleri doğrultusunda teknoloji entegrasyonu konusundaki başarılarını değerlendirmeye yönelik bir çalışma yapmıştır. Çalışma ile öğretmen adaylarının teknoloji, pedagoji ve alan bilgisi seviyeleri ortaya konulmuş, onların TPB gibi bilgi türlerini kullanma yeterlilikleri ve oluşturma çabaları öğretim deneyimlerindeki eksiklikten dolayı sınırlı kalmıştır.

Horzum ve diğerleri (2012) farklı değişkenlere göre fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerini analiz etmiştir. Öğretmen adaylarının TPAB’leri yarı yapılandırılmış mülakatlarla ölçülmüştür. Çalışmanın sonuçlarına göre 12 öğretmen adayının TPAB konusunda yeterli eğitimle donandıkları bulunmuştur.

Ceylan, Kabakçı Yurdakul, Birinci, Şahin İzmirli ve Çoklar (2012), 136 bilgisayar öğretmeni adayının TPAB’ye bağlı olarak bilgi işlem teknolojilerini kullanımını tespit

etmiştir. Öğretmen adaylarının yüksek ve orta seviyede TPAB yeterliliklerinin olduğu ve bilgi işlem teknolojileri bakımından da düşük, orta ve yüksek seviyede değişiklik gösterdikleri tespit edilmiştir.

Urban-Woldron (2011) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adayları cinsiyet ve motivasyonel durumlar gözletilmeksizin teknolojik pedagojik alan bilgisinin ders materyallerini ve dersi oluşturmada yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adaylarının hedefleri ile ders hakkındaki değer yargılarının teknolojik pedagojik alan bilgisinin evrimine olumlu etki yaptığı görülmüştür.

Stoilescu (2011), Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi; Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Teknolojiyi Kullanımı başlıklı doktora tezinde, matematik öğretmenlerinin hizmet içi eğitim kurslarında TPAB'nin daha esnek kullanımını üretmeyi amaçlayan bir araştırma yapmıştır. Bu amaçla, öğretmenlerin bilgisayar teknolojisini matematik eğitimine entegre etmeleri için yaptıkları etkinlikler gözlemlenmiştir. Çalışmanın sonucunda, hizmet içi eğitimlerle öğretmenlerin bilgisayar bilgilerinin güncellenmesi, teknolojinin matematik eğitimi ile birleştirilmesi ve bu alanda profesyonel ve teknik desteğin yöneticiler tarafından verilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Koh, Sing ve Tsai (2010) tarafından yapılan çalışma ise erkek öğretmenlerin teknolojik bilgi ve alan bilgisi olarak daha yüksek oranda kendilerini değerlendirdikleri ve betimledikleri görülmüştür.

Lee ve Tsai (2010) öğretmenlerin web tabanlı teknolojiyi kullanmaktaki teknolojik pedagojik alan bilgisi algılamaları üzerine çalışma yapmış ve yaşlı öğretmenlerin kendilerine daha az güven duyduklarını tespit etmiştir.

Graham ve diğerleri (2009) 15 öğretmene düzenlenen hizmet içi eğitim kursunun TPAB'ye etkisini incelemişlerdir. Öğretmenlerin, TB, TPB, TAB ve TPAB boyutlarında kendine güvenleri ölçülmüştür. Yapılan ön testler neticesinde öğretmenlerin kendilerine en fazla TB konusunda güven duydukları, daha sonra da TPB, TPAB ve TAB alanlarında güven duydukları tespit edilmiştir. Ayrıca, TB'nin diğer üç bilgi türü için temel bilgi türü olduğu sonucuna varılmıştır.

Uğurlu (2009), TPAB çerçevesinde eğitim programı faaliyetleri içerisinde öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme bilgi ve becerilerinin düzeylerini ve gelişimlerini araştırmıştır. Bu kapsamda TPAB çerçevesinde bir dizi çalıştay hazırlanmıştır. Araştırmanın sonucuna göre, tüm öğretmen adaylarında ölçme ve değerlendirme konusunda gelişim gözlenmiştir.

Kuşkaya Mumcu ve diğerleri (2008) tarafından yapılan çalışma ile teknolojik pedagojik alan bilgisi modeli temelinde, teknoloji entegrasyonunun her bir koşulu için süreci değerlendirmeye dönük işe vuruk göstergeler oluşturulmaya çalışılmıştır. Geliştirilen bu göstergelerin, bilgi iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunun bir bütün olarak ele alınıp, bütün boyutları ile değerlendirilmesinde yol gösterici olacağı sonucuna varılmıştır.

Niess ve diğerleri (2006) tarafından yapılan araştırmada pedagojik becerileri daha zayıf olan deneyimsiz öğretmenlerin alan, pedagoji ve teknoloji ile ilişkilerinin de daha az olduğu tespit edilmiştir.

2. Teknolojiye Karşı Tutum Kavramı

“Tutum; herhangi bir kişi, yer veya olay karşısında olumlu ya da olumsuz tepki gösterme eğilimidir” (Güney, 2000, s.54). Topsakal (2006) göre “Tutum, bireylerin belli bir kişiyi, grubu, kurumu veya bir düşünceyi kabulü ya da reddetmesi şeklinde gözlenen, duygusal bir hazır oluşluk hali veya eğilimdir” (s.27).

Eğitim ve öğretim sürecinde teknolojinin aktif olarak kullanılmasının yanı sıra öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumları çok önemlidir. Eğitim ve öğretim faaliyetleri sırasında teknolojiyi etkin olarak kullanabilmek için teknolojiye yönelik olumlu tutum beslemesi gerekmektedir. Öğretmen teknolojiye karşı olumsuz tutuma sahip ise o kişiye ne olursa olsun ne imkan verilirse verilsin teknoloji konusunda başarılı olmak imkansızdır. Bu hayatın her alanında vardır. Olaylara yapılacak işlere olumlu tutum veya bakış açısı sergilenmedi surece o yapılacak iş de yol alınması zordur.

2.1. Teknolojiye Yönelik Tutum Konusunda Yapılmış Araştırmalar

Literatürdeki teknolojiye yönelik tutum ile ilgili çalışmaların bir kısmı, teknolojiye yönelik tutumun tanımlanmasıdır. Diğer çalışmalarda öğretmen ve öğrencilerin teknolojiye yönelik tutumlarının ölçülmesine yöneliktir. Ulusal ve uluslararası çalışmaların çoğu öğretmen adayları ile yapılmıştır. Bu bölümde, öğretmenler ve öğretmen adayları ile yapılan araştırmalar sırasıyla sunulmuştur.

Türkeli (2011) tarafından yapılan çalışmada beden eğitimi öğretmenlerinin eğitim felsefeleri ile teknolojiye karşı tutumlarının incelenmesini amaçlamaktadır. Araştırma, Erzincan il Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı tüm il merkezi ve ilçelerdeki ilköğretim ve liselerde görev yapan 91 beden eğitimi öğretmeninden oluşmaktadır. Verilerin toplanmasında; beden eğitimi öğretmenlerine ait bilgileri toplamak amacıyla kişisel bilgi formu, beden eğitimi öğretmenlerinin hangi eğitim felsefesini benimsediklerini belirlemek amacıyla Wiles ve Bondi 1993 tarafından geliştirilen ve Doğanay ve Sarı 2003 tarafından Türkiye'ye uyarlaması yapılmış olan 'Felsefi Tercih Değerlendirme Ölçeği' ve beden eğitimi öğretmenlerinin teknolojiye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Akbaba 2002 tarafından geliştirilen Teknolojiye Karşı Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Bulgular; öğretmenlerin eğitim felsefeleri ve teknolojiye karşı tutumlarının cinsiyet, yaş, medeni durum ve hizmet yılı değişkenlerine göre farklılaşmadığı görülmüştür. Ayrıca araştırmada, beden eğitimi öğretmenlerinin eğitim felsefeleri ile teknolojiye yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

İnce (2004) tarafından yapılan çalışmada çağdaş yönetim anlayışı ile birlikte okul müdürlerinin görevleri arasına teknolojinin planlanması, uygulanması ve kurumsallaştırılması da amaçlanmıştır. Bu araştırmanın genel amacı, özel ilköğretim okulu müdürleri ile resmi ilköğretim okulu müdürleri arasında teknolojiye karşı tutum farklılığının olup olmadığını belirlemek ve teknolojiye ilişkin tutumu etkileyen faktörleri incelemektir. Araştırma verileri, İstanbul ili Bahçelievler, Bakırköy ve Beşiktaş ilçelerindeki 25'i özel olmak üzere toplam 103 ilköğretim okulu müdürüne ölçek uygulaması yoluyla elde edilmiştir. Araştırmada kullanılan ölçek, Abant İzzet Baysal Üniversitesi'nde Sadegül Akbaba (2002) tarafından geliştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre özel ilköğretim okulu müdürleriyle resmi ilköğretim okulu müdürlerinin teknolojiye ilişkin tutumlarında anlamlı bir farklılık yoktur ve genelde

3. Epistemolojik İnanç

“Epistemoloji kelimesi Yunanca episteme (bilgi) ve logos (açıklama) sözcüklerinin bir araya gelmesi ile oluşmuştur” (Buehl & Alexander, 2001, s.385). “Bilgiyi ele alan, bilgiyle ilgili problemleri araştıran, bilginin imkânını, kaynağını, doğasını, doğruluğunu ve sınırlarını inceleyen bir felsefe alanıdır” (Deryakulu, 2004, s.230). Hofer (2002) göre ise epistemoloji terimi, “bireylerin bilimin doğasına dair inançları ve özellikle de bilgiyi nasıl tanımladıkları, yapılandırdıkları, haklılandırıdıkları ve sakladıkları anlamında kullanılmaktadır” (s.167).

“Bilgi ile inanç arasında yapılabilecek en basit ayırım, bilginin daha çok doğruluğu ve geçerliliği kanıtlanabilen, herkesçe gözlemlenebilmesi olanaklı nesnel olgulara, inançların ise belirli bir kişi, nesne veya durumun ne olduğuna ya da nasıl olduğuna ilişkin bireyin “doğru” olarak kabul ettiği kişisel duygu, değerlendirme ve yargılamalarına dayalı olmasıdır” (Deryakulu, 2006, s.262).

Perry (1981) “epistemolojik inançları bireyin; bilgi nedir, bilgiye nasıl ulaşılır, kesin bilgi var mıdır, bilginin ölçütü nedir ve bilginin çerçevesi nedir yani neleri içerisine alır gibi sorular üzerindeki düşünceleri olarak tanımlamaktadır” (s76.). Ayrıca başka bir tanıma göre, “bireylerin bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili öznel inançları şeklinde de ifade edilmektedir” (Schommer 1990, s. 498)

“Epistemolojik inançların yapısal olarak tanımlanmasına, yani hangi temel boyutlardan (bileşenlerden) oluştuğunun belirlenmesine öncülük eden çalışmalar bireylerin epistemolojik gelişimlerini inceleyen çalışmalar olmuştur. Epistemolojik gelişimden kast edilen, bireylerin bilginin ne olduğu ve insanların nasıl bildiğiyle ilgili birbirinden net bir biçimde ayrılabilen anlayış veya inanış farklılıkları gösterip göstermedikleri ve eğer böyle bir farklılık gösteriyorlarsa bunun herhangi bir değişkene (örneğin; yaş, olgunlaşma ya da eğitim düzeyi vb. gibi) bağlı olup olmadığının saptanmasıdır. Bu amaçla yürütülen ilk araştırmalar, öncelikle ergen ve yetişkinlerin bilgiyi ve bilme sürecini nasıl tanımladıkları, bilginin kaynağı olarak kimi ya da neyi kabul ettikleri, bir bilginin doğruluğu ve geçerliliğinden kesin olarak nasıl emin oldukları gibi konulardaki inanç ve yaklaşımlarını belirlemekle işe başlamışlardır. Bu çalışmaların daha çok ergen ve yetişkinler üzerinde yürütülmesinin nedeni, epistemolojik inançların göreceli olarak daha geç gelişen bir yapı olmasından ve zihinsel gelişimle yakından ilişkili kabul

edilmesinden kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte, küçük yaştaki çocukların bile yaşadıkları sınırlı eğitim-öğretim deneyimleri sonrasında bilgi ve öğrenmeyle ilgili, kendilerine özgü anlayışlar geliştirmeye başladıkları bilinmektedir.” (Deryakulu, 2006, s.261).

Epistemolojiyi, bilgiyi ve öğrenmeyi konu alan araştırmaların 1950’lerden beri süregelen gelişim çizgisi incelendiğinde ilk dönemlerden bugüne kadar üç farklı yaklaşımla altı genel konu başlığının ele alındığı ve birçok araştırmacının bir ölçüde yapısal, ardışık gelişim basamakları içeren modeller oluşturma yoluna gitmeyi tercih ettiği görülmektedir. Bu araştırma yaklaşımlarından birini temsil eden grupta yer alan araştırmacılar daha çok bireylerin eğitim deneyimlerini nasıl yorumladıkları üzerinde durmuştur. Bu grubun öncüsü konumundaki Perry (1968; 1970’den aktaran: Hofer & Pintrich, 1997) tamamı erkek olan bir örnekleme çalışırken, Belenky ve arkadaşları (1986’dan aktaran: Brownlee, Boulton Lewis & Purdie, 2002) bayanlar üzerine odaklanmış, Magolda (1987;1992’den aktaran: Hofer & Pintrich, 1997) ise örnekleminde hem bayanlara hem de erkeklere yer vermiştir. Bir diğer araştırma yaklaşımını temsil eden grup ise yansıtıcı karar verme (reflective judgment) üzerinde odaklanarak, epistemolojik kabullerin düşünme ve akıl yürütme süreçlerini nasıl etkilediği ve tartışma becerileri üzerinde durmuştur (Kitchener & King, 1981). Bu grup içinde, araştırmaların odağı ve birlikte çalışılan gruplara göre teoriler ve modeller farklılaşsa da bireylerin bilginin ne olduğu ve nasıl bildikleri noktasındaki inanışları bağlamında bir dizi ortak noktanın ön plana çıktığı söylenebilir. Üçüncü ve son araştırma yaklaşımında ise epistemolojik fikirler uyumlu bir gelişimsel yapı yansıtmaktan ziyade çok veya az bağımlı bir inançlar sistemi şeklinde ele alınmıştır. “Bu inanışlar akademik çalışmalarda anlayışı ve bilişi etkileyebilecek yapılar olarak düşünülmüş ve bu anlamda en çok sınıf içi öğrenmeyle ilişkili olarak değerlendirilmiştir” (Hofer & Pintrich, 1997’ten aktaran Şengül Turgut, 2007, s.15).

“Kökene Perry’e dayanan, epistemolojik inançları ve bilgiye yönelik konuları, öğrenci ve öğretmenler üzerinde araştıran tanımlama ve araştırma çalışmaları, 1960’lı yılların sonundan 1980’li yılların sonlarına kadar tek boyutlu olarak gelişme göstermiş, 1990’lı yıllarda Schommer’ın çalışmalarıyla çok boyutlu bir nitelik kazanmıştır” (Lochrie, 1989; Bromme, 2005’ten aktaran: Aksan ve Sözer, 2007, s.31).

3.1. Epistemolojik İnanç Üzerine Yapılan Araştırmalar

Literatürde epistemolojik inanç üzerinden birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar öğrenciler, öğretmen adayları ve öğretmenler üzerinde yapılmıştır. Epistemolojik inançlarla ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında epistemolojik inançları tek boyut açısından inceledikleri görülmektedir. 1990 yılında Schommer'in yaptığı çalışmalarla epistemolojik inanç çalışmalarına çok boyut katılmıştır. Bundan sonraki yapılan çalışmalara ışık tutmuştur.

Özbay, H. (2016 Ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarının bilimsel epistemolojik inançlar ve zihinsel risk alma davranışları ile ilişkisinin incelenmesi adlı doktora çalışmasının amacı, ortaokul öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik akademik başarılarının bilimsel epistemolojik inançları ve zihinsel risk alma davranışları ile arasındaki ilişkiyi yol (path) analizi tekniği ile incelemektir. Araştırmada yöntem olarak ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmanın evrenini Malatya ili merkezinde bulunan tüm ortaokullarda öğrenim gören öğrenciler oluştururken, örneklemini 2014-2015 yılında Malatya ili merkezinde öğrenim gören 2119 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklemin %50,9' unu kız öğrenciler, % 49. 1' ini erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında, "Kişisel bilgi formu", orijinali Conley, Pintrich, Vekiri ve Harrison (2004) tarafından 5.sınıf öğrencilerinden oluşan ilköğretim grubu için geliştirilmiş Türkçeye uyarlaması Kurt (2009) tarafından yapılmış 26 maddelik beşli likert tipte olan "Bilimsel Epistemolojik İnançlar Ölçeği", Beghetto (2009) tarafından geliştirilen Türkçeye uyarlaması Yaman ve Köksal (2014) tarafından yapılmış 6 maddelik "Zihinsel Risk Alma Ölçeği" ve Aşut (2013) tarafından geliştirilen 30 sorudan oluşan "Fen Bilimleri Başarı Testi" kullanılmıştır. Çalışmada bilimsel epistemolojik inançlar ve zihinsel risk alma davranışının, akademik başarı ile ilişkisi "yol diyagramları ve yol analizi" yardımıyla ortaya konmaya çalışılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, bağımsız değişken olan bilimsel epistemolojik inançların alt boyutlarından olan kesinlik, gelişim ve doğrulama boyutlarının akademik başarıyı pozitif yönde anlamlı bir şekilde yordadıkları ve yine bilimsel epistemolojik inançların kaynak boyutunun akademik başarıyı negatif yönde anlamlı bir şekilde yordadığı belirlenmiştir. Yine öğrencilerin bağımsız değişken olan zihinsel risk alma becerilerinin akademik başarıyı pozitif yönde ve güçlü bir şekilde yordadığı belirlenmiştir.

Çalışmanın sonucunda bilimsel epistemolojik inançlar ve zihinsel risk alma davranışları ile fen bilimleri başarısı arasında nedensel bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Bilecik, A. (2016) Fen bilimleri öğretmen adaylarında bilimsel epistemolojik inanç, çevre bilgisi ve çevreye karşı tutum arasındaki ilişkilerin incelenmesi: Yapısal eşitlik modellemesi adlı yüksek lisans çalışmasında Fen Bilimleri öğretmen adaylarının çevreye karşı tutumları, çevre bilgi düzeyleri ve bilimsel epistemolojik inançları arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, söz konusu değişkenler arasındaki ilişkileri açıklayan bir model önerilmiş ve yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak test edilmiştir. Bu modelde, a) Fen Bilimleri öğretmen adaylarının bilimsel bilgiyle ilgili epistemolojik inançlarının çevreyle ilgili bilgi düzeyleri ve çevreye karşı tutumlarına doğrudan etki edeceği, b) çevreyle ilgili bilgi düzeylerinin çevreye karşı tutumlarına doğrudan etki edeceği öne sürülmüştür. Ankara, Bolu, Aksaray, Tokat ve Kırşehir illerinde bulunan altı farklı devlet üniversitesinde öğrenim gören toplam 584 öğretmen adayının çevreye karşı tutumları, çevre bilgi düzeyleri ve bilimsel epistemolojik inançlarını belirlemek için üç farklı ölçme aracı uygulanmıştır. Fen Bilimleri öğretmen adaylarının çevreye karşı tutumları, çevre bilgi düzeyleri ve bilimsel epistemolojik inançlarının alt boyutlarını belirlemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapısal eşitlik modellemesinin sonuçları genel olarak öngörülen hipotezleri desteklemektedir. Çalışmada elde edilen nihai model öğretmen adaylarının bilimsel bilginin yapısıyla ilgili epistemolojik inançlarının çevre bilgi düzeyleri ve çevreye karşı tutumlarını doğrudan etkilediğini ortaya çıkarmıştır.

Kaleci (2012) tarafından yapılan matematik öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile öğrenme ve öğretim stilleri arasındaki ilişkinin tespitinin amaçlandığı yüksek lisans tez çalışmasında, uyarlamasını Deryakulu ve Büyüköztürk (2005)'ün yaptığı Scommer (1990)'in ölçeğini kullanmıştır. 374 öğretmen adayı üzerinde yürütülen çalışmada epistemolojik inançlar ile ilgili sonuçlar incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç alt boyutunda daha gelişmiş düzeyde inanca sahipken, diğer boyutlarda az gelişmiş düzeyde inanca sahip oldukları bulunmuştur. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde, tüm alt boyutlarda kızlar lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Sınıf düzeyleri açısından incelendiğinde ise öğrenmenin çabaya ve yeteneğe bağlı olduğuna inanç

boyutlarında gruplar arasında anlamlı farklılık bulunurken, tek bir doğrunun var olduğuna inanç boyutunda anlamlı bir fark bulunmamıştır.

İçen (2012) tarafından yapılan sosyal bilgiler öğretmenlerinin epistemolojik inançlarının sınıf içi uyguladıkları öğretim stratejileri ile ilişkisini incelediği yüksek lisans tez çalışmasında uyarlamasını Karhan (2007)'in yaptığı Schommer (1990)'in ölçeğini kullanmıştır. 310 sosyal bilgiler öğretmeni üzerinde yürütülen çalışmada, araştırmaya katılan sosyal bilgiler öğretmenlerinin epistemolojik inançlarının sofistike yönlerinin daha belirgin olduğu tespit edilmiştir. Mesleki kıdem değişkeni açısından bakıldığında 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip sosyal bilgiler öğretmenlerin, 10 yıldan az mesleki kıdeme sahip sosyal bilgiler öğretmenlere göre daha az sofistike epistemolojik inançlara sahip oldukları sonucu bulunmuştur.

Evcim, vd., (2011), ilköğretim öğrencilerinin epistemolojik inanışları ile günlük yaşam problemlerini çözebilme ve akademik başarı seviyeleri arasındaki ilişkiyi ilişkisel tarama yöntemi kullanarak araştırmıştır. 8. sınıf öğrencilerinden oluşan 61 öğrenci yer almıştır. Çalışmada Conley ve arkadaşları (2004)'nin uyarladığı bilimsel epistemolojik inançlar ölçeği ile fen kazanımlarını günlük yaşam problemlerinin çözümünde kullanabilme düzeylerinin belirlenebilmesi için senaryo hazırlanmış ve açık uçlu sorulardan oluşan günlük yaşam problemleri ölçeği geliştirilmiştir. Öğrencilerin akademik başarı düzeylerini ölçmek için ise okuldan alınan fen ve teknoloji dersi karne notları ile seviye belirleme sınavı (SBS) başarı puanları dikkate alınmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, öğrencilerin epistemolojik inançlar ölçeği ortalamalarının ortalamanın üzerinde olduğu görülmektedir, boyutlardan ise en yüksek ortalamaya bilginin doğrulanması boyutu sahiptir. Öğrencilerin fen kazanımlarını günlük yaşam problemlerinin çözümünde kullanabilme ortalamalarının ise yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Karne ve SBS puanlarının ise iyi bir düzeyde olduğu görülmektedir. Bilimsel epistemolojik inançlar ile öğrencilerin fen kazanımlarını günlük yaşamda problem çözme aşamasında kullanmaları arasındaki korelasyon incelendiğinde, aralarında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Öğrencilerin genel bilimsel epistemolojik inançları ile akademik başarı arasında SBS puanları dikkate alındığında anlamlı bir ilişki olduğu, bilimsel epistemolojik inançların alt boyutları ile akademik başarı ele alındığında ise bilginin doğruluğu, kesinliği ve doğrulanması boyutları ile anlamlı ilişkiler varken gelişim boyutu ile anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir.

Aynı sonuç fen ve teknoloji dersi karne notları ile karşılaştırıldığında yine SBS puanları ile aynı sonuçları vermektedir.

Beden eğitimi öğretmen adayları üzerinde Özşaker, Canpolat ve Yıldız'ın (2011) yaptıkları çalışmada epistemolojik inanç ile benlik saygısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Uygulamaya 149 bayan ve 195 erkek öğretmen adayı katılmıştır. Verilerin toplanmasında Benlik Saygısı Ölçeği ve Epistemolojik İnançları Ölçeği kullanılmıştır. Verileri analiz etmek için t testi korelasyon analizi betimleyici istatistik ve çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda beden eğitimi öğretmen adayların benlik saygısı ile epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarından olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı boyutları arasında düşük negatif bir ilişki bulunmuştur. Benlik saygısı ile tek bir doğrunun var olduğu inanç boyutunda ilişki olmadığı, öğrenmenin yeteneğe bağlı inançlarının benlik saygısı ve öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç boyutu arasındaki ilişki negatif anlamlı belirleyici olduğu belirtilmiştir.

Uysal (2010), yaptığı tez çalışmasında İlköğretim öğrencilerinin bilimle ilgili epistemolojik inançları, öğrenme ortamları ile ilgili algıları, öğrenme yaklaşımları ve fen başarıları arasındaki ilişkiyi araştırarak bir model önermek ve bu modeli yapısal eşitlik modellemesi kullanarak test etmeyi amaçlamıştır. Çalışma sekiz ilde bulunan 139 okulundan 6., 7. ve 8. sınıfta öğrenimlerine devam eden 2702 öğrenci katılmıştır. Çalışmada Tsai ve Liu (2005) tarafından geliştirilen bilimsel epistemolojik inançlar ölçeği, Taylor ve Fraser (1991) tarafından geliştirilen yapılandırmacı öğrenme çevreleri anketi ile Cavollo (1996) tarafından geliştirilen öğrenme yaklaşımları anketi kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları dikkate alındığında bilimsel bilginin geçiciliği ve değişebilirliği ile anlamlı öğrenme arasında anlamlı ve pozitif ilişki bulunmuştur. Bununla birlikte sonuç olarak öğrencilerin öğrenme ortamları ile ilgili algılarının bilimsel epistemolojik inançlarını ve öğrenme yaklaşımlarını doğrudan etkilediği tespit edilmiştir. Öğrencilerin bilimsel epistemolojik inançlarının öğrenme yaklaşımlarını ve fen başarılarını doğrudan etkilediği belirlenmiştir.

Aksan ve Sözer (2007), Eğitim Fakültesi ve Fen Edebiyat Fakültesi öğrencilerinin epistemolojik inançları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi farklı değişkenler açısından incelemişlerdir. Araştırma 208 üniversite öğrencisi üzerinde

yürütülmüştür. Araştırmada epistemolojik inanç ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; problem çözme becerisi yüksek olan öğrencilerin öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inançları yüksek olduğu bulunmuştur. Tek bir doğrunun var olduğuyla ilgili epistemolojik inançtan uzaklaşma eğiliminde olan öğrenciler problemin çözümüne ortaya çıkan sonuç ile olması gereken sonucu daha fazla karşılaştırma eğiliminde oldukları belirtilmiştir.

Kızılgüneş (2007), yaptığı tez çalışmasında, 6. sınıf öğrencilerinin sınıflandırma konusundaki başarılarının epistemolojik inançlar, motivasyon ve öğrenme yaklaşımları tarafından ne kadar yordandığını belirlemek istemiştir. Çalışmaya Ankara'nın Çankaya ilçesinden rastgele seçilmiş 11 okuldan toplam 1041 öğrenci katılmıştır. Çalışmada Çalışkan (2004) tarafından Tükçe'ye uyarlanan başarı motivasyonu anketi, Conley ve arkadaşları (2004) tarafından oluşturulan bilimsel epistemolojik inançlar anketi, Cavollo (1996) tarafından oluşturulan öğrenme yaklaşımları anketi ile sınıflandırma kavram testi kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, öğrencilerin sınıflandırma kavramları ile ilgili ortalamaları 7,95 olarak tespit edilmiştir bu sonuç başarının ortalamasının üzerinde olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin sınıflandırma kavram testi sonuçları ile öğrencilerin öğrenme amaçlı yaklaşımları, epistemolojik inançları ve öğrenme yaklaşımları arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler bulunmuştur. Aşamalı çoklu regresyon analizinde öğrencilerin başarılarını hangi değişkenin en iyi yordadığı araştırılmış ve öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarının başarılarını %12 oranında yordadığı bulunmuştur. Kalan %2'lik kısmı ise öğrencilerin epistemolojik inançlarının açıkladığı saptanmıştır. Sonuç olarak epistemolojik inançların başarı güdüsü ve öğrenme yaklaşımları üzerindeki etkileri yoluyla akademik başarıyı dolaylı olarak etkilediği bulunmuştur.

Öztuna Kaplan (2006), fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inanışlarının öğretmenlik uygulamaları üzerindeki etkisini araştırdığı doktora tez çalışmasında, nitel araştırma yaklaşımını benimsemiştir. Araştırma “Özel Öğretim Yöntemleri I, Okul Deneyimi II ve Öğretmenlik Uygulaması” dersleri kapsamında üç eğitim-öğretim dönemi boyunca sürdürülmüştür. 49 kişilik öğretmen adayı grubuyla başlayan araştırmada derinlemesine inceleme yapılabilmesi için 5 kişilik çalışma grubuyla sürdürülmüştür. Araştırmanın birinci dönem çalışmaları nicel olarak değerlendirilmiş ve öğretmen adaylarının bilimsel epistemolojik inanışları bakımından geleneksel bir yapıya sahip olduğu bulunmuştur. Devam eden dönemde gözlem, görüşme ve dokümanlar

notları nitel veri analizi ile değerlendirilmiş, sonuçta epistemolojik olarak beş ğretmen adayından dördünün geleneksel, birinin yapılandırmacı bir anlayışa sahip olduğu bulunmuştur. Durum çalışmasını oluşturan bu ğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamaları ile epistemolojik inanışları arasında paralel yönde bir ilişki olduğu, ğretmen adaylarının sahip oldukları epistemolojik inanışlara uygun ğretim faaliyetlerinde buldukları tespit edilmiştir.

Eren (2006) tarafından yapılan niversite ğrencilerinin genel ve alan odaklı epistemolojik inançlarını incelediği doktora tez çalışmasında uyarlamasını Deryakulu ve Büyüköztürk (2002)'n yaptığı epistemolojik inanç leği ve araştırmacı tarafından geliştirilen alan-odaklı (fizik, kimya, kamu yönetimi, iktisat, zihin engelliler eğitimi ve Türkçe eğitimi) epistemolojik inanç ölçeklerini kullanılmıştır. Araştırmanın genel epistemolojik inançlara yönelik sonuçları doğrultusunda fen, sosyal ve eğitim bilim alanlarında öğrenim gören öğrencilerin öğrenmenin doğasına ilişkin gelişmiş; bilginin doğasına ilişkin olarak da geçiş aşamasında bulunan genel epistemolojik inançlara sahip oldukları belirtilmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma evren ve örnekleme, verilerin toplanması için kullanılan ölçme araçları ve verilerin analizine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

1.1. Araştırma Modeli

Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterlilikleri ve teknolojiye yönelik tutumlarının epistemolojik inanç açısından incelenmesini kapsayan araştırma, nicel araştırma yönteminin kullanıldığı tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli ile yapılan betimsel bir çalışmadır. “İlişkisel tarama modelleri, iki ve daha çok sayıda değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir” (Karasar, 2013, s.81).

1.2. Çalışma Evreni ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2016–2017 eğitim öğretim yılı Kayseri ilinde görev yapmakta olan toplam 6200 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, bu evrenden rastgele seçilen 352 öğretmen oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini oluşturan öğretmenlerin, cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, lise mezuniyetleri, üniversite fakülte mezuniyetleri ve branşlara göre dağılımları Tablo 1, Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4, Tablo 5 ve Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Katılımcıların cinsiyetlerine göre dağılımı

Cinsiyet	N	%
Kadın	220	62,5
Erkek	132	37,5
Toplam	352	100,0

Tablo 1'deki bulgulara göre araştırmaya katılan toplam 352 katılımcının %62,5'i (220 Kişi) kadın, %37,5'i (132 Kişi) erkektir.

Tablo 3.2. Katılımcıların yaşlarına göre dağılımı

Yaş	N	%
25 Yaş altı	38	10,8
26-30 yaş	66	18,8
31-35 yaş	93	26,4
36-40 yaş	75	21,3
41-45 yaş	47	13,4
46 yaş ve üstü	33	9,4
Toplam	352	100,0

Tablo 2'deki bulgulara göre araştırmaya katılan toplam 352 katılımcının %10,8'i (38 Kişi) 25 yaş altı, %18,8'i (66 Kişi) 26-30 yaş, %26,4'ü (93 Kişi) 31-35 yaş, %21,3'ü (75 Kişi) 36-40 yaş, %13,4'ü (47 Kişi) 41-45 yaş ve %9,4'ü (33 Kişi) 46 yaş ve üstü kişilerden oluşmuştur.

Tablo 3.3. Katılımcıların kıdemlerine göre dağılımı

Kıdem	N	%
1-5 yıl	86	24,4
6-10 Yıl	79	22,4
11-15 Yıl	82	23,3
16-20 Yıl	53	15,1
20 yıl ve üzeri	52	14,8
Toplam	352	100,0

Tablo 3'deki bulgulara göre araştırmaya katılan toplam 352 katılımcının %24,4'ü (86 Kişi) 1-5 yıl, %22,4'ü (79 Kişi) 6-10 yıl, %23,3'ü (82 Kişi) 11-15, %15,1'i (53 Kişi) 16-20 ve %14,8'i (52 Kişi) 20 yıl ve üzeri kıdemlere sahip kişilerden oluşmuştur.

Tablo 3.4. Katılımcıların lise eğitimlerine göre dağılımı

Mezuniyet Lise	N	%
Anadolu Lisesi	78	22,2
Anadolu Öğretmen Lisesi	34	9,7
Genel Lise	169	48,0
Teknik/Meslek Lisesi	71	20,2
Toplam	352	100,0

Tablo 4'deki bulgulara göre araştırmaya katılan toplam 352 katılımcının %22,2'si (78 Kişi) Anadolu Lisesi, %9,7'si (34 Kişi) Anadolu Öğretmen Lisesi, %48'i (169 Kişi) Genel Lise ve %20,2'si (71 Kişi) Teknik/Meslek Lisesi mezunudur.

Tablo 3.5. Katılımcıların fakülte mezuniyetlerine göre dağılımı

Mezuniyet Fakülte	N	%
Eğitim Fakültesi	233	66,2
Fen-Edebiyat Fakültesi	55	15,6
Lisansüstü	34	9,7
Diğer	30	8,5
Toplam	352	100,0

Tablo 5'deki bulgulara göre araştırmaya katılan toplam 352 katılımcının %66,2'si (233 Kişi) Eğitim Fakültesi, %15,6'si (55 Kişi) Fen-Edebiyat Fakültesi, %9,7'si (34 Kişi) Lisansüstü ve %8,5'i (30 Kişi) Diğer fakülte mezunudur.

Tablo 3.6. Katılımcıların branşlarına göre dağılımı

Branş	N	%
Bilişim Öğretmeni	30	8,5
Yabancı Dil Öğretmeni	51	14,5
Sınıf Öğretmeni	69	19,6
Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	69	19,6
Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, vb.) Öğretmeni	74	21,0
Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR)	59	16,8
Toplam	352	100,0

Tablo 6'deki bulgulara göre araştırmaya katılan toplam 352 katılımcının branşlara göre dağılımı şu şekildedir: %8,5'i (30 Kişi) Bilişim Teknolojileri, %14,5'i (51 Kişi) Yabancı Dil Öğretmeni, %19,6'sı (69 Kişi) Sınıf Öğretmeni, %19,6'sı (69 Kişi) Fen Bilimleri Öğretmeni (Fizik, Kimya, Biyoloji ve Matematik), %21'i (74 Kişi) Sosyal Bilimler

Öğretmeni (Edebiyat, Tarih, Coğrafya vb.) ve %16,8'i (59 Kişi) Diğer Branşlar (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR).

1.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğretmenlerin demografik özelliklerini incelemek için 'Kişisel Bilgi Formu'; epistemolojik inançlarını ölçmek için 'Epistemolojik İnanç Ölçeği'; teknolojik pedagojik alan bilgilerinin ölçmek için 'Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği'; ve teknolojiye yönelik tutumlarını belirlemek için 'Teknoloji Tutum Ölçeği'; kullanılmıştır. Verileri toplamak için bütün ölçekleri kapsayan bir kitapçık oluşturulmuştur. Veriler bu kitapçık aracılığı ile toplanmıştır. Veri analizlerinin yapılması için SPSS paket programına aktarılmıştır.

1.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmada, öğretmenlerin demografik nitelikleri hakkında veri toplamak amacıyla hazırlanan "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Bu formda, araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyeti, yaşı, mesleki kıdemi, mezun olduğu lise, mezun olduğu fakülte ve branşı gibi sorular yöneltilmiştir.

1.3.2. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği (TPAB)

Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin ve seviyelerini belirlemek amacıyla Şahin (2011) tarafından geliştirilen 'Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği' herhangi bir değişiklik yapılmadan uygulanmıştır.

1.3.2.1. TPAB Ölçeğinin Yapısı

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği 47 maddeden oluşan yedi boyutu kapsayan Likert tipi (5 dereceli) bir ölçektir. Şahin (2011) tarafından geliştirilen ölçeğin, geçerlik ve güvenilirliği ile ilgili çalışmalar yapılmış ve kanıtlanmıştır. Likert tipindeki (5 dereceli) ölçekte cevaplar "5=Çok iyi düzeyde bilirim", "4=iyi düzeyde bilirim", "3=orta düzeyde bilirim", "2=az düzeyde bilirim" ve "1=hiç bilmem" şeklindedir. Ölçeğin yedi alt boyutu vardır. Bu boyutlar soru sırasına göre,

- "Teknoloji bilgi (1-15 sorular),

- Pedagoji bilgi (16-21 sorular),
- Alan bilgisi (22-27 sorular),
- Teknolojik pedagoji bilgi (28-31 sorular),
- Teknolojik alan bilgi (32-35 sorular),
- Pedagojik alan bilgi (36-42 sorular) ve
- Teknolojik pedagojik alan bilgi (43-47 sorular)'dır ” (Şahin 2011, s.97).

Şahin (2011) tarafından hazırlanan ölçeğin alt boyutlarına ilişkin iç tutarlık katsayısı sırası ile 0.80, 0.82, 0.79, 0.77 0.79, 0.84 ve 0.86'dır. Bu çalışmada ise ölçeğin uygulandığı 493 sayıdaki öğrencinin verisine göre ölçeğin alt boyutlarına ilişkin iç tutarlık katsayısı sırası ile 0.92, 0.86, 0.86, 0.86, 0.84, 0.90, 0.88 olarak bulunmuştur.

"TPAB ölçeğinin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı tüm ölçek için .96 bulunmuştur. Ölçeğin boyutlarına göre güvenilirlik katsayısı TB için 0.93, PB için 0.90, AB için 0.86, TPB için 0.88, TAB için 0.88, PAB için 0.92 ve TPAB için 0.92 olarak hesaplandığı belirtilmiştir. Bu yedi faktörün toplam varyansın %76.12 oranında açıklamaktadır” (Şahin, 2011, s.97). Yapılan bu sonucuyla ölçeğin çok yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu kanıtlanmıştır.

1.3.2.2. TPAB Ölçeğinin Yönergesi ve Madde Biçimi

TPAB ölçeğine ilişkin örnek maddeler Şekil 3.1.'de verilmiştir. Öğretmenlerden kendilerine uygun olan seçeneği işaretlemesi istenmiştir.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği Maddeleri		Hiç bilmiyorum	Az düzeyde biliyorum	Orta düzeyde biliyorum	İyi düzeyde biliyorum	Çok iyi düzeyde biliyorum
1.	Bilgisayarda çıkan teknik bir sorunu gidermeyi...					
2.	Temel bilgisayar donanım parçalarını (CD-Rom, ana bellek, RAM gibi) ve işlevlerini...					
3.	Temel bilgisayar yazılımlarını (Windows, Media Player) ve işlevlerini...					
4.	Son çıkan bilgisayar teknolojilerini...					

Şekil 3.1. TPAB ölçeği madde örnekleri

1.3.2.3. TPAB Ölçeğinin Puanlaması

Maddeler “1=hiç bilmiyorum” 1 puan, “2=az düzeyde bilmiyorum” 2 puan, “3=orta düzeyde bilmiyorum” 3 puan, “4=iyi düzeyde bilmiyorum” 4 puan ile “5=Çok iyi düzeyde bilmiyorum” 5 puanla, puanlanmaktadır. Puanlar öğretmenlerin ölçek maddelerindeki durumu ne kadar bildiklerini göstermektedir. Ölçekte olumsuz anlamlı madde bulunmadığından “recode” işlemi yapılmamıştır.

1.3.3. Teknolojiye Tutum Ölçeği (TTÖ)

Öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumlarını belirlemek amacıyla Yavuz (2005) tarafından geliştirilen 'Teknoloji Tutum Ölçeği' Yavuz'dan izin alınarak herhangi bir düzenleme yapılmaksızın uygulanmıştır, ilgili yazışmalar Ek-3'te verilmiştir.

1.3.3.1. TTÖ'nin Yapısı

Teknolojiye karşı tutum ölçeği, 19 maddeden 5 boyutu kapsayan Likert tipi (5 dereceli) bir ölçektir. Likert tipinde (5 dereceli) hazırlanan ölçekte maddeler, hiç katılmıyorum (1), katılmıyorum (2), kararsızım (3), katılıyorum (4) ve kesinlikle katılıyorum (5) şeklinde kodlanmıştır. “Ölçekte 6 tane de olumsuz madde ve 13 tane olumlu madde bulunmaktadır. Ölçeğin beş alt boyutu vardır. Bu boyutlar sırasıyla;

- Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu (madde 1 - 5),
- Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu (madde 6-9),

- Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri (madde 10-13),
- Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi (madde 14-17) ve
- Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi'ni (madde 18, 19) 'dir' (Yavuz 2005, s.276).

Yavuz (2005) tarafından geliştirilen “ölçeğin güvenilirliği Cronbach alfa yöntemi ile hesaplanmış ve testin güvenilirlik katsayısı 0.8668 olarak bulunmuştur. Maddelerin, madde ayırt ediciliği ve madde güçlülüğü için hesaplanan toplam korelasyonları 0,24-0,68 arasında değişmektedir” (s.276).

1.3.3.2. TTÖ'nin Yönergesi ve Madde Biçimi

TTÖ ölçeğine ilişkin örnek maddeler Şekil 3.2.'de verilmiştir. Öğretmenlerden kendilerine uygun olan seçeneği işaretlemesi istenmiştir.

	Teknoloji Tutum Ölçeği Maddeleri	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	E-posta ile sadece iletişim sağlanır, eğitim alanında kullanılamaz.					
2	Tepegöz, Slayt, Projeksiyon gibi cihazların kullanılırken fazla zaman harcanması nedeniyle tercih edilmemelidir.					
3	İnternetin öğretim sürecinde kullanımı zaman kaybından başka bir şey değildir.					
4	Teknolojik araçların kullanılmasının öğrenci motivasyonuna bir etkisi olmaz.					

Şekil 3.2. TTÖ ölçeği madde örnekleri

1.3.3.3.TTÖ'nin Puanlaması

Ölçekteki maddeler sıraya göre soldan sağa doğru 1, 2, 3, 4 ve 5 olarak puanlanmaktadır. Puanlar öğretmenlerin ölçek maddelerine katılma düzeylerini göstermektedir.

Maddeler “1=Kesinlikle katılmıyorum” 1 puan, “2= Katılmıyorum” 2 puan, “3=Kararsızım” 3 puan, “4=Katılıyorum” 4 puan ile “5=Kesinlikle katılıyorum” 5 puanla, puanlanmaktadır. Puanlar öğretmenlerin ölçek deki maddelere katılma

düzeylerini göstermektedir. Ölçekte bulunan maddelerden altı tanesine (madde 1, 2, 3, 4, 5, 13) ters kodlama yapılmıştır.

1.3.4. Epistemolojik İnanç Ölçeği

Öğretmenlerin epistemolojik inançlarını belirlemek amacıyla Deryakulu ve Büyüköztürk (2002, 2005) tarafından geliştirilen 'Epistemolojik İnanç Ölçeği' Deryakulu'dan izin alınarak herhangi bir düzenleme çalışması yapılmadan uygulanmıştır, ilgili yazışmalar Ek-2'te verilmiştir.

1.3.4.1. Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Yapısı

Schommer (1990) tarafından oluşturulan beş boyutlu epistemolojik inanç ölçeğini Türkçeye çevirip ve uyarlanması yaparak devamında çıkan ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) yapmıştır. “Bu çalışma 595 üniversite öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Gerçekleştirilen madde ve faktör analizleri sonrasında Türkçe ölçeğin orijinal ölçekten oldukça farklı üç faktörlü bir yapı gösterdiği ve 35 maddeden oluştuğu görülmüştür. Bu sebeple faktörlere yeni adlar verilmiştir. Ölçeğin “*Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç*” adlı birinci faktöründe 18 madde yer almaktadır. “*Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç*” adlı ikinci faktöründe toplam 9 madde yer almaktadır. “*Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç*” adlı üçüncü faktöründe ise 8 madde yer almaktadır. Bu haliyle, ölçeğin ilk iki faktörü öğrenmeye ilişkin inançları, üçüncü faktörü ise bilgi ile ilgili inançları ölçmektedir. Ölçeğin madde analizine dayalı olarak hesaplanan Cronbach alfa iç-tutarlık katsayıları faktör 1 için .83, faktör 2 için .62, faktör 3 için .59, ölçeğin bütünü için ise .71'dir” (Deryakulu & Büyüköztürk, 2006, s.280).

1.3.4.2. Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Yönergesi ve Madde Biçimi

Epistemolojik inanç ölçeğine ilişkin örnek maddeler Şekil 3.3.'de verilmiştir. Öğretmenlerden kendilerine uygun olan seçeneği işaretlemesi istenmiştir.

	Epistemolojik İnanç Ölçeği Maddeleri	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	Okullarda öğrencilerin ders çalışma becerilerini geliştirmeye yönelik ayrı bir ders verilmesi yararlı olabilir.					
2.	Çoğu sözcüğün açık (anlaşılır) tek bir anlamı vardır.					
3.	Dersini titizlikle planlayan ve bu planına bağlı kalan hocaları takdir ederim.					
4.	Öğretmenlerin anlattıklarını bazen anlamasanız bile, onları doğru olarak kabul etmek zorundasınız.					

Şekil 3.3. Epistemolojik inanç ölçeği madde örnekleri

1.3.4.3. Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Puanlaması

Maddeler soldan sağa doğru 1, 2, 3, 4 ve 5 olarak puanlanmaktadır. Puanlar öğretmenlerin ölçek maddelerine karşı inanç düzeylerini göstermektedir.

Maddeler “1=Kesinlikle katılmıyorum” 1 puan, “2= Katılmıyorum” 2 puan, “3=Kararsızım” 3 puan, “4=Katılıyorum” 4 puan ile “5=Kesinlikle Katılıyorum” 5 puanla, puanlanmaktadır. Puanlar öğretmenlerin ölçek maddelerine inanç düzeylerini göstermektedir.

1.4. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde, manidarlık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir. Öğretmenlere ait kişisel bilgiler, yüzdelik ve frekans istatistikleriyle tanımlanmıştır.

Öğretmenlere veri toplamak için yapılan ölçeklerden gelen puanların genel aritmetik ortalaması ve standart sapması hesaplanmıştır.

Araştırmada, istatistiksel teknik olarak t testi ve varyans analizi (Anova) kullanılmıştır. Öğretmenlerin cinsiyetlerine, yaşlarına, mesleki kıdem, lise mezuniyet, fakülte mezuniyet ve branşlarına göre teknolojik alan bilgisi, teknolojiye karşı tutum ve

epistemolojik inançlarındaki farklılaşma durumu t testi ve f testi (Anova) ile analiz edilmiştir.

ANOVA analizinin sonuçlarında hangi gruplar arasında fark olduğunu belirlemek için en yaygın olarak kullanılan analiz çeşididir. Bir faktörün tüm düzeylerinde gruptaki eleman sayılarının eşit olmadığı durumlarda ortalamaları karşılaştıran çoklu karşılaştırma yöntemi olan Tukey testi tercih edilmiştir.

Öğretmenlerin epistemolojik inanç ölçeğinden alınan ortalama puanlarla, Teknolojik pedagojik alan bilgilerini ölçeğinden ve Teknolojiye karşı tutum ölçeğinden alınan ortalama puanlar arasında herhangi bir ilişkinin var olup olmadığını belirlemek üzere Pearson Korelasyon Katsayısından yararlanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen veriler üzerinde yapılan analizlere ilişkin bulgular verilmiştir. Bulgular araştırmanın alt problemlerine uygun bir sırada verilmiştir.

1. Öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlar özlük niteliklerine göre farklılaşmakta mıdır?

1.1. Öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlar cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların epistemolojik inançlarının cinsiyetlerine göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla bağımsız gruplar için t testi analizi kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Katılımcıların epistemolojik inançlarının cinsiyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin t testi sonuçları

			Cinsiyet	N	\bar{X}	Std. Sapma	t	p
EPISTEMOLOJİK İNANÇ	Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	Kadın	220	68,39	6,864	,888	,375	
		Erkek	132	67,68	7,78			
	Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	Kadın	220	18,94	4,2530	3,113*	,002	
		Erkek	132	20,39	4,1824			
	Tek bir doğrunun var olduğu inancı	Kadın	220	26,42	4,5750	0,97	,923	
		Erkek	132	26,37	4,4867			

Tablo 1’deki bulgular incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutunda kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}= 68,39$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}= 67,68$ olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki farkın

anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=,888$, $p>,05$) ,05 düzeyinde manidar bir farkın olmadığını ifade etmektedir.

Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı alt boyutunda ise kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}= 18,94$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}= 20,39$ olduğu Tablo 4.1’de görülmektedir. Bu boyutta gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=-3,113$, $p<05$) gruplar arasında ,05 düzeyinde anlamlı bir farkın olduğunu ifade etmektedir. Bu bulguya göre erkek öğretmenler kadın öğretmenlere kıyasla daha fazla öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğunu inancını taşımaktadırlar. Diğer bir ifadeyle erkek öğretmenlerin öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inançlarının kadın öğretmenlerin inançlarından anlamı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 1’deki bulgular incelendiğinde tek bir doğrunun var olduğu inancı alt boyutunda kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}= 26,42$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}= 26,37$ olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=,97$, $p>,05$) ,05 düzeyinde manidar bir farkın olmadığını ifade etmektedir.

1.2 Öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlar yaşlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların epistemolojik inançlarının yaşlarına göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.2 ve Tablo 4.3’de verilmiştir.

Tablo 4.2’deki bulgular incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=69,93$ ile 26-30 yaş grubundaki öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=68,78$ ile 25 yaş altı öğretmenler, $\bar{X}=68,40$ ile 36-40 yaş, $\bar{X}=68,07$ ile 31-35 yaş, $\bar{X}=66,27$ ile 41-45 yaş grubundaki öğretmenler izlemektedir. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}= 65,93$ ile 46 yaş ve üstü katılımcılara ait olduğu Tablo, 4.2’de görülmektedir.

Tablo 4.2. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının yaşlarına göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

	Yaş	N	\bar{X}	Std. Sapma	
EPISTEMOLOJİK İNANÇ	Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	25 Yaş altı	38	68,78	6,9093
		26-30 yaş	66	69,93	5,9534
		31-35 yaş	93	68,07	7,7729
		36-40 yaş	75	68,40	6,4221
		41-45 yaş	47	66,27	5,5510
		46 yaş ve üstü	33	65,93	10,6681
	Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	25 Yaş altı	38	18,18	3,7550
		26-30 yaş	66	18,28	3,5421
		31-35 yaş	93	19,62	4,4889
		36-40 yaş	75	20,04	3,7970
		41-45 yaş	47	18,93	4,9974
		46 yaş ve üstü	33	22,54	4,0007
	Tek bir doğrunun var olduğu inancı	25 Yaş altı	38	24,31	4,1920
		26-30 yaş	66	25,33	4,5449
		31-35 yaş	93	26,75	4,5508
		36-40 yaş	75	27,24	3,6199
		41-45 yaş	47	26,25	5,0107
		46 yaş ve üstü	33	28,33	4,9032

Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı alt boyutunda ise en yüksek ortalama $\bar{X}=22,54$ ile 46 yaş ve üstü katılımcılara ait iken bunları sırasıyla $\bar{X}=20,04$ ile 36-40 yaş, $\bar{X}=19,62$ ile 31-35 yaş, $\bar{X}=18,93$ ile 41-45 yaş, $\bar{X}=18,28$ ile 26-30 yaş gurubundaki öğretmenlerin izlediği Tablo 4.2’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=18,18$ ile 25 yaş ve altı gruptaki öğretmenlere aittir.

Öğrenmenin tek bir doğrunun var olduğuna inancı alt boyutunda ise en yüksek ortalama $\bar{X}=28,33$ ile 46 yaş ve üstü katılımcılara ait iken bunları sırasıyla $\bar{X}=27,24$ ile 36-40 yaş, $\bar{X}=26,75$ ile 31-35 yaş, $\bar{X}=26,25$ ile 41-45 yaş, $\bar{X}=25,33$ ile 26-30 yaş gurubundaki öğretmenlerin izlediği Tablo 4.2’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=24,31$ ile 25 yaş ve altı gruptaki öğretmenlere aittir.

Epistemolojik inanç ölçeğinin üç alt boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.3’de verilmiştir.

Tablo 4.3. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

			KT	sd	KO	F	p
Öğrenmenin Bağlı Olduğu İnancı	Çabaya	Gruplararası	558,159	5	111,632	2,177	,056
		Grupiçi	17739,830	346	51,271		
		Toplam	18297,989	351			
Öğrenmenin Yeteneğe Olduğu İnancı	Bağlı	Gruplararası	507,015	5	101,403	5,928*	,001
		Grupiçi	5918,939	346	17,107		
		Toplam	6425,955	351			
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	var	Gruplararası	428,952	5	85,790	4,370*	,001
		Grupiçi	6792,139	346	19,630		
		Toplam	7221,091	351			

Tablo 4.3'deki bulgular incelendiğinde epistemolojik inanç ölçeğinin öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun olduğu inancı alt boyutları için hesaplanan F değerlerinin, 05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=2,177$, $p>05$) ise bu boyutta farklı yaş gruplarındaki öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun olduğu inancı alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla ileri analiz olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4.4'de verilmiştir.

Tablo 4.4'deki bulgular incelendiğinde öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 46 yaş ve üstü öğretmenler ile diğer yaş grubundaki öğretmenler arasında 46 yaş ve üstü öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 46 yaş ve üstü öğretmenlerin öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı düzeylerinin diğer yaş gruplarındaki öğretmenlerin inanç düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir. Diğer bir ifadeyle 46 yaş ve üstü öğretmenler diğer yaş gruplarındaki öğretmenlere kıyasla öğrenmenin daha çok yeteneğe bağlı olduklarını düşünmektedirler.

Tablo 4.4. Katılımcıların öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ve tek bir doğrunun olduğu inancı boyutlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Yaş	(J) Yaş	Ortalamalar arası fark (I-J)	p
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	25 Yaş altı	26-30 yaş	-,1037	1,000
		31-35 yaş	-1,4394	,462
		36-40 yaş	-1,8558	,216
		41-45 yaş	-,7520	,961
		46 yaş ve üstü	-4,3612*	,001
	26-30 yaş	31-35 yaş	-1,3358	,341
		36-40 yaş	-1,7521	,124
		41-45 yaş	-,6483	,964
		46 yaş ve üstü	-4,2576*	,001
	31-35 yaş	36-40 yaş	-,4163	,987
		41-45 yaş	,6875	,939
		46 yaş ve üstü	-2,9218*	,007
	36-40 yaş	41-45 yaş	1,1038	,706
		46 yaş ve üstü	-2,5055*	,045
	41-45 yaş	46 yaş ve üstü	-3,6093*	,002
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	25 Yaş altı	26-30 yaş	-1,0175	,870
		31-35 yaş	-2,4369	,051
		36-40 yaş	-2,9242*	,013
		41-45 yaş	-1,9395	,341
		46 yaş ve üstü	-4,0175*	,002
	26-30 yaş	31-35 yaş	-1,4194	,350
		36-40 yaş	-1,9067	,113
		41-45 yaş	-,9220	,885
		46 yaş ve üstü	-3,0000*	,020
	31-35 yaş	36-40 yaş	-,4873	,981
		41-45 yaş	,4974	,989
		46 yaş ve üstü	-1,5806	,493
	36-40 yaş	41-45 yaş	,9847	,839
		46 yaş ve üstü	-1,0933	,846
	41-45 yaş	46 yaş ve üstü	-2,0780	,308

Tek bir doğrunun var olduğu inancı alt boyutunda gruplar arasındaki farkın ise 25 yaş altı öğretmenler ile 36-40 yaş ve 46 yaş üstü öğretmenler arasında 36-40 yaş ve 46 yaş üstü öğretmenler lehine olduğu Tablo 4.4'te görülmektedir. Bununla birlikte 26-30 yaş grubundaki öğretmenlerle 46 yaş ve üstü öğretmenler arasında 46 yaş ve üstü öğretmenler lehine de anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulara göre 46 yaş ve üstü öğretmenler 26-30 yaş ve 25 yaş ve altı öğretmenlere kıyasla daha fazla tek bir

doğrunun olduğu inancını taşıırken 36-40 yaş grubundaki öğretmenlerin tek bir doğrunun var olduğu inanç düzeylerinin de 25 yaş ve alt öğretmenlerden daha yüksek olduğu görülmüştür.

1.3 Öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlar mesleki kıdemlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların epistemolojik inançlarının kıdemlerine göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.5 ve Tablo 4.6’da verilmiştir.

Tablo 4.5. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının kıdemlerine göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

	Kıdem	N	\bar{X}	Std. Sapma	
EPISTEMOLOJİK İNANÇ	1-5 yıl	86	69,93	6,4567	
	6-10 Yıl	79	67,94	6,2735	
	Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	11-15 Yıl	82	68,65	8,1092
	16-20 Yıl	53	66,81	5,9357	
	21 yıl ve üzeri	52	65,94	8,7232	
	1-5 yıl	86	17,96	3,4178	
	6-10 Yıl	79	20,10	4,6564	
	Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	11-15 Yıl	82	19,98	4,1796
	16-20 Yıl	53	19,28	4,0874	
	21 yıl ve üzeri	52	20,50	4,7548	
	1-5 yıl	86	25,05	4,4387	
	6-10 Yıl	79	26,57	5,1383	
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	11-15 Yıl	82	27,06	3,8852	
16-20 Yıl	53	26,84	4,6260		
21 yıl ve üzeri	52	26,92	4,2787		

Tablo 4.5’deki bulgular incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=69,93$ ile 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=68,65$ ile 11-15 yıl, $\bar{X}=67,94$ ile 6-10 yıl, $\bar{X}=66,81$ ile 16-20 yıl, $\bar{X}=65,94$ ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler izlemektedir. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı boyutunda en düşük ortalamasının ise $\bar{X}= 65,94$ ile 21 yıl ve üzeri katılımcılara ait olduğu Tablo, 4.5’de görülmektedir.

Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı alt boyutunda ise en yüksek ortalama $\bar{X}=20,50$ ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere ait iken bunları sırasıyla $\bar{X}=20,10$ ile 6-10 yıl, $\bar{X}=19,98$ ile 11-15 yıl, $\bar{X}=19,28$ ile 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin izlediği Tablo 4.5’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=17,96$ ile 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlere aittir.

Öğrenmenin tek bir doğrunun var olduğuna inancı alt boyutunda ise en yüksek ortalama $\bar{X}=27,06$ ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait iken bunları sırasıyla $\bar{X}=26,92$ ile 21 yıl ve üzeri, $\bar{X}=26,84$ ile 16-20 yıl, $\bar{X}=26,57$ ile 6-10 yıl, $\bar{X}=25,05$ ile 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler gurubunun izlediği Tablo 4.5’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=25,05$ ile 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlere aittir.

Epistemolojik inanç ölçeğinin üç alt boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.6’de verilmiştir.

Tablo 4.6. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

		KT	sd	KO	F	p
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	Gruplararası	645,231	4	161,308	3,171*	,014
	Grupiçi	17652,758	347	50,873		
	Toplam	18297,989	351			
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	Gruplararası	305,127	4	76,282	4,325*	,002
	Grupiçi	6120,828	347	17,639		
	Toplam	6425,955	351			
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	Gruplararası	217,835	4	54,459	2,698*	,031
	Grupiçi	7003,256	347	20,182		
	Toplam	7221,091	351			

Tablo 4,6’deki bulgular incelendiğinde epistemolojik inanç ölçeğinin öğrenmenin çabaya ve yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun olduğu inancı alt boyutları için hesaplanan F değerlerinin, 05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Öğrenmenin çabaya ve yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun olduğu inancı alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla ileri analiz olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4,7’de verilmiştir.

Tablo 4.7. Katılımcıların öğrenmenin çabaya, yeteneğe bağlı olduğu inancı ve tek bir doğrunun olduğu inancı boyutlarının kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Kıdem	(J) Kıdem	Ortalamalar arası fark (I-J)	p	
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	1-5 yıl	6-10 Yıl	1,9809	,386	
		11-15 Yıl	1,2717	,777	
		16-20 Yıl	3,1189	,092	
		21 Yıl ve Üzeri	3,9879*	,014	
	6-10 Yıl	11-15 Yıl	-,7092	,970	
		16-20 Yıl	1,1380	,897	
		21 Yıl ve Üzeri	2,0071	,514	
		11-15 Yıl	16-20 Yıl	1,8472	,583
	16-20 Yıl	21 Yıl ve Üzeri	2,7162	,202	
		21 Yıl ve Üzeri	,8690	,971	
	Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	1-5 yıl	6-10 Yıl	-2,1361*	,011
			11-15 Yıl	-2,0227*	,017
16-20 Yıl			-1,3179	,377	
21 Yıl ve Üzeri			-2,5349*	,006	
6-10 Yıl		11-15 Yıl	,1135	1,000	
		16-20 Yıl	,8182	,808	
		21 Yıl ve Üzeri	-,3987	,984	
		11-15 Yıl	16-20 Yıl	,7048	,876
16-20 Yıl		21 Yıl ve Üzeri	-,5122	,959	
		21 Yıl ve Üzeri	-1,2170	,573	
Tek bir doğrunun olduğu inancı		1-5 yıl	6-10 Yıl	-1,5115	,198
			11-15 Yıl	-2,0028*	,033
	16-20 Yıl		-1,7909	,153	
	21 Yıl ve Üzeri		-1,8649	,128	
	6-10 Yıl	11-15 Yıl	-,4914	,958	
		16-20 Yıl	-,2794	,997	
		21 Yıl ve Üzeri	-,3535	,992	
		11-15 Yıl	16-20 Yıl	,2119	,999
	16-20 Yıl	21 Yıl ve Üzeri	,1379	1,000	
		21 Yıl ve Üzeri	-,0740	1,000	

Tablo 4.7'deki bulgular incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında, 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç düzeylerinin diğer 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin inanç düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu

söylenbilir. Diğer bir ifadeyle 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere göre öğrenmenin çabayla olduğuna düşünmektedirler.

Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın ise 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 6-10 yıl, 11-15 yıl ve 21 yıl üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında 6-10 yıl, 11-15 yıl ve 21 yıl üzeri kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu Tablo 4,7’te görülmektedir. Bu bulgulara göre 6-10 yıl, 11-15 yıl ve 21 yıl üzeri kıdeme sahip öğretmenler 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlere kıyasla daha fazla öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancını taşıdığı görülmüştür.

Tek bir doğrunun var olduğu inancı alt boyutunda gruplar arasındaki farkın ise 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu Tablo 4.7’te görülmektedir. Bu bulgulara göre 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlere kıyasla daha fazla tek bir doğrunun olduğu inancını taşıdığı görülmüştür.

1.4 Öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlar mezun olduğun lise değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların epistemolojik inançlarının lise mezuniyetlerine göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4,8 ve Tablo 4,9’de verilmiştir.

Tablo 4.8’deki bulgular incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=69,98$ ile genel liseden mezun olan öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=68,83$ ile Anadolu lisesi ve $\bar{X}=68,14$ ile teknik/meslek lisesinden mezun öğretmenler izlemektedir. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı boyutunda en düşük ortalamasının ise $\bar{X}= 62,23$ ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4,8’de görülmektedir.

Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı alt boyutunda ise en yüksek ortalama $\bar{X}= 20,79$ ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere ait iken bunları sırasıyla $\bar{X}=19,45$ ile genel lise ve $\bar{X}=19,37$ ile Anadolu lisesinden mezun öğretmenlerin izlediği Tablo 4,8’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}= 19,08$ ile teknik/meslek lisesinden mezun öğretmenlere aittir.

Öğrenmenin tek bir doğrunun var olduğuna inancı alt boyutunda ise en yüksek ortalama $\bar{X}= 26,71$ ile genel liseden mezun olan öğretmenlere ait iken bunları sırasıyla $\bar{X}=26,70$ ile teknik/meslek lisesi ve $\bar{X}=26,05$ ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmenlerin izlediği Tablo 4,8’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}= 25,62$ ile Anadolu lisesinden mezun öğretmenler aittir.

Tablo 4.8. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının lise mezuniyetlerine göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

		Lise Mezuniyet	N	\bar{X}	Std. Sapma
EPISTEMOLOJİK İNANÇ	Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	Anadolu Lisesi	78	68,83	6,0203
		Anadolu Öğretmen Lisesi	34	62,23	11,3780
		Genel Lise	169	68,98	6,8007
		Teknik/Meslek Lisesi	71	68,14	5,5040
	Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	Anadolu Lisesi	78	19,37	4,4666
		Anadolu Öğretmen Lisesi	34	20,79	4,8603
		Genel Lise	169	19,45	3,9535
		Teknik/Meslek Lisesi	71	19,08	4,4936
	Tek bir doğrunun var olduğu inancı	Anadolu Lisesi	78	25,62	5,0738
		Anadolu Öğretmen Lisesi	34	26,05	4,8862
		Genel Lise	169	26,71	4,3111
		Teknik/Meslek Lisesi	71	26,70	4,2339

Epistemolojik inanç ölçeğinin üç alt boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.9’de verilmiştir.

Tablo 4.9’deki bulgular incelendiğinde epistemolojik inanç ölçeğinin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inancı alt boyutları için hesaplanan F değerlerinin, 05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=1,293$ $p>05$) ise bu boyutta farklı liselerden mezun olan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Öğrenmenin tek bir doğrunun var olduğu inancı alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=1,198$ $p>05$) ise bu boyutta farklı liselerden mezun olan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inancı alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla ileri analiz olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4.10’de verilmiştir.

Tablo 4.9. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının lise mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

			KT	sd	KO	F	p
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	Gruplararası		1344,470	3	448,157	9,199*	,001
	Grupiçi		16953,519	348	48,717		
	Toplam		18297,989	351			
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	Gruplararası		70,862	3	23,621	1,293	,276
	Grupiçi		6355,092	348	18,262		
	Toplam		6425,955	351			
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	Gruplararası		73,835	3	24,612	1,198	,310
	Grupiçi		7147,256	348	20,538		
	Toplam		7221,091	351			

Tablo 4.10. Katılımcıların öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancının lise mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Lise	(J) Lise	Ortalamalar arası fark (I-J)	P
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	Anadolu Lisesi	Anadolu Öğretmen Lisesi	6,5980*	,001
		Genel Lise	-,1548	,998
		Teknik/Meslek Lisesi	,6925	,930
	Anadolu Öğretmen Lisesi	Genel Lise	-6,7529*	,001
		Teknik/Meslek Lisesi	-5,9056*	,001
	Genel Lise	Teknik/Meslek Lisesi	,8473	,826

Tablo 4.10'deki bulgular incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının Anadolu lisesinden mezun öğretmenler ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenler arasında, Anadolu lisesinden mezun olan öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre Anadolu lisesinden mezun öğretmenler öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı düzeylerinin Anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmenlerin inanç düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

Anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmenler ile genel liseden ve teknik/meslek lisesinden mezun olan öğretmenler arasında, Anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmenlerin lehine olduğu Tablo 4.10'te görülmektedir. Bu bulgulara göre Anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmenler, genel lise ve teknik/meslek lisesinden mezun olan öğretmenlere kıyasla daha fazla öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancını taşıdığı görülmüştür.

1.5 Öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanların, mezun olduğun fakülte mezuniyetlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların epistemolojik inançlarının fakülte mezunlarına göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.10 ve Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının fakülte mezuniyetlerine göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

		Fakülte Mezuniyet	N	\bar{X}	Std. Sapma
EPISTEMOLOJİK İNANÇ	Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	Eğitim Fakültesi	233	68,36	6,6553
		Fen-Edebiyat Fakültesi	55	66,81	6,9471
		Lisansüstü	34	71,61	7,9086
		Diğer	30	64,76	9,2687
	Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	Eğitim Fakültesi	233	19,57	4,2462
		Fen-Edebiyat Fakültesi	55	18,30	4,0910
		Lisansüstü	34	19,61	5,4607
		Diğer	30	20,83	2,7678
	Tek bir doğrunun var olduğu inancı	Eğitim Fakültesi	233	26,17	4,4884
		Fen-Edebiyat Fakültesi	55	26,85	3,8798
		Lisansüstü	34	25,44	5,4949
		Diğer	30	28,50	4,3609

Tablo 4.11’deki bulgular incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=71,16$ ile lisansüstü mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=68,36$ ile eğitim fakültesi mezun öğretmenleri ve $\bar{X}=66,81$ ile grubundaki Fen-Edebiyat Fakültesi mezunu öğretmenleri izlemektedir. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=64,76$ ile Diğer fakülte mezunlarına ait olduğu Tablo, 4.11’de görülmektedir.

Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı alt boyutunda ise en yüksek ortalama $\bar{X}=20,83$ ile diğer fakülte mezunları iken bunları sırasıyla $\bar{X}=19,61$ ile lisansüstü mezun öğretmenleri ve $\bar{X}=19,57$ ile eğitim fakültesi mezun öğretmenleri izlediği Tablo 4.11’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=18,30$ ile Fen-Edebiyat Fakültesi mezun öğretmenlerine aittir.

Öğrenmenin tek bir doğrunun var olduğuna inancı alt boyutunda ise en yüksek ortalama $\bar{X}= 28,50$ ile diğer fakülte mezunlarına ait iken bunları sırasıyla $\bar{X}=26,85$ ile Fen-Edebiyat fakültesi mezunları ve $\bar{X}=26,17$ ile eğitim fakültesi mezunları öğretmenlerin izlediği Tablo 4.11’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}= 24,44$ ile lisansüstü mezun öğretmenlere aittir.

Epistemolojik inanç ölçeğinin üç alt boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo 4.12. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının fakülte mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

		KT	sd	KO	F	p
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	Gruplararası	860,419	3	286,806	5,724*	,001
	Grupiçi	17437,569	348	50,108		
	Toplam	18297,989	351			
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	Gruplararası	133,077	3	44,359	2,453	,063
	Grupiçi	6292,877	348	18,083		
	Toplam	6425,955	351			
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	Gruplararası	186,587	3	62,196	3,077*	,028
	Grupiçi	7034,504	348	20,214		
	Toplam	7221,091	351			

Tablo 4.12’deki bulgular incelendiğinde epistemolojik inanç ölçeğinin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun olduğu inancı alt boyutları için hesaplanan F değerlerinin, 05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=2,453, p>05) ise bu boyutta farklı yaş gruplarındaki öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun olduğu inancı alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla ileri analiz olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4.13’de verilmiştir.

Tablo 4.13. Katılımcıların öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ve tek bir doğrunun olduğu inancı boyutlarının fakülte mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Fakülte	(J) Fakülte	Ortalamalar arası fark (I-J)	P
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	Eğitim Fakültesi	Fen-Edebiyat Fakültesi	1,5466	,464
		Lisansüstü	-3,2528	,061
		Diğer	3,5981*	,045
	Fen-Edebiyat Fakültesi	Lisansüstü	-4,7995*	,011
		Diğer	2,0515	,578
		Lisansüstü	6,8510*	,001
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	Eğitim Fakültesi	Fen-Edebiyat Fakültesi	-,6786	,746
		Lisansüstü	,7348	,810
		Diğer	-2,3240*	,040
	Fen-Edebiyat Fakültesi	Lisansüstü	1,4134	,475
		Diğer	-1,6455	,373
		Lisansüstü	-3,0588*	,035

Tablo 4.13'deki bulgular incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının eğitim fakültesi mezun öğretmenler ile diğer fakültelerden mezun öğretmenler arasında, eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre eğitim fakültesi mezun öğretmenler öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı düzeylerinin diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerin inanç düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca lisansüstü mezun öğretmenler ile Fen-Edebiyat Fakültesi mezun öğretmenler ve diğer fakülte mezun öğretmenleri arasında, lisansüstü mezun öğretmenler lehine olduğu Tablo 4.13'te görülmektedir. Lisansüstü mezun öğretmenlerin, Fen-Edebiyat mezun ve diğer fakülte mezunlarından daha fazla öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç taşıdığı görülmüştür.

Tek bir doğrunun var olduğu inancı alt boyutunda gruplar arasındaki farkın kaynağının diğer fakülte mezun öğretmenleri ile eğitim fakültesi ve lisansüstü mezun öğretmenleri arasında diğer fakülte mezun öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre diğer fakülte mezun öğretmenlerinin tek bir doğrunun var olduğu inanç düzeylerinin eğitim fakültesi ve lisansüstü mezun öğretmenlerin inanç düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir. Diğer bir ifadeyle diğer fakülte mezun öğretmenlerinin, eğitim fakültesi ve lisansüstü mezun öğretmenlere kıyasla daha fazla tek bir doğru olduğunu inanmaktadırlar.

1.6 Öğretmenlerin Epistemolojik İnanç Ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlar bransa değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların epistemolojik inançlarının branşlarına göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.14 ve Tablo 4.15’de verilmiştir.

Tablo 4.14. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının branşlarına göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

		Branş	N	\bar{X}	Std. Sapma
EPISTEMOLOJİK İNANÇ	Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	Bilişim Öğretmeni	30	71,30	5,9951
		Yabancı Dil Öğretmeni	51	65,66	8,0017
		Sınıf Öğretmeni	69	67,36	8,2015
		Fen Bilimleri Öğretmeni	69	67,66	5,9177
		Sosyal Bilimler Öğretmeni	74	68,16	7,1997
		Diğer	59	70,05	6,4739
	Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	Bilişim Öğretmeni	30	19,63	4,6348
		Yabancı Dil Öğretmeni	51	19,25	3,2363
		Sınıf Öğretmeni	69	20,69	4,2298
		Fen Bilimleri Öğretmeni	69	19,78	4,6837
		Sosyal Bilimler Öğretmeni	74	18,78	4,4237
		Diğer	59	18,74	4,0751
	Tek bir doğrunun var olduğunu inancı	Bilişim Öğretmeni	30	25,43	4,5990
		Yabancı Dil Öğretmeni	51	25,19	4,3955
		Sınıf Öğretmeni	69	26,29	3,6505
		Fen Bilimleri Öğretmeni	69	27,39	4,8574
		Sosyal Bilimler Öğretmeni	74	26,68	5,0773
		Diğer	59	26,59	4,2956

Tablo 4.14’deki bulgular incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=71,30$ ile bilişim öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=70,05$ ile diğer branş öğretmenleri, $\bar{X}=68,16$ ile sosyal bilimler öğretmenleri, $\bar{X}=67,66$ ile fen bilimleri öğretmenleri ve $\bar{X}=67,36$ ile sınıf öğretmenleri izlemektedir. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}= 65,66$ ile yabancı dil öğretmenlerine ait olduğu Tablo, 4.14’de görülmektedir.

Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı alt boyutunda ise en yüksek ortalama $\bar{X}=20,69$ ile sınıf öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=19,78$ ile

fen bilimleri öğretmenleri, $\bar{X}=19,63$ ile bilişim öğretmenleri, $\bar{X}=19,25$ ile yabancı dil öğretmenleri ve $\bar{X}=18,78$ ile sosyal bilimler öğretmenleri izlediğini Tablo 4.14’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}= 18,74$ ile diğer branş öğretmenlerine aittir.

Öğrenmenin tek bir doğrunun var olduğuna inancı alt boyutunda ise en yüksek ortalama $\bar{X}=27,39$ ile fen bilimleri öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=26,68$ ile sosyal bilimler öğretmenleri, $\bar{X}=26,59$ ile diğer branş öğretmenleri, $\bar{X}=26,29$ ile sınıf öğretmenleri ve $\bar{X}=25,43$ ile bilişim öğretmenleri izlemektedir. Öğrenmenin tek bir doğrunun var olduğuna inancı boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}= 25,19$ ile yabancı dil öğretmenlerine ait olduğu Tablo, 4.14’de görülmektedir.

Epistemolojik inanç ölçeğinin üç alt boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.15’de verilmiştir.

Tablo 4.15. Katılımcıların Epistemolojik inançlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

		KT	sd	KO	F	p
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	Gruplararası	884,178	5	176,836	3,514*	,004
	Grupiçi	17413,810	346	50,329		
	Toplam	18297,989	351			
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	Gruplararası	179,227	5	35,845	1,985	,080
	Grupiçi	6246,728	346	18,054		
	Toplam	6425,955	351			
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	Gruplararası	178,959	5	35,792	1,759	,121
	Grupiçi	7042,132	346	20,353		
	Toplam	7221,091	351			

Tablo 4.15’deki bulgular incelendiğinde epistemolojik inanç ölçeğinin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inancı alt boyutları için hesaplanan F değerlerinin, 05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=1,985 p>05) ise bu boyutta farklı branşlardan olan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Öğrenmenin tek bir doğrunun var olduğu inancı alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=1,759 p>05) ise bu boyutta farklı branşlardan olan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inancı alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla ileri analiz

olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4.16’de verilmiştir.

Tablo 4.16. Katılımcıların öğrenmenin çabaya inancı boyutlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Fakülte	(J) Fakülte	Ortalamalar arası fark (I-J)	p
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	Bilişim Öğretmeni	Yabancı Dil Öğretmeni	5,6333*	,008
		Sınıf Öğretmeni	3,9377	,116
		Fen Bilimleri Öğretmeni	3,6333	,180
		Sosyal Bilimler Öğretmeni	3,1378	,320
		Diğer	1,2492	,970
	Yabancı Dil Öğretmeni	Sınıf Öğretmeni	-1,6957	,788
		Dil Fen Bilimleri Öğretmeni	-2,0000	,647
		Sosyal Bilimler Öğretmeni	-2,4955	,384
		Diğer	-4,3842*	,017
		Sınıf Öğretmeni	Fen Bilimleri Öğretmeni	-,3043
	Sosyal Bilimler Öğretmeni		-,7998	,985
	Diğer		-2,6885	,271
	Sosyal Bilimler Öğretmeni		-,4955	,998
	Diğer		-2,3842	,407
Diğer	Diğer	Sosyal Bilimler Öğretmeni	1,8887	,648

Tablo 4.16’deki bulgular incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının bilişim öğretmenleri ile yabancı dil öğretmenleri arasında, bilişim öğretmenleri lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre bilişim öğretmenlerinin öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç düzeylerinin diğer yabancı dil öğretmenlerinin inanç düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir. Diğer bir ifadeyle bilişim öğretmenleri yabancı dil öğretmenlerine göre öğrenmenin çabayla olduğuna düşünmektedirler.

Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutunda yabancı dil öğretmenleri ile diğer branş öğretmenleri arasında farkın yabancı dil öğretmenleri lehine olduğu Tablo 4.16’te görülmektedir. Bu bulgulara göre yabancı dil öğretmenlerinin, diğer branş öğretmenlerine kıyasla daha fazla öğrenmenin çabaya bağlı olduğunu taşıdığı görülmüştür.

2. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisine göre nasıl dağılım göstermektedir?

2.1. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların teknolojik pedagojik alan bilgisinin cinsiyetlerine göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla bağımsız gruplar için t testi analizi kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.17’de verilmiştir.

Tablo 4.17. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının cinsiyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin t testi sonuçları

		Cinsiyet	N	\bar{X}	Std. Sapma	t	p
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ	Teknolojik Bilgi	Kadın	220	50,18	11,2568	-2,831*	,005
		Erkek	132	53,75	11,8213		
	Alan Bilgisi	Kadın	220	22,34	3,5213	-1,347	,179
		Erkek	132	22,87	3,6621		
	Pedagojik Bilgi	Kadın	220	22,66	3,2073	,699	,485
		Erkek	132	22,41	3,3681		
	Pedagojik Alan Bilgisi	Kadın	220	26,15	4,0016	-1,690	,092
		Erkek	132	26,91	4,2481		
	Teknolojik Pedagojik Bilgisi	Kadın	220	15,13	2,7225	-1,735	,084
		Erkek	132	15,64	2,6098		
	Teknolojik Alan Bilgisi	Kadın	220	15,85	2,6467	-,911	,363
		Erkek	132	16,10	2,3872		
	Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Kadın	220	18,85	3,2864	-2,001*	,046
		Erkek	132	19,54	2,8669		

Tablo 4.17’deki bulgular incelendiğinde teknolojik bilgi alt boyutunda kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=50,18$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}=53,75$ olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=-2,831$, $p>,05$) ,05 düzeyinde gruplar arasında ,05 düzeyinde anlamlı bir farkın olduğunu ifade etmektedir. Bu bulguya göre erkek öğretmenler kadın öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik bilgiye sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle erkek öğretmenlerin teknolojik bilgisi kadın öğretmenlerin teknolojik bilgisinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

Alan bilgisinin kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=22,34$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}=22,87$ olduğu Tablo 4.17’de görülmektedir. Bu boyutta gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=-1,347$, $p<,05$) gruplar arasında, 05 düzeyinde manidar bir farkın olmadığını ifade etmektedir.

Pedagojik bilgisinin kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=22,66$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}=22,41$ olduğu Tablo 4.17’de görülmektedir. Bu boyutta gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=,699$, $p<05$) gruplar arasında, 05 düzeyinde manidar bir farkın olmadığını ifade etmektedir.

Tablo 4.17 incelendiğinde pedagojik alan bilgisinin kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=26,15$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}=26,91$ olduğu görülmektedir. Bu boyutta gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=-1,690$, $p<05$) gruplar arasında, 05 düzeyinde manidar bir farkın olmadığını ifade etmektedir.

Teknolojik pedagojik bilgisinin kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=15,13$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}=15,64$ olduğu Tablo 4.17’de görülmektedir. Bu boyutta gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=-1,735$, $p<05$) gruplar arasında, 05 düzeyinde manidar bir farkın olmadığını ifade etmektedir.

Teknolojik alan bilgisinin kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=15,85$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}=16,10$ olduğu Tablo 4.17’de görülmektedir. Bu boyutta gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=0,911$ $p<05$) gruplar arasında, 05 düzeyinde manidar bir farkın olmadığını ifade etmektedir.

Tablo 4.17’deki bulgular incelendiğinde teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutunda kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=18,85$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}=19,54$ olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=-2,001$, $p>,05$) ,05 düzeyinde gruplar arasında ,05 düzeyinde anlamlı bir farkın olduğunu ifade etmektedir. Bu bulguya göre erkek öğretmenler kadın öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle erkek öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi kadın öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

2.2 Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları yaş değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların teknolojik pedagojik alan bilgisinin alt boyutları ile yaşlarına göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.18 ve Tablo 4.19’de verilmiştir.

Tablo 4.18’deki bulgular incelendiğinde teknolojik bilgi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=54,00$ ile 25 yaş ve altı öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=53,75$ ile 31-35 yaş öğretmenler, $\bar{X}=53,34$ ile 26-30 yaş, $\bar{X}=49,66$ ile 41-45 yaş, $\bar{X}=49,34$ ile 36-40 yaş grubundaki öğretmenler izlemektedir. Teknolojik bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=49,33$ ile 46 yaş ve üstü katılımcılara ait olduğu Tablo, 4.18’de görülmektedir.

Alan bilgi alt boyutunda ise en yüksek ortalama $\bar{X}= 23,07$ ile 31-35 yaş öğretmenler ait iken bunları sırasıyla $\bar{X}=22,80$ ile 36-40 yaş, $\bar{X}=22,70$ ile 41-45 yaş, $\bar{X}=22,21$ ile 26-30 yaş, $\bar{X}=21,86$ ile 25 yaş ve altı öğretmenlerin izlediği Tablo 4.18’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}= 21,63$ ile 46 yaş ve üstü gruptaki öğretmenlere aittir.

Pedagojik bilgi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=23,02$ ile 36-40 yaş öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=22,89$ ile 25 yaş ve altı öğretmenler, $\bar{X}=22,65$ ile 31-35 yaş, $\bar{X}=22,48$ ile 26-30 yaş, $\bar{X}=22,46$ ile 41-45 yaş grubundaki öğretmenler izlemektedir. Pedagojik bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=21,27$ ile 46 yaş ve üstü katılımcılara ait olduğu Tablo, 4.18’de görülmektedir.

Tablo 4.18. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının yaşlarına göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

		Yaş	N	\bar{X}	Std. Sapma
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ	Teknolojik Bilgi	25 Yaş altı	38	54,00	10,3663
		26-30 yaş	66	53,34	11,5831
		31-35 yaş	93	53,75	12,5971
		36-40 yaş	75	49,34	11,2724
		41-45 yaş	47	49,66	9,1563
		46 yaş ve üstü	33	46,33	11,5018
	Alan Bilgisi	25 Yaş altı	38	21,86	4,5153
		26-30 yaş	66	22,21	3,9672
		31-35 yaş	93	23,07	3,1459
		36-40 yaş	75	22,80	2,8711
		41-45 yaş	47	22,70	3,4636
		46 yaş ve üstü	33	21,63	4,1894
	Pedagojik Bilgi	25 Yaş altı	38	22,89	3,5244
		26-30 yaş	66	22,48	2,9832
31-35 yaş		93	22,65	3,5616	
36-40 yaş		75	23,02	2,8757	
41-45 yaş		47	22,46	2,8655	
46 yaş ve üstü		33	21,27	3,8428	
Pedagojik Alan Bilgisi	25 Yaş altı	38	25,84	4,6472	
	26-30 yaş	66	25,78	3,3992	
	31-35 yaş	93	27,19	4,2150	
	36-40 yaş	75	26,77	4,2381	
	41-45 yaş	47	26,40	3,7802	
	46 yaş ve üstü	33	25,60	4,4084	
Teknolojik Pedagojik Bilgisi	25 Yaş altı	38	14,39	3,2594	
	26-30 yaş	66	14,78	2,6048	
	31-35 yaş	93	15,72	2,6142	
	36-40 yaş	75	15,41	2,6817	
	41-45 yaş	47	16,00	2,0747	
	46 yaş ve üstü	33	15,18	2,8224	
Teknolojik Alan Bilgisi	25 Yaş altı	38	15,00	2,8475	
	26-30 yaş	66	15,42	2,5241	
	31-35 yaş	93	16,04	2,7263	
	36-40 yaş	75	16,52	2,2140	
	41-45 yaş	47	16,61	2,1825	
	46 yaş ve üstü	33	15,54	2,5136	
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	25 Yaş altı	38	18,71	3,1185	
	26-30 yaş	66	18,54	3,3198	
	31-35 yaş	93	19,22	3,4551	
	36-40 yaş	75	19,56	3,0324	
	41-45 yaş	47	19,61	2,5156	
	46 yaş ve üstü	33	18,66	2,9226	

Pedagojik alan bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=27,19$ ile 31-35 yaş öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=26,77$ ile 36-40 yaş öğretmenler, $\bar{X}=26,40$ ile 41-45 yaş, $\bar{X}=25,84$ ile 25 yaş ve altı, $\bar{X}=25,78$ ile 26-30 yaş grubundaki öğretmenler izlemektedir. Pedagojik alan bilgisi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=25,60$ ile 46 yaş ve üstü katılımcılara ait olduğu Tablo, 4.18'de görülmektedir

Teknolojik pedagojik bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=16,00$ ile 41-45 yaş öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,72$ ile 31-35 yaş öğretmenler, $\bar{X}=15,41$ ile 36-40 yaş, $\bar{X}=15,18$ ile 46 yaş ve üstü, $\bar{X}=14,78$ ile 26-30 yaş grubundaki öğretmenler izlemektedir. Teknolojik pedagojik bilgisi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=14,39$ ile 25 yaş ve altı katılımcılara ait olduğu Tablo, 4.18'de görülmektedir.

Teknolojik alan bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=16,61$ ile 41-45 yaş öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=16,52$ ile 36-40 yaş öğretmenler, $\bar{X}=16,04$ ile 31-35 yaş, $\bar{X}=15,54$ ile 46 yaş ve üstü, $\bar{X}=15,42$ ile 26-30 yaş grubundaki öğretmenler izlemektedir. Teknolojik alan bilgisi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=15,00$ ile 25 yaş ve altı katılımcılara ait olduğu Tablo, 4.18'de görülmektedir.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=19,61$ ile 41-45 yaş öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=19,56$ ile 36-40 yaş öğretmenler, $\bar{X}=19,22$ ile 31-35 yaş, $\bar{X}=18,71$ ile 25 yaş ve altı, $\bar{X}=18,66$ ile 46 yaş ve üstü yaş grubundaki öğretmenler izlemektedir. Teknolojik pedagojik alan bilgisi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=18,54$ ile 26-30 yaş katılımcılara ait olduğu Tablo, 4.18'de görülmektedir.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin üç yedi boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.19'de verilmiştir.

Tablo 4.19. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

		KT	sd	KO	F	p
Teknolojik Bilgi	Gruplararası	2322,648	5	464,530	3,589*	,004
	Grupiçi	44789,170	346	129,448		
	Toplam	47111,818	351			
Alan Bilgisi	Gruplararası	84,132	5	16,826	1,320	,255
	Grupiçi	4411,312	346	12,749		
	Toplam	4495,443	351			
Pedagojik Bilgi	Gruplararası	76,832	5	15,366	1,450	,206
	Grupiçi	3667,247	346	10,599		
	Toplam	3744,080	351			
Pedagojik Alan Bilgisi	Gruplararası	125,803	5	25,161	1,503	,188
	Grupiçi	5792,944	346	16,743		
	Toplam	5918,747	351			
Teknolojik Pedagojik Bilgisi	Gruplararası	89,143	5	17,829	2,520*	,029
	Grupiçi	2447,936	346	7,075		
	Toplam	2537,080	351			
Teknolojik Alan Bilgisi	Gruplararası	104,017	5	20,803	3,299*	,006
	Grupiçi	2181,957	346	6,306		
	Toplam	2285,974	351			
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Gruplararası	62,097	5	12,419	1,257	,282
	Grupiçi	3419,357	346	9,883		
	Toplam	3481,455	351			

Tablo 4.19'deki bulgular incelendiğinde teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin teknolojik bilgi, teknolojik pedagojik bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi hesaplanan F değerlerinin, 05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Alan bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=1,320, p>05) ise bu boyutta farklı yaş gruplarındaki öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Pedagojik bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=1,450, p>05) ise bu boyutta farklı yaş gruplarındaki öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Pedagojik alan bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=1,503, p>05) ise bu boyutta farklı yaş gruplarındaki öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=1,257, p>05) ise bu boyutta farklı yaş gruplarındaki öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir.

Teknolojik bilgi, teknolojik pedagojik bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla ileri analiz

olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4.20’de verilmiştir.

Tablo 4.20. Katılımcıların Teknolojik bilgi, Teknolojik Pedagojik bilgisi ve Teknolojik Alan bilgisi boyutlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Yaş	(J) Yaş	Ortalamalar arası fark (I-J)	p
Teknolojik Bilgi	25 Yaş altı	26-30 yaş	,6515	1,000
		31-35 yaş	,2473	1,000
		36-40 yaş	4,6533	,314
		41-45 yaş	4,3404	,501
		46 yaş ve üstü	7,6667	,055
	26-30 yaş	31-35 yaş	-,4042	1,000
		36-40 yaş	4,0018	,298
		41-45 yaş	3,6889	,534
		46 yaş ve üstü	7,0152*	,046
	31-35 yaş	36-40 yaş	4,4060	,128
		41-45 yaş	4,0931	,339
		46 yaş ve üstü	7,4194*	,018
	36-40 yaş	41-45 yaş	-,3129	1,000
		46 yaş ve üstü	3,0133	,802
41-45 yaş	46 yaş ve üstü	3,3262	,792	
Teknolojik Pedagojik Bilgisi	25 Yaş altı	26-30 yaş	-,3931	,979
		31-35 yaş	-1,3257*	,010
		36-40 yaş	-1,0186	,390
		41-45 yaş	-1,6053*	,006
		46 yaş ve üstü	-,7871	,815
	26-30 yaş	31-35 yaş	-,9326	,251
		36-40 yaş	-,6255	,731
		41-45 yaş	-1,2121	,163
		46 yaş ve üstü	-,3939	,982
	31-35 yaş	36-40 yaş	,3071	,976
		41-45 yaş	-,2796	,992
		46 yaş ve üstü	,5386	,918
	36-40 yaş	41-45 yaş	-,5867	,844
		46 yaş ve üstü	,2315	,998
41-45 yaş	46 yaş ve üstü	,8182	,754	
		46 yaş ve üstü	-,5455	,943

Tablo 4.20. (Devamı)

Değişkenler	(I) Yaş	(J) Yaş	Ortalamalar arası fark (I-J)	p
Teknolojik Alan Bilgisi	25 Yaş altı	26-30 yaş	-,4242	,962
		31-35 yaş	-1,0430	,261
		36-40 yaş	-1,5200*	,030
		41-45 yaş	-1,6170*	,039
		46 yaş ve üstü	-,5455	,943
	26-30 yaş	31-35 yaş	-,6188	,645
		36-40 yaş	-1,0958	,104
		41-45 yaş	-1,1928	,130
		46 yaş ve üstü	-,1212	1,000
	31-35 yaş	36-40 yaş	-,4770	,825
		41-45 yaş	-,5740	,797
		46 yaş ve üstü	,4976	,925
	36-40 yaş	41-45 yaş	-,0970	1,000
		46 yaş ve üstü	,9745	,430
41-45 yaş	46 yaş ve üstü	1,0716	,417	

Tablo 4.20'deki bulgular incelendiğinde teknolojik bilgi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 26-30 yaş öğretmenler ile 46 yaş ve üstü grubundaki öğretmenler arasında 26-30 yaş öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 26-30 yaş öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinin 46 yaş ve üstü öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir. Bununla birlikte 31-35 yaş öğretmenler ile 46 yaş ve üstü grubundaki öğretmenler arasında 31-35 yaş öğretmenler lehine de anlamlı fark vardır. Bu bulguya göre 31-35 yaş öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinin 46 yaş ve üstü öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

Teknolojik pedagojik bilgisi alt boyutunda gruplar arasındaki farkın ise 25 yaş ve altı öğretmenler ile 31-35 yaş ve 41-45 yaş öğretmenler arasında 25 yaş ve altı öğretmenler lehine olduğu Tablo 4.20'te görülmektedir. Bu bulgulara göre 25 yaş ve altı öğretmenler 36-40 yaş ve 41-45 yaş öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip oldukları görülmüştür.

Teknolojik alan bilgisi alt boyutunda gruplar arasındaki farkın ise 25 yaş ve altı öğretmenler ile 36-40 yaş ve 41-45 yaş öğretmenler arasında 36-40 yaş ve 41-45 yaş öğretmenler lehine olduğu Tablo 4.20'te görülmektedir. Bu bulgulara göre 36-40 yaş ve

41-45 yaş öğretmenler 25 yaş ve altı öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik alan bilgisine sahip oldukları görülmüştür.

2.3 Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların teknolojik pedagojik alan bilgisinin alt boyutları ile mesleki kıdemlerine göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.21 ve Tablo 4.22’de verilmiştir.

Tablo 4.21’deki bulgular incelendiğinde teknolojik bilgi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=53,68$ ile 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=53,17$ ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler, $\bar{X}=52,47$ ile 1-5 yıl ve $\bar{X}=48,09$ ile 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler izlemektedir. Teknolojik bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=47,55$ ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.21’de görülmektedir.

Alan bilgi alt boyutunda ise en yüksek ortalamanın $\bar{X}=23,12$ ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=22,54$ ile 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler, $\bar{X}=22,38$ ile 21 yıl ve üzeri ve $\bar{X}=22,32$ ile 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin izlediği Tablo 4.21’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=22,13$ ile 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlere aittir.

Pedagojik bilgi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=23,08$ ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=22,73$ ile 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler, $\bar{X}=22,55$ ile 6-10 yıl ve $\bar{X}=22,52$ ile 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler izlemektedir. Pedagojik bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=21,57$ ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.21’de görülmektedir.

Pedagojik alan bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=27,81$ ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=26,51$ ile 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler, $\bar{X}=26,11$ ile 16-20 yıl ve $\bar{X}=25,72$ ile 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler izlemektedir. Pedagojik alan bilgi boyutunda en düşük ortalamanın

ise $\bar{X}=25,67$ ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.21’de görülmektedir.

Tablo 4.21. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının kıdemlerine göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

		Kıdem	N	\bar{X}	Std. Sapma
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ	Teknolojik Bilgi	1-5 yıl	86	52,47	11,4632
		6-10 Yıl	79	53,68	11,1477
		11-15 Yıl	82	53,17	12,5145
		16-20 Yıl	53	48,09	9,8689
		21 yıl ve üzeri	52	47,55	11,1925
	Alan Bilgisi	1-5 yıl	86	22,32	4,3560
		6-10 Yıl	79	22,54	3,1776
		11-15 Yıl	82	23,12	2,8388
		16-20 Yıl	53	22,13	3,4196
		21 yıl ve üzeri	52	22,38	3,9415
	Pedagojik Bilgi	1-5 yıl	86	22,73	3,4280
		6-10 Yıl	79	22,55	3,1694
		11-15 Yıl	82	23,08	3,2364
		16-20 Yıl	53	22,52	2,9129
		21 yıl ve üzeri	52	21,57	3,4205
	Pedagojik Alan Bilgisi	1-5 yıl	86	25,72	4,0487
		6-10 Yıl	79	26,51	3,8259
		11-15 Yıl	82	27,81	4,2314
		16-20 Yıl	53	26,11	3,9742
		21 yıl ve üzeri	52	25,67	4,1431
Teknolojik Pedagojik Bilgisi	1-5 yıl	86	14,66	2,9370	
	6-10 Yıl	79	15,26	2,5756	
	11-15 Yıl	82	16,06	2,5645	
	16-20 Yıl	53	15,26	2,6468	
	21 yıl ve üzeri	52	15,40	2,4516	
Teknolojik Alan Bilgisi	1-5 yıl	86	15,17	2,6131	
	6-10 Yıl	79	15,97	2,6937	
	11-15 Yıl	82	16,42	2,4345	
	16-20 Yıl	53	16,66	2,4333	
	21 yıl ve üzeri	52	15,69	2,2188	
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	1-5 yıl	86	18,67	3,3306	
	6-10 Yıl	79	18,94	3,4377	
	11-15 Yıl	82	19,65	2,8684	
	16-20 Yıl	53	19,34	3,2341	
	21 yıl ve üzeri	52	19,00	2,6568	

Teknolojik pedagojik bilgisi alt boyutunda ise en yüksek ortalamanın $\bar{X}=16,06$ ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,40$ ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler, $\bar{X}=15,26$ ile 6-10 yıl ve $\bar{X}=15,26$ ile 16-20 yıl

kıdeme sahip öğretmenlerin izlediği Tablo 4.21’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=14,66$ ile 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlere aittir.

Teknolojik alan bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=16,66$ ile 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=16,42$ ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler, $\bar{X}=15,97$ ile 6-10 yıl ve $X=15,69$ ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler izlemektedir. Pedagojik alan bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=15,17$ ile 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.21’de görülmektedir.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=19,65$ ile 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=19,34$ ile 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler, $\bar{X}=19,00$ ile 21 yıl ve üzeri ve $\bar{X}=18,94$ ile 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler izlemektedir. Teknolojik pedagojik alan bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=18,67$ ile 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.21’de görülmektedir.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin yedi alt boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.22’de verilmiştir.

Tablo 4.22’deki bulgular incelendiğinde teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin teknolojik bilgi, pedagojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgisi ve teknolojik alan bilgisi hesaplanan F değerlerinin, 05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Alan bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=,814$, $p>05$) ise bu boyutta farklı kıdemlere sahip öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Pedagojik bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=1,784$, $p>05$) ise bu boyutta farklı kıdemlere sahip öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=1,173$, $p>05$) ise bu boyutta f farklı kıdemlere sahip öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir.

Teknolojik bilgi, pedagojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgisi ve teknolojik alan bilgisi alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla ileri analiz olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4.23’de verilmiştir.

Tablo 4.22. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

		KT	sd	KO	F	p
Teknolojik Bilgi	Gruplararası	2110,311	4	527,578	4,068*	,003
	Grupiçi	45001,507	347	129,687		
	Toplam	47111,818	351			
Alan Bilgisi	Gruplararası	41,801	4	10,450	,814	,517
	Grupiçi	4453,642	347	12,835		
	Toplam	4495,443	351			
Pedagojik Bilgi	Gruplararası	75,435	4	18,859	1,784	,132
	Grupiçi	3668,645	347	10,572		
	Toplam	3744,080	351			
Pedagojik Bilgisi	Alan Gruplararası	236,704	4	59,176	3,614*	,007
	Alan Grupiçi	5682,043	347	16,375		
	Alan Toplam	5918,747	351			
Teknolojik Pedagojik Bilgisi	Gruplararası	82,925	4	20,731	2,931*	,021
	Grupiçi	2454,155	347	7,072		
	Toplam	2537,080	351			
Teknolojik Bilgisi	Alan Gruplararası	100,617	4	25,154	3,994*	,004
	Alan Grupiçi	2185,358	347	6,298		
	Alan Toplam	2285,974	351			
Teknolojik Pedagojik Bilgisi	Alan Gruplararası	46,448	4	11,612	1,173	,322
	Alan Grupiçi	3435,007	347	9,899		
	Alan Toplam	3481,455	351			

Tablo 4.23'deki bulgular incelendiğinde teknolojik bilgi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinin 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir. Bununla birlikte 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine de anlamlı fark vardır. Bu bulguya göre 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler teknolojik bilgi düzeylerinin 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

Pedagojik alan bilgisi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 1-5 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin pedagojik alan bilgi düzeylerinin 1-5 yıl ve

21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin pedagojik alan bilgisi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

Teknolojik pedagojik bilgi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik pedagojik bilgi düzeylerinin 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik pedagojik bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 4.23. Katılımcıların Teknolojik bilgi, Pedagojik Alan bilgisi, Teknolojik Pedagojik bilgisi ve Teknolojik Alan bilgisi boyutlarının kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Kıdem	(J) Kıdem	Ortalamalar arası fark (I-J)	p	
Teknolojik Bilgi	1-5 yıl	6-10 Yıl	-1,2068	,961	
		11-15 Yıl	-,6940	,995	
		16-20 Yıl	4,3824	,181	
		21 yıl ve üzeri	4,9191	,103	
	6-10 Yıl	11-15 Yıl	,5128	,999	
		16-20 Yıl	5,5892*	,047	
		21 yıl ve üzeri	6,1259*	,023	
	11-15 Yıl	16-20 Yıl	5,0764	,087	
		21 yıl ve üzeri	5,6130*	,045	
	16-20 Yıl	21 yıl ve üzeri	,5366	,999	
	Pedagojik Alan Bilgisi	1-5 yıl	6-10 Yıl	-,7981	,713
			11-15 Yıl	-2,0961*	,008
16-20 Yıl			-,3923	,981	
21 yıl ve üzeri			,0479	1,000	
6-10 Yıl		11-15 Yıl	-1,2981	,252	
		16-20 Yıl	,4058	,980	
		21 yıl ve üzeri	,8459	,768	
11-15 Yıl		16-20 Yıl	1,7039	,121	
		21 yıl ve üzeri	2,1440*	,025	
16-20 Yıl		21 yıl ve üzeri	,4401	,981	

Tablo 4.23. (Devamı)

Değişkenler	(I) Yaş	(J) Yaş	Ortalamalar arası fark (I-J)	p	
Teknolojik Pedagojik Bilgi	1-5 yıl	6-10 Yıl	-,6030	,592	
		11-15 Yıl	-1,3982*	,007	
		16-20 Yıl	-,6014	,695	
		21 yıl ve üzeri	-,7411	,507	
	6-10 Yıl	11-15 Yıl	-,7952	,321	
		16-20 Yıl	,0017	1,000	
		21 yıl ve üzeri	-,1380	,998	
	11-15 Yıl	16-20 Yıl	,7968	,435	
		21 yıl ve üzeri	,6571	,632	
	16-20 Yıl	21 yıl ve üzeri	-,1397	,999	
	Teknolojik Alan Bilgisi	1-5 yıl	6-10 Yıl	-,8003	,246
			11-15 Yıl	-1,2524*	,012
16-20 Yıl			-1,4860*	,007	
21 yıl ve üzeri			-,5179	,766	
6-10 Yıl		11-15 Yıl	-,4521	,784	
		16-20 Yıl	-,6857	,538	
		21 yıl ve üzeri	,2824	,970	
11-15 Yıl		16-20 Yıl	-,2335	,984	
		21 yıl ve üzeri	,7345	,466	
16-20 Yıl		21 yıl ve üzeri	,9681	,280	

Tablo 4.23'deki bulgular incelendiğinde teknolojik alan bilgisi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile 11-15 yıl ve 16-20 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-15 yıl ve 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 11-15 yıl ve 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik alan bilgi düzeylerinin 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik alan bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

2.4 Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları mezun olduğu lise değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların teknolojik pedagojik alan bilgisinin alt boyutları ile mezun oldukları liselere göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.24 ve Tablo 4.25'de verilmiştir.

Tablo 4.24. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarını mezun olduğu liseye göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

		Mezun Olduğu Lise	N	\bar{X}	Std. Sapma
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ	Teknolojik Bilgi	Anadolu Lisesi	78	53,92	11,0733
		Anadolu Öğretmen Lisesi	34	47,00	12,0755
		Genel Lise	169	49,87	10,9672
		Teknik/Meslek Lisesi	71	54,98	12,0671
	Alan Bilgisi	Anadolu Lisesi	78	23,03	3,1145
		Anadolu Öğretmen Lisesi	34	21,32	4,6821
		Genel Lise	169	22,56	3,5870
		Teknik/Meslek Lisesi	71	22,52	3,3673
	Pedagojik Bilgi	Anadolu Lisesi	78	22,43	3,6167
		Anadolu Öğretmen Lisesi	34	21,41	2,8190
		Genel Lise	169	22,75	3,2797
		Teknik/Meslek Lisesi	71	22,84	2,9503
	Pedagojik Alan Bilgisi	Anadolu Lisesi	78	26,75	4,0038
		Anadolu Öğretmen Lisesi	34	25,08	3,3518
		Genel Lise	169	25,98	4,2678
		Teknik/Meslek Lisesi	71	27,81	3,8072
	Teknolojik Pedagojik Bilgisi	Anadolu Lisesi	78	15,38	2,5135
		Anadolu Öğretmen Lisesi	34	14,23	3,1628
		Genel Lise	169	15,39	2,6818
		Teknik/Meslek Lisesi	71	15,62	2,5766
Teknolojik Alan Bilgisi	Anadolu Lisesi	78	15,87	2,6597	
	Anadolu Öğretmen Lisesi	34	14,64	2,9734	
	Genel Lise	169	16,07	2,3919	
	Teknik/Meslek Lisesi	71	16,35	2,4384	
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Anadolu Lisesi	78	18,92	3,3989	
	Anadolu Öğretmen Lisesi	34	17,70	3,5635	
	Genel Lise	169	19,48	3,0708	
	Teknik/Meslek Lisesi	71	19,11	2,6595	

Tablo 4.24'deki bulgular incelendiğinde teknolojik bilgi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=54,98$ ile teknik/meslek lisesi mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=53,92$ ile Anadolu lisesi ve $\bar{X}=49,87$ ile genel lisesinden mezun öğretmenleri izlemektedir. Teknolojik bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=47,00$ ile Anadolu öğretmen lisesi mezun öğretmenlerine ait olduğu Tablo, 4.24'de görülmektedir.

Alan bilgi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=23,03$ ile Anadolu lisesi mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=22,56$ ile genel lisesi ve $\bar{X}=22,52$ ile teknik/meslek lisesinden mezun öğretmenlerin izlediği Tablo 4.24'de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=21,32$ ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere aittir.

Pedagojik bilgi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=22,84$ ile teknik/meslek lisesi mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=22,75$ ile genel lise ve $\bar{X}=22,43$ ile Anadolu lisesinden mezun öğretmenleri izlemektedir. Pedagojik bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=21,41$ ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlerine ait olduğu Tablo, 4.24'de görülmektedir.

Pedagojik alan bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=27,81$ ile teknik/meslek lisesinden mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=26,75$ ile Anadolu lisesi ve $\bar{X}=25,98$ ile genel lisesinden mezun öğretmenlerin izlediği Tablo 4.24'de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=25,08$ ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere aittir.

Teknolojik pedagojik bilgisi alt boyutunda ise en yüksek ortalamanın $\bar{X}=15,62$ ile teknik/meslek lisesinden mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,39$ ile genel lise ve $\bar{X}=15,38$ ile Anadolu lisesinden mezun öğretmenlerin izlediği Tablo 4.24'de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=14,23$ ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere aittir.

Teknolojik alan bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=16,35$ ile teknik/meslek lisesi mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=16,07$ ile genel lisesi ve $\bar{X}=15,87$ ile Anadolu lisesinden mezun öğretmenleri izlemektedir. Teknolojik alan bilgisi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=14,64$ ile Anadolu öğretmen lisesi mezun öğretmenlerine ait olduğu Tablo, 4.24'de görülmektedir.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutunda ise en yüksek ortalamanın $\bar{X}=19,48$ ile genel lisesinden mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=19,11$ ile teknik/meslek lisesi ve $\bar{X}=18,92$ ile Anadolu lisesinden mezun

öğretmenlerin izlediği Tablo 4.24’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=17,70$ ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere aittir.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin yedi alt boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.25’de verilmiştir.

Tablo 4.25. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının mezun olduğun liseye göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

		KT	sd	KO	F	p
Teknolojik Bilgi	Gruplararası	2458,158	3	819,386	6,386*	,001
	Grupiçi	44653,660	348	128,315		
	Toplam	47111,818	351			
Alan Bilgisi	Gruplararası	69,801	3	23,267	1,830	,141
	Grupiçi	4425,642	348	12,717		
	Toplam	4495,443	351			
Pedagojik Bilgi	Gruplararası	58,316	3	19,439	1,835	,140
	Grupiçi	3685,764	348	10,591		
	Toplam	3744,080	351			
Pedagojik Alan Bilgisi	Gruplararası	239,044	3	79,681	4,882*	,002
	Grupiçi	5679,703	348	16,321		
	Toplam	5918,747	351			
Teknolojik Pedagojik Bilgisi	Gruplararası	47,543	3	15,848	2,215	,086
	Grupiçi	2489,536	348	7,154		
	Toplam	2537,080	351			
Teknolojik Alan Bilgisi	Gruplararası	72,147	3	24,049	3,780*	,011
	Grupiçi	2213,828	348	6,362		
	Toplam	2285,974	351			
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Gruplararası	93,546	3	31,182	3,203*	,023
	Grupiçi	3387,909	348	9,735		
	Toplam	3481,455	351			

Tablo 4.25’deki bulgular incelendiğinde teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin teknolojik bilgi, pedagojik alan bilgisi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi hesaplanan F değerlerinin ,05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Alan bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=1,830, p>05) ise bu boyutta farklı liselerden mezun öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Pedagojik bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=1,835, p>05) ise bu boyutta farklı liselerden mezun öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojik pedagojik bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=2,215, p>05) ise bu boyutta f farklı liselerden mezun öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir.

Teknolojik bilgi, pedagojik alan bilgisi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla ileri analiz olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4.26’de verilmiştir.

Tablo 4.26’daki bulgular incelendiğinde teknolojik bilgi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının Anadolu lisesinden mezun olan öğretmenler ile Anadolu öğretmen lisesi ve genel liseden mezun olan öğretmenler arasında Anadolu lisesinden mezun olan öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre Anadolu lisesinden mezun olan öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinin Anadolu öğretmen lisesi ve genel liseden mezun olan öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir. Bununla birlikte Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenler ile teknik/meslek lisesinden mezun öğretmenler arasında teknik/meslek lisesinden mezun öğretmenler lehine de anlamlı fark vardır. Bu bulguya göre teknik/meslek lisesinden mezun olan öğretmenler teknolojik bilgi düzeylerinin Anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir. Genel liseden mezun öğretmenler ile teknik/meslek lisesinden mezun öğretmenler arasında teknik/meslek lisesinden mezun öğretmenler lehine de anlamlı fark vardır. Bu bulguya göre teknik/meslek lisesinden mezun olan öğretmenler teknolojik bilgi düzeylerinin genel liseden mezun olan öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

Pedagojik alan bilgisi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının teknik/meslek lisesinden mezun olan öğretmenler ile Anadolu öğretmen lisesi ve genel liseden mezun olan öğretmenler arasında teknik/meslek lisesinden mezun olan öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre teknik/meslek lisesinden mezun olan öğretmenlerin pedagojik alan bilgi düzeylerinin Anadolu öğretmen lisesi ve genel liseden mezun olan öğretmenlerin pedagojik alan bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 4.26. Katılımcıların Teknolojik bilgi, Pedagojik Alan bilgisi, Teknolojik Alan bilgisi ve Teknolojik Pedagojik Alan bilgisi boyutlarının mezun olduğu liseye göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Mezun Lise	(J) Mezun Lise	Ortalama r arası fark (I-J)	p	
Teknolojik Bilgi	Anadolu Lisesi	Anadolu Öğretmen Lisesi	6,9231*	,017	
		Genel Lise	4,0533*	,046	
		Teknik/Meslek Lisesi	-1,0628	,940	
	Anadolu Lisesi	Öğretmen	Genel Lise	-2,8698	,533
			Teknik/Meslek Lisesi	-7,9859*	,004
Genel Lise	Teknik/Meslek Lisesi	-5,1161*	,008		
Pedagojik Alan Bilgisi	Anadolu Lisesi	Anadolu Öğretmen Lisesi	1,6682	,186	
		Genel Lise	,7682	,507	
		Teknik/Meslek Lisesi	-1,0605	,380	
	Anadolu Lisesi	Öğretmen	Genel Lise	-,8999	,637
			Teknik/Meslek Lisesi	-2,7287*	,007
Genel Lise	Teknik/Meslek Lisesi	-1,8287*	,008		
Teknolojik Alan Bilgisi	Anadolu Lisesi	Anadolu Öğretmen Lisesi	1,2247	,086	
		Genel Lise	-,1992	,939	
		Teknik/Meslek Lisesi	-,4803	,652	
	Anadolu Lisesi	Öğretmen	Genel Lise	-1,4239*	,015
			Teknik/Meslek Lisesi	-1,7051*	,007
Genel Lise	Teknik/Meslek Lisesi	-,2811	,860		
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Anadolu Lisesi	Anadolu Öğretmen Lisesi	1,2172	,231	
		Genel Lise	-,5621	,553	
		Teknik/Meslek Lisesi	-,1896	,983	
	Anadolu Lisesi	Öğretmen	Genel Lise	-1,7793*	,014
			Teknik/Meslek Lisesi	-1,4068	,136
Genel Lise	Teknik/Meslek Lisesi	,3725	,833		

Teknolojik alan bilgisi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının teknik/meslek lisesinden mezun olan öğretmenler ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmenler arasında teknik/meslek lisesinden mezun olan öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre teknik/meslek lisesinden mezun olan öğretmenlerin teknolojik alan bilgi düzeylerinin Anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmenlerin teknolojik alan bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir. Bununla birlikte Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenler ile genel lisesinden mezun öğretmenler arasında genel lisesinden mezun öğretmenler lehine de

anlamli fark vardir. Bu bulguya göre genel lisesinden mezun olan öğretmenler teknolojik alan bilgi düzeylerinin Anadolu ğretmen lisesinden mezun olan öğretmenlerin teknolojik alan bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenbilir.

Tablo 4.26'deki bulgular incelendiğinde Teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının genel lisesinden mezun olan öğretmenler ile Anadolu ğretmen lisesinden mezun olan öğretmenler arasında genel lisesinden mezun olan öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre genel lisesinden mezun olan öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgi düzeylerinin Anadolu ğretmen lisesinden mezun olan öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenbilir.

2.5 Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları mezun olduğu fakülte değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların teknolojik pedagojik alan bilgisinin alt boyutları ile mezun oldukları faktelere göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.27 ve Tablo 4.28'de verilmiştir.

Tablo 4.27'deki bulgular incelendiğinde teknolojik bilgi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=56,76$ ile lisansüstü mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=52,54$ ile eğitim fakültesi ve $\bar{X}=47,60$ ile fen-edebiyat fakültesinden mezun öğretmenleri izlemektedir. Teknolojik bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=44,80$ ile diğer fakülte mezun öğretmenlerine ait olduğu Tablo, 4.27'de görülmektedir.

Alan bilgi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=24,35$ ile lisansüstü mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=22,64$ ile eğitim fakültesi ve $\bar{X}=22,21$ ile fen-edebiyat fakültesinden mezun öğretmenlerin izlediği Tablo 4.27'de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=20,23$ ile diğer fakülte mezun öğretmenlerine aittir.

Tablo 4.27. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarını mezun olduğu fakülteye göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

		Mezun Olduğu Fakülte	N	\bar{X}	Std. Sapma
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ	Tecnolojik Bilgi	Eğitim Fakültesi	233	52,54	10,9623
		Fen-Edebiyat Fakültesi	55	47,60	10,3934
		Diğer	30	44,80	13,0896
		Lisansüstü	34	56,76	12,3682
	Alan Bilgisi	Eğitim Fakültesi	233	22,64	3,4248
		Fen-Edebiyat Fakültesi	55	22,21	3,5260
		Diğer	30	20,23	4,2644
		Lisansüstü	34	24,35	2,9938
	Pedagojik Bilgi	Eğitim Fakültesi	233	22,71	3,2105
		Fen-Edebiyat Fakültesi	55	21,72	3,0639
		Diğer	30	20,83	3,0971
		Lisansüstü	34	24,50	3,0476
	Pedagojik Alan Bilgisi	Eğitim Fakültesi	233	26,46	4,0937
		Fen-Edebiyat Fakültesi	55	25,18	3,9398
		Diğer	30	25,50	2,9449
		Lisansüstü	34	29,11	4,2051
	Tecnolojik Pedagojik Bilgisi	Eğitim Fakültesi	233	15,40	2,5379
		Fen-Edebiyat Fakültesi	55	14,80	2,7039
		Diğer	30	14,36	3,1892
		Lisansüstü	34	16,44	2,8412
Tecnolojik Alan Bilgisi	Eğitim Fakültesi	233	16,00	2,4731	
	Fen-Edebiyat Fakültesi	55	15,90	2,6195	
	Diğer	30	14,96	2,6972	
	Lisansüstü	34	16,47	2,7329	
Tecnolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Eğitim Fakültesi	233	19,06	3,1479	
	Fen-Edebiyat Fakültesi	55	18,81	3,1216	
	Diğer	30	18,16	3,3434	
	Lisansüstü	34	20,73	2,5263	

Pedagojik bilgi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=24,50$ ile lisansüstü mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $X=22,71$ ile eğitim fakültesi ve $\bar{X}=21,72$ ile fen-edebiyat fakültesinden mezun öğretmenleri izlemektedir. Pedagojik bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=20,83$ ile diğer fakülte mezun öğretmenlerine ait olduğu Tablo, 4.27’de görülmektedir.

Pedagojik alan bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=29,11$ ile lisansüstü mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=26,46$ ile eğitim fakültesi ve $\bar{X}=25,50$ ile diğer fakültelerden mezun öğretmenlerin izlediği Tablo 4.27’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=25,18$ ile fen-edebiyat fakültesinden mezun öğretmenlerine aittir.

Teknolojik pedagojik bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=16,44$ ile lisansüstü mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,40$ ile eğitim fakültesi ve $\bar{X}=14,80$ ile fen-edebiyat fakültesinden mezun öğretmenleri izlemektedir. Teknolojik pedagojik bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=14,36$ ile diğer fakülte mezun öğretmenlerine ait olduğu Tablo, 4.27’de görülmektedir.

Teknolojik alan bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=16,47$ ile lisansüstü mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=16,00$ ile eğitim fakültesi ve $\bar{X}=15,90$ ile fen-edebiyat fakültesinden mezun öğretmenlerin izlediği Tablo 4.27’de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=14,96$ ile diğer fakülte mezun öğretmenlerine aittir.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=20,73$ ile lisansüstü mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=19,06$ ile eğitim fakültesi ve $\bar{X}=18,81$ ile fen-edebiyat fakültesinden mezun öğretmenleri izlemektedir. Teknolojik pedagojik alan bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=18,16$ ile diğer fakülte mezun öğretmenlerine ait olduğu Tablo, 4.27’de görülmektedir.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin yedi alt boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.28’de verilmiştir.

Tablo 4.28’deki bulgular incelendiğinde teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin teknolojik bilgi, alan bilgisi, pedagojik bilgi ve pedagojik alan bilgisi hesaplanan F değerlerinin, 05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Teknolojik pedagojik bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=4,103$, $p>05$) ise bu boyutta farklı fakültelerden mezun öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojik alan bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=2,013$, $p>05$) ise bu boyutta farklı fakültelerden mezun öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=4,198$, $p>05$) ise bu boyutta f farklı fakültelerden mezun öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir.

Tablo 4.28. Katılımcıların Teknolojik Alan Bilgisi puanlarının mezun olduğu fakülteye göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

		KT	sd	KO	F	p
Teknolojik Bilgi	Gruplararası	3382,018	3	1127,339	8,971*	,001
	Grupiçi	43729,800	348	125,660		
	Toplam	47111,818	351			
Alan Bilgisi	Gruplararası	279,788	3	93,263	7,699*	,001
	Grupiçi	4215,655	348	12,114		
	Toplam	4495,443	351			
Pedagojik Bilgi	Gruplararası	261,199	3	87,066	8,699*	,001
	Grupiçi	3482,880	348	10,008		
	Toplam	3744,080	351			
Pedagojik Alan Bilgisi	Gruplararası	357,527	3	119,176	7,458*	,001
	Grupiçi	5561,220	348	15,981		
	Toplam	5918,747	351			
Teknolojik Pedagojik Bilgisi	Gruplararası	86,664	3	28,888	4,103	,007
	Grupiçi	2450,415	348	7,041		
	Toplam	2537,080	351			
Teknolojik Alan Bilgisi	Gruplararası	38,996	3	12,999	2,013	,112
	Grupiçi	2246,978	348	6,457		
	Toplam	2285,974	351			
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Gruplararası	121,587	3	40,529	4,198	,006
	Grupiçi	3359,867	348	9,655		
	Toplam	3481,455	351			

Tablo 4.28'deki bulgular incelendiğinde teknolojik bilgi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenler ile fen-edebiyat fakültesi ve diğer fakültelerden mezun olan öğretmenler arasında eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinin fen-edebiyat fakültesi ve diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir. Bununla birlikte lisansüstü mezun öğretmenler ile fen-edebiyat fakültesi ve diğer fakültelerden mezun olan öğretmenler arasında lisansüstü mezun olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. Bu bulguya göre lisansüstü mezun olan öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinin fen-edebiyat fakültesi ve diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

Teknolojik bilgi, alan bilgisi, pedagojik bilgi ve pedagojik alan bilgisi alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla ileri analiz olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4.29’de verilmiştir.

Tablo 4.29. Katılımcıların Teknolojik bilgi, Alan bilgisi, Pedagojik bilgi ve Pedagojik Alan bilgisi boyutlarının mezun olduğu fakülteye göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Mezun Fakülte	(J) Mezun Fakülte	Ortalama lar arası fark (I-J)	p	
Teknolojik Bilgi	Eğitim Fakültesi	Fen-Edebiyat Fakültesi	4,9494*	,018	
		Diğer	7,7494*	,002	
	Fen-Edebiyat Fakültesi	Lisansüstü	Diğer	-4,2153	,172
			Lisansüstü	2,8000	,689
		Diğer	Lisansüstü	-9,1647*	,001
			Lisansüstü	-11,9647*	,000
Alan Bilgisi	Eğitim Fakültesi	Fen-Edebiyat Fakültesi	,4299	,843	
		Diğer	2,4147*	,002	
	Fen-Edebiyat Fakültesi	Lisansüstü	Diğer	-1,7049*	,040
			Lisansüstü	1,9848	,060
		Diğer	Lisansüstü	-2,1348*	,027
			Lisansüstü	-4,1196*	,000
Pedagojik Bilgi	Eğitim Fakültesi	Fen-Edebiyat Fakültesi	,9895	,160	
		Diğer	1,8834*	,012	
	Fen-Edebiyat Fakültesi	Lisansüstü	Diğer	-1,7833*	,012
			Lisansüstü	,8939	,599
		Diğer	Lisansüstü	-2,7727*	,000
			Lisansüstü	-3,6667*	,000
Pedagojik Alan Bilgisi	Eğitim Fakültesi	Fen-Edebiyat Fakültesi	1,2860	,141	
		Diğer	,9678	,597	
	Fen-Edebiyat Fakültesi	Lisansüstü	Diğer	-2,6498*	,002
			Lisansüstü	-,3182	,985
		Diğer	Lisansüstü	-3,9358*	,000
			Lisansüstü	-3,6176*	,002

Alan bilgi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının lisansüstü mezun olan öğretmenler ile katılımcı olarak katılan bütün öğretmenler arasında çıkan farkın kaynağının lisansüstü mezun olan öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre lisansüstü mezun olan öğretmenlerin alan bilgi düzeylerinin fen-edebiyat fakültesi, eğitim fakültesi ve diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerin alan bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir. Bununla birlikte eğitim fakültesinden mezun öğretmenler ile diğer fakültelerden mezun olan öğretmenler arasında eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. Bu

bulguya göre eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenlerin alan bilgi düzeylerinin diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerin alan bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

Pedagojik bilgi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının lisansüstü mezun olan öğretmenler ile diğer bütün öğretmenler arasında lisansüstü mezun olan öğretmenler lehine fark olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre lisansüstü mezun olan öğretmenlerin pedagojik bilgi düzeylerinin fen-edebiyat fakültesi, eğitim fakültesi ve diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerin pedagojik bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir. Bununla birlikte eğitim fakültesinden mezun öğretmenler ile diğer fakültelerden mezun olan öğretmenler arasında eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. Bu bulguya göre eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenlerin pedagojik bilgi düzeylerinin diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerin alan bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

Pedagojik alan bilgisi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının lisansüstü mezun olan öğretmenler ile katılımcı olarak katılan bütün öğretmenler arasında çıkan farkın kaynağının lisansüstü mezun olan öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre lisansüstü mezun olan öğretmenlerin pedagojik alan bilgi düzeylerinin fen-edebiyat fakültesi, eğitim fakültesi ve diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerin pedagojik alan bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

2.6 Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları branşa değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların teknolojik pedagojik alan bilgisinin alt boyutları ile branşlarına göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.30 ve Tablo 4.31’de verilmiştir.

Tablo 4.30. Katılımcıların Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarını branşlarına göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

		Brans	N	\bar{X}	Std. Sapma
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ	Teknolojik Bilgi	Bilişim Öğretmeni	30	68,23	7,5232
		Yabancı Dil Öğretmeni	51	50,86	10,5433
		Sınıf Öğretmeni	69	49,72	11,0532
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	69	48,81	10,1043
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	74	49,82	11,4776
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	59	51,00	9,9012
		Alan Bilgisi			
	Alan Bilgisi	Bilişim Öğretmeni	30	22,56	3,7017
		Yabancı Dil Öğretmeni	51	21,33	3,5702
		Sınıf Öğretmeni	69	23,00	3,4128
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	69	22,26	3,4541
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	74	22,54	3,8256
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	59	23,35	3,3619
		Pedagojik Bilgi			
	Pedagojik Bilgi	Bilişim Öğretmeni	30	23,23	3,7479
		Yabancı Dil Öğretmeni	51	22,13	3,1370
		Sınıf Öğretmeni	69	21,81	3,6148
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	69	22,21	2,8996
Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni		74	22,73	3,0979	
Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni		59	23,72	3,0276	

Tablo 4.30. (Devamı)

	Branş	N	\bar{X}	Std. Sapma
Pedagojik Alan Bilgisi	Bilişim Öğretmeni	30	29,00	4,6978
	Yabancı Dil Öğretmeni	51	25,43	3,4366
	Sınıf Öğretmeni	69	26,21	4,1546
	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	69	25,65	3,8723
	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	74	26,56	3,9242
	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	59	27,03	4,2628
	Teknolojik Pedagojik Bilgisi	Bilişim Öğretmeni	30	15,43
Yabancı Dil Öğretmeni		51	14,78	2,3606
Sınıf Öğretmeni		69	15,81	2,3090
Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni		69	15,18	2,6749
Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni		74	14,95	2,9304
Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni		59	15,78	2,5935
Teknolojik Alan Bilgisi		Bilişim Öğretmeni	30	15,30
	Yabancı Dil Öğretmeni	51	15,58	2,2287
	Sınıf Öğretmeni	69	16,10	2,3398
	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	69	16,30	2,7024
	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	74	15,77	2,5457
	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	59	16,20	2,4550
	Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Bilişim Öğretmeni	30	19,36
Yabancı Dil Öğretmeni		51	18,60	3,1691
Sınıf Öğretmeni		69	19,13	2,4788
Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni		69	19,13	3,3427
Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni		74	18,91	3,5913
Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni		59	19,62	2,7348

Tablo 4.30'deki bulgular incelendiğinde teknolojik bilgi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=68,23$ ile bilişim teknolojileri branşına sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=51,00$ diğer branşlar, $\bar{X}=50,86$ ile yabancı dil, $\bar{X}=49,82$ ile sosyal bilimler ve $\bar{X}=49,72$ ile sınıf öğretmenleri izlemektedir. Teknolojik bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=48,81$ ile fen bilimlerine branşına ait öğretmenlerine ait olduğu Tablo, 4.30'de görülmektedir.

Alan bilgi alt boyutunda en yüksek $\bar{X}=23,35$ ile diğer branşlara sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=23,00$ sınıf öğretmenliği branşı, $\bar{X}=22,56$ ile bilişim teknolojileri, $\bar{X}=22,54$ ile sosyal bilimler ve $\bar{X}=22,26$ ile fen bilimleri öğretmenleri izlediği Tablo 4.30'de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=21,33$ ile yabancı dil öğretmenlerine aittir.

Pedagojik bilgi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=23,72$ ile diğer branşlara sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=23,23$ bilişim teknolojileri, $\bar{X}=22,73$ ile sosyal bilimler, $\bar{X}=22,21$ ile fen bilimleri ve $\bar{X}=22,13$ ile yabancı dil öğretmenleri izlemektedir. Pedagojik bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=21,81$ ile sınıf öğretmenleri branşına ait öğretmenlerine ait olduğu Tablo, 4.30'de görülmektedir.

Pedagojik alan bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=29,00$ ile bilişim teknolojileri branşına sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=27,03$ diğer branşlar, $\bar{X}=26,56$ ile sosyal bilimler, $\bar{X}=26,21$ ile sınıf öğretmenleri ve $\bar{X}=25,65$ ile fen bilimleri öğretmenleri izlemektedir. Pedagojik alan bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=21,81$ ile yabancı dil branşına ait öğretmenlerine ait olduğu Tablo, 4.30'de görülmektedir.

Teknolojik pedagojik bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=15,81$ ile sınıf öğretmenliği branşına sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,78$ diğer branşlar, $\bar{X}=15,43$ ile bilişim teknolojileri, $\bar{X}=15,18$ ile fen bilimleri ve $\bar{X}=14,95$ ile sosyal bilimler öğretmenleri izlemektedir. Teknolojik pedagojik bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=14,78$ ile yabancı dil branşına ait öğretmenlerine ait olduğu Tablo, 4.30'de görülmektedir.

Teknolojik alan bilgisi alt boyutunda en yüksek $\bar{X}=16,30$ ile fen bilimleri branşına sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=16,20$ diğer branş öğretmenleri, $\bar{X}=16,10$ ile sınıf öğretmenleri, $\bar{X}=15,77$ ile sosyal bilimler ve $\bar{X}=15,58$ ile yabancı dil öğretmenleri izlediği Tablo 4.30'de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=15,30$ ile bilişim teknolojileri öğretmenlerine aittir.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=19,62$ ile diğer branş öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=19,36$ bilişim teknolojileri, $\bar{X}=19,13$ ile sınıf öğretmenleri, $\bar{X}=19,13$ ile fen bilimleri ve $\bar{X}=18,91$ ile sosyal bilimler öğretmenleri izlemektedir. Teknolojik pedagojik alan bilgi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=18,60$ ile yabancı dil branşına ait öğretmenlerine ait olduğu Tablo, 4.30'de görülmektedir.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin üç yedi boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.31'de verilmiştir.

Tablo 4.31. Katılımcıların Teknolojik Alan Bilgisi puanlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

		KT	sd	KO	F	p
Teknolojik Bilgi	Gruplararası	9359,377	5	1871,875	17,156*	,001
	Grupiçi	37752,441	346	109,111		
	Toplam	47111,818	351			
Alan Bilgisi	Gruplararası	133,535	5	26,707	2,118	,063
	Grupiçi	4361,908	346	12,607		
	Toplam	4495,443	351			
Pedagojik Bilgi	Gruplararası	152,128	5	30,426	2,931*	,013
	Grupiçi	3591,951	346	10,381		
	Toplam	3744,080	351			
Pedagojik Alan Bilgisi	Gruplararası	316,752	5	63,350	3,913*	,002
	Grupiçi	5601,995	346	16,191		
	Toplam	5918,747	351			
Teknolojik Pedagojik Bilgisi	Gruplararası	54,970	5	10,994	1,533	,179
	Grupiçi	2482,110	346	7,174		
	Toplam	2537,080	351			
Teknolojik Alan Bilgisi	Gruplararası	35,769	5	7,154	1,100	,360
	Grupiçi	2250,205	346	6,503		
	Toplam	2285,974	351			
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Gruplararası	33,369	5	6,674	,670	,647
	Grupiçi	3448,086	346	9,966		
	Toplam	3481,455	351			

Tablo 4.31'deki bulgular incelendiğinde teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin teknolojik bilgi, pedagojik bilgi ve pedagojik alan bilgisi hesaplanan F değerlerinin, 05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Alan bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=2,118$, $p>05$) ise bu boyutta farklı branşlarda bulunan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojik pedagojik bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=1,533$, $p>05$) ise bu boyutta farklı branşlarda bulunan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojik alan bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=1,100$, $p>05$) ise bu boyutta f farklı branşlarda bulunan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=,670$, $p>05$) ise bu boyutta f farklı branşlarda bulunan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir.

Teknolojik bilgi, pedagojik bilgi ve pedagojik alan bilgisi ve alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla ileri analiz olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4.32'de verilmiştir.

Tablo 4.34'deki bulgular incelendiğinde teknolojik bilgi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının branşı bilişim teknolojileri olan öğretmenler ile diğer bütün branş öğretmenleri arasında, bilişim teknolojileri öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre bilişim teknolojileri öğretmenlerinin teknolojik bilgi düzeylerinin yabancı dil öğretmenlerinden, sınıf öğretmenlerinden, fen bilimleri öğretmenlerinden, sosyal bilimler öğretmenlerinden ve diğer branş öğretmenlerinden teknolojik bilgi düzeyleri yüksek olduğu görülmüştür.

Pedagojik bilgi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağı diğer branşa sahip öğretmenler ile branşı sınıf öğretmeni olan katılımcılar arasında diğer branş öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre diğer branşa sahip öğretmenlerin pedagojik bilgi düzeylerinin sınıf öğretmenlerin pedagojik bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 4.32. Katılımcıların Teknolojik bilgi, Pedagojik bilgi ve Pedagojik Alan bilgisi, boyutlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Branş	(J) Branş	Ortalamalar arası fark (I-J)	p
Teknolojik Bilgi	Bilişim Öğretmeni	Yabancı Dil Öğretmeni	17,3706*	,000
		Sınıf Öğretmeni	18,5087*	,000
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	19,4217*	,000
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	17,2333*	,000
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü)	18,4090*	,000
	Yabancı Dil Öğretmeni	Sınıf Öğretmeni	1,1381	,992
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	2,0512	,896
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-,1373	1,000
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü)	1,0384	,994
	Sınıf Öğretmeni	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	,9130	,996
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-1,2754	,983
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü)	-,0997	1,000
	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik)	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-2,1884	,846
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü)	-1,0127	,992
	Diğer (Resim, Müzik, Beden)	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü)	1,1757	,987
	Pedagojik Bilgi	Bilişim Öğretmeni	Yabancı Dil Öğretmeni	1,0961
Sınıf Öğretmeni			1,4217	,334
Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni			1,0159	,701
Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni			-,4955	,983
Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü)			,5036	,979
Yabancı Dil Öğretmeni		Sınıf Öğretmeni	,3257	,994
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	-,0801	1,000
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-1,5916	,104
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü)	-,5925	,914

Tablo 4.32. (Devamı)

Değişkenler	(I) Branş	(J) Branş	Ortalamalar arası fark (I-J)	p	
Pedagojik Bilgi	Sınıf Öğretmeni	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	-,4058	,977	
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-1,9172*	,011	
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü)	-,9181	,531	
	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-1,5114	,089	
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü)	-,5123	,933	
	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR)	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	,9991	,482	
	Pedagojik Alan Bilgisi	Bilişim Öğretmeni	Yabancı Dil Öğretmeni	3,5686*	,002
			Sınıf Öğretmeni	2,7826*	,021
			Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	3,3478*	,002
			Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	1,9661	,250
Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü)			2,4324	,061	
Yabancı Dil Öğretmeni		Sınıf Öğretmeni	-,7860	,898	
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	-,2208	1,000	
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-1,6025	,299	
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü)	-1,1362	,631	
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	,5652	,963	
Sınıf Öğretmeni	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-,8165	,862		
	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü)	-,3502	,995		
	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-1,3817	,382		
Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü)	-,9154	,751		
	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	,4663	,986	

Pedagojik alan bilgisi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağı bilişim teknolojileri öğretmenler ile branşı yabancı dil, sınıf öğretmeni ve fen bilimleri öğretmenleri arasında bilişim teknolojileri öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre bilişim teknolojileri öğretmenlerinin pedagojik alan bilgi düzeylerinin yabancı dil, sınıf öğretmeni ve fen bilimleri öğretmenlerinin pedagojik alan bilgi düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

3. Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumlarını nasıl dağılım göstermektedir?

3.1. Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların teknolojiye yönelik tutumlarının cinsiyetlerine göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla bağımsız gruplar için t testi analizi kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.33’de verilmiştir.

Tablo 4.33. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının cinsiyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin t testi sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std. Sapma	t	p	
TEKNOLOJİYE TUTUM	Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	Kadın	220	21,18	2,9983	-,188	,851
	Erkek	132	21,24	2,8234			
	Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	Kadın	220	16,02	2,6318	2,903*	,004
	Erkek	132	15,17	2,6915			
	Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri	Kadın	220	15,48	2,2093	-2,054	,041
	Erkek	132	16,02	2,6686			
	Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi	Kadın	220	15,62	2,5061	,311	,756
	Erkek	132	15,53	2,7695			
Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	Kadın	220	6,04	,9031	-,628	,531	
Erkek	132	6,10	1,0058				

Tablo 4.33’deki bulgular incelendiğinde teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu alt boyutunda kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=21,18$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}=21,24$ olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki

farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=-,188$, $p>,05$) gruplar arasında, 05 düzeyinde manidar bir farkın olmadığını ifade etmektedir.

Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=16,02$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}=15,17$ olduğu Tablo 4.33'de görülmektedir. Bu boyutta gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=2.903$, $p<05$) ,05 düzeyinde gruplar arasında, 05 düzeyinde anlamlı bir farkın olduğunu ifade etmektedir. Bu bulguya göre kadın öğretmenler, erkek öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumuna sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle kadın öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu erkek öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu anlamlı düzeyde yüksek olduğu söylenebilir.

Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=15,48$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}=16,02$ olduğu Tablo 4.33'de görülmektedir. Bu boyutta gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=-2,054$, $p<05$) gruplar arasında, 05 düzeyinde manidar bir farkın olmadığını ifade etmektedir.

Tablo 4.33 incelendiğinde teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=15,62$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}=15,03$ olduğu görülmektedir. Bu boyutta gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=-,628$, $p<05$) gruplar arasında, 05 düzeyinde manidar bir farkın olmadığını ifade etmektedir.

Teknolojik araçların değerlendirilmesi kadın öğretmenlerin ortalamasının $\bar{X}=6,04$ erkek öğretmenlerin ortalamasının ise $\bar{X}=6,10$ olduğu Tablo 4.17'de görülmektedir. Bu boyutta gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t değeri ($t=-1,735$, $p<05$) gruplar arasında, 05 düzeyinde manidar bir farkın olmadığını ifade etmektedir.

3.2 Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları yaş değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların teknolojiye yönelik tutumlarının alt boyutları ile yaş değişkenine göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.34 ve Tablo 4.35’de verilmiştir.

Tablo 4.34. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının yaşlarına göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

		Yaş	N	X	Std. Sapma
TEKNOLOJİYE TUTUM	Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	25 Yaş altı	38	21,60	2,2606
		26-30 yaş	66	22,27	2,1522
		31-35 yaş	93	21,67	3,0366
		36-40 yaş	75	20,74	2,9959
		41-45 yaş	47	20,27	2,9244
		46 yaş ve üstü	33	19,63	3,4353
	Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	25 Yaş altı	38	16,52	2,0233
		26-30 yaş	66	16,45	2,2476
		31-35 yaş	93	16,22	2,7072
		36-40 yaş	75	15,72	2,4963
		41-45 yaş	47	13,70	2,8735
		46 yaş ve üstü	33	14,60	2,5853
	Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri	25 Yaş altı	38	15,31	1,5264
		26-30 yaş	66	16,19	1,9550
		31-35 yaş	93	16,14	2,4029
		36-40 yaş	75	15,69	2,5573
		41-45 yaş	47	15,04	2,9411
		46 yaş ve üstü	33	14,69	2,4042
	Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi	25 Yaş altı	38	15,34	1,7748
		26-30 yaş	66	15,90	2,1819
31-35 yaş		93	16,08	2,7053	
36-40 yaş		75	15,29	2,6801	
41-45 yaş		47	14,87	2,8939	
	46 yaş ve üstü	33	15,57	3,0724	
Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	25 Yaş altı	38	6,00	1,0654	
	26-30 yaş	66	6,34	1,0302	
	31-35 yaş	93	6,03	,9719	
	36-40 yaş	75	5,80	,7534	
	41-45 yaş	47	6,12	,7972	
	46 yaş ve üstü	33	6,18	,9828	

Tablo 4.34'deki bulgular incelendiğinde teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=22,27$ ile 26-30 yaş öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=21,67$ ile 31-35 yaş öğretmenler, $\bar{X}=21,60$ ile 25 yaş ve altı, $\bar{X}=20,74$ ile 36-40 yaş, $\bar{X}=20,27$ ile 41,45 yaş grubundaki öğretmenler izlemektedir. Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=19,63$ ile 46 yaş ve üstü katılımcılara ait olduğu Tablo, 4.34'de görülmektedir.

Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu alt boyutunda ise en yüksek ortalama $\bar{X}=16,52$ ile 25 yaş ve altı öğretmenler ait iken bunları sırasıyla $\bar{X}=16,45$ ile 26-30 yaş, $\bar{X}=16,22$ ile 31-35 yaş, $\bar{X}=15,72$ ile 36-40 yaş, $\bar{X}=14,60$ ile 46 yaş ve üstü öğretmenlerin izlediği Tablo 4.34'de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=13,70$ ile 41-45 yaş grubundaki öğretmenlere aittir.

Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=16,19$ ile 26-30 yaş öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=16,14$ ile 31-35 yaş öğretmenler, $\bar{X}=15,69$ ile 36-40 yaş, $\bar{X}=15,31$ ile 25 yaş ve altı, $\bar{X}=15,04$ ile 41-45 yaş grubundaki öğretmenler izlemektedir. Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri alt boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=14,69$ ile 46 yaş ve üstü katılımcılara ait olduğu Tablo, 4.34'de görülmektedir.

Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=16,08$ ile 31-35 yaş öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,90$ ile 26-30 yaş öğretmenler, $\bar{X}=15,57$ ile 46 yaş ve üstü, $\bar{X}=15,34$ ile 25 yaş ve altı, $\bar{X}=15,29$ ile 36-40 yaş, grubundaki öğretmenler izlemektedir. Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=14,87$ ile 41-45 yaş katılımcılara ait olduğu Tablo, 4.34'de görülmektedir.

Teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=6,34$ ile 26-30 yaş öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=6,18$ ile 46 yaş ve üstü öğretmenler, $\bar{X}=6,12$ ile 41-45 yaş, $\bar{X}=6,03$ ile 31-35 yaş, $\bar{X}=6,00$ ile 25 yaş ve altı grubundaki öğretmenler izlemektedir. Teknolojik araçların değerlendirilmesi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=5,80$ ile 36-40 yaş katılımcılara ait olduğu Tablo, 4.34'de görülmektedir.

Teknolojiye yönelik tutum ölçeğinin beş alt boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.35’de verilmiştir.

Tablo 4.35. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

		KT	sd	KO	F	p
Teknolojik Araçların Kullanılmama Durumu	Gruplararası	239,553	5	47,911	5,976*	,000
	Eğitim Grubu içi	2773,720	346	8,017		
	Toplam	3013,273	351			
Teknolojik Araçların Kullanılma Durumu	Gruplararası	316,349	5	63,270	9,910*	,000
	Eğitim Grubu içi	2208,924	346	6,384		
	Toplam	2525,273	351			
Teknolojinin Yaşamına Etkileri	Gruplararası	93,333	5	18,667	3,342*	,006
	Eğitim Grubu içi	1932,664	346	5,586		
	Toplam	2025,997	351			
Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi	Gruplararası	62,746	5	12,549	1,873	,098
	Eğitim Grubu içi	2318,160	346	6,700		
	Toplam	2380,906	351			
Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	Gruplararası	11,466	5	2,293	2,645*	,023
	Eğitim Grubu içi	300,031	346	,867		
	Toplam	311,497	351			

Tablo 4.35’deki bulgular incelendiğinde teknolojiye karşı yönelik tutum ölçeğinin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu, teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu, teknolojinin eğitim yaşamına etkileri ve teknolojik araçların değerlendirilmesi hesaplanan F değerlerinin ,05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=1,873, p>05) ise bu boyutta farklı yaş gruplarındaki öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojiye karşı yönelik tutum ölçeğinin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu, teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu,

teknolojinin eğitim yaşamına etkileri ve teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla ileri analiz olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4.36'de verilmiştir.

Tablo 4.36. Katılımcıların Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu, Kullanılma durumu, Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri ve Teknolojik araçların değerlendirilmesi boyutlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Yaş	(J) Yaş	Ortalamalar arası fark (I-J)	p
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	25 Yaş altı	26-30 yaş	-,6675	,856
		31-35 yaş	-,0722	1,000
		36-40 yaş	,8586	,650
		41-45 yaş	1,3287	,264
		46 yaş ve üstü	1,9689*	,043
	26-30 yaş	31-35 yaş	,5953	,781
		36-40 yaş	1,5261*	,019
		41-45 yaş	1,9961*	,003
		46 yaş ve üstü	2,6364*	,000
	31-35 yaş	36-40 yaş	,9308	,280
		41-45 yaş	1,4008	,066
		46 yaş ve üstü	2,0411*	,006
	36-40 yaş	41-45 yaş	,4701	,948
		46 yaş ve üstü	1,1103	,418
41-45 yaş	46 yaş ve üstü	,6402	,919	
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	25 Yaş altı	26-30 yaş	,0718	1,000
		31-35 yaş	,3005	,990
		36-40 yaş	,8063	,597
		41-45 yaş	2,8242*	,000
		46 yaş ve üstü	1,9203*	,019
	26-30 yaş	31-35 yaş	,2287	,993
		36-40 yaş	,7345	,518
		41-45 yaş	2,7524*	,000
		46 yaş ve üstü	1,8485*	,009
	31-35 yaş	36-40 yaş	,5058	,791
		41-45 yaş	2,5237*	,000
		46 yaş ve üstü	1,6197*	,021
	36-40 yaş	41-45 yaş	2,0179*	,000
		46 yaş ve üstü	1,1139	,284
41-45 yaş	46 yaş ve üstü	-,9039	,615	

Tablo 4.36. (Devamı)

Değişkenler	(I) Yaş	(J) Yaş	Ortalamalar arası fark (I-J)	p
Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri	25 Yaş altı	26-30 yaş	-,8812	,447
		31-35 yaş	-,8240	,460
		36-40 yaş	-,3775	,967
		41-45 yaş	,2732	,995
		46 yaş ve üstü	,6188	,881
	26-30 yaş	31-35 yaş	,0572	1,000
		36-40 yaş	,5036	,805
		41-45 yaş	1,1544	,110
		46 yaş ve üstü	1,5000*	,037
	31-35 yaş	36-40 yaş	,4465	,828
41-45 yaş		1,0972	,101	
46 yaş ve üstü		1,4428*	,033	
36-40 yaş	41-45 yaş	,6508	,677	
	46 yaş ve üstü	,9964	,334	
41-45 yaş	46 yaş ve üstü	,3456	,988	
Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	25 Yaş altı	26-30 yaş	-,3485	,443
		31-35 yaş	-,0323	1,000
		36-40 yaş	,2000	,890
		41-45 yaş	-,1277	,989
		46 yaş ve üstü	-,1818	,964
	26-30 yaş	31-35 yaş	,3162	,285
		36-40 yaş	,5485*	,007
		41-45 yaş	,2208	,816
		46 yaş ve üstü	,1667	,960
	31-35 yaş	36-40 yaş	,2323	,594
41-45 yaş		-,0954	,993	
46 yaş ve üstü		-,1496	,969	
36-40 yaş	41-45 yaş	-,3277	,409	
	46 yaş ve üstü	-,3818	,366	
41-45 yaş	46 yaş ve üstü	-,0542	1,000	

Tablo 4.36'deki bulgular incelendiğinde teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 26-30 yaş öğretmenler ile 36-40 yaş, 41-45 yaş ve 46 yaş ve üstü grubundaki öğretmenler arasında, 26-30 yaş öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 26-30 yaş öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu düzeyleri 36-40 yaş, 41-45 yaş ve 46 yaş ve üstü grubundaki öğretmenlerden yüksek olduğu söylenebilir. Bununla birlikte 25 yaş ve altı öğretmenler ile 46 yaş ve üstü grubundaki öğretmenler arasında 25 yaş ve altı öğretmenler lehine de anlamlı fark vardır. Bu bulguya göre 25 yaş ve altı öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında

kullanılmama durumu düzeylerinin 46 yaş ve üstü öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama düzeylerinden yüksek olduğu söylenebilir.

Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 25 yaş ve altı öğretmenler ile 41-45 yaş ve 46 yaş ve üstü grubundaki öğretmenler arasında, 25 yaş ve altı öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 25 yaş ve altı öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu düzeyleri ile 41-45 yaş ve 46 yaş ve üstü grubundaki öğretmenlerden yüksek olduğu söylenebilir. Bununla birlikte 26-30 yaş öğretmenler ile 41-45 yaş ve 46 yaş ve üstü grubundaki öğretmenler arasında, 26-30 yaş öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 26-30 yaş öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu düzeyleri ile 41-45 yaş ve 46 yaş ve üstü grubundaki öğretmenlerden yüksek olduğu söylenebilir. Bununla birlikte 31-35 yaş öğretmenler ile 41-45 yaş ve 46 yaş ve üstü grubundaki öğretmenler arasında, 31-35 yaş öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 31-35 yaş öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu düzeyleri ile 41-45 yaş ve 46 yaş ve üstü grubundaki öğretmenlerden yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca 36-40 yaş öğretmenler ile 41-45 yaş grubundaki öğretmenler arasında, 36-40 yaş öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 36-40 yaş öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu düzeyleri 41-45 yaş öğretmenlerden yüksek olduğu söylenebilir.

Teknolojik eğitim yaşamına etkileri alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 46 yaş ve üstü öğretmenler ile 26-30 yaş ve 31-35 yaş grubundaki öğretmenler arasında, 26-30 yaş ve 31-35 yaş grubundaki öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 26-30 yaş ve 31-35 yaş öğretmenlerin teknolojik eğitim yaşamına etki düzeyleri 46 yaş ve üstü grubundaki öğretmenlerden yüksek olduğu söylenebilir.

Teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 26-30 yaş öğretmenler ile 36-40 yaş grubundaki öğretmenler arasında, 26-30 yaş grubundaki öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 26-30 yaş öğretmenlerin teknolojik araçların değerlendirilmesi 36-40 yaş grubundaki öğretmenlerden yüksek olduğu söylenebilir.

3.3 Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların teknolojiye yönelik tutumlarının alt boyutları ile mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.37 ve Tablo 4.38’de verilmiştir.

Tablo 4.37. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının kıdemlerine göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

	Kıdem	N	\bar{X}	Std. Sapma	
TEKNOLOJİYE TUTUM	Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	1-5 yıl 6-10 Yıl 11-15 Yıl 16-20 Yıl 21 yıl ve üzeri	86 79 82 53 52	22,00 21,64 21,08 20,52 20,09	2,1475 3,0215 3,5908 2,7076 2,5225
	Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	1-5 yıl 6-10 Yıl 11-15 Yıl 16-20 Yıl 21 yıl ve üzeri	86 79 82 53 52	16,50 16,41 15,73 15,05 13,92	1,8645 2,6341 2,8762 2,7833 2,5579
	Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri	1-5 yıl 6-10 Yıl 11-15 Yıl 16-20 Yıl 21 yıl ve üzeri	86 79 82 53 52	15,73 16,30 15,78 15,54 14,65	1,6480 2,3444 2,6529 2,5837 2,6634
	Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi	1-5 yıl 6-10 Yıl 11-15 Yıl 16-20 Yıl 21 yıl ve üzeri	86 79 82 53 52	15,72 15,93 15,61 15,88 14,53	1,8952 2,6715 2,9218 1,9181 3,3223
	Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	1-5 yıl 6-10 Yıl 11-15 Yıl 16-20 Yıl 21 yıl ve üzeri	86 79 82 53 52	6,23 6,03 5,96 5,92 6,13	1,0367 ,9798 ,9743 ,7030 ,8638

Tablo 4.37’deki bulgular incelendiğinde teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=22,00$ ile 1-5 yıl kıdeme

sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=21,64$ ile 6-10 yıl, $\bar{X}=21,08$ ile 11-15 yıl ve $\bar{X}=20,52$ ile 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler izlemektedir. Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=20,09$ ile 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.37'de görülmektedir.

Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu alt boyutunda ise en yüksek ortalama $\bar{X}=16,50$ ile 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=16,41$ ile 6-10 yıl, $\bar{X}=15,73$ ile 11-15 yıl ve $\bar{X}=15,05$ ile 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler izlediği Tablo 4.37'de görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=13,92$ ile 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlere aittir.

Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=16,30$ ile 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,78$ ile 11-15 yıl, $\bar{X}=15,73$ ile 1-5 yıl ve $\bar{X}=15,54$ ile 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler izlemektedir. Teknolojik eğitim yaşamına etkileri boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=14,65$ ile 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.37'de görülmektedir.

Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=15,93$ ile 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,88$ ile 16-20 yıl, $\bar{X}=15,72$ ile 1-5 yıl ve $\bar{X}=15,61$ ile 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler izlemektedir. Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=14,53$ ile 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.37'de görülmektedir.

Teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=6,23$ ile 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=6,13$ ile 21 yıl ve üzeri, $\bar{X}=6,03$ ile 6-10 yıl ve $\bar{X}=5,96$ ile 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler izlemektedir. Teknolojik araçların değerlendirilmesi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=5,92$ ile 16-20 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.37'de görülmektedir.

Teknolojiye yönelik tutum ölçeğinin beş alt boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.38’de verilmiştir.

Tablo 4.38. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

			KT	sd	KO	F	p
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	Gruplararası		159,068	4	39,767	4,835*	,001
	Grupiçi		2854,205	347	8,225		
	Toplam		3013,273	351			
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	Gruplararası		281,937	4	70,484	10,903*	,001
	Grupiçi		2243,335	347	6,465		
	Toplam		2525,273	351			
Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri	Gruplararası		87,489	4	21,872	3,915*	,004
	Grupiçi		1938,508	347	5,586		
	Toplam		2025,997	351			
Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi	Gruplararası		73,164	4	18,291	2,750*	,028
	Grupiçi		2307,742	347	6,651		
	Toplam		2380,906	351			
Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	Gruplararası		4,616	4	1,154	1,305	,268
	Grupiçi		306,881	347	,884		
	Toplam		311,497	351			

Tablo 4.38’deki bulgular incelendiğinde teknolojiye karşı yönelik tutum ölçeğinin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu, teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu, teknolojinin eğitim yaşamına etkileri ve teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi hesaplanan F değerlerinin, 05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=1,305, p>05) ise bu boyutta farklı yıl mesleki kıdem gruplarındaki öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojiye karşı yönelik tutum ölçeğinin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu, teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu, teknolojinin eğitim yaşamına etkileri ve teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla ileri analiz olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4.39’de verilmiştir.

Tablo 4.39. Katılımcıların Teknolojik araçların kullanılmama ve kullanma durumu, Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri, Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi boyutlarının kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Kıdem	(J) Kıdem	Ortalamalar arası fark (I-J)	p	
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	1-5 yıl	6-10 Yıl	,3544	,933	
		11-15 Yıl	,9146	,237	
		16-20 Yıl	1,4717*	,029	
		21 yıl ve üzeri	1,9038*	,002	
	6-10 Yıl	11-15 Yıl	,5602	,728	
		16-20 Yıl	1,1173	,184	
		21 yıl ve üzeri	1,5494*	,022	
	11-15 Yıl	16-20 Yıl	,5571	,805	
		21 yıl ve üzeri	,9892	,295	
	16-20 Yıl	21 yıl ve üzeri	,4321	,939	
	Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	1-5 yıl	6-10 Yıl	,0823	1,000
			11-15 Yıl	,7683	,289
16-20 Yıl			1,4434*	,011	
21 yıl ve üzeri			2,5769*	,000	
6-10 Yıl		11-15 Yıl	,6860	,428	
		16-20 Yıl	1,3611*	,023	
		21 yıl ve üzeri	2,4946*	,000	
11-15 Yıl		16-20 Yıl	,6751	,559	
		21 yıl ve üzeri	1,8086*	,001	
16-20 Yıl		21 yıl ve üzeri	1,1335	,153	
Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri		1-5 yıl	6-10 Yıl	-,5712	,530
			11-15 Yıl	-,0479	1,000
	16-20 Yıl		,1854	,992	
	21 yıl ve üzeri		1,0787	,073	
	6-10 Yıl	11-15 Yıl	,5233	,625	
		16-20 Yıl	,7566	,374	
		21 yıl ve üzeri	1,6500*	,001	
	11-15 Yıl	16-20 Yıl	,2333	,981	
		21 yıl ve üzeri	1,1266	,058	
	16-20 Yıl	21 yıl ve üzeri	,8933	,300	
	Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi	1-5 yıl	6-10 Yıl	-,2158	,983
			11-15 Yıl	,1112	,999
16-20 Yıl			-,1659	,996	
21 yıl ve üzeri			1,1825	,071	
6-10 Yıl		11-15 Yıl	,3270	,929	
		16-20 Yıl	,0499	1,000	
		21 yıl ve üzeri	1,3982*	,022	
11-15 Yıl		16-20 Yıl	-,2770	,974	
		21 yıl ve üzeri	1,0713	,134	
16-20 Yıl		21 yıl ve üzeri	1,3483	,059	

Tablo 4.39'deki bulgular incelendiğinde teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler ile 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında, 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu düzeyleri 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerden yüksek olduğu söylenebilir. Bununla birlikte 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler lehine de anlamlı fark vardır. Bu bulguya göre 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu düzeylerinin 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama düzeylerinden yüksek olduğu söylenebilir.

Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler ile 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında, 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu düzeyleri 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri grubundaki öğretmenlerden yüksek olduğu söylenebilir. Bununla birlikte 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler ile 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler lehine de anlamlı fark vardır. Bu bulguya göre 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu düzeylerinin 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma düzeylerinden yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında, 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 11-15 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu düzeyleri 21 yıl ve üzeri öğretmenlerden yüksek olduğu söylenebilir.

Teknolojik eğitim yaşamına etkileri alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında, 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu

görülmektedir. Bu bulguya göre 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik eğitim yaşamına etki düzeyleri 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerden yüksek olduğu söylenebilir.

Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler arasında, 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerden yüksek olduğu söylenebilir.

3.4 Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları mezun olduğu lise değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların teknolojiye yönelik tutumlarının alt boyutları ile mezun olunan lise değişkenine göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.40 ve Tablo 4.41’de verilmiştir.

Tablo 4.40’deki bulgular incelendiğinde teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=21,46$ ile Anadolu lisesi mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=21,31$ ile teknik/meslek lisesi ve $\bar{X}=21,18$ ile genel lisesinden mezun öğretmenler izlemektedir. Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=20,50$ ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.40’da görülmektedir.

Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=16,35$ ile Anadolu lisesi mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,83$ ile teknik/meslek lisesi ve $\bar{X}=15,53$ ile genel lisesinden mezun öğretmenler izlediği Tablo 4.40’da görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}= 14,76$ ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere aittir.

Tablo 4.40. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının mezun olduğu lise dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

		Mezun Lise	N	\bar{X}	Std. Sapma
TEKNOLOJİYE TUTUM	Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	Anadolu Lisesi	78	21,46	3,2381
		Anadolu Öğretmen Lisesi	34	20,50	2,9975
		Genel Lise	169	21,18	2,7051
		Teknik/Meslek Lisesi	71	21,31	3,0640
	Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	Anadolu Lisesi	78	16,35	2,3354
		Anadolu Öğretmen Lisesi	34	14,76	3,1436
		Genel Lise	169	15,53	2,7386
		Teknik/Meslek Lisesi	71	15,83	2,5354
	Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri	Anadolu Lisesi	78	15,93	2,1523
		Anadolu Öğretmen Lisesi	34	14,67	2,4460
		Genel Lise	169	15,72	2,5512
		Teknik/Meslek Lisesi	71	15,78	2,1969
	Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi	Anadolu Lisesi	78	16,05	2,3013
		Anadolu Öğretmen Lisesi	34	14,76	3,0754
		Genel Lise	169	15,52	2,8054
		Teknik/Meslek Lisesi	71	15,66	2,0629
Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	Anadolu Lisesi	78	6,02	,9666	
	Anadolu Öğretmen Lisesi	34	5,94	,8143	
	Genel Lise	169	5,99	,9667	
	Teknik/Meslek Lisesi	71	6,33	,8774	

Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=15,93$ ile Anadolu lisesi mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,78$ ile teknik/meslek lisesi ve $\bar{X}=15,72$ ile genel lisesinden mezun öğretmenler izlemektedir. Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=14,67$ ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.40'da görülmektedir.

Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=16,05$ ile Anadolu lisesi mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları

sırasıyla $\bar{X}=15,66$ ile teknik/meslek lisesi ve $\bar{X}=15,52$ ile genel lisesinden mezun öğretmenler izlemektedir. Teknolojinin araçların kullanımının öğretilmesi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=14,76$ ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.40'da görülmektedir.

Teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=6,33$ ile teknik/meslek lisesi mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=6,02$ ile Anadolu lisesi ve $\bar{X}=5,99$ ile genel lisesinden mezun öğretmenler izlemektedir. Teknolojinin araçların değerlendirilmesi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=5,94$ ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.40'da görülmektedir.

Teknolojiye yönelik tutum ölçeğinin beş alt boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.41'de verilmiştir.

Tablo 4.41. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının mezun olunan lise farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

			KT	sd	KO	F	p
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	Gruplararası		22,891	3	7,630	,888	,447
	Grupiçi		2990,381	348	8,593		
	Toplam		3013,273	351			
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	Gruplararası		69,235	3	23,078	3,270*	,021
	Grupiçi		2456,038	348	7,058		
	Toplam		2525,273	351			
Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri	Gruplararası		40,566	3	13,522	2,370	,070
	Grupiçi		1985,431	348	5,705		
	Toplam		2025,997	351			
Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi	Gruplararası		40,929	3	13,643	2,029	,110
	Grupiçi		2339,977	348	6,724		
	Toplam		2380,906	351			
Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	Gruplararası		6,785	3	2,262	2,583	,053
	Grupiçi		304,712	348	,876		
	Toplam		311,497	351			

Tablo 4.41'deki bulgular incelendiğinde teknolojiye karşı yönelik tutum ölçeğinin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu için hesaplanan F değerlerinin,

05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=,888$, $p>05$) ise bu boyutta farklı liselerden mezun olan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=2,370$, $p>05$) ise bu boyutta farklı liselerden mezun olan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=2,029$, $p>05$) ise bu boyutta farklı liselerden mezun olan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutu için hesaplanan F değeri ($F=2,583$, $p>05$) ise bu boyutta farklı liselerden mezun olan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojiye karşı yönelik tutum ölçeğinin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla ileri analiz olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4.42’de verilmiştir.

Tablo 4.42. Katılımcıların Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu, boyutunda mezun olunan liseye göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Mezun Lise	(J) Mezun Lise	Ortalama lar arası fark	
			(I-J)	p
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	Anadolu Lisesi	Anadolu Öğretmen Lisesi	1,5943*	,019
		Genel Lise	,8205	,110
		Teknik/Meslek Lisesi	,5280	,620
	Anadolu Öğretmen Lisesi	Genel Lise	-,7738	,409
		Teknik/Meslek Lisesi	-1,0663	,220
		Teknik/Meslek Lisesi	-,2925	,864

Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının Anadolu lisesinden mezun öğretmenler ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenler arasında, Anadolu lisesinden mezun öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre Anadolu lisesinden mezun öğretmenler teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlerden yüksek olduğu söylenebilir.

3.5 Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları mezun olduğun fakülte değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların teknolojiye yönelik tutumlarının alt boyutları ile mezun olunan fakülte değişkenine göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.43 ve Tablo 4.44’de verilmiştir.

Tablo 4.43. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının mezun olduğu fakülte dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

		Mezun Fakülte	N	\bar{X}	Std. Sapma
TEKNOLOJİYE TUTUM	Teknolojik Araçların Kullanılmama Durumu	Eğitim Fakültesi	233	21,06	2,8917
		Eğitim Fen-Edebiyat Fakültesi	55	21,49	2,3323
		Diğer Lisansüstü	30	21,56	3,0703
			34	21,38	3,8613
	Teknolojik Araçların Kullanılma Durumu	Eğitim Fakültesi	233	15,96	2,5015
		Eğitim Fen-Edebiyat Fakültesi	55	15,03	2,8216
		Diğer Lisansüstü	30	14,96	2,6585
			34	15,64	3,4013
	Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri	Eğitim Fakültesi	233	15,68	2,2592
		Fen-Edebiyat Fakültesi	55	15,94	2,5562
		Diğer Lisansüstü	30	15,20	2,2499
			34	15,67	3,1692
	Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi	Eğitim Fakültesi	233	15,78	2,4080
		Fen-Edebiyat Fakültesi	55	14,92	2,8665
		Diğer Lisansüstü	30	15,13	2,7258
			34	15,76	3,1915
Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	Eğitim Fakültesi	233	6,08	,9901	
	Fen-Edebiyat Fakültesi	55	6,12	,7467	
	Diğer Lisansüstü	30	5,76	,8584	
		34	6,11	,9460	

Tablo 4.43’deki bulgular incelendiğinde teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=21,56$ ile diğer fakültelerden mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=21,49$ ile fen-edebiyat fakültesi ve $\bar{X}=21,38$ ile lisansüstü mezun öğretmenler izlemektedir. Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=21,06$ ile eğitim fakültesinden mezun öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.43’da görülmektedir.

Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=15,96$ ile eğitim fakültesinden mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,64$ ile lisansüstü ve $\bar{X}=15,03$ ile fen-edebiyat fakültesinden mezun öğretmenler izlediği Tablo 4.43'da görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}= 14,96$ ile diğer fakültelerden mezun öğretmenlere aittir.

Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=15,94$ ile fen-edebiyat fakültelerinden mezun öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,68$ ile eğitim fakültesi ve $\bar{X}=15,67$ ile lisansüstü mezun öğretmenler izlemektedir. Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=15,20$ ile diğer fakültelerden mezun öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.43'da görülmektedir.

Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=15,78$ ile eğitim fakültesinden mezun öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,76$ ile lisansüstü ve $\bar{X}=15,13$ ile diğer fakültelerden mezun öğretmenler izlediği Tablo 4.43'da görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}= 14,92$ ile fen-edebiyat fakültesinden mezun öğretmenlere aittir.

Teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=6,12$ ile fen-edebiyat fakültelerinden mezun öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=6,11$ ile lisansüstü ve $\bar{X}=6,08$ ile eğitim fakültesi mezun öğretmenler izlemektedir. Teknolojik araçların değerlendirilmesi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=5,76$ ile diğer fakültelerden mezun öğretmenlere ait olduğu Tablo, 4.43'da görülmektedir.

Teknolojiye yönelik tutum ölçeğinin beş alt boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.44'de verilmiştir.

Tablo 4.44. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının mezun olunan fakülte farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

		KT	sd	KO	F	p
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	Gruplararası	14,097	3	4,699	,545	,652
	Grupiçi	2999,176	348	8,618		
	Toplam	3013,273	351			
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	Gruplararası	56,889	3	18,963	2,673*	,047
	Grupiçi	2468,384	348	7,093		
	Toplam	2525,273	351			
Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri	Gruplararası	10,791	3	3,597	,621	,602
	Grupiçi	2015,206	348	5,791		
	Toplam	2025,997	351			
Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi	Gruplararası	40,342	3	13,447	1,999	,114
	Grupiçi	2340,564	348	6,726		
	Toplam	2380,906	351			
Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	Gruplararası	3,041	3	1,014	1,144	,331
	Grupiçi	308,456	348	,886		
	Toplam	311,497	351			

Tablo 4.44'deki bulgular incelendiğinde teknolojiye karşı yönelik tutum ölçeğinin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu için hesaplanan F değerlerinin ,05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=,545, p>05) ise bu boyutta farklı fakültelerden mezun olan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=,621, p>05) ise bu boyutta farklı fakültelerden mezun olan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=1,999, p>05) ise bu boyutta farklı fakültelerden mezun olan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutu için hesaplanan F değeri (F=1,144, p>05) ise bu boyutta farklı fakültelerden mezun olan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir. Teknolojiye karşı yönelik tutum ölçeğinin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek

amacıyla ileri analiz olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4.45’de verilmiştir.

Tablo 4.45. Katılımcıların Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu, boyutlarının mezun olunan fakülteye göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Mezun Fakülte	(J) Mezun Fakülte	Ortalamalar arası fark (I-J)	p
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	Eğitim Fakültesi	Fen-Edebiyat Fakültesi	,3993*	,021
		Diğer	,9990	,216
		Lisansüstü	,3186	,915
	Fen-Edebiyat Fakültesi	Diğer	,0697	,999
		Lisansüstü	-,6107	,719
		Diğer	-,6804	,738

Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının eğitim fakültesinden mezun öğretmenler ile fen edebiyat fakültesinden mezun öğretmenler arasında, eğitim fakültesi mezun öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre eğitim fakültesinden mezun öğretmenler teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu fen edebiyat fakültesinden mezun öğretmenlerden yüksek olduğu söylenebilir.

3.6 Öğretmenlerin Teknolojiye Yönelik Tutumları branşa değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların teknolojiye yönelik tutumlarının alt boyutları ile branş değişkenine göre farklılaşma durumunu ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Yapılan analize ilişkin bulgular Tablo 4.46 ve Tablo 4.47’de verilmiştir.

Tablo 4.46. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının branşlarına göre dağılımına ilişkin aritmetik ortalama ve std. Sapma değerleri

		Yaş	N	\bar{X}	Std. Sapma
TEKNOLOJİYE TUTUM	Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	Bilişim Öğretmeni	30	22,26	2,8879
		Yabancı Dil Öğretmeni	51	21,23	2,2855
		Sınıf Öğretmeni	69	20,47	2,8316
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	69	20,52	3,1929
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	74	21,71	3,1689
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	59	21,64	2,6442
	Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	Bilişim Öğretmeni	30	16,93	2,2733
		Yabancı Dil Öğretmeni	51	15,49	3,0879
		Sınıf Öğretmeni	69	14,69	2,4393
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	69	15,33	2,5648
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	74	16,02	2,5318
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	59	16,47	2,6546
Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri	Bilişim Öğretmeni	30	17,36	1,8286	
	Yabancı Dil Öğretmeni	51	15,11	2,6582	
	Sınıf Öğretmeni	69	15,24	2,4278	
	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	69	15,50	2,2336	
	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	74	15,87	2,4154	
	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	59	15,79	2,2344	
Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi	Bilişim Öğretmeni	30	17,56	1,7357	
	Yabancı Dil Öğretmeni	51	14,72	3,0468	
	Sınıf Öğretmeni	69	15,40	2,4871	
	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	69	15,47	2,1047	
	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	74	15,45	2,7952	
	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	59	15,86	2,5357	

Tablo 4.46. (Devamı)

		Yaş	N	\bar{X}	Std. Sapma
TEKNOLOJİYE TUTUM		Bilişim Öğretmeni	30	6,53	,8996
		Yabancı Dil Öğretmeni	51	5,78	,8789
		Sınıf Öğretmeni	69	6,01	,8487
	Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	69	6,17	1,0841
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	74	6,10	,7507
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	59	5,94	1,0736

Tablo 4.46'daki bulgular incelendiğinde teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=22,26$ ile bilişim teknolojileri öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=21,71$ ile sosyal bilimler, $\bar{X}=21,64$ ile diğer branşlar, $\bar{X}=21,23$ ile yabancı dil ve $\bar{X}=20,52$ ile fen bilimleri branşına sahip öğretmenler izlemektedir. Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=20,47$ ile sınıf öğretmenliği branşına ait olduğu Tablo, 4.40'da görülmektedir.

Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=16,93$ ile bilişim teknolojileri öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=16,47$ ile diğer branşlar, $\bar{X}=16,02$ ile sosyal bilimler, $\bar{X}=15,49$ ile yabancı dil ve $\bar{X}=15,33$ ile fen bilimleri branşına sahip öğretmenler izlediği Tablo 4.46'da görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}=14,69$ ile sınıf öğretmenliği branşından öğretmenlere aittir.

Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=17,36$ ile bilişim teknolojileri öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,87$ ile sosyal bilimler, $\bar{X}=15,79$ ile diğer branşlar, $\bar{X}=15,50$ ile fen bilimleri ve $\bar{X}=15,24$ ile sınıf öğretmenleri branşına sahip öğretmenler izlemektedir. Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=15,11$ ile yabancı dil branşına ait olduğu Tablo, 4.46'da görülmektedir.

Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=17,56$ ile bilişim teknolojileri öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=15,86$ ile diğer branşlar, $\bar{X}=15,47$ ile fen bilimleri, $\bar{X}=15,45$ ile sosyal bilimler ve $\bar{X}=15,40$ ile sınıf öğretmenliği branşına sahip öğretmenler izlediği Tablo 4.46'da görülmektedir. Bu boyutta en düşük ortalama ise $\bar{X}= 14,72$ ile yabancı dil branşından öğretmenlere aittir.

Teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutunda en yüksek ortalamanın $\bar{X}=6,53$ ile bilişim teknolojileri öğretmenlerine ait olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla $\bar{X}=6,17$ ile fen bilimleri, $\bar{X}=6,10$ ile sosyal bilimler, $\bar{X}=6,01$ ile sınıf öğretmenleri ve $\bar{X}=5,94$ ile diğer branşlara sahip öğretmenler izlemektedir. Teknolojik araçların değerlendirilmesi boyutunda en düşük ortalamanın ise $\bar{X}=5,78$ ile yabancı dil branşına ait olduğu Tablo, 4.46'da görülmektedir.

Teknolojiye yönelik tutum ölçeğinin beş alt boyutunda gruplar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan F değerleri Tablo 4.47'de verilmiştir.

Tablo 4.47. Katılımcıların Teknolojiye Yönelik Tutumlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin F testi (ANOVA) sonuçları

		KT	sd	KO	F	p
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	Gruplararası	133,229	5	26,646	3,201*	,008
	Grupiçi	2880,044	346	8,324		
	Toplam	3013,273	351			
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	Gruplararası	170,061	5	34,012	4,997*	,001
	Grupiçi	2355,212	346	6,807		
	Toplam	2525,273	351			
Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri	Gruplararası	120,214	5	24,043	4,365*	,001
	Grupiçi	1905,783	346	5,508		
	Toplam	2025,997	351			
Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi	Gruplararası	164,234	5	32,847	5,127*	,001
	Grupiçi	2216,672	346	6,407		
	Toplam	2380,906	351			
Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	Gruplararası	12,522	5	2,504	2,898*	,014
	Grupiçi	298,975	346	,864		
	Toplam	311,497	351			

Tablo 4.47’deki bulgular incelendiğinde teknolojiye karşı yönelik tutum ölçeğinin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu, teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu, teknolojinin eğitim yaşamına etkileri, teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi ve teknolojik araçların değerlendirilmesi hesaplanan F değerlerinin, 05 düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farkı ifade ettiği görülmektedir. Teknolojiye karşı yönelik tutum ölçeğinin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu, teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu, teknolojinin eğitim yaşamına etkileri, teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi ve teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutlarında gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla ileri analiz olarak TUKEY testi uygulanmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 4.48’de verilmiştir.

Tablo 4.48. Katılımcıların Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu, Kullanılma durumu, Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri, Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi ve Teknolojik araçların değerlendirilmesi boyutlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin TUKEY testi sonuçları

Değişkenler	(I) Branş	(J) Branş	Ortalamalar arası fark (I-J)	P
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	Bilişim Öğretmeni	Yabancı Dil Öğretmeni	1,0314	,630
		Sınıf Öğretmeni	1,7884*	,005
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	1,7449*	,006
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	,6226	,929
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	,5505	,951
		Sınıf Öğretmeni	,7570	,714
	Yabancı Dil Öğretmeni	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	,7136	,763
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-,4088	,977
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din) Öğretmeni	-,4809	,942
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	-,0435	1,000
		Sınıf Öğretmeni		

Tablo 4.48. (Devamı)

Değişkenler	(I) Branş	(J) Branş	Ortalamalar arası fark (I-J)	P
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	Sınıf Öğretmeni	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-1,1658	,206
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din)	-1,2380	,109
	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-1,1223	,243
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din)	-1,1945	,135
	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	-,0721	1,000
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	Bilişim Öğretmeni	Yabancı Dil Öğretmeni	1,4431	,158
		Sınıf Öğretmeni	2,2377*	,001
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	1,6000	,059
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	,4588	,970
	Yabancı Dil Öğretmeni	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din)	,9063	,596
		Sınıf Öğretmeni	,7945	,566
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	,1569	1,000
	Sınıf Öğretmeni	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-,9844	,360
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din)	-,5368	,868
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	-,6377	,705
	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-1,7789*	,002
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din)	-1,3314*	,030
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-1,1412	,137
	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	-,6937	,607

Tablo 4.48. (Devamı)

Değişkenler	(I) Branş	(J) Branş	Ortalamalar arası fark (I-J)	P	
Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	,4475	,923	
		Yabancı Dil Öğretmeni	2,2490*	,001	
	Bilişim Öğretmeni	Sınıf Öğretmeni	2,1203*	,001	
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğr.	1,8594*	,004	
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	1,5701*	,036	
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	1,4883*	,042	
	Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri	Yabancı Dil Öğretmeni	Sınıf Öğretmeni	-,1287	1,000
			Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğr.	-,3896	,947
		Sınıf Öğretmeni	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-,6790	,656
			Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	-,7607	,479
Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğr.	-,2609	,987	
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-,5502	,773	
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	-,6320	,593	
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-,2894	,982	
Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi	Bilişim Öğretmeni	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-,3711	,934	
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	-,0818	1,000	
		Yabancı Dil Öğretmeni	2,8412*	,000	
		Sınıf Öğretmeni	2,1609*	,002	
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğr.	2,0884*	,003	

Tablo 4.48. (Devamı)

Değişkenler	(I) Branş	(J) Branş	Ortalamalar arası fark (I-J)	P
	Bilişim Öğretmeni	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	1,7023*	,034
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	2,1072*	,002
	Yabancı Dil Öğretmeni	Sınıf Öğretmeni	-,6803	,693
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğr.	-,7528	,592
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-1,1389	,176
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	-,7340	,604
	Sınıf Öğretmeni	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	-,0725	1,000
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-,4586	,910
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din)	-,0537	1,000
	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-,3861	,956
Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni		,0188	1,000	
Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	,4049	,942	
Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	Bilişim Öğretmeni	Yabancı Dil Öğretmeni	,7490*	,007
		Sınıf Öğretmeni	,5188	,112
	Yabancı Dil Öğretmeni	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğr.	,3594	,488
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	,5842	,059
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	,4252	,283
		Sınıf Öğretmeni	-,2302	,762
	Yabancı Dil Öğretmeni	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğr.	-,3896	,209
		Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	-,1648	,939

Tablo 4.48. (Devamı)

Değişkenler	(I) Branş	(J) Branş	Ortalamalar arası fark (I-J)	P
Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	Yabancı Dil Öğretmeni	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	-,3238	,395
		Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	-,1594	,915
	Sınıf Öğretmeni	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	,0653	,999
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	-,0936	,991
	Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik) Öğretmeni	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	,2248	,749
		Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	,0658	,998
	Diğer (Resim, Müzik, Beden Eğitimi, PDR) Öğretmeni	Sosyal Bilimler (Edebiyat, Tarih, Coğrafya, Felsefe, Din Kültürü) Öğretmeni	-,1590	,924

Tablo 4.48'deki bulgular incelendiğinde teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının bilişim teknolojileri öğretmenleri ile sınıf öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmenleri arasında, bilişim teknolojileri lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre bilişim teknolojileri öğretmenlerinin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu düzeyleri sınıf öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmenlerinden yüksek olduğu söylenebilir.

Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının sınıf öğretmenleri ile bilişim teknolojileri, sosyal bilimler ve diğer branş öğretmenleri arasında, bilişim teknolojileri, sosyal bilimler ve diğer branş öğretmenleri lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre bilişim teknolojileri, sosyal bilimler ve diğer branş öğretmenlerinin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu düzeyleri sınıf öğretmenlerinden yüksek olduğu söylenebilir.

Teknolojik eğitim yaşamına etkileri alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının bilişim teknolojileri öğretmenleri ile diğer bütün branş öğretmenleri arasında, bilişim teknolojileri öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre bilişim teknolojileri öğretmenlerinin teknolojik eğitim yaşamına etki düzeyleri diğer bütün branş öğretmenlerinden yüksek olduğu söylenebilir.

Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının bilişim teknolojileri öğretmenleri ile diğer bütün branş öğretmenleri arasında, bilişim teknolojileri öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre bilişim teknolojileri öğretmenlerinin teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi diğer bütün branş öğretmenlerinden yüksek olduğu söylenebilir.

Teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutunda gruplar arasında ortaya çıkan farkın kaynağının bilişim teknolojileri öğretmenleri ile yabancı dil öğretmenleri arasında, bilişim teknolojileri öğretmenleri lehine olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre bilişim teknolojileri, teknolojik araçların değerlendirilmesi düzeyleri yabancı dil öğretmenlerinden yüksek olduğu söylenebilir.

4. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri, teknolojiye yönelik tutumları ve epistemolojik inançları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.49'daki korelasyon değerleri incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutundan alınan puanlar ile teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin alt boyutlarından alınan puanlar arasında, 05 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu bulgulara göre teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutları olan teknolojik bilgi, alan bilgisi, pedagojik bilgi, pedagojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri yükseldikçe öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı yükselmektedir. Bununla birlikte teknolojik bilgi, alan bilgisi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi yükseldikçe öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı yükselirken, tek bir doğrunun var olduğuna inancı anlamlı düzeyde düşmektedir. Ayrıca Pedagojik bilgi artıka öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı yükselirken, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı anlamlı düzeyde düşmektedir. Benzer şekilde teknolojik pedagojik alan bilgisi

yükseldikçe öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ve tek bir doğrunun var olduğuna inançlarında anlamlı bir düşüş olduğu söylenebilir.

Tablo 4.49. Öğretmenlerin epistemolojik inançları ile teknolojik pedagojik alan bilgisi ve teknolojiye yönelik tutum ölçekleri alt boyutları puanları arasındaki Pearson Korelasyon değerleri

		Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	Tek bir doğrunun var olduğu inancı	
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Teknolojik Bilgi	r	,220**	-,099	-,161**
		p	,001	,064	,002
		N	352	352	352
	Alan Bilgisi	r	,314**	-,081	-,171**
		p	,001	,127	,001
		N	352	352	352
	Pedagojik Bilgi	r	,218**	-,124*	-,077
		p	,001	,020	,151
		N	352	352	352
	Pedagojik Alan Bilgisi	r	,215**	-,024	-,023
		p	,001	,654	,673
		N	352	352	352
	Teknolojik Pedagojik Bilgi	r	,171**	-,048	-,063
		p	,001	,367	,240
		N	352	352	352
	Teknolojik Alan Bilgisi	r	,156**	-,076	-,124*
		p	,003	,154	,020
		N	352	352	352
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	r	,276**	-,054	-,080	
	p	,001	,314	,132	
	N	352	352	352	
Teknolojiye Yönelik Tutum	Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılmama Durumu	r	,081	-,379**	-,236**
		p	,129	,001	,001
		N	352	352	352
	Teknolojik Araçların Eğitim Alanında Kullanılma Durumu	r	,310**	-,154**	-,074
		p	,001	,004	,165
		N	352	352	352
	Teknolojinin Eğitim Yaşamına Etkileri	r	,322**	-,122*	-,112*
		p	,001	,022	,036
		N	352	352	352
	Teknolojik Araçların Kullanımının Öğretilmesi	r	,344**	,097	,034
		p	,001	,070	,523
		N	352	352	352
Teknolojik Araçların Değerlendirilmesi	r	,087	-,003	-,060	
	p	,103	,955	,265	
	N	352	352	352	

*p<,05

Tablo 4,49'daki korelasyon değerleri incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutundan alınan puanlar ile teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin alt boyutlarından alınan puanlar arasında, 05 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görölmektedir. Bu bulgulara göre teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutları olan teknolojik bilgi, alan bilgisi, pedagojik bilgi, pedagojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri yükseldikçe öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı yükselmektedir. Bununla birlikte teknolojik bilgi, alan bilgisi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi yükseldikçe öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı yükselirken, tek bir doğrunun var olduğuna inancı anlamlı düzeyde düşmektedir. Ayrıca Pedagojik bilgi artıkça öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı yükselirken, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı anlamlı düzeyde düşmektedir. Benzer şekilde teknolojik pedagojik alan bilgisi yükseldikçe öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ve tek bir doğrunun var olduğuna inançlarında anlamlı bir düşüş olduğu söylenebilir.

Tablo 4,49'daki korelasyon değerleri incelendiğinde öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutundan alınan puanlar ile teknolojiye yönelik tutum ölçeğinin alt boyutlarından alınan puanlar arasından bazılarında ,05 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görölmektedir. Bu bulgulara göre teknolojiye yönelik tutum alt boyutları olan teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu, teknolojinin eğitim yaşamına etkileri ve teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi düzeyleri yükseldikçe öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı yükselmektedir.

Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç boyutundan alınan puanlar ile teknolojiye yönelik tutum ölçeğinin alınan puanlar arasında bazılarında, 05 düzeyinde negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görölmektedir. Bununla birlikte teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama, teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu ve teknolojinin eğitim yaşamına etki puanları ile öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ile negatif anlamda bir ilişki olduğu görölmektedir. Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama, teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu ve teknolojinin eğitim yaşamına etki puanları artıkça öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı azalmaktadır.

Tek bir doğrunun var olduğuna inanç alt boyutundan alınan puanlar ile teknolojiye yönelik tutum ölçeğinin alınan puanlar arasından bazılarında ,05 düzeyinde negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Bununla birlikte teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama ve teknolojinin eğitim yaşamına etki puanları ile tek bir doğrunun var olduğuna inancı ile negatif anlamda bir ilişki olduğu görülmektedir. Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama ve teknolojinin eğitim yaşamına etki puanları artıkça tek bir doğruya inancı azalmaktadır. Benzer şekilde teknolojiye karşı tutumu yükseldikçe öğretmenlerin öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ve tek bir doğrunun var olduğuna inançlarında anlamlı bir düşüş olduğu söylenebilir.

5. Öğretmenlerin epistemolojik inançları Teknolojik pedagojik alan bilgilerini anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?

Tablo 4.50. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknoloji bilgisi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	B	SH	β	t	p
(sabit)	38,653	6,744		5,731	,001
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	,358	,083	,223	4,323	,001
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	-,036	,159	-,013	-,228	,820
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	-,410	,150	-,160	-,2725	,007
R=,276	R²=,076	F₍₃₋₃₄₈₎=9,575	P=,001		

Tablo 4.50'deki bulgular incelendiğinde, bağımsız değişkenler (yordayıcı değişkenler) olarak analize giren epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarının teknoloji bilgisi alt boyutu toplam puanını anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir (R=,276, R²=,076, F=9,575, p<,001). Bu bulgu epistemolojik inanç ölçeğinin tüm alt boyutlarının teknoloji bilgisi alt boyutundan alınan toplam puanına ilişkin varyansın %7,6'sını açıkladığını göstermektedir. Bağımsız değişkenlere ilişkin t testi sonuçlarına göre üç bağımsız değişkenden öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı (β =,223) teknoloji bilgisi toplam puanının en güçlü yordayıcısı olup, bunu tek bir doğrunun olduğu inancı (β =-,160) izlemektedir. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı (β =-,013) alt boyutunun ise kendi başına teknoloji bilgisi toplam puanını yordama oranı, 05 düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4.51. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının alan bilgisi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	B	SH	β	t	p
(sabit)	15,352	2,021		7,596	,001
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	,158	,025	,319	6,372	,001
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	,018	,048	,021	,370	,712
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	-,149	,045	-,189	3,304	,001
R=,361	R²=,131	F₍₃₋₃₄₈₎=9,575	P=,001		

Tablo 4.51'deki bulgular incelendiğinde, bağımsız değişkenler (yordayıcı değişkenler) olarak analize giren epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarının alan bilgisi alt boyutu toplam puanını anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir ($R=,361$, $R^2=,131$, $F=9,575$, $p<,001$). Bu bulgu epistemolojik inanç ölçeğinin tüm alt boyutlarının alan bilgisi alt boyutundan alınan toplam puanına ilişkin varyansın %13,1'ini açıkladığını göstermektedir. Bağımsız değişkenlere ilişkin t testi sonuçlarına göre üç bağımsız değişkenden öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ($\beta=,319$) alan bilgisi toplam puanının en güçlü yordayıcısı olup, bunu tek bir doğrunun olduğu inancı ($\beta=-,189$) izlemektedir. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ($\beta=-,021$) alt boyutunun ise kendi başına alan bilgisi toplam puanını yordama oranı, 05 düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4.52. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının pedagojik bilgisi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	B	SH	β	t	p
(sabit)	18,060	1,916		9,426	,001
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	,097	,024	,215	4,142	,001
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	-,076	,045	-,099	1,675	,095
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	-,024	,043	-,034	-,573	,567
R=,249	R²=,062	F₍₃₋₃₄₈₎=9,575	P=,001		

Tablo 4.52'deki bulgular incelendiğinde, bağımsız değişkenler (yordayıcı değişkenler) olarak analize giren epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarının pedagojik bilgisi alt boyutu toplam puanını anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir ($R=,249$, $R^2=,062$, $F=9,575$, $p<,001$). Bu bulgu epistemolojik inanç ölçeğinin tüm alt boyutlarının

pedagojik bilgisi alt boyutundan alınan toplam puanına ilişkin varyansın %6,2'sini açıkladığını göstermektedir. Bağımsız değişkenlere ilişkin t testi sonuçlarına göre üç bağımsız değişkenden öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ($\beta=,215$) pedagojik bilgisi toplam puanının en güçlü yordayıcısıdır. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ($\beta=-,099$) ve tek bir doğrunun olduğu inancı ($\beta=-,034$) alt boyutlarının ise kendi başına pedagojik bilgisi toplam puanını yordama oranı, 05 düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4.53. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının pedagojik alan bilgisi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	B	SH	β	t	p
(sabit)	18,774	2,428		7,733	,001
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	,123	,030	,216	4,113	,001
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	-,003	,057	-,003	-,058	,954
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	-,024	,054	-,026	-,437	,663
R=,217	R²=,047	F₍₃₋₃₄₈₎=9,575	P=,001		

Tablo 4.53'deki bulgular incelendiğinde, bağımsız değişkenler (yordayıcı değişkenler) olarak analize giren epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarının pedagojik alan bilgisi alt boyutu toplam puanını anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir ($R=,217$, $R^2=,047$, $F=9,575$, $p<,001$). Bu bulgu epistemolojik inanç ölçeğinin tüm alt boyutlarının pedagojik alan bilgisi alt boyutundan alınan toplam puanına ilişkin varyansın %4,7'sini açıkladığını göstermektedir. Bağımsız değişkenlere ilişkin t testi sonuçlarına göre üç bağımsız değişkenden öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ($\beta=,216$) pedagojik alan bilgisi toplam puanının en güçlü yordayıcısıdır. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ($\beta=-,003$) ve tek bir doğrunun olduğu inancı ($\beta=-,026$) alt boyutlarının ise kendi başına pedagojik alan bilgisi toplam puanını yordama oranı, 05 düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4.54. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojik pedagojik bilgisi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	B	SH	β	t	p
(sabit)	12,063	1,601		7,537	,001
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	,064	,020	,172	3,262	,001
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	-,008	,038	-,013	-,209	,835
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	-,036	,036	-,061	1,011	,313
R=,184	R²=,034	F₍₃₋₃₄₈₎=9,575	P=,001		

Tablo 4.54'deki bulgular incelendiğinde, bağımsız değişkenler (yordayıcı değişkenler) olarak analize giren epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarının teknolojik pedagojik bilgisi alt boyutu toplam puanını anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir (R=,184, R²=,034, F=9,575, p<,001). Bu bulgu epistemolojik inanç ölçeğinin tüm alt boyutlarının teknolojik pedagojik bilgisi alt boyutundan alınan toplam puanına ilişkin varyansın %3,4'ini açıkladığını göstermektedir. Bağımsız değişkenlere ilişkin t testi sonuçlarına göre üç bağımsız değişkenden öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı (β =,172) teknolojik pedagojik bilgisi toplam puanının en güçlü yordayıcısıdır. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı (β =-,013) ve tek bir doğrunun olduğu inancı (β =-,061) alt boyutlarının ise kendi başına p teknolojik pedagojik bilgisi toplam puanını yordama oranı, 05 düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4. 55. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojik alan bilgisi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	B	SH	β	t	p
(sabit)	14,079	1,514		9,300	,001
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	,056	,019	,158	3,010	,003
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	-,007	,036	-,012	-,193	,847
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	-,069	,034	-,122	2,032	,043
R=,202	R²=,041	F₍₃₋₃₄₈₎=9,575	P=,001		

Tablo 4.55'deki bulgular incelendiğinde, bağımsız değişkenler (yordayıcı değişkenler) olarak analize giren epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarının teknolojik alan bilgisi alt boyutu toplam puanını anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir (R=,202, R²=,041, F=9,575, p<,001). Bu bulgu epistemolojik inanç ölçeğinin tüm alt boyutlarının

teknolojik alan bilgisi alt boyutundan alınan toplam puanına ilişkin varyansın %4,1'ini açıkladığını göstermektedir. Bağımsız değişkenlere ilişkin t testi sonuçlarına göre üç bağımsız değişkenden öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ($\beta=,158$) teknolojik alan bilgisi toplam puanının en güçlü yordayıcısı olup, bunu tek bir doğrunun olduğu inancı ($\beta=-,122$) izlemektedir. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ($\beta=-,012$) alt boyutunun ise kendi başına teknolojik alan bilgisi toplam puanını yordama oranı, 05 düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4.56. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	B	SH	β	t	p
(sabit)	12,459	1,826		6,824	,001
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	,121	,022	,278	5,411	,001
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	-,002	,043	-,002	-,036	,971
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	-,060	,041	-,086	1,470	,142
R=,290	R²=,084	F₍₃₋₃₄₈₎=9,575	P=,001		

Tablo 4.56'daki bulgular incelendiğinde, bağımsız değişkenler (yordayıcı değişkenler) olarak analize giren epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarının teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutu toplam puanını anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir ($R=,290$, $R^2=,084$, $F=9,575$, $p<,001$). Bu bulgu epistemolojik inanç ölçeğinin tüm alt boyutlarının teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutundan alınan toplam puanına ilişkin varyansın %8,4'ini açıkladığını göstermektedir. Bağımsız değişkenlere ilişkin t testi sonuçlarına göre üç bağımsız değişkenden öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ($\beta=,278$) teknolojik pedagojik alan bilgisi toplam puanının en güçlü yordayıcısıdır. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ($\beta=-,002$) ve tek bir doğrunun olduğu inancı ($\beta=-,086$) alt boyutlarının ise kendi başına p teknolojik pedagojik bilgisi toplam puanını yordama oranı, 05 düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

6. Öğretmenlerin epistemolojik inançları teknolojiye yönelik tutumlarını anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?

Tablo 4.57. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	B	SH	β	t	p
(sabit)	25,060	1,634		15,339	,001
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	,029	,020	,070	1,424	,155
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	-,234	,039	-,342	-6,058	,001
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	-,047	,036	-,073	-1,291	,197
R=,390	R²=,152	F₍₃₋₃₄₈₎=9,575	P=,001		

Tablo 4.57'deki bulgular incelendiğinde, bağımsız değişkenler (yordayıcı değişkenler) olarak analize giren epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarının teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama alt boyutu toplam puanını anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir ($R=,390$, $R^2=,152$, $F=9,575$, $p<,001$). Bu bulgu epistemolojik inanç ölçeğinin tüm alt boyutlarının teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama alt boyutundan alınan toplam puanına ilişkin varyansın %8,4'ini açıkladığını göstermektedir. Bağımsız değişkenlere ilişkin t testi sonuçlarına göre üç bağımsız değişkenden öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ($\beta=-,342$) teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama toplam puanının en güçlü yordayıcısıdır. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ($\beta=,070$) ve tek bir doğrunun olduğu inancı ($\beta=-,073$) alt boyutlarının ise kendi başına p teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama toplam puanını yordama oranı, 05 düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4.58. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	B	SH	β	t	p
(sabit)	9,870	1,526		6,466	,001
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	,114	,019	,306	6,063	,001
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	-,085	,036	-,135	2,352	,019
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	-,010	,034	-,016	-,284	,777
R=,342	R²=,117	F₍₃₋₃₄₈₎=9,575	P=,001		

Tablo 4.58'deki bulgular incelendiğinde, bağımsız değişkenler (yordayıcı değişkenler) olarak analize giren epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarının teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma alt boyutu toplam puanını anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir ($R=,342$, $R^2=,117$, $F=9,575$, $p<,001$). Bu bulgu epistemolojik inanç ölçeğinin tüm alt boyutlarının teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma alt boyutundan alınan toplam puanına ilişkin varyansın %11,7'sini açıkladığını göstermektedir. Bağımsız değişkenlere ilişkin t testi sonuçlarına göre üç bağımsız değişkenden öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ($\beta=,306$) teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma toplam puanının en güçlü yordayıcısı olup, bunu öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ($\beta=-,135$) izlemektedir. Tek bir doğrunun var olduğuna inancı ($\beta=-,016$) alt boyutunun ise kendi başına teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma toplam puanını yordama oranı, 05 düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4.59. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojinin eğitim yaşamına etkileri alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	B	SH	β	t	p
(sabit)	10,352	1,364		7,591	,001
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	,107	,017	,322	6,392	,001
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	-,039	,032	-,069	1,205	,229
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	-,046	,030	-,086	1,498	,135
R=,349	R²=,122	F₍₃₋₃₄₈₎=9,575	P=,001		

Tablo 4.59'daki bulgular incelendiğinde, bağımsız değişkenler (yordayıcı değişkenler) olarak analize giren epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarının teknolojinin eğitim yaşamına etkileri alt boyutu toplam puanını anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir ($R=,349$, $R^2=,122$, $F=9,575$, $p<,001$). Bu bulgu epistemolojik inanç ölçeğinin tüm alt boyutlarının teknolojinin eğitim yaşamına etkileri alt boyutundan alınan toplam puanına ilişkin varyansın %12,2'sini açıkladığını göstermektedir. Bağımsız değişkenlere ilişkin t testi sonuçlarına göre üç bağımsız değişkenden öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ($\beta=,322$) teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma toplam puanının en güçlü yordayıcısıdır. Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ($\beta=-,069$) ve tek bir doğrunun olduğu inancı ($\beta=-,086$) alt boyutlarının ise kendi başına p teknolojinin eğitim yaşamına etkileri toplam puanını yordama oranı, 05 düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4.60. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	B	SH	β	t	p
(sabit)	6,026	1,470		4,100	,001
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	,126	,018	,350	6,993	,001
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	,077	,035	,127	2,220	,027
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	-,020	,033	-,035	-,621	,535
R=,363	R²=,132	F₍₃₋₃₄₈₎=9,575	P=,001		

Tablo 4.60'daki bulgular incelendiğinde, bağımsız değişkenler (yordayıcı değişkenler) olarak analize giren epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarının teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutu toplam puanını anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir ($R=,363$, $R^2=,132$, $F=9,575$, $p<,001$). Bu bulgu epistemolojik inanç ölçeğinin tüm alt boyutlarının teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi alt boyutundan alınan toplam puanına ilişkin varyansın %13,2'sini açıkladığını göstermektedir. Bağımsız değişkenlere ilişkin t testi sonuçlarına göre üç bağımsız değişkenden öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ($\beta=,350$) teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi toplam puanının en güçlü yordayıcısı olup, bunu öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ($\beta=,127$) izlemektedir. Tek bir doğrunun var olduğuna inancı ($\beta=-,035$) alt boyutunun ise kendi başına teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi toplam puanını yordama oranı, 05 düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4.61. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutu puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	B	SH	β	t	p
(sabit)	5,535	,567		9,763	,001
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	,012	,007	,091	1,696	,041
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	,009	,013	,039	,644	,520
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	-,017	,013	-,081	-,326	,186
R=,112	R²=,013	F₍₃₋₃₄₈₎=9,575	P=,001		

Tablo 4.61'deki bulgular incelendiğinde, bağımsız değişkenler (yordayıcı değişkenler) olarak analize giren epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarının teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutu toplam puanını anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir

($R=,112$, $R^2=,013$, $F=9,575$, $p<,001$). Bu bulgu epistemolojik inanç ölçeğinin tüm alt boyutlarının teknolojik araçların değerlendirilmesi alt boyutundan alınan toplam puanına ilişkin varyansın %1,3'sini açıkladığını göstermektedir. Bağımsız değişkenlere ilişkin t testi sonuçlarına göre üç bağımsız değişkenden öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ($\beta=,091$) teknolojik araçların değerlendirilmesi toplam puanının en güçlü yordayıcısı olup, bunu öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ($\beta=,039$) izlemektedir. Tek bir doğrunun var olduğuna inancı ($\beta=-,081$) alt boyutunun ise kendi başına teknolojik araçların değerlendirilmesi toplam puanını yordama oranı, 05 düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4.62. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının teknolojiye karşı tutum toplam puanını yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	B	SH	β	t	p
(sabit)	56,844	4,062		13,995	,001
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnancı	,387	,050	,376	7,765	,001
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnancı	-,272	,096	-,156	-2,832	,005
Tek bir doğrunun var olduğu inancı	-,139	,091	-,085	-1,539	,125
R=,434	R²=,188	F₍₃₋₃₄₈₎=9,575	P=,001		

Tablo 4.62'deki bulgular incelendiğinde, bağımsız değişkenler (yordayıcı değişkenler) olarak analize giren epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarının teknolojiye karşı tutum toplam puanını anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir ($R=,434$, $R^2=,188$, $F=9,575$, $p<,001$). Bu bulgu epistemolojik inanç ölçeğinin tüm alt boyutlarının teknolojiye karşı tutum toplam puanına ilişkin varyansın %18,8'sini açıkladığını göstermektedir. Bağımsız değişkenlere ilişkin t testi sonuçlarına göre üç bağımsız değişkenden öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ($\beta=,376$) teknolojiye karşı tutum toplam puanının en güçlü yordayıcısı olup, bunu öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ($\beta=-,156$) izlemektedir. Tek bir doğrunun var olduğuna inancı ($\beta=-,085$) alt boyutunun ise kendi başına teknolojiye karşı tutum toplam puanını yordama oranı ,05 düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

BÖLÜM V

TARTIŞMA - SONUÇ VE ÖNERİLER

1. TARTIŞMA

Bu bölümde ise yapılan araştırma bulgularına bağlı olarak varılan sonuçlar, ilgili alan yazınla tartışılarak benzer konularda yapılacak araştırmalara yönelik öneriler geliştirilmeye çalışılmıştır. Sonuçlar, alt problemlerin sırasına göre ele alınmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre erkek öğretmenlerin bilginin yeteneğe bağlı olduğuna ilişkin inançlarının kadın öğretmenlere göre anlamlı seviyede daha gelişmiş olduğu anlaşılmaktadır. “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç”, “Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç” alt boyutlarında ise cinsiyete göre anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Deryakulu ve Büyüköztürk (2005)’e göre kadın öğrenciler, erkek öğrencilere göre öğrenmenin yetenekten çok gösterilen çabaya bağlı olduğuna inanmaktadırlar ve bulgu elde edilen araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir (s. 57). Bu sonuçlara göre kadın öğretmenlerin başarılarının daha çok çalışmaya bağlarken, erkek öğretmenlerde başarının yeteneğe bağlı olduğu sonucu söylenilebilir.

Mevcut araştırmanın sonuçları genel itibarıyla Köse ve Dinç (2012) tarafından ulaşılan sonuçlarla tutarlılık göstermektedir. Köse ve Dinç (2012) de fen ve teknoloji öğretmen adayları üzerinde yapmış, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç boyutu ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık olduğu ve erkek öğrenciler lehine anlamlılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Chan (2003) cinsiyet değişkeninin inançlarda fark yaratmadığını belirtmiştir. Terzi (2005), Altay (2007), Karabulut ve Ulucan (2012), ve Tümkaya (2012), de inançlar açısından cinsiyetler arasında fark bulmadıklarını belirtmektedir. Diğer taraftan Oğuz (2008) ve Belet ve Güven (2011) tarafından yapılan çalışmalarda kızların bilginin çabaya ve yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının erkeklere göre daha gelişmiş ve yüksek olduğunu; tek doğrunun var olduğuna yönelik inancın ise cinsiyete göre farklılaşmadığını belirlemişlerdir. Yapılan çalışmalarda tam bir sonuç yoktur her çalışma kendi doğrultusunda sonuçlar çıkarmıştır.

Epistemolojik inançların cinsiyet açısından sonuçlar görüldüğü üzere farklılık göstermektedir. Yapılan bu araştırmayla diğer araştırmacıların çalışmasıyla farklılık göstermektedir. Bunun sebebi ise öğretmenlerin bulunduğu çevrenin kültürü, yaşayış tarzı, eğitim ve ekonomik durumları olabileceği düşünülmektedir. Bu durumda, bireylerin epistemolojik inançlarının cinsiyete göre değişip değişmediğini irdeleyen araştırmaların daha dikkatli yapılması ve incelenmesi gerekmektedir.

Araştırma sonuçlarına göre bilginin yeteneğe bağlı olduğuna ilişkin inançlarının 46 yaş ve üzeri yaşa sahip öğretmenlerin diğer bütün yaş gruplarındaki öğretmenlere göre anlamlı seviyede daha gelişmiş/olgunlaşmış olduğu anlaşılmaktadır. Schommer (1998), Hofer ve Pintrich (1997) epistemolojik inançlar üzerinde yaşın belirleyici etkilerinden bahsetmişler ve çalışmalarda bireylerin yaşı yükseldikçe, bilginin karmaşık ve duruma göre değişebilen bir yapısı olduğuna ilişkin daha güçlü inanca sahip olunduğu vurgulanmıştır. Benzer araştırmalarda; epistemolojik inanç düzeyleri için yaş değişkenine göre değerlendirme yapılmadığı, yaş değişkeninden ziyade sınıf düzeyi değişkeninin ele alındığı görülmüştür. Bu araştırmada; yukarıdaki yaşa bağlı farklılıkların sınıf düzeyi ile paralellik gösterdiği anlaşılmaktadır. Yaş ve sınıf düzeyi arttıkça; geleneksel bilim anlayışı azalmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre bilginin tek bir doğrunun olduğuna ilişkin inançlarının 46 yaş ve üzeri yaşa sahip öğretmenlerin 25 yaş ve altı ve 26-30 yaş gruplarındaki öğretmenlere göre anlamlı seviyede daha gelişmiş olduğu anlaşılmaktadır. Schommer (1993), lise düzeyindeki çalışmasında ise liseye yeni başlamış öğrencilerin son sınıftaki öğrencilere göre, bilginin basit, kolay anlaşılır ve kesin olduğuna daha güçlü bir biçimde inanmakta olduklarını bulmuştur. Bu sonucu araştırmamızda da görebilmekteyiz yaş ilerledikçe öğretmenlerin epistemolojik inançları daha olgun hale geldiği ve tek bir doğruya inançları arttığı düşünülmektedir.

Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin epistemolojik inançlarının mesleki kıdemlerine göre yapılan araştırmada 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere oranla öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inancına daha fazla sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu durumun nedenleri arasında 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin eğitim ve bilgiye sahip olma konularında 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlere kıyasla daha az tecrübeye sahip oldukları

söylenbilir. Karhan (2007), 1-10 yıl deneyime sahip öğretmenlerin 26 ve üzeri deneyime sahip öğretmenlere göre daha gelişmiş epistemolojik inançlara sahip oldukları ifade edilmiştir (s.94). Çalışmaların sonuçları öğretmenlerin mesleki kıdemleri arttıkça epistemolojik inançlarının daha karmaşık hale geldiğini göstermiştir. 26 ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenler 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre bilginin kesin olduğuna ve öğrenmenin de kuralsız olduğuna inanmaktadırlar.

Araştırmanın 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerinin diğer mesleki kıdemde bulunan öğretmenlere oranla öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancına daha az sahip olduğu söylenbilir. Mesleki kıdem arttıkça öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç artmaktadır. Sonuçlar göstermektedir ki öğrencilerin sınıf seviye ve düzeyleri arttıkça epistemolojik inançlarının daha karmaşık hale geldiğini göstermiştir. Bu sonucu destekleyen başka çalışmalarda mevcuttur (Paulsen & Wells, 1998; Schommer, 1993a). Tek bir doğrunun olduğuna inanç kıdem ilerledikçe artmaktadır. Bununla ilgili yapılan araştırmaların sonuçları yapılan araştırmayı desteklemektedir. Öğretmenlerin kıdemi arttıkça, görüşlerine ilişkin ortalama puanın da arttığı görülmektedir. Bu bulgu daha kıdemli öğretmenlerin daha geleneksel epistemolojik inançlara sahip olduklarının bir göstergesi olarak kabul edilebilir (İçen, 2012, s.35).

Araştırma sonuçlarına göre Anadolu lisesinden mezun öğretmenlerin bilginin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançlarının Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere göre anlamlı seviyede daha gelişmiş/olgunlaşmış olduğu anlaşılmaktadır. Anadolu lisesinden mezun olanların öğretmenlerin akademik başarıların ve sayısal branşa yatkınlıkları, Anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmenlere göre daha fazla olduğu yapılan çalışmalarda bellidir. Çalışmalar epistemolojik inançları gelişmiş bireylerin akademik başarılarının daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (Schommer, 1990; Schommer, Crouse & Rhodes, 1992). Epistemolojik inançlarının sayısal puanla öğrenci alan bölüm öğrencilerinden daha gelişmiş ve olgunlaşmış olduğu sonucu bulunmuş ve diğer çalışmalarla tutarlılık gösterdiği tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda bu aradaki anlamlı farkın öğrencilerin akademik başarısı ve lise eğitimi programının farklı olması olduğu düşünülmektedir. Bu düşünceden hareketle eğitim programının uygulanışının gerek lise türü farklılığına sınıflar arasında fark çıkmasına sebep teşkil ettiği düşünülebilir.

Araştırma sonuçlarına göre bilginin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançlarının eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ve fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin, diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlere göre anlamlı seviyede daha gelişmiş/olgunlaşmış olduğu anlaşılmaktadır. Schommer (1998), Hofer ve Pintrich (1997) epistemolojik inançlar üzerinde eğitim düzeyinin belirleyici etkilerinden bahsetmiştir çalışmalarında bireylerin eğitim düzeyi yükseldikçe, bilginin karmaşık ve duruma göre değişebilen bir yapısı olduğuna ilişkin daha güçlü inanca sahip olduğunu vurgulamıştır. Eğitim fakültesi öğretmenlik alanındaki en yüksek akademik öğrencilerinin tercih ettiği yerdir. Eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenlerin diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlere göre bilginin çabaya bağlı olduğuna inanma sebeplerindedir.

Araştırma sonuçlarına göre tek bir doğrunun olduğuna ilişkin inançlarının fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlere göre anlamlı seviyede daha gelişmiş/olgunlaşmış olduğu anlaşılmaktadır. Önceden yapılan araştırmalar çıkan sonuçları desteklemektedir.

Araştırmada öğrenim görülen alanlara öğretmen adaylarının epistemolojik inançları arasında branşlara göre anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Sayısal alanlarda öğrenim gören öğretmenlerin “öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna “yönelik inançları sözel bölümlerinde okuyan öğretmenlerin daha fazla gelişmiş/olgunlaşmıştır. Sonuçlara göre bilginin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançlarının bilişim teknolojileri öğretmenlerin ve yabancı dil öğretmenlerine, yabancı dil öğretmenlerinin de diğer branştaki öğretmenlere göre yüksektir. Terzi (2005), sosyal bilimler ve fen bilimlerinde okuyan öğrencilerin bilimsel epistemolojik inançları üzerine yapmış olduğu çalışmasında bölüm değişkeninde anlamlı bir farklılığın bulunduğunu belirtmiştir. Yapılan çalışmalarda sayısal ve fen alanındaki branşlarında olan öğretmenlerin sosyal ve sözel alandaki branşlara göre epistemolojik inançlarının daha geliştiği ortaya konmuştur. Bu çalışmalar da çıkan sonuçları desteklemektedir.

Öğretmenlerinin Teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri cinsiyete göre irdelendiğinde; Teknolojik bilgi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinde erkek öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Teknolojik pedagojik alan bilgisinin düzeylerinden (TB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB) erkek

öğretmenlerin ortalama puanlarının kadın öğretmenlerin ortalama puanlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Farklılaşmanın olduğu düzeylere bakıldığında, bu düzeylerin teknoloji bilgisi ile ilişkili düzeyler olduğu görülmektedir. Daha önceki araştırmalarda teknoloji ifadesi, çoğunlukla bilgisayar ya da bilişim teknolojilerinin kullanımı olarak ele alınmaktadır. Bilgisayar kullanımı ve teknoloji ile ilgili konularda cinsiyet açısından farklılıkları inceleyen çeşitli araştırmalar bulunmaktadır (Eylen Özyurt, 2014: 336). TPAB alt boyutlarını, inceleyen araştırmaların sonuçları ise farklılık göstermektedir. Örneğin, Sweeney ve Drummond (2012) TB boyutunda erkekler lehine anlamlı farklılıklar olduğunu belirtirken Karataş (2014: 134) TB, AB, TPB, TAB, TPAB puan türlerinde erkekler lehine anlamlı farklılığın olduğunu, PB ve PAB boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığını ifade etmiştir. Bulut (2012: 84) da erkek matematik öğretmenlerinin TB, TPB ve TPAB boyutlarında kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksek puanlar elde ettiğini vurgulamıştır. Avcı'nın (2014: 62) fen bilimleri öğretmenleri ile yaptığı bir başka araştırmada ise erkek öğretmenlerin TAB ve TB öz güven düzeylerinin kadın öğretmenlere göre anlamlı ölçüde yüksek biçimde farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Gündoğmuş (2013) ise eğitim fakültesi son sınıfında öğrenim gören erkek öğretmen adaylarının TB, PB, TPB ve TAB düzeylerinin kadın öğretmen adaylarından yüksek olduğunu saptamıştır. Canbolat (2011) tarafından yapılan çalışmada TPAB alt boyutlarında cinsiyet bakımından farklılıklar incelendiğinde TB, TPB, TAB ve TPAB alt boyutlarında erkekler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Bu çalışmada da benzer şekilde TB ve TPAB alt boyutlarında erkekler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Öğretmenlerin teknoloji ile cinsiyet arasında bir ilişki olmadığını. Ancak genel olarak yıllar geçtikçe kadınların erkeklere göre teknolojiyi takip etme anlamında biraz zorlandıkları ve geri kaldıkları, bunun yanı sıra ilgi ve isteklerinin de azaldığı belirtilmiştir. Araştırma sonucunun bu açıdan erkeklerin lehine çıktığı düşünülmektedir.

Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin tüm ölçek teknolojik bilgi (TB), teknolojik pedagojik bilgi ve teknolojik alan bilgisi boyutları puanlarının ise yaş değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu farklılığın Teknolojik bilgi boyutunda 26-30 yaş ve 31-35 yaş aralığında; Teknolojik pedagojik bilgi boyutunda 25 yaş ve altı; Teknolojik alan bilgisi boyutunda ise 36-40 yaş ve 41-45 yaş grubunda bulunan öğretmenlerin lehine olduğu tespit edilmiştir. En genç yaş grubunda

bulunan öğretmen adayların TPAB düzeyleri yüksek çıkmıştır. Bu durum öğretmen adaylarının bilgilerinin taze olmasıyla açıklanabilir. 25 yaş ve altı ile 26-30 yaş aralığında bulunan öğretmenlerin Teknolojik bilgi ve pedagojik bilgi boyutundan yüksek puan almalarının onların sahip oldukları pedagoji ile teknoloji bilgilerini harmanlama konusunda başarılı olduklarını göstermektedir. Yaş ilerledikçe teknoloji alan bilgisi artmıştır. 41 yaş ve üzeri öğretmenlerde diğer yaş gruplarına göre Teknolojik pedagojik alan bilgisi becerilerinin düşük olduğu ve 30 yaş ve altı öğretmenlerin diğer yaş gruplarına göre daha yeterli oldukları belirtilmiştir (Koh, Chai & Tsai, 2010, s.563).

Öğretmenlerin Teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri meslekteki görev süresine yani kıdeme göre irdelendiğinde, Teknolojik bilgi düzeyinde mesleki kıdemi düşük olan öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin Teknolojik bilgi düzeyindeki farklılığın, genel olarak birbirine uzak kademelerden kaynaklandığı belirlenmiştir. Özellikle farklılaşma, 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler ile diğer kıdemi yüksek öğretmenler arasındadır. Bu durum, kıdemi fazla olan öğretmenlerin yaşların büyük olması ve teknolojiyle erken yaşlarda ve üniversitede tanışma fırsatı bulamamasından, bunun sonucunda da teknolojiye olan ilgi ve isteğin yeterli düzeyde olgunlaşmamasından kaynaklanıyor olabilir. Araştırma sonuçlarında 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin diğer çeşitli kidedeki öğretmenlere kıyasla anlamlı farklılıklar vardır. Bunlar Pedagojik alan bilgisi, Teknolojik alan bilgisi ve Teknolojik pedagojik bilgi düzeyleridir. Yapılan çalışmalarda öğretmenlerin kıdem ile teknoloji bilgisinin ters orantılı olduğunu belirtilmiştir. Alan yazında sonuçları bakımından bu çalışma sonuçlarını destekleyen araştırmalar bulunmaktadır. Örneğin; Karakaya (2013) kimya öğretmenleri ile yaptığı çalışmada, Teknolojik bilgi, Teknolojik alan bilgisi, Teknolojik Pedagojik bilgi ve Teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin (teknoloji ile ilişkili düzeyler) kıdem ile negatif ilişkili olduğunu (kıdem arttıkça bu düzeylerde düşüşün olması) tespit etmiştir. Yine benzer bir çalışmada Mutluoğlu (2012) matematik öğretmenlerinin, Teknolojik bilgi düzeyinde kıdeme göre anlamlı bir farklılaşma olduğunu ve bu farklılaşmanın birbirine uzak kademelerden kaynaklandığını belirtmiştir. Kıdemi yüksek öğretmenlerin Teknolojik bilgilerinin daha az olduğunu ifade etmiştir. Bu sonuca karşı kıdemli öğretmenlerinin alan bilgisi,

pedagojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi becerilerinin daha az kıdeme sahip öğretmenlere göre daha yüksek olduğunu belirtmiştir (Jang, 2010, s.1744).

Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin lise mezuniyetlerine göre Teknolojik bilgi, Pedagojik alan bilgisi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinde anlamlı bir farklılık vardır. Teknolojik bilgi düzeyleri açısından Anadolu lisesi ve teknik/meslek lisesinden mezun olan öğretmenlerin diğer liselerden mezun olan öğretmenlere göre yüksektir. Bunun sebebi akademik başarı yükseldikçe teknolojik bilgi artmakta olup lise eğitimleri sırasında aldıkları eğitimle de alakalıdır. Pedagojik alan bilgisi ve teknolojik alan bilgisi düzeylerinde teknik/meslek lisesinden mezun olan öğretmenler diğer lise mezuniyetine sahip öğretmenlere göre daha yüksektir. Bu alanda yeterince çalışma yapılmamış olup bu çalışmadaki düzey farkının lise eğitimlerinin içeriğinin farklı olması sonucu bulunmuştur.

Çalışmada genel liselerden mezun öğretmenlerin Anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmenlere göre teknolojik pedagojik alan bilgi düzeyinin yüksek olması çok dikkat çekicidir. Anadolu öğretmen liselerinin kuruluş ve varoluş sebebi öğretmenlik mesleğini yapmak isteyen bireylere liseden itibaren pedagojik ve alan eğitimi verilmektedir bu durumun sebebi olarak gösterilebilir.

Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri fakülte mezuniyetlerine göre irdelendiğinde, teknolojik bilgi, alan bilgisi, pedagojik bilgi ve pedagojik alan bilgisi düzeyinde lisansüstü mezuniyete sahip öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu çıkan sonucun sebebi lisansüstü mezuniyete sahip öğretmenler kendilerini teknoloji, alan ve pedagojik bilgisi konusunda attıkları eğitim ve kendi çalışmalarlarıyla diğer öğretmenlere göre öndedirler. Eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenlerinde diğer bütün fakültelerden mezun olan öğretmenlere göre anlamlı düzeyde yüksektir. Eğitim fakültesinden mezun olan öğretmen adaylarının Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) başarı puanlarını (genel yetenek, genel kültür, eğitim bilimleri ve öğretmenlik alan bilgisi) diğer fakültelerden mezun olan öğretmen adaylarının puanlarıyla karşılaştıran Safran vd. (2014) ise eğitim fakültesi öğretmen adaylarının puanlarının istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yapılan çalışmalarda göstermektedir ki bunun bir çok sebebi vardır. Bunlar öğrencilerin akademik başarılarının yüksek olması, eğitim fakültelerinde verilen

eğitim, verilen program ve dersler vb. sayabiliriz. Karataş'ın (2014), mezun oldukları fakülte bağlamında eğitim fakóltesi ile diğer fakólterden mezun olan öğretmenlerin TPAB puanlarını karşılaştırmış olduğu araştırma sonucu da bu araştırmada ortaya çıkan sonucu destekler niteliktedir.

Araştırmada öğretmenlerin branşlarına göre teknolojik bilgi, pedagojik bilgi ve pedagojik alan bilgisi düzeylerinde, çeşitli anlamlı farklılıklar çıkmıştır. Bilişim teknolojileri öğretmenleri Teknolojik bilgi ve Pedagojik alan bilgisi boyutlarında olmak üzere diğer öğretmenlik branşlarına göre yüksektir. Bunun sebebi bilişim teknolojileri öğretmenlerinin aldıkları eğitim, teknolojiye karşı ilgi ve tutumları, akademik başarı vb. sayabiliriz. Ayrıca bu öğretmenlik alanındaki öğretmen adaylarının Teknolojik pedagojik alan bilgisi öz-yeterliklerinin yüksek çıkması daha önce yapılan diğer araştırmalarla da benzerlik göstermektedir. Örneğin, BÖTE öğretmen adaylarının Teknopedagojik eğitim yeterliklerini inceleyen Ceylan Türk, Yaman ve Kabakçı Yurdakul (2014), bu yeterlik düzeylerinin yüksek olduğunu belirlemişlerdir. şimşek ve Yazar (2015) da branşlarına göre bilişim teknolojileri öğretmenlerinin eğitim teknolojileri standartlarına yönelik öz-yeterlik puanlarının fen- matematik alan öğretmenlerinden ve sözel-sosyal alan öğretmenlerinden yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Konu alanı teknolojiye dayalı bir öğretim programı ile çevrelenmiş program çıktıları, BÖTE öğretmenlerinin bu teknolojileri etkili bir biçimde kullanmalarına öncülük etmektedir. Bu nedenle, TPAB öz-yeterliklerinin yüksek çıkması olası görölmektedir. Diğer branş öğretmenlerinin de sınıf öğretmenlere kıyasla pedagojik alan bilgisi düzeyleri yüksektir. Yapılan çalışmalar bu sonucun tersini göstermektedir. Bu konu ile ilgili olarak ayrıntılı çalışma yapılmamıştır.

Öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumlarının cinsiyete göre incelendiğinde, kadın öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanma durumu erkek öğretmenlere göre yüksek olduğu sonucu bulunmuştur. Bunun nedeni kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre, öğretim materyalinin nasıl değerlendirileceği, eğitim alanında teknolojik araçları nasıl kullanmaları gerektiği ve derslerinde teknolojiyi kullanma konusunda nasıl plan yapılması gerektiğini daha iyi bilmeleridir. Bu araştırma sonuçlarını destekleyen çalışmalar vardır. Minor ve ark. (2002) bayan öğretmenlerin mesleklerini severek yaptığını ve pedagoji konusunda iyi olduklarını vurgulamaktadır. Galpin ve Sander (2007) tarafından yapılan araştırmada, bayan öğretmenlerin bilgisayar

ve öğretim amaçlı teknolojiyi eğitimde kullanma konusunda erkek öğretmenlerden daha duyarlı olduğu sonucu bulunmuştur. Ayrıca sonuçlara karşı çalışmada vardır. Çalışma sonuçlarına göre cinsiyet, teknolojiye karşı tutumların belirleyici bir değişken değildir (Çakır ve Oktay 2012). Ayrıca “İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi” adlı çalışmada bilgisayara ve teknolojiye karşı tutumların cinsiyete göre karşılaştırılmasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Çelik ve Bindak, 2005, s.27).

Öğretmenlerin yaş değişkenine bağlı olarak teknolojiye karşı tutumları incelenmiş, teknolojik araçlarının kullanımın öğretilmesi boyutu dışında tüm boyutlarda anlamlı farklılıklara rastlanılmıştır. Özellikle 26-30 yaş ve 31-35 yaş arasında bulunan öğretmenler teknolojik araçların eğitim alanında kullanılması, teknolojinin eğitim yaşamına etki düzeyleri ve teknolojik araçların değerlendirilmesi boyutlarında diğer yaş gruplarına göre anlamlı farklar vardır. Çıkan sonuçlar Cantürk'ün (2007) tarafından yapılan araştırmanın sonuçları ile ters düşmektedir. Sonuçlarına göre yöneticilerin yaş durumu, onların teknolojiye karşı tutumlarının incelenmesinde önemli bir değişken değildir (Cantürk 2007, s81). Çalışmamızda yaşın önemli bir değişken olduğu sonucuna ve hatta yaşın gençleştikçe teknolojiye olan olumlu tutum artarken, teknolojiye ilişkin kaygıların azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin mesleki kıdem değişkenine bağlı olarak teknolojiye karşı tutumları incelenmiş, teknolojik araçlarının kullanımın öğretilmesi boyutu dışında tüm boyutlarda anlamlı farklılıklara rastlanılmıştır. Özellikle 1-5 yıl ve 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenler teknolojiye en fazla ilgi duyan grup olması çıkan sonuçlar arasında yer alırken, teknolojik araçların eğitim alanında kullanılması, teknolojinin eğitim yaşamına etki düzeyleri ve teknolojik araçların değerlendirilmesi boyutlarında diğer yaş gruplarına göre anlamlı farklar vardır. Sonuçları destekleyen çalışmalar vardır. Oktay ve Çakır'ın (2012) tarafından yapılan öğretmenlerin teknolojiyi kullanım düzeyleri üzerine kıdem değişkenine göre nasıl algılandığına ilişkin çalışma sonuçları ile benzemektedir. Oktay ve Çakır'ın (2012) çalışmasının sonuçlarına göre meslekteki kıdem (süre) arttıkça teknolojiye olan ilgi azaldığı sonucu bulunmuş ve yapılan çalışmayla aynı sonuçtur. Bu durum, öğretmenlerin kıdemleri yükseldikçe teknolojiye olan farkındalık düzeylerinin de azalması, zamanla teknolojik değişikliğinden uzaklaşıp öğretmen merkezli eğitim yöneldikleri söylenebilir.

Öğretmenlerin lise mezuniyet değişkenine bağlı olarak teknolojiye karşı tutumları incelenmiş, teknolojik araçlarının eğitim alanında kullanılması boyutunda anlamlı farka rastlanılmıştır. Anadolu lisesinden mezun öğretmenlerin, Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere göre teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma düzeyi yüksektir. Ortalamalara bakıldığında, Anadolu lisesinden mezun öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumlarının diğer liselerden mezun olan öğretmenlere oranla oldukça yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin fakülte mezuniyet değişkenine bağlı olarak teknolojiye karşı tutumları incelenmiş, teknolojik araçlarının eğitim alanında kullanılması boyutunda anlamlı farka rastlanılmıştır. Eğitim fakültesinden mezun öğretmenlerin, fen edebiyat fakültesinden mezun öğretmenlere göre teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma düzeyi yüksektir. Eğitim fakültesinden mezun öğretmenler teknolojiye karşı tutumlarını yüksek düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Oktay ve Çakır'ın (2012) tarafından yapılan öğretmenlerin teknolojiyi kullanım düzeyleri üzerine öğrenim düzeylerine göre nasıl algılandığına ilişkin çalışma sonuçları ile benzetilmektedir. Bu sonuç kazanılan ve okunan fakültenin puansal anlamda yükselmesiyle teknolojiye karşı tutum olumlu yönde arttığı sonucu bulunmuştur.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin branşlarına göre teknolojiye karşı tutumlarında üzerine tüm boyutlarda gruplar arasında anlamlı farklılıklara rastlanılmıştır. Özellikle bilişim teknolojileri öğretmenleri teknolojik araçların eğitim alanında kullanılması, teknolojinin eğitim yaşamına etki düzeyleri, teknolojik eğitim araçlarının kullanımının öğretilmesi ve teknolojik araçların değerlendirilmesi boyutlarında diğer branşlara göre anlamlı farklar vardır. Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin, teknolojiye karşı tutumları yüksek düzeyde olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonucun nedenlerinden bazıları; bilişim teknolojileri öğretmenlerinin branş olarak teknoloji ile içice olması, bu bölümü okurken teknoloji üzerine aldıkları eğitim ve bu bölümü kazanmak için gereken yüksek akademik başarı sayabiliriz. Akademik başarı yükseldikçe teknolojiye karşı tutum artmaktadır. Öğretmenlerin branş değişkenine göre teknolojiye karşı tutumları arasında anlamlı farklılık olsa da, genel olarak branş değişkenine göre teknolojiye karşı tutumlar arasında anlamlı bir fark yoktur. (Oktay & Çakır, 2013, s.35).

Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgi düzeyleri ile epistemolojik inanç alt boyutlarından öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ile pozitif yönlü anlamlı ilişki varken, tek bir doğrunun var olduğuna inancı ile negatif yönlü bir anlamlı bir ilişki vardır. Bu demek oluyor ki öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgi düzeyleri artıkça epistemolojik inanç alt boyutlarından öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı artmaktadır ve tek bir doğrunun var olduğuna inancı azalmaktadır. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutları teknolojik bilgi, alan bilgisi, pedagojik bilgi, pedagojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisini anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur. Bu sonuca göre teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutlarındaki bilgi düzeyi artışı, epistemolojik alan bilgisi alt boyutlarından öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancını artırıyor. Literatürde epistemolojik inançların öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisine etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutum düzeyleri ile epistemolojik inanç alt boyutlarından öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı ile pozitif yönlü anlamlı ilişki varken, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ile negatif yönlü bir anlamlı bir ilişki vardır. Teknolojiye olumlu tutum geliştiren öğretmenlerin öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı yüksek olup, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı düşük olduğu sonucu bulunmuştur. Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye karşı tutumları ile teknolojik pedagojik alan bilgisi arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır (Bilgin, Tatar & Ay 2012, s.27). Epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, teknolojiye yönelik tutumlarının alt boyutlarından teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumunu, teknolojinin eğitim yaşantılarına etkilerini, teknolojik araçların kullanımının öğretilmesini, teknolojik araçların değerlendirilmesi ve teknolojiye yönelik tutumlarının alt boyutlarından toplanan puanları pozitif yönlü anlamlı yordamaktadır. Epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı, teknolojiye yönelik tutumlarının alt boyutlarından teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumunu anlamlı düzeyde yordamaktadır. Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılması öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancını etkilerken teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmaması öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancını etkilemektedir. Ayrıca literatürdeki

çalışmalar bu araştırma sonucunu destekler durumdadır (Kabakçı Yurdakul, 2011; Öztürk, 2012; Oktay & Çakır, 2013).



2. SONUÇLAR

Çalışmada “Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri Ve Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Epistemolojik İnanç Açısından İncelenmesi” araştırılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

1. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının cinsiyete göre farklılaşmasına ilişkin olarak erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere kıyasla daha fazla öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı taşıdıkları sonucu bulunmuştur. Diğer boyutlarda anlamlı bir fark bulunmamıştır.
2. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak 46 yaş ve üstü öğretmenler 26-30 yaş ve 25 yaş ve altı öğretmenlere kıyasla daha fazla tek bir doğrunun olduğu inancını taşıırken, 36-40 yaş grubundaki öğretmenlerin tek bir doğrunun var olduğu inanç düzeylerinin de 25 yaş ve alt öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.
3. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak 46 yaş ve üstü öğretmenlerin öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı düzeylerinin diğer yaş gruplarındaki öğretmenlerin inanç düzeylerinden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.
4. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının mesleki kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç düzeylerinin 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin inanç düzeylerinden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.
5. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının mesleki kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak 6-10 yıl, 11-15 yıl ve 21 yıl üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin, 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlere göre öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç düzeyleri daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.
6. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının mesleki kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin, 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlere göre tek bir doğrunun var olduğu inanç düzeyleri daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.

7. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının lise mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak Anadolu lisesinden mezun öğretmenlerin öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı düzeylerinin, Anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmenlerin inanç düzeylerinden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.
8. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının fakülte mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak eğitim fakültesi mezun öğretmenlerin, diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlere kıyasla daha fazla öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancını taşıırken, lisansüstü mezun öğretmenlerin öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı düzeylerinin Fen-Edebiyat Fakültesi mezun öğretmenler ve diğer fakülte mezun öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.
9. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının fakülte mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak diğer fakülte mezun öğretmenlerinin tek bir doğrunun var olduğu inanç düzeylerinin eğitim fakültesi ve lisansüstü mezun öğretmenlerin inanç düzeylerinden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.
10. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının branşlara göre farklılaşmasına ilişkin olarak bilişim öğretmenlerin, diğer yabancı dil öğretmenlere kıyasla daha fazla öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancını taşıırken, yabancı dil öğretmenlerinin öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç düzeylerinin diğer branş öğretmenlerinden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.
11. Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin cinsiyete göre farklılaşmasına ilişkin olarak erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik bilgi ve teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip oldukları sonucu bulunmuştur. Diğer boyutlarda anlamlı bir fark bulunmamıştır.
12. Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak 26-30 yaş öğretmenler, 46 yaş ve üstü öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik bilgiye sahipken, 31-35 yaş grubundaki öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinin de 46 yaş ve üstü öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.

- 13.** Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak 25 yaş ve altı öğretmenler, 36-40 yaş ve 41-45 yaş öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 14.** Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak 36-40 yaş ve 41-45 yaş öğretmenler, 25 yaş ve altı öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik alan bilgisine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 15.** Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin mesleki kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik bilgiye sahipken, 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinin de 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.
- 16.** Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin mesleki kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 1-5 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere kıyasla daha fazla pedagojik alan bilgisine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 17.** Öğretmenlerin teknolojik pedagojik bilgisinin mesleki kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik pedagojik bilgiye sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 18.** Öğretmenlerin teknolojik pedagojik bilgisinin mesleki kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak 11-15 yıl ve 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik alan bilgisine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 19.** Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin lise mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak Anadolu lisesinden mezun öğretmenler, Anadolu öğretmen lisesi ve genel liseden mezun öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik bilgiye sahipken, teknik/meslek lisesinden mezun öğretmenlerin teknolojik bilgi

düzeylerinin, Anadolu öğretmen lisesi ve genel liseden mezun öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.

20. Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin lise mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak teknik/meslek lisesinden mezun öğretmenler, Anadolu öğretmen lisesi ve genel liseden mezun olan öğretmenlere kıyasla daha fazla pedagojik alan bilgisine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
21. Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin lise mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak teknik/meslek lisesinden mezun öğretmenler, Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik alan bilgisine sahipken, genel liseden mezun öğretmenlerin teknolojik alan bilgisi düzeylerinin, Anadolu öğretmen lisesi mezun öğretmenlerinkinden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.
22. Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin lise mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak genel liseden mezun öğretmenler, Anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
23. Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin fakülte mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak lisansüstü mezun öğretmenler, fen edebiyat fakültesi ve diğer fakültelerden mezun öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik bilgiye sahipken, eğitim fakültelerinden mezun öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinin, fen edebiyat fakültesi ve diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerinkinden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.
24. Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin fakülte mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak lisansüstü mezun öğretmenler, fen edebiyat fakültesi, eğitim fakültesi ve diğer fakültelerden mezun öğretmenlere kıyasla daha fazla alan bilgisine sahipken, eğitim fakültelerinden mezun öğretmenlerin alan bilgisi düzeylerinin, diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerinkinden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.

- 25.** Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin fakülte mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak lisansüstü mezun öğretmenler, fen edebiyat fakültesi, eğitim fakültesi ve diğer fakültelerden mezun öğretmenlere kıyasla daha fazla pedagojik bilgisine sahipken, eğitim fakültelerinden mezun öğretmenlerin pedagojik bilgi düzeylerinin, diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerinkinden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.
- 26.** Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin fakülte mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak lisansüstü mezun öğretmenler, fen edebiyat fakültesi, eğitim fakültesi ve diğer fakültelerden mezun öğretmenlere kıyasla daha fazla pedagojik alan bilgisine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 27.** Öğretmenlerin teknolojik pedagojik bilgisinin branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak bilişim teknolojileri öğretmenleri, yabancı dil öğretmenleri, sınıf öğretmenleri, fen bilimleri öğretmenleri, sosyal bilgiler öğretmenleri ve diğer branş öğretmenlerine kıyasla daha fazla teknolojik bilgiye sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 28.** Öğretmenlerin teknolojik pedagojik bilgisinin branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak diğer branş öğretmenleri, sınıf öğretmenlerine kıyasla daha fazla pedagojik bilgiye sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 29.** Öğretmenlerin teknolojik pedagojik bilgisinin branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak bilişim teknolojileri öğretmenlerinin, yabancı dil öğretmenleri, sınıf öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmenlerine kıyasla daha fazla pedagojik alan bilgisine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 30.** Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının cinsiyete göre farklılaşmasına ilişkin olarak kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik araçları kullanmakta olduğu sonucu bulunmuştur. Diğer boyutlarda anlamlı bir fark bulunmamıştır.
- 31.** Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak 26-30 yaş öğretmenler, 36-40 yaş, 41-45 yaş ve 46 yaş ve üstü öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik araçların eğitim alanında kullanmama

durumuna sahipken, 25 yaş ve altı öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu düzeylerinin de 46 yaş ve üstü yaşa sahip öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.

- 32.** Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak 25 yaş ve altı , 26-30 yaş ve 31-35 yaş öğretmenler , 41-45 yaş ve 46 yaş ve üstü öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik araçların eğitim alanında kullanma durumuna sahipken, 36-40 yaş öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu düzeylerinin de 41-45 yaşa sahip öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.
- 33.** Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak 26-30 yaş ve 31-35 yaş öğretmenler, 46 yaş ve üstü öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojinin eğitim yaşamına etki düzeylerine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 34.** Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının yaşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak 26-30 yaş öğretmenler, 36-40 yaş öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik araçların değerlendirilmesi düzeyine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 35.** Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının mesleki kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik araçların eğitim alanında kullanmama durumuna sahipken, 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu düzeylerinin de 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.
- 36.** Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının mesleki kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak 1-5 yıl ve 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik araçların eğitim alanında kullanma durumuna sahipken, 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma düzeylerinin de 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.

- 37.** Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının mesleki kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojinin eğitim yaşamına etki düzeylerine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 38.** Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının mesleki kıdemlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi düzeyine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 39.** Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının lise mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak Anadolu lisesinden mezun öğretmenler, Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma düzeyine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 40.** Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının fakülte mezuniyetlerine göre farklılaşmasına ilişkin olarak eğitim fakültesinden mezun öğretmenler, fen edebiyat fakültesinden mezun öğretmenlere kıyasla daha fazla teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma düzeyine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 41.** Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak bilişim teknolojileri öğretmenleri, sınıf öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmenlerine kıyasla daha fazla teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama düzeyine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 42.** Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak bilişim teknolojileri öğretmenleri, sosyal bilimler öğretmenleri ve diğer branş öğretmenlerine kıyasla daha fazla teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma düzeyine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
- 43.** Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak bilişim teknolojileri öğretmenleri, diğer bütün branş öğretmenlerine kıyasla daha fazla teknolojik eğitim yaşamına etki düzeyine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.

44. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak bilişim teknolojileri öğretmenleri, diğer bütün branş öğretmenlerine kıyasla daha fazla teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi düzeyine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
45. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının branşlarına göre farklılaşmasına ilişkin olarak bilişim teknolojileri öğretmenleri, yabancı dil öğretmenlerine kıyasla daha fazla teknolojik araçların değerlendirilmesi düzeyine sahip oldukları sonucu bulunmuştur.
46. Öğretmenlerin epistemolojik inançları açısından, öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutundan alınan puanlar ile teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin alt boyutlarından alınan puanlar arasından pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucu bulunmuştur.
47. Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutları bilgi düzeyleri artıkça öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı artarken, tek bir doğrunun var olduğuna inancı anlamlı düzeyde düşmekte olduğu sonucu bulunmuştur. Epistemolojik inanç ölçeğinin alt boyutlarının teknoloji bilgisi alt boyutu toplam puanını anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur.
48. Öğretmenlerin epistemolojik inançları açısından, öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı alt boyutundan alınan puanlar ile teknolojiye yönelik tutum ölçeğinin alt boyutlarından alınan puanlar arasından pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucu bulunmuştur.
49. Öğretmenlerin epistemolojik inançları açısından, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı alt boyutundan alınan puanlar ile teknolojiye yönelik tutum ölçeğinin alt boyutlarından alınan puanlar arasından negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucu bulunmuştur.
50. Öğretmenlerin epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutlarından teknoloji bilgisini anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur.

51. Öğretmenlerin epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutlarından alan bilgisini anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur.
52. Öğretmenlerin epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutlarından pedagojik bilgisini anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur.
53. Öğretmenlerin epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutlarından pedagojik alan bilgisini anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur.
54. Öğretmenlerin epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutlarından teknolojik pedagojik bilgisini anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur.
55. Öğretmenlerin epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutlarından teknolojik alan bilgisini anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur.
56. Öğretmenlerin epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutlarından teknolojik pedagojik alan bilgisini anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur.
57. Öğretmenlerin epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı, teknolojiye yönelik tutumlarının alt boyutlarından teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumunu anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur.
58. Öğretmenlerin epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, teknolojiye yönelik tutumlarının alt boyutlarından teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumunu anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur.

- 59.** Öğretmenlerin epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, teknolojiye yönelik tutumlarının alt boyutlarından teknolojinin eğitim yaşantılarına etkilerini anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur.
- 60.** Öğretmenlerin epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, teknolojiye yönelik tutumlarının alt boyutlarından teknolojik araçların kullanımının öğretilmesini anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur.
- 61.** Öğretmenlerin epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, teknolojiye yönelik tutumlarının alt boyutlarından teknolojik araçların değerlendirilmesi anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur.
- 62.** Öğretmenlerin epistemolojik inanç alt boyutlarından olan öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı, teknolojiye yönelik tutumlarının alt boyutlarından toplanan puanları anlamlı düzeyde yordadığı sonucu bulunmuştur.

3. ÖNERİLER

Bu araştırmada elde edilen sonuçlara dayanılarak iki başlık altında öneriler sunulmuştur. Bunlar, uygulama sonuçlarına dayalı öneriler ve gelecekte yapılacak araştırmalara yönelik önerilerdir.

Uygulama sonuçlarına yönelik öneriler

- Araştırma bulguları dikkate alındığında daha derinlemesine sonuçlara ulaşabilmek için nitel desende (gözlem, görüşme, öğrenci görüşleri) düzenlenecek bir çalışma ile öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi, teknolojiye yönelik tutum ve epistemolojik inançları arasındaki ilişkiler daha detaylı bir şekilde araştırılabilir.
- Teknoloji kullanmanın artık kaçınılmaz olduğu ve teknolojinin her alanda kullanıldığı günümüzde, mevcut öğretmenlerin hizmet içi eğitimler ile teknolojiyi eğitim öğretim faaliyetlerinde aktif kullanmasını sağlamak için uygulamalı dersler verilebilir.
- Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve alt boyutlarından (TPAB) düzeyleri düşük olanlar tespit edilmeli; bu alanlardaki eksiklikleri gidermeye yönelik, alanında uzman kişilerce yürütülecek eğitim, seminer ve proje gibi faaliyetler düzenlenmelidir. Bu çalışmalarla, öğretmenlerin sahip oldukları teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri artırılabilir.
- Öğretmen adaylarının üniversite de okudukları bölüm programları içerisinde TPAB ve teknolojiye yönelik tutum düzeylerinin arttırılmasına yönelik düzenlemeler ve geliştirmeler yapılabilir. Programlara öğretmen adaylarının teknoloji kullanımlarını arttırmaya yönelik zorunlu ve seçmeli dersler eklenerek içeriği zenginleştirilebilir.
- Öğretim programında yer alan konulara uygun olarak hazırlanmış olan animasyon, simülasyon ya da diğer teknolojik araçların seçimlerinin öğretmen tarafından kolaylıkla yapılabilmesine olanak sağlayan modüller hazırlanabilir.

- Araştırma sonuçları teknolojik pedagojik alan bilgisi açısından hizmet süresi ve yaşı yüksek olan öğretmenlerin yeterlikleri azalmaktadır. Bu nedenle bu grupta yer alan öğretmenlere yönelik özel etkinliklerin düzenlenmesi, onları teşvik edici yasal düzenlemelerin yapılarak bu faaliyetlere katılımının artırılması sağlanmalıdır. Genç öğretmenlerin teknoloji yeterlilikleri daha yüksektir. Bundan dolayı diğer öğretmenlerin teknoloji yeterliliklerinin artırılması için hizmet içi eğitimlerin artırılması gerekmektedir.
- Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerini geliştirmeye yönelik deneysel çalışmalar yapılabilir.
- Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının geliştirilmesi için hizmet içi eğitimler düzenlenebilir.
- Eğitim fakültelerinde yürütülen 4 yıllık öğretmen eğitimi sürecinde öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını geliştirecek bir eğitim verilmeye çalışılmalıdır.

Gelecekte yapılacak araştırmalara yönelik öneriler

- Bu araştırmada, örneklem grubu Kayseri de görev yapan öğretmenler belirlenmiştir. Farklı şehirlerde çalışan daha fazla sayıda öğretmenlerle de bu çalışma yapılarak çıkan bulgu ve sonuçların karşılaştırılması yapılabilir.
- Öğretmen adaylarının mezun olduktan sonraki dönemlerinde de (mesleğe başladıktan sonraki dönem) TPAB gelişimlerini izlemeye yönelik çalışmalar yapılabilir.
- Epistemolojik inançlar ile ilgili çalışmalar bütün öğretim kademelerinde görev alan öğretmenler üzerinde gerçekleştirilmeli ve araştırmaların kapsamı genişletilmelidir.
- Epistemolojik inançlar ile ilgili çalışmaların genellikle öğretmen adayları üzerinde yapıldığı görülmektedir. Bu yüzden, öğretmenlerin epistemolojik inançlarını inceleyen araştırmaların yapılması önerilmektedir.

- Yapılacak çalışmalarda epistemolojik inançlarının farklı değişkenler üzerindeki ilişkisi incelenebilir.



KAYNAKÇA

- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi teknolojilerinin okullarda kullanımı ve öğretmenlerin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 105-109.
- Aksan, N. ve Sözer, M. A. (2007). Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 31–50.
- Aksin, A. (2014). *Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Yeterlilikleri: Amasya İli Örneği*, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Angeli, C. ve Valanides, N. (2009). Epistemological and Methodological Issues for the Conceptualization, Development, and Assessment of ICT-TPCK: Advances in Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK). *Computers & Education*, 52, 154-168.
- Arredondo, Daisy E., Terrance T. Rucinski. 1996. *Epistemological Beliefs of Chilean Educators and School Reform*. Tercer Eucuentro National de Enfoques Cognitivos Actuales en Educacion. 7-8 Kasım, 1996. Santiago Chile. ERIC veri tabanı numarası ED 402673
- Avcı, T. (2014). *Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve öz güven düzeylerinin belirlenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.
- Babacan. T. (2016) *Teknoloji Destekli Mikro Öğretim Uygulamalarının Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa
- Bagozzi, R. P., ve Burnkrant, R. E. (1979). Attitude organization and the attitude behavior relationship. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(6), 913-929.
- Başbay, M.(2013). Epistemolojik İnancın Eleştirel Düşünme ve Üst biliş ile ilişkisinin Yapısal Eşitlik Modeli ile İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 38(169), 249-262.

- Bilgin, İbrahim, Tatar, Erdal ve Ay, Yusuf (2012), *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojiye Karşı Tutumlarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (tpab)' ne Katkısının İncelenmesi*. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran 2012, Niğde, <http://kongre.nigde.edu.tr>
- Boydak, A. (2006). *Öğrenme stilleri*. İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Brown, C., ve Cooney, T. (1982). Research on teacher education: A philosophical orientation. *Journal of Research and Development in Education*, 15(4), 12-18.
- Brownlee, J., Boulton-Lewis, G. and Purdie, N. (2002). Core beliefs about knowing and peripheral beliefs about learning: developing an holistic conceptualisation of epistemological beliefs. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 2(1), 1-16.
- Buehl, M. M., ve Alexander, P. A. (2001). Beliefs about academic knowledge. *Educational Psychology Review*, 13(4), 385-418.
- Bulut, A. (2012). *İlköğretim matematik öğretmen adaylarının geometri konusu ile ilgili algıladıkları teknolojik pedagojik alan bilgilerinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Canbazoğlu Bilici, S., Yamak, H. ve Kavak, N. (2012). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi İmajları, X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran 2012, Niğde.
- Cavin, R. M. (2007). *Developing technological pedagogical content knowledge in preservice teachers through microteaching lesson study*. Unpublished doctoral dissertation, The Florida State University.
- Cantürk, G. (2007). *Bilgisayar Teknolojisinin Okul Yönetiminde Kullanımında, Okul Yöneticilerinin Bilgisayar Teknolojisine Karşı Tutumları İle Kullanma Düzeyleri Ve Öğretmenlerin Bilgisayar Teknolojisini Kullanma Düzeyi: Antalya İli Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Anabilim Dalı, Antalya.
- Ceylan, B., Türk, M., Yaman, F., ve Kabakçı Yurdakul, I. (2014). Bilişim teknolojileri rehber öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgisi yeterlikleri,

- bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım aşması ve düzeylerindeki değişimin incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(1): 171-201.
- Chan, K-W. (2002). "Students' epistemological beliefs and approaches to learning". *Paper presented at the AARE Conference*. Brisbane, Australia.
- Chan, K-W. (2003). Hong Kong teacher education students' epistemological beliefs and approaches to learning. *Research in Education*, 69(1), 36-50.
- Chan, K.W.ve Elliott, R.G.(2004).Relational analysis of personal epistemology and conceptions about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 20(8), 817-831.
- Cox, S. (2008). *A conceptual analysis of technological pedagogical content knowledge*. Unpublished doctoral dissertation, Brigham Young University.
- Cox, S. ve Graham, C. R. (2009). Diagramming TPACK in Practice: Using an Elaborated Model of the TPACK Framework to Analyze and Depict Teacher Knowledge. *TechTrends*, 53(5), 60-69.
- Çakır, R. ve Oktay S. (2013). Bilgi Toplumu Olma Yolunda Öğretmenlerin Teknoloji Kullanımları, *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 35-54
- Çelik, H.C. ve Bindak, R. (2005). İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi, *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(6), 27-38.
- Deryakulu, D. (2004). Epistemolojik İnançlar. *Eğitimde Bireysel Farklılıklar*. (Editörler: Y. Kuzgun ve D. Deryakulu). 259-287. Ankara: Nobel Yayın-Dağıtım.
- Deryakulu, D. (2004). Üniversite öğrencilerinin öğrenme ve ders çalışma stratejileri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*. 38(1), 230-249.
- Deryakulu, D. (2006). Epistemolojik İnançlar. (Edt: Y. Kuzgun ve D. Deryakulu). *Eğitimde Bireysel Farklılıklar*. (261-289). Ankara: Nobel Yayıncılık
- Deryakulu, D., ve Büyüköztürk, Ş. (2002). Epistemolojik inanç ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim Araştırmaları*, 2(8), 111-125.

- Deryakulu, D., ve Bıkmaz, F. H. (2003). Bilimsel epistemolojik inançlar ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 2(4), 243-257.
- Deryakulu, D., ve Büyüköztürk, Ş. (2003). Epistemolojik inanç ölçeğinin faktör yapısının yeniden incelenmesi: Cinsiyet ve öğrenim görülen program türüne göre epistemolojik inançların karşılaştırılması. *Eğitim Araştırmaları*, 5(18), 57-70.
- Deryakulu, D., ve Büyüköztürk, Ş. (2005). Epistemolojik inanç ölçeğinin faktör yapısının yeniden incelenmesi: Cinsiyet ve öğrenim görülen program türüne epistemolojik inançların karşılaştırılması. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(18), 57-70.
- Donaghue, H., 2003. An instrument to elicit teachers' beliefs and assumptions. *ELT Journal*. 57(4), 344-350.
- Eylen Özyurt, B. (2014). Cinsiyet. (Edt.Y. Kuzgun ve D. Deryakulu) *Eğitimde Bireysel Farklılıklar* (3. bs.) (317-346). Ankara: Nobel Yayıncılık
- Fishbein, M., Ajzen, I., (1974). Attitudes towards objects as predictors of single and multiple behavioral criteria. *Psychological Review*, 81(1), 59 – 74.
- Galpin, V. C., ve Sander, I. D. (2007). Perceptions of Computer Science at a South African University, *Computers & Education*, 49(1), 1330–1356.
- Graham, C. R., Burgoyne, N., Cantrell, P., Smith, L., St. Clair, L. and Harris, R. (2009). TPACK Development in Science Teaching: Measuring The TPACK Confidence Of Inservice Science Teachers. *TechTrends*, Special Issue on TPACK, 53(5), 70-79.
- Grossman, P. L. (1989). A Study in Contrast: Sources of Pedagogical Content Knowledge for Secondary English. *Journal of Teacher Education*, 40(5), 24-32.
- Gündoğmuş, N. (2013). *Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Güney, S. (2000). *Davranış Bilimleri* (2. Bs.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım

- Hargrave, C. P. ve Hsu, Y. S. (2000). Survey of Instructional Technology Courses for Preservice Teachers. *Journal of Technology and Teacher Education*, 8(4), 303-314.
- Hashweh, M. Z.(1996). Effects of science teachers' epistemological beliefs in teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 33,(1), 47-63.
- Hofer, B.K., ve Pintrich, P.R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88–140.
- Hofer, B. K. (2000). Dimensionality and disciplinary differences in personal epistemology. *Contemporary Educational Psychology*, 25(4), 378–405.
- Hofer, B. K. (2002). “Epistemological World Views of Teachers: From Beliefs to Practice”, *Issues in Education*, 8(2), 167-173.
- Hofer, B. K. ve Pintrich, P. (1997). “The Development of Epistemological Theories: Beliefs about Knowledge and Knowing and their Relation to Learning.” *Review of Educational Research*, 67(1), 88-140.
- Hofer, B. K., ve Pintrich, P.R. (2002). *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc..
- İçen, M. (2011). *Eğitimde epistemolojik inançlar ve öğretmenlerin epistemolojik inançlarının eğitim öğretim sürecindeki rolü*. II. İlköğretim Bölümleri Öğrenci Kongresi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- İnceoğlu, M. (2010). Tutum, algı, iletişim. İstanbul: Beykent Üniversitesi Yayınları.
- Jang, S. J. (2010). Integrating the interactive whiteboard and peer coaching to develop the TPACK of secondary science teachers. *Computers & Education*, 55(4), 1744–1751.
- Jang, S.Y. ve Tsai, M.F. (2013). Exploring the TPACK of taiwanese secondary school science teachers using a new contextualized TPACK model. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(4), 566-580.

- Kabakçı Yurdakul, I. (2011). Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanımları Açısından İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408.
- Karasar, N. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık
- Karataş, A. (2014). *Lise öğretmenlerinin FATİH projesini uygulamaya yönelik teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliliklerinin incelenmesi: Adıyaman ili örneği*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Kaya, Z., Özdemir, T. Y., Emre, İ., & Kaya, O. N. (2011). Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Yeterlik Seviyelerinin Belirlenmesi. *5.Uluslar arası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, 22-24 Eylül 2011*, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Kaya, Z. (2014). *Harmanlanmış Öğrenmenin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Küresel Isınma Konusundaki Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ve Sınıf İçi Öğretim Becerilerinin Geliştirilmesi Üzerine Etkisi*. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Kahan, J., Cooper, D., ve Bethea, K. (2003). The role of mathematics teachers' content knowledge in their teaching: A framework for research applied to a study of student teachers. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 6(3), 223- 252.
- Karhan, İ. (2007). *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançlarının demografik özelliklerine ve bilgi teknolojilerini kullanma durumlarına göre incelenmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Karataş, A. (2014). *Lise öğretmenlerinin FATİH projesi'ni uygulamaya yönelik teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliliklerinin incelenmesi: Adıyaman ili örneği*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Kelly, M.A. (2008). Bridging digital and culturel divides TPCCK for equity of access to technology. In AACTE (Eds.). *The Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge for Educators* (p.31-58). New York: Routledge.

- Kıyıcı, G., Kahraman, N. & Abalı, Y. (2012). Kimyager adaylarının teknoloji tutumlarının kimya tutumlarına etkisinin araştırılması. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 118-139.
- Kitchener, K. S. ve King, P. M. (1981). Reflective judgment: Concepts of justification and their relationship to age and education. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 2(2), 89-116.
- Koehler, M. J., and Mishra P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 32(2), 131-152.
- Koehler, M. J., Mishra, P., ve Yahya, K. (2007). Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: Integrating content, pedagogy and technology. *Computers & Education*, 49(3), 740-762.
- Koehler, M. J. and Mishra, P. (2008). Introducing TPCK. AACTE Committee on Innovation and Technology (Ed.), *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators*, (pp. 3-29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Koh, J., Chai, C., & Tsai, C. (2010). Examining the technological pedagogical content knowledge of Singapore pre-service teachers with a large-scale survey. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(6), 563–573.
- Kulm, G. (1980). Research on Mathematics Attitude. In R. J. Shum Way (Ed.), *Research in Mathematics Education* (pp. 356- 387). Reston, Va. NCTM.
- Kutluca, T. & Ekici, G. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutum ve öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 177-188.
- Lochrie, J. S. (1989). Perry revisited a fresh look at forms of intellectual and ethical development in the college years. *Studies in Higher Education*, 14(3), 347-350.
- Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 21(5), 509–523.

- Maor, D. ve Taylor, P.C. (1995). Teacher epistemology and scientific inquiry in computerised classroom environments. *Journal of Research in Science Teaching*, 32(8), 839-854.
- Minor, L.C., Onwuegbuzie, A., J., Witcher, A., E., ve James, T., I. (2002). "Preservice teachers' educational beliefs and their perceptions of characteristics of effective teachers". *The Journal of Educational Research* 96(2), 116-127.
- Mishra, P., ve Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Mishra, P., ve Koehler, M. (2009). What is technological pedagogical content knowledge?. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Orhan, D., Kurt, A. A., Ozan, Ş., Vural, S. S. ve Türkan, F.(2014) Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartlarına Genel Bir Bakış. *Karaelmas Journal of Educational Sciences* 2 (2014) 65-79.
- Öngen, D., 2003. Epistemolojik inançlar ile problem çözme stratejileri arasındaki ilişkiler: eğitim fakültesi öğrencileri üzerine bir çalışma, *Eğitim Araştırmaları*, 3(13): 155-162.
- Öztuna Kaplan, A. (2006). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inanışlarının okul deneyimi ve öğretmenlik uygulamasındaki yansımaları: durum çalışması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Öztürk, İ. H. (2012). Wikipedia as a teaching tool for technological pedagogical content knowledge (TPCK) development in pre-service history teacher education. *Educational Research and Review*, 7(7), 182-191.
- Perry, W. G. (1981). Cognitive and ethical growth: The making of meaning. In A. W. Chickering (Ed.), *The Modern American College* (pp. 76-116). San Francisco: Jossey-Boss
- Rıza, E.T. (1997). *Eğitim Teknolojileri Uygulamaları*. İzmir: Anadolu Matbaa

- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J. ve Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): the development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123-149.
- Schraw, G., ve Olafson, L. (2002). Teachers' epistemological world views and educational practices. *Issues in Education*, 8(2), 99-149.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498-504.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Slowinski, J. (2000). Becoming a technologically savvy administrator. *ERIC Digests Number 135*.
- Sönmez, A. (2015). *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Epistemolojik İnanç Sistemleri Ve Sosyobilimsel Konular Hakkında Yaptıkları Öğretimler Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi*. Doktora Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Sweeney, T.A., ve Drummond, A. (2012). *How prepared are our pre-service teachers to integrate technology? A pilot study*. Australian Computers in Education Conference ACEC12, Perth.
- Şahin, İ. (2011). Development of Survey of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(1), 97-105.
- Şengül Turgut, G. (2007). *Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretimin lise fizik öğrencilerinin epistemolojik inanışlarına etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Şimşek, Ö., & Yazar, T. (2015). Investigation of teachers' educational technology standards self-efficacy. *Paper presented at The 3rd International Congress on Curriculum and Instruction, 22-24 October 2015, Çukurova University, Adana, Turkey*.

- Tezbaşaran, A. A. (2008). Likert Tipi Ölçek Hazırlama Kılavuzu. Üçüncü Sürüm e-Kitap. *Türk Psikologlar Derneği*.
- Timur, B. (2011). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kuvvet Ve Hareket Konusundaki Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Gelişimi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Topaloğlu, S. (2008). *Bilgi teknolojisi sınıflarının kullanımına yönelik öğretmen tutumları: Adapazarı örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Topsakal, S. (2006). *İlköğretim 6., 7. ve 8. Sınıflar fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Tsai, C.C., (2002). Nested epistemologies: science teachers' beliefs of teaching, learning and science. *International Journal of Science Education*, 24(8). 771-783.
- Uğurlu, R. (2009). *Teknolojik pedagojik alan bilgisi çerçevesinde önerilen eğitim programı sürecinde öğretmen adaylarının şekillendirici ölçme ve değerlendirme bilgi ve becerilerinin gelişiminin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Usun, S. (2000). *Dünyada ve Türkiye de Bilgisayar Destekli Öğretim*. Ankara: Pegem Yayıncılık
- White, B. C. (2000). Pre-service teachers' epistemology viewed through perspectives on problematic classroom situations. *Journal of Education for Teaching: International research and pedagogy*, 26(3), 279-305.
- Yalın, H.İ. (2003). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel Yayınları
- Yanpar Yelken, T., Sancar Tokmak, H., Özgelen, S. ve İncikabı, L. (2013). Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB) Çerçevesi ve Bu Çerçevenin Milli Eğitim Bakanlığı Fen ve Matematik Eğitimi Programındaki Yeri. Tuğba Yanpar-Yelken, Hatice Sancar-Tokmak, Sinan Özgelen ve Lütfi İncikabı (Ed.), *Fen ve Matematik Eğitiminde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Temelli Öğretim Tasarımları* içinde (s. 1-12). Ankara: Anı Yayıncılık

- Yapıcı, M. (2007). Öğretmen tutumları ve yansımalar. *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi*, 7(3), 1-5.
- Yaşaroğlu, C. (2012). *İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Yavuz, S., & Coşkun, E., (2008). Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Tutum Ve Düşünceleri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 276-286.
- Yılmaz, İ., Ulucan, H., Pehlivan, S., (2010). Beden Eğitimi Öğretmenliği Programında Öğrenim Gören Öğrencilerin Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Tutum ve Düşünceleri, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 105-118.

EKLER

EK 1. Araştırma İzni Onay Yazıları



T.C.
KAYSERİ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 94025929-605-E.12465994
Konu : Araştırma İzni

04/11/2016

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: Bakanlığımız Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 07/03/2012 tarih ve 3616 sayılı (2012/13 Genelge) emirleri.

Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Erdem SARIASLAN'ın, ekli yazıda belirtilen okullarda "Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri ve Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Epistemolojik İnanç Açısından İncelenmesi" konulu çalışma yapma isteği ile ilgili, Erciyes Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 26/10/2016 tarih ve 17730 sayılı yazısı ve ekleri ilişikte sunulmuştur.

Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Erdem SARIASLAN'ın, ekli yazıda belirtilen okullarda "Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri ve Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Epistemolojik İnanç Açısından İncelenmesi" konulu çalışmasını yapmasında bir sakıncanın olmadığı Anket Değerlendirme Komisyonu tarafından tespit edilmiş olup, eğitim-öğretimi aksatmadan okul müdürlüğü'nün gözetiminde ve sorumluluğunda araştırmanın yapılması uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde Olurlarınıza arz ederim.

Osman ELMALI
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR

Mehmet Emin AVCI
Vali a.
Vali Yardımcısı

EK: Yazı ve Ekleri (20 Sayfa)

EK 2. Epistemolojik İnanç Ölçeği İzin Yazısı

E-mail ile iletişime geçilmiş ve ilgili yazışma aşağıdadır.

Re: EPİSTEMOLOJİK İNANÇ ÖLÇEĞİ İZİN



Deniz.Deryakulu@ankara.edu.tr

10.10.2016 (Pzt), 12:07

Siz ✉



Deniz&Şener1.pdf
420 KB



Deniz&Şener2.pdf
220 KB



2 ekin (640 KB) Tümünü indir Tümünü OneDrive - Kişisel konumuna kaydet

Merhaba Erdem,

Ölçeğin bulunduğu makaleler ekte, ölçeği çalışmalarında kullanabilirsin.
İyi çalışmalar.

Prof. Dr. Deniz Deryakulu

2016-10-10 00:15, erdem sariaslan yazmış:

- > Hocam Merhabalar
- >
- > Erciyes Üniversitesinde Yüksek Lisans eğitimimin tez çalışması
- > aşamasındayım. Tez çalışmamda sizin Türkçeye uyarlanmış
- > "Epistemolojik İnanç Ölçeği"ni izin verirseniz kullanmak
- > istiyorum. Yardım ederseniz çok memnun olurum.
- >
- > İyi çalışmalar diler saygılarımı sunarım;
- >
- > Erdem SARIASLAN

EK 3. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği İzin Yazısı

E-mail ile iletişime geçilmiş ve ilgili yazışma aşağıdadır.

Re: TEZ İZİN



Doç. Dr. Soner YAVUZ <yavuz@beun.edu.tr>

10.10.2016 (Pzt), 16:12

Siz

2016-10-09 21:31, erdem sariaslan yazmış:

> Hocam Merhabalar

>

> "Developing A Technology Attitude Scale for Pre-Service Chemistry

> Teachers" (TOJET 4 (1) 20005) çalışmanızda geliştirmiş

> olduğunuz "Teknoloji Tutum Ölçeği"ni izin vererseniz yüksek

> lisans tezimde kullanmak istiyorum. Yardım ederseniz çok memnun

> olurum.

>

> İyi çalışmalar diler saygılarımı sunarım;

>

> Erdem SARIASLAN

Sayın Sariaslan,

Ölçeği kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar...

Doç.Dr. Soner YAVUZ

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Erdem SARIASLAN
Uyruğu: Türkiye (T.C)
Doğum Tarihi ve Yeri: 27.06.1983 - Kayseri
Medeni Durum: Evli
E-mail: erdmsariaslan@hotmail.com
Yazışma Adresi: Şükrü Başyazıcıoğlu Ortaokulu Melikgazi-Kayseri

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü Eğitim Programı ve Öğretim Bilim Dalı	2017
Lisans	Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Bilgisayar Öğretim Teknolojileri	2005
Lise	Kocasinan Yabancı Dil Ağırlıklı Lise, Kayseri	2001

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görev
2005-2011	Cumhuriyet İlköğretim Okulu	5 Yıl
2007-2008	Boğazlıyan Anadolu Lisesi	1 Yıl
2011-2015	Mustafa Kemal Ortaokulu	3 Yıl
2015-	Şükrü Başyazıcıoğlu Ortaokulu	

YABANCI DİL

İngilizce

YAYINLAR