

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**ÖĞRETMEN ADAYLARININ PEDAGOJİK-EPİSTEMOLOJİK
İNANÇ SİSTEMLERİ İLE TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN
BİLGİSİ YAPILARININ İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Gökçen İÇLİ

İlköğretim Anabilim Dalı
İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Programı

ŞUBAT/2021

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**ÖĞRETMEN ADAYLARININ PEDAGOJİK-EPİSTEMOLOJİK
İNANÇ SİSTEMLERİ İLE TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN
BİLGİSİ YAPILARININ İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gökçen İÇLİ

(Y1812.260005)

İlköğretim Anabilim Dalı

İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Yılmaz SOYSAL

ŞUB

ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Öğretmen Adaylarının Pedagojik-Epistemolojik İnanç Sistemleri İle Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yapılarının İncelenmesi” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim.

(04/02/2021)

Gökçen İÇLİ

ÖNSÖZ

Bu çalışmamın tamamlanmasında kıymetli bilgilerini benden esirgemeyen, yardıma ihtiyacım olduğu her anımda kendisine danıştığım, değerli vaktini ayıran, tüm samimiyetiyle ve güler yüzüyle her zaman rehberim olan çok değerli Doç. Dr. Yılmaz SOYSAL’a çok teşekkür ediyorum.

Hayatımın her evresinde desteğinin esirgemeyen, kendim için büyük insanlık için küçük olan bu adımı bitirirken başta ailem olmak üzere, maddi ve manevi olarak yanımda olan babam İsmail İÇLİ’ye, eğitimci olarak her zaman danıştığım annem Sevil İÇLİ’ye ve ailemizin küçük bireyi olan, moral olarak beni destekleyen kardeşim Gökçenur İÇLİ’ye, benimle birlikte bu yolu tamamladıkları için en içten teşekkürlerimi borç bilirim.

Her fırsatta çalışmamı yakından takip eden ve ilgilenen, çalışmamın her aşamasını paylaştığım, benden desteğini esirgemeyen teşekkürün az kalacağını düşündüğüm Barış SEZEN’e de minnetimi belirtmek isterim.

Değerli vakitlerini bana ayıran Deniz Hocam’a ve her anımızda birbirimize sırt dayadığımız kıymetli Şeyma ÇAKAN’a teşekkür ederim.

Şubat 2021

Gökçen İÇLİ



ÖĞRETMEN ADAYLARININ PEDAGOJİK-EPİSTEMOLOJİK İNANÇ SİSTEMLERİ İLE TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ YAPILARININ İNCELENMESİ

ÖZET

Bu araştırma ile çeşitli demografik özelliklere sahip öğretmen adaylarının pedagojik ve epistemolojik inançları, teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri (TPAB) ve TPAB öz güvenlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Araştırma İstanbul ilinde yer alan bir vakıf üniversitesinin 2019-2020 eğitim öğretim yılı içerisinde eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan 316 öğretmen adayı ile yapılmıştır. Öz değerlendirme yoluyla, 235'i kadın 81'i erkek öğretmen adayının kişisel bilgileri, öğretme-öğrenmeye olan algıları, teknolojinin eğitime entegrasyonu konusundaki eğilimleri ve öğretmen adaylarının alan bilgileri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Öğretmen adaylarının görüş, tutum ve inançları arasındaki ilişkiyi betimlemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Ölçeklerden elde edilen verileri incelemek için, pearson korelasyon katsayısı, betimsel istatistik, tek yönlü varyans analizi ve post hoc analizlerinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının pedagojik ve epistemolojik inançlarının farklılaştığı ortaya çıkmıştır. Kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre daha öğrenen merkezli ve bilgiye yönelik inanca sahip oldukları saptanmıştır. Okul Öncesi öğretmenliği bölümündeki katılımcıların öğrenen merkezli, Özel Eğitim öğretmenliği bölümündeki katılımcıların ise öğreten merkezli pedagojik inanca sahip olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların annelerinin eğitim düzeylerine göre ilköğretim mezunlarının, okur-yazar olanlara göre daha öğrenen merkezli pedagojik inanca sahip oldukları saptanmıştır. Bunun yanı sıra teknolojik pedagojik alan bilgisi ve öz güvenleri “gelir düzeyi” değişkeninden etkilendiği gözlenmiştir. Gelir düzeyi 4501-5500 TL arasında olan katılımcıların, 1501-2500 TL olanlara göre TPAB seviyelerinin daha yüksek, 4501-5500 TL gelire sahip olanların 2501-3500 TL

olanlara göre TPAB öz güvenlerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adayların pedagojik ve epistemolojik inanç sistemlerinin bölüm türü, sınıf düzeyi, gelir düzeyi ve baba eğitim düzeyine göre farklılaşmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Pedagojik inanç, epistemolojik inanç, teknolojik pedagojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güveni



ANALYSIS OF TEACHER CANDIDATES 'PEDAGOGICAL- EPISTEMOLOGICAL BELIEF SYSTEMS AND TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL FIELD INFORMATION STRUCTURES

ABSTRACT

With this research, it was aimed to reveal the pedagogical and epistemological beliefs, technological pedagogical content knowledge (TPACK) and TPACK self-confidence of prospective teachers with various demographic characteristics. The research was conducted with 316 teacher candidates who were studying at the faculty of education in the 2019-2020 academic year of a foundation university in Istanbul. Through self-evaluation, the relationships between the personal information of the teacher candidates, 235 female and 81 male, their beliefs in teaching and learning, their tendencies in the integration of technology into education, and the field knowledge of teacher candidates were examined. In order to describe the relationship between teacher candidates' opinions, attitudes and beliefs, relational scanning model, one of the quantitative research methods, was used. Pearson correlation coefficient, descriptive statistics, one-way analysis of variance and post hoc analysis were used to examine the data obtained from the scales. In the light of the findings, it was revealed that the pedagogical and epistemological beliefs of the teacher candidates differ according to the gender variable. It has been determined that female pre-service teachers have more learner-centered and knowledge-oriented beliefs than male prospective teachers. It was determined that the participants in the Preschool Teaching department had learner-centered pedagogical beliefs, while those in the Special Education Teaching department had teacher-centered pedagogical beliefs. According to the education levels of the mothers of the participants, it has been determined that primary school graduates have more learner-centered pedagogical beliefs than those who are literate. In addition, it was observed that their

technological pedagogical content knowledge and self-confidence were affected by the "income level" variable. Participants with an income between 4501-5500 TL have higher TPACK levels than those with an income of 1501-2500 TL and those with an income of 4501-5500 TL have higher TPACK self-confidence than those with an income of 2501-3500 TL. It was observed that the pedagogical and epistemological belief systems of teacher candidates did not differ according to "department type", "grade level", "income level" and "father education level".

Keywords: Pedagogical belief, epistemological belief, technological pedagogical content knowledge, technological pedagogical content knowledge confidence



İÇİNDEKİLER

ONUR SÖZÜ	vii
ÖNSÖZ	iii
ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
İÇİNDEKİLER.....	xi
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xvii
ŞEKİL LİSTESİ	xxi
KISALTMALAR.....	xxiii
I. GİRİŞ.....	1
A. Çalışmanın Önemi	3
B. Çalışmanın Amacı.....	4
C. Çalışmanın Problemi.....	7
1. Alt Problemler	8
D. Çalışmanın Sınırlılıkları.....	9
E. Çalışmanın Varsayımları	9
1. Tanımlar	9
II. KURAMSAL ÇERÇEVE	11
A. Öğretmenlerin İnanç Sistemleri	11
B. Öğretmen Adaylarının Pedagojik İnanç Sistemleri	13
C. Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Sistemleri.....	14
D. Öğretmen Adaylarının Pedagojik Alan Bilgisi	15

E. Teknoloji Nedir?	16
F. Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi.....	17
1. Teknolojik Bilgi (TB).....	18
2. Alan Bilgisi (AB).....	19
3. Pedagojik Bilgi (PB).....	19
4. Teknolojik Alan Bilgisi (TAB).....	19
5. Teknolojik Pedagojik Bilgisi (TPB)	20
G. Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisine Yönelik Öz Güvenleri.....	21
H. İlgili Araştırmalar.....	23
1. Epistemolojik ve Pedagojik İnançlar Hakkında Çalışmalar	23
2. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ve TPAB Öz Güvenleri Hakkında Çalışmalar	24
III. MATERYAL VE METOD	27
A. Araştırma Modeli	27
B. Katılımcılar	27
C. Veri Toplama Süreci ve Araçları	29
1. Sosyo-Demografik Bilgiler Ölçeği	30
2. Pedagojik İnanç Sistemleri Ölçeği (PİSÖ)	30
3. Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar Ölçeği (ÖYEİÖ)	31
4. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri Ölçeği (TPABÖ)	32
5. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeği (TPABÖGÖ).....	32
D. Veri Analizi Süreçleri	33
1. PİSÖ, ÖYEİÖ, TPABÖGÖ ve TPABÖ için Güvenirlilik Testleri..	36
IV. BULGULAR.....	37

A. Pedagojik İnanç Sistemleri Ölçeğine Ait Betimsel Bulgular	37
1. İlk Araştırma Sorusuna Ait Elde Edilen Bulgular ve Yorumları ..	39
a. Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemlerinin cinsiyet değişkenine yönelik bulguları	39
b. Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemlerinin bölüm türü değişkenine yönelik bulguları	39
c. Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemlerinin sınıf düzeyi değişkenine yönelik bulguları	41
d. Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemlerinin gelir düzeyi değişkenine yönelik bulguları	43
e. Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemlerinin anne eğitim düzeyi değişkenine yönelik bulguları	44
f. Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemlerinin baba eğitim düzeyi değişkenine yönelik bulguları	46
B. Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar Ölçeğine Ait Bulgular	47
1. İkinci Araştırma Sorusuna Ait Elde Edilen Bulgular ve Yorumları	49
a. Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç sistemlerinin cinsiyet değişkenine yönelik bulgular	49
b. Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç sistemlerinin bölüm türü değişkenine yönelik bulguları	50
c. Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç sistemlerinin sınıf düzeyi değişkenine yönelik bulguları	51
d. Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç sistemlerinin gelir düzeyi değişkenine yönelik bulguları	53
e. Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç sistemlerinin anne eğitim düzeyi değişkenine yönelik bulguları	54
f. Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç sistemlerinin baba eğitim düzeyi değişkenine yönelik bulguları	55

C. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeğine Ait Bulgular	57
1. Üçüncü Araştırma Sorusuna Ait Elde Edilen Bulgular ve Yorumları.....	59
a. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin cinsiyet değişkenine yönelik bulguları.....	59
b. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin bölüm türü değişkenine yönelik bulguları	60
c. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin sınıf düzeyi değişkenine yönelik bulguları	61
d. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin gelir düzeyi değişkenine yönelik bulguları	62
e. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin anne eğitim düzeyleri değişkenine yönelik bulguları	64
f. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin baba eğitim düzeyleri değişkenine yönelik bulguları	65
D. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güveni Ölçeğine Ait Bulgular.....	66
1. Dördüncü Araştırma Sorusuna Ait Elde Edilen Bulgular ve Yorumları	68
a. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin cinsiyet değişkenine yönelik bulguları	68
b. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin bölüm türü değişkenine yönelik bulguları	69
c. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin sınıf düzeyi değişkenine yönelik bulguları	70
d. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin gelir düzeyi değişkenine yönelik bulguları	71
e. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin anne eğitim düzeyi değişkenine yönelik	

bulguları.....	73
f. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin baba eğitim düzeyi değişkenine yönelik bulguları.....	74
E. Öğretmen Adaylarının Cinsiyet Değişkeninin PİSÖ, ÖYEİS, TPAB ve TPABÖGÖ'ye Ait Genel Bulguları	75
F. Öğretmen Adaylarının Bölüm Türü Değişkeninin PİSÖ, ÖYEİS, TPAB ve TPABÖGÖ'ye Ait Genel Bulguları	76
G. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyi Değişkeninin PİSÖ, ÖYEİS, TPAB ve TPABÖGÖ'ye Ait Genel Bulguları	77
H. Öğretmen Adaylarının Gelir Düzeyi Değişkeninin PİSÖ, ÖYEİS, TPAB ve TPABÖGÖ'ye Ait Genel Bulguları	78
İ. Öğretmen Adaylarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkeninin PİSÖ, ÖYEİS, TPAB ve TPABÖGÖ'ye Ait Genel Bulguları	79
J. Öğretmen Adaylarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkeninin PİSÖ, ÖYEİS, TPAB ve TPABÖGÖ'ye Ait Genel Bulguları	81
V. SONUÇ VE ÖNERİLER	83
A. Sonuçlar	83
B. Öneriler	88
VI. KAYNAKÇA	91
KİTAPLAR	91
MAKALELER	92
TEZLER	102
VII. EKLER	105
ÖZGEÇMİŞ	123



ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 1. Katılımcıların cinsiyet, bölüm türü ve sınıf düzeyine göre dağılımları	28
Çizelge 2. Veri türü, toplanma amacı, verinin kaynağı.....	29
Çizelge 3. Veri Analizi Aşamaları.....	35
Çizelge 4. Tüm ölçeklere ait Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları.....	36
Çizelge 5. PİSÖ puanlarına ait betimsel istatistikler.....	37
Çizelge 6. Öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının T-Testine göre bulguları.....	39
Çizelge 7. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	39
Çizelge 8. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	40
Çizelge 9. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyi değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	41
Çizelge 10. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	42
Çizelge 11. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	43
Çizelge 12. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	43
Çizelge 13. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	44
Çizelge 14. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	45
Çizelge 15. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	46
Çizelge 16. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	47
Çizelge 17. ÖYEİÖ puanlarına ait betimsel istatistikler.....	47

Çizelge 18. Öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının T-Testine göre bulguları.....	49
Çizelge 19. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	50
Çizelge 20. Bölüm türü değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	51
Çizelge 21. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyi değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	51
Çizelge 22. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	52
Çizelge 23. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	53
Çizelge 24. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	53
Çizelge 25. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	54
Çizelge 26. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	55
Çizelge 27. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	55
Çizelge 28. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi dağılımları.....	56
Çizelge 29. TPABÖ puanlarına ait betimsel istatistikler.....	57
Çizelge 30. Öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının T-Testine göre bulguları.....	59
Çizelge 31. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	60
Çizelge 32. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	61
Çizelge 33. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	61
Çizelge 34. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	62

Çizelge 35. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	62
Çizelge 36. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	63
Çizelge 37. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	64
Çizelge 38. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	65
Çizelge 39. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	65
Çizelge 40. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi dağılımları.....	66
Çizelge 41. TPABÖGÖ puanlarına ait betimsel istatistikler.....	66
Çizelge 42. Öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının T-Testine göre bulguları.....	68
Çizelge 43. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	69
Çizelge 44. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	70
Çizelge 45. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	70
Çizelge 46. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	71
Çizelge 47. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	71
Çizelge 48. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	72
Çizelge 49. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	73
Çizelge 50. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	74
Çizelge 51. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının betimsel istatistikleri.....	74

Çizelge 52. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	75
---	----



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Modeli (Koehler ve Mishra, 2005b)	2
Şekil 2. Öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre frekans değerleri grafiği	76
Şekil 3. Öğretmen adaylarının bölüm türü düzeyi değişkenine göre frekans değerleri grafiği.....	77
Şekil 4. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyi değişkenine göre frekans değerleri grafiği.....	78
Şekil 5. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine göre frekans değerleri grafiği.....	79
Şekil 6. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre frekans değerleri grafiği.....	80
Şekil 7. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine göre frekans değerleri grafiği.....	81



KISALTMALAR

TPAB	:Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği
TPABÖZÖ	:Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeği
PİSÖ	:Pedagojik İnanç Sistemleri Ölçeği
ÖYEİÖ	:Epistemolojik İnanç Sistemleri Ölçeği
P	:Anlamlılık
SS	:Standart Sapma
SD	:Serbestlik Derecesi
MEB	:Milli Eğitim Bakanlığı



I. GİRİŞ

Bilgi kavramı tarih boyunca olduğu gibi günümüzde de bütün toplumları ilgilendirmektedir. Bilgi, bilimsel araştırmaların bir verisidir ve insan hayatını daha da kolaylaştırmak, yeni teknolojik ürünler ve yeni teknolojiler üretmek için bir unsurdur. Özellikle bilgi çağı denilen süreçte, bilgi toplumuna ulaşmanın yolları aranırken bilgiyi doğru kaynaktan elde edebilmek için okul kavramı ortaya çıkmıştır (Başaran, 1994). Bu nedenle de eğitim kalitesini oluşturan en önemli etkenlerden biri bilgiyi aktaran ve ulaştıran öğretmenlerdir.

Küreselleşen dünyada gelişimin en büyük yapı taşlarından biri olan teknoloji, tüm evreni etkilerken eğitim ve öğretimin de gelişen teknolojiye ayak uydurulmasını mecburi kılmaktadır. Dolayısıyla eğitim yapısı da tüm yeniliklerden etkilenerek hızla gelişmektedir (Oktay, 2001). Bu süreç bireylerin gelişmesi için rol oynarken bilgiyi paylaşma yolları her yüzyılın getirileri ile farklılaşmıştır (Mishra ve Koehler, 2006).

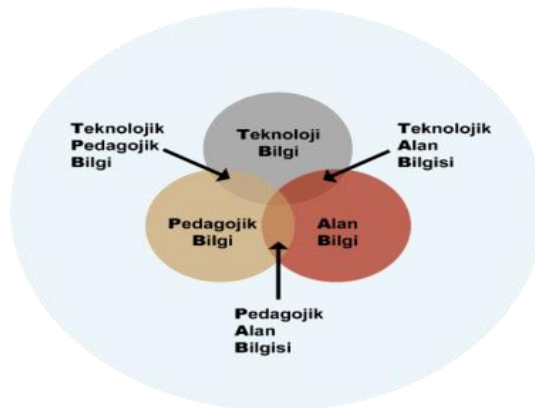
İnsan teknolojiyi geliştirirken teknoloji de insanı geliştirmektedir. Birbirlerine bağımlı olan bu iki değişken bilimsel açıdan ayrı düşünülemez. Teknoloji hakkında bilgiler gün geçtikçe derinleşmekte ve yenilenmektedir. Bu bağlamda, öğretmenlerin teknoloji bilgisi de sürekli gelişmeli ve günümüz koşullarının getirilerini karşılayabilmesi için öğretmenlere yeni teknolojiler hakkında eğitimler verilmelidir (Mishra ve Koehler, 2006). Eğitimde teknoloji kullanımı (akıllı tahta, tablet kullanımı, 3D, 5D yazıcılar vb.) için geliştirilen Fatih Projesi ile öğretmenlere verilen eğitimler, öğretmenlerin teknoloji bilgisini geliştirme konusunda da örnek projelerin başında gelmektedir (Baz, 2017). Öğretmenler teknolojik materyaller kullanarak ve teknolojiyi eğitim ile bütünleştirerek öğrencilere daha etkili ve kalıcı bilgiler sağlayabilmektedir.

Teknolojiyi etkili olarak kullanabilmeleri ve hangi amaçla tercih ettikleri öğretmenlerin teknolojik bilgisini göstermektedir (Agyei ve Vooght, 2012).

Toplumun ihtiyaçlarından doğan ve günümüz şartlarına göre gelişen yeni teknolojilerin, eğitim alanında da kullanılmasını zorunlu hale getirmiştir (İslamoğlu, Ursavaş ve Reisoğlu, 2015). Öğretmenin sahip olduğu *alan bilgisinin* (ilkokul matematik öğretmenin kesirler hakkında bilgisi vb.) ve *pedagojik bilginin* yanında *teknoloji bilgisinin* de önemi ortaya çıkmaktadır.

Shulman (1987) *pedagojik alan bilgisi* kavramını öğretmenlerin yeterliliklerini belirtmek amacıyla ortaya koymuştur. Pedagojik alan bilgisi kavramına ek olarak eğitim alanında teknolojinin kullanılması yeni bir eğitim modelinin oluşmasında etken olmuştur. Bu bağlamda, Mishra ve Koehler'in (2006) oluşturduğu Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) eğitim modelinde teknolojik *bilgi* (internet, tablet, bilgisayar, tahta, kitap vb. geleneksel ve dijital teknolojilerin kullanımı), *pedagojik bilgi* (sosyal bilgiler, matematik, Türkçe vb. alanlarda değerlendirme ve öğretim stratejileri-yöntem bilgileri) ve *alan bilgisine* (öğretilecek konuyla ilgili kavramların ilişkisi) teknolojik bilginin de eklenmesiyle bütün bilgi türleri bir araya getirilerek anlamlı öğrenmenin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Sonuç olarak öğretmenlerden çağa uygun olarak teknoloji konusunda kendisini geliştirebilmesi, teknolojiye etkin şekilde eğitimde yer verebilmesi ve teknolojiyi nitelikli bireyler yetiştirebilmek için öğretimde dikkat çekici materyallerle destekleyebilmesi beklenir (Mishra ve Koehler, 2008). Şekil 1'de bahsedilen Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi modeli gösterilmiştir.

TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ (TPAB)



Şekil 1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Modeli (Koehler ve Mishra, 2005b)

A. Çalışmanın Önemi

Bu çalışma, öğretmen adaylarının epistemolojik-pedagojik inanç sistemleri ile teknolojik pedagojik alan bilgilerinin ve teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin yapılarını incelemeye yönelik nicel bir araştırmadır. Epistemolojik ve pedagojik inanç sistemleri, bireylerin öğrenme, öğretme ve bilgiye yönelik tutumları olarak adlandırılmaktadır. Öğretmenler dünyada kabul görmüş bilgiye yön göstericilerdir. Bunun yanında öğrenciler için öğretmenler birer rol modelidir (Şişman, 2002). Bu sebeple öğretmenlerin alan bilgisi, teknolojik bilgi, teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerini, öğretme, öğrenme ve bilgiye karşı tutumlarını değerlendirdikleri bir araştırmadır. Öğretmen adaylarına uygulanan PİSÖ, ÖYEİÖ, TPABÖ ve TPABÖG ölçekleri ile katılımcıların sosyo-demografik özellikleri açısından farklılıkları incelenmiştir.

Teknoloji, eğitimin gelişmesine ve iyi bir düzeye ulaşmasına yol açan temel faktörlerden biridir (Kaya ve Yılayaz, 2013). Bireyleri erken yaştan itibaren teknolojiyle birlikte eğitmek, bireylerin sorgulama becerisini geliştirirken bir diğer yandan ise geleceğe yönelik olarak psikomotor becerilerine katkı sağlamaktadır (Şahin ve Keskin, 2018). Teknolojiyle erken yaşta tanışmış bir birey teknolojiyi nasıl kullanması gerektiğini daha iyi kavrayarak gelişen teknolojiye kolayca uyum sağlayabilmektedir (Doğan, 2016).

Teknolojinin olumlu yönleri kadar olumsuz yönleri de mevcuttur. Teknoloji kullanımında olumsuz taraflarının oluşmasında bilinçsiz kullanım dikkat çekmektedir (Beard, 2005). Teknolojinin bilinçsiz kullanımı insanları tembelleştirerek bazı fiziksel ve zihinsel becerilerinde zararlar meydana getirebilmektedir. Ayrıca teknoloji bağımlılığı söz konusu olduğunda buna bağlı olarak sosyal ilişkilerde bozuklukların meydana gelmesi de kaçınılmazdır. Tüm bu sebeplerin insanın ruh sağlığına olumsuz etkiler bırakacağı da aşîkârdır. Nitekim teknolojinin bilinçsiz kullanımı insan üzerinde ruhsal, zihinsel ve fiziksel tahribatlara sebep olmaktadır (Öztürk, 2017).

Önceki yıllara göre eğitim alanında çok daha zengin ve ulaşılabilir materyaller mevcuttur. Bu sebeple öğretmen adaylarına verilen eğitimlerin

içerisinde yer alan öğretimsel yöntemlerde teknoloji teması arttırılmıştır (Bozpolat ve Arslan, 2018). Ancak günümüzde eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarına, eğitimde teknolojiyi kullanmayı kazandırmakla birlikte öğrencilerin dikkatlerinin dağılmasını önlemek ve duyuşsal kazanımlar bakımından da öğrenimi kolaylaştırmak için teknolojiyi aktif bir şekilde ders esnasında kullanımı uygun görülmektedir. Hatta birçok okulda ders planları öğretmenlere internet aracılığıyla iletilirken, derslerin konuları da okulların kendi sisteminde bulunan öğretici videolar şeklinde aktarılmaktadır (Metin, 2018). Verilen ödevler internet aracılığıyla yapılmakta ve öğretmenler verdikleri ödevleri kendi platformlarında değerlendirmektedir. Yapılan birçok araştırmada teknolojinin öğrencilerin başarısını olumlu yönde artırdığı gözlenmektedir (Güllüpınar, Kuzu, Dursun, Kurt ve Gültekin, 2013).

Geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarının lisans eğitimi boyunca hem öğretmen hem de öğrenci oldukları bu dönemde bireysel olarak teknolojik pedagojik alan bilgilerini, TPAB öz güvenlerini ve epistemolojik-pedagojik inançlarını değerlendirmek amacıyla öz değerlendirme yapılması sağlanmıştır. Bu çalışmada, eğitimde teknolojiyi kullanmanın öğretmenlerin lisans eğitiminde oluşan temellerinin öz güvenlerini anlamakla birlikte teknolojiyle eğitimi ne kadar entegre edebildikleri saptanmaya çalışılmıştır.

B. Çalışmanın Amacı

Öğretmen adaylarının bilgiye karşı tutumlarını, öğretme ve öğrenmeye karşı görüşlerini, TPAB'sine duydukları öz güvenlerini ve teknolojik pedagojik alan bilgilerini ne derecede yeterli bulduklarını anlamak adına bu araştırma yapılmıştır. Öğretmen adaylarının öğrenme ve öğretme teorilerinin; cinsiyet, bölüm türü, sınıf düzeyleri, anne ve baba eğitim düzeyleri gibi etkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini açıklamaya çalışılmaktadır.

1. Araştırma Sorusu-1 (AS-1) :

Öğretmen adaylarının:

- a.** Pedagojik inançları (öğrenen ve öğretme merkezli) hangi yöndedir?

- b.** Cinsiyet değişkenine göre pedagojik inançları farklılaşmakta mıdır?
- c.** Bölüm türü değişkenine göre pedagojik inançları farklılaşmakta mıdır?
- d.** Sınıf düzeyi değişkenine göre pedagojik inançları farklılaşmakta mıdır?
- e.** Gelir düzeyi değişkenine göre pedagojik inançları farklılaşmakta mıdır?
- f.** Anne eğitim düzeyi değişkenine göre pedagojik inançları farklılaşmakta mıdır?
- g.** Baba eğitim düzeyi değişkenine göre pedagojik inançları farklılaşmakta mıdır?

2. Araştırma Sorusu-2 (AS-2):

Öğretmen adaylarının:

- a.** Epistemolojik (ğrenmeye yönelik) inançları hangi yöndedir?
- b.** Cinsiyet değişkenine göre epistemolojik inançları farklılaşmakta mıdır?
- c.** Bölüm türü değişkenine göre epistemolojik inançları farklılaşmakta mıdır?
- d.** Sınıf düzeyi değişkenine göre epistemolojik inançları farklılaşmakta mıdır?
- e.** Gelir düzeyi değişkenine göre epistemolojik inançları farklılaşmakta mıdır?
- f.** Anne eğitim düzeyi değişkenine göre epistemolojik inançları farklılaşmakta mıdır?
- g.** Baba eğitim düzeyi değişkenine göre epistemolojik inançları farklılaşmakta mıdır?

3.Araştırma Sorusu-3 (AS-3):

Öğretmen adaylarının:

- a. TPAB ne derecededir?
- b. Cinsiyet, bölüm türü, sınıf düzeyi, gelir düzeyi, anne eğitim ve baba eğitim düzeyi değişkenlerine göre TPAB düzeyleri ne derece değişmektedir?
- c. Teknolojik bilgileri ne düzeydedir?
- d. Pedagojik bilgileri ne düzeydedir?
- e. Alan bilgileri ne düzeydedir?
- f. Teknolojik pedagojik bilgileri ne düzeydedir?
- g. Teknolojik alan bilgileri ne düzeydedir?
- h. Pedagojik alan bilgileri ne düzeydedir?

4.Araştırma Sorusu-4 (AS-4):

Öğretmen adaylarının:

- a. Teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenleri (TPABÖ) ne derecede değişmektedir?
- b. Cinsiyet, bölüm türü, sınıf düzeyleri, gelir düzeyleri, anne ve baba eğitim düzeyleri TPAB öz güvenlerini ne derecede değişmektedir?
- c. Teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerini TPAB düzeyleri, pedagojik ve epistemolojik inançları ne derecede değişmektedir?

C. Çalışmanın Problemi

Eğitimcilerin vermek istedikleri bilgilerin daha kalıcı ve kaliteli olabilmesi için hala devam eden birçok araştırma söz konusudur. Dünyanın sürekli değişim içerisinde olması tüketicilerin tercihlerine göre gelişimin de şekillenmesine neden olmaktadır (Adams, 1998). Ayrıntıya girilmeden konuya üstten bakıldığında bile bariz olarak gözüken püf noktalar mevcuttur. Zaman içerisinde toplumların ortak ihtiyaçlarına bakılarak planlamalar yapılırsa devamında istemsiz olarak eğitimin kendiliğinden kalitesinin artacağını söylemek mümkündür (Kayadibi, 2001). Bilgiyi aktarma yolları bin bir çeşitte bölünebiliyorken bunlar arasında seçim yapabilmek öğretmenin pedagojik inanç sistemine dayanmaktadır. Pedagojik inancın oluşmasında ve şekillenmesinde ana etken ise kişinin alan bilgisine diğer yandan da epistemolojik inancına dayanmaktadır (Terzi, Şahan, Çelik ve Zöğ, 2015).

Kişinin yaşam boyu öğrenme isteği epistemolojik inancının öğrenme isteği ile birlikte aktif kalmasını sağlamaktadır. Adeta birbirleriyle iç içe olan bu konulara ek olarak öğretme şekillerinin vazgeçilmezi olarak günümüzde her alanda kullanılan teknolojiyi de bu alanda görmek kaçınılmaz olmuştur. Kitap, tahta, tebeşir geleneksel teknolojik aletler olmasıyla birlikte ders esnasında sürekli kullanımları söz konusudur. Bunun yanında geniş bir yelpazede bulunan dijital teknolojik aletlerin ise görsel olarak bireylere hitap etmekle birlikte öğrenmeyi daha eğlenceli kıldığı söylemek mümkündür. Öğretmenin burada tercih edebileceği dersi entegre edebileceği birçok teknolojik alet bulunmaktadır. Bunlar haricinde ayrı bir dal haline gelmiş olan eğitsel oyunlar günümüzün vazgeçilmez eğitim araçlarındandır. Gündüz, Aktepe, Uzunoğlu ve Gündüz'ün (2017) okul öncesi dönemdeki çocuklara eğitsel oyunlar yoluyla kazandırılan değerlere baktıklarında eğitsel oyunların psiko-motor, duyuşsal alanda sosyal çevresel olarak çocuklara katkı sağladığını aynı zamanda çocuklara nezaketi, yardımlaşmayı, sabırlı olmayı, sorumluluğu ve hoşgörü gibi değerleri kazandırdığını gözlemlendikleri söylemek mümkündür. Eğitsel oyunların kendi içerisinde çeşitli birçok alana uyarlaması vardır.

Araştırmada, temel alınan problem öğretmen adaylarının mezun olmadan önce eğitimlerinde kendilerini değerlendirerek öğrenme-öğretme ve bilgiye yönelik inanç tutumları, öğrencilerine etkili ders için teknolojik pedagojik alan bilgilerinin yeterlikleri, teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenleri sayısal verilerle tespit edilerek eğitimlerine ve öğretimlerine destek sağlayacağı varsayılmıştır.

Öğretmen adaylarının eğitimlerinde, öğrencilerinin bir konuyu nasıl öğrenecekleri üzerine düşünme yapılarını, problem çözme becerilerine katkılarını, eleştirel düşünme yetilerini ve iş birliği yapabilme gibi yapılandırıcı anlayışı benimsetmeye yönelik süreçler geçirmektedirler. Lisans eğitimlerinin sonucunda mesleklerine başladıklarında, Milli Eğitim Bakanlığının (MEB) öğretim programlarında da yer aldığı gibi öğretmenlerden anlatacakları konuyu aktarma esnasında yapılandırıcı anlayışı, özgünlük ve yaratıcılık görmek istediklerini belirtmişlerdir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2018).

Bu çalışmada pedagojik ve epistemolojik inançların, teknolojik pedagojik alan bilgisinin ve öz güvenin öğretmen adaylarının cinsiyet, bölüm türü, gelir düzeyi, anne ve babaların mezun durumlarına göre etkileri bir araştırma sorunu olarak görülerek ele alınmıştır.

1. Alt Problemler

İstanbul ilinde yer alan bir vakıf üniversitesinde okumakta olan 316 öğretmen adayının pedagojik inancı (öğrenen-öğreten merkezli), epistemolojik inancı (bilgiye yönelik görüş, tutum ve inançları), Teknolojik Bilgisi, Pedagojik Bilgisi, Alan Bilgisi, Teknolojik Pedagojik Bilgisi, Teknolojik Alan Bilgisi, Pedagojik Alan Bilgisi, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve TPAB öz güven düzeyleri, katılımcıların:

- Cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Bölüm türlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Gelir düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Anne eğitim düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Baba eğitim düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

D. Çalışmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmada;

- 1- İstanbul ilinde yer alan bir vakıf üniversitenin Eğitim Fakültesinde eğitim gören 316 öğretmen adaylarıyla sınırlıdır.
- 2- 2019-2020 eğitim öğretim yılının bahar döneminde ölçekler öğretmen adaylarına uygulanma ile sınırlıdır.
- 3- Araştırmada kullanılan “Sosyo – Demografik Bilgiler Formu”, “Pedagojik İnanç Sistemleri Ölçeği”, “Epistemolojik İnanç Sistemleri Ölçeği”, “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği” ve “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeği” ile sınırlıdır.

E. Çalışmanın Varsayımları

Bu araştırmanın sayıltıları aşağıda yer verilmiştir.

- 1- Katılımcıların veri toplama araçlarına samimi ve objektif olarak yanıtladıkları varsayılmaktadır.
- 2- Araştırma sırasında öğretmen adaylarının fikirlerinde olumlu veya olumsuz etkide bulunmadığı varsayılmıştır.
- 3- Tüm gözlem ve uygulamalar esnasında araştırmada objektif bakış açısı kullanıldığı varsayılmaktadır.

1. Tanımlar

Öğretmen Adayı: Eğitim fakültesinde ya da formasyon eğitimi görmekte olan öğrenci.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB): Shulman’ın (1986) pedagojik alan bilgisi modeline teknolojik bilgi eklenerek Mishra ve Koehler’in teknolojik pedagojik alan bilgisi modeli oluşturulmuştur (Mishra ve Koehler, 2005)

Alan Bilgisi (AB): Öğretmen ve öğretmen adaylarının, öğrendikleri ve öğretecekleri konular alan bilgisi olarak adlandırılır (Tokmak, Konokman ve Yelken, 2013).

Pedagoji Bilgisi (PB): Pedagojik bilgi öğrenme metotlarını kapsayan, sınıfın etkili bir şekilde yönetimi ile birlikte öğretilecek bilgilerin planlanıp programlandığı ve öğretilen bilgilerin öğrenciler üzerinde ne denli kalıcı olduğunu anlamak adına yapılacak olan yahut yapılmış olan değerlendirmeleri kapsamaktadır (Shulman, 1987).

Teknoloji Bilgi (TB): Geleneksel (Kitap, tahta, tebeşir) ve Yeni Nesil (Akıllı tahta, donanım) teknolojileri kullanabilme yetisine denir (Bensghir, 1996).

Pedagojik Alan Bilgisi (PAB): Öğretmen ve öğretmen adaylarının sahip oldukları alan bilgilerini öğrenciye aktarma esnasında kitleye uygun olarak uyarlayacakları yöntem ve teknikleri eğitimcilerin pedagojik alan bilgisi olarak adlandırılmaktadır (Shulman, 1986).

Teknolojik Alan Bilgisi (TAB): Teknolojik alan bilgisi, öğretmenlerin konu anlatımında yararlanabilecekleri platformlarda hangi teknolojiyi kullanması gerektiğini seçebilme becerisini ifade eder (Angeli ve Valanides, 2009).

Teknolojik Pedagojik Bilgisi (TPB): Bir eğitimci tarafından aynı konunun teknolojiden yardım alınarak anlatılması ile teknoloji kullanılmadan anlatılması arasında fark değişkenini anlatan bilgidir (Koehler ve Mishra, 2009).

II. KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde kuramsal çerçeveyi oluşturan teorik yaklaşımlardan ve modellerden bahsedilmiştir.

A. Öğretmenlerin İnanç Sistemleri

Bireyin sahip olduğu inançlar sergileyeceği davranışlara yön vermektedir. Çünkü inanç sistemi bireyin düşüncelerinden yola çıkarak doğru ve yanlış olarak nitelendirdiği tutumlarından oluşmaktadır (Soysal, Radmard ve Kutluca, 2018). Bireylerin sahip olduğu olumlu ve olumsuz görüşler inançların bulunduğu kültürel öğelerden etkilenmektedir (Şişman, 2002). Kültürel inançların yanında bireylerin bireysel olarak yaşadığı deneyimler de kendi olgularına yön vermektedir. Örneğin; insanlar eski zamanlarda hava durumunu anlamak adına gökyüzüne bakıp, çok yıldızlı olan gecelerin ertesi günü güneşli olacağı, eğer bulutluysa yağmur yağacağı gibi tahminlerde bulunurlardı.

Nesilden nesile değişen inanç sistemleri toplumun en küçük kurumu olan aile kavramını da etkilemektedir. Bunlarla birlikte aile kavramını derinden etkileyen bir diğer temel öge de öğretmendir. Öğretmenlerin inançları yetiştirdikleri öğrencileri etkilerken bu doğrultuda öğrencilere aktarılan çeşitli inançlar aile içini yansıtmaktadır. Öğretmenin eğitim inancı yani öğretmenin mesleğini yapmadan önceki hizmet içinde ve dışında yaşadığı hayat tecrübeleri, eğitime karşı tutumu, bilgi ve becerilerini kapsamaktadır (Sing-Choi, Teo ve Lee, 2005).

Eğitim inançlarını etkileyen bir diğer değişken ise evrensel olarak eğitim için belirlenen kıstaslardır. Her milletin ortak olarak amaç edindikleri eğitim düşünceleri vardır (Altınkurt, Yılmaz ve Oğuz 2012). Eğitim programları, öğretmenlerin kazandırmak istediklerini, eş zamanlı ve düzen içinde uygulayabilmeleri adına oluşturulmaktadır. Oluşturulan eğitim programları, zamanın şartlarına bağlı olarak konu içeriğini ve benimsenmesi gereken eğitim

felsefesi ilkelerini kapsar (Main ve Hammond, 2008). Öğretmenlerin, eğitim programını etkili bir biçimde uygulayabilmesi için gelişime açık ve eğitim felsefesini benimsemiş bireyler olması gerekmektedir. Bireylerin sorunları, eğitim ve felsefeye birer amaç olmalıdır. İkisinin temel amacı da bu sorunları çözümlmeyi hedeflemektedir. Eğitim inançları ve eğitim felsefelerini belirleyen belli başlı felsefeler vardır. Bunlar: daimicilik, esasicilik, ilerlemecilik, yeniden kuramcılık ve varoluşçuluktur (Uzunöz, 2016).

Daimicilik felsefesine göre bireylerin, zihnen ve bedenen evrensel, değişmez kurallara bağlı olarak özgürlüğe dayalı sorumlulukları vardır. Daimicilik felsefesi bu sorumlulukları bilmeye ve uygulamaya hazır hale getirmeye dayalı eğitime vurgu yapmaktadır (Erden, 2004).

Esasicilik felsefesine göre eğitim, bireyi topluma kazandırabilen, farklı toplumlara uyum sağlayabilen ve farklı kültürlerle hoşgörülü davranarak saygı duyabilen insan modüllerini yetiştirmeyi amaçlayıp savunmaktadır. Eğitimcilerin en büyük görevlerinden birisi de öğrencileri yetişkinlerin dünyasına hazırlayıp onlara aracı olmaktır (Varış, 1998). Esasicilik felsefesi kapsamında çözümü olmayan bilgilere yer verilememektedir. Eğitimde sıkı bir düzene ve öğretmenin otoritesine yer verilerek öğrenme gerçekleşmektedir.

İlerlemecilik, pragmatizmin eğitime uyarlanmış versiyonudur (Sönmez, 2002). Eğitim sürekli değişim ve gelişim içerisinde olduğundan eğitimcilerin de bu duruma uyarak kendini geliştirmeye açık olması gerektiği öne sürülmektedir. Öğretmenin gelişime açık olması demek öğrenmenin de değişime odaklı demokratik ortamda işbirlikçi bir şekilde yetişmesi demektir (Tuncel, 2004). Disiplin ve baskıcı eğitime karşı çıktığı, öğretmen merkezli değil öğrenci merkezli eğitimin desteklendiği ilerlemecilik felsefesinde öğretmenin rolünden daha çok öğrencinin isteklerine göre eğitimin şekillenmesi gerektiği savunulur (Şahin ve Keskin, 2018).

Yeniden kuramcılık, ilerlemecilik gibi pragmatik felsefeye bağlı olsa da ön planda tuttuğu demir taşların tamamen farklı bir noktadadır (Ergen, 2012). Toplumun özgürlüğü ve var oluşu en önemli kıstaslardandır. Yaşamın sürekli değişmesi bireylerin toplumu yeniden düzenlemesi gerektiğini savunan bu eğitim felsefesi, öğretmenlerin de öğrencilerine yeniden bir toplum ve düzen uygulayabilmelerini beklemektedir (Kaya, 2007).

Varoluşcu eğitim, bireyin kendi gelişimine temeli olarak ele alır. Öğretimde serbest olup bireyin kendi eksiklerini doğruyu bulma ve bireyin gerçeğini seçme fırsatını vermeyi amaçlar (Günay, 2010). Öğretmen burada tüm modellerinden sıyrılmalıdır. Herhangi görüşü savunmamalı veya herhangi bir görüş zorla öğrenciye kabul ettirilmemelidir. Bireyler kendi doğrularını seçmeli ve yanlışlarını da kendileri kabul etmelidir. Öğrencinin istediği konuyu, istediği öğretmeni seçebilme şansı olmalıdır (Çelebi, 2010).

Öğretmenlerin dört yıllık eğitim hayatlarında eğitim felsefelerine yer verilerek öğretmenin sahip olması gereken eğitim inançları aşılarmaya çalışılmaktadır. Eğitimcilerin sahip olduğu inançlar, ders esnasındaki işledikleri konuları anlatım biçimlerine kadar etkilemektedir. Bu denli hassas olan bu değerler öğrencilerin gelecekteki hayatlarında bireysel kişiliklerini etkilemekle birlikte eğitimde önemli bir noktaya, öğretmen inançlarına yer edinmektedir (Soysal ve Radmard, 2017). Bu yüzden bu araştırmada öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin yanında geleceğin öğretmen adaylarının epistemolojik ve pedagojik inançlar açısından da incelenmiştir.

B. Öğretmen Adaylarının Pedagojik İnanç Sistemleri

İnanç, Türk Dil Kurumu sözlüğünde “İnanılan şey, görüş ve öğreti” olarak tanımlanır. Pedagoji ise TDK’de eğitim biliminin karşılığıdır. Pedagoji inanç sistemi, eğitim biliminin öğretisi olarak adlandırılabilir (Soysal vd. 2018) Eğitimin görüldüğü yer olan okul, öğretmen ve öğrencinin ortak olgular arasındaki köprüsüdür. Öğretmenin bu olgulara karşı tutumları pedagojik yönelimlerini ifade etmektedir (Saban, 2003). Örneğin; öğretmen adayının bilgiyi aktarırken düz anlatımın iyi bir yaklaşım olmadığını düşünmesi öğrenci merkezi yaklaşımı daha uygun görmesi, öğreteceği konuları öğrenci merkezli yaklaşıma göre şekillendirmesi gerekmektedir. Buna bağlı olarak öğrencileri değerlendirme aşamasında da öğrenci merkezli değerlendirmeler seçmesi gerekmektedir.

Pedagojik inanç sisteminde birçok araştırma konusuna yer verilmiştir. Bu araştırmalar sonucunda farklı tanımlar ortaya çıkmıştır (Soysal vd., 2018). Yapılan tanımlamaların sonucunda ortak paydaya alındığında pedagojik inancının, eğitimcilerin öğrenme ve öğretme sürecinde oluşturdukları sınıf ortamından tutun

da konuyu öğretirken kullandıkları öğretim biçimlerine kadar eğitimcinin mesleki bilgisini kapsadığı ifade edilebilir (Bolhouis ve Voeten, 2004).

Doğan (2014), öğretmen adaylarının pedagojik ve epistemolojik inançları incelendiğinde ve bu araştırma bazında pedagojik inancı, eğitimcilerin öğrenme ve öğretme inançlarının tamamı olarak tanımlamıştır.

Soysal vd., (2018), pedagojik inanç sistemleri ölçeğini farklı bölümlerde öğrenim gören 699 öğretmen adayları üzerinde incelemiş, çıkan sonuca göre inanç sistemleri eğilimlerini bir derecelendirme durumu olarak adlandırılmıştır.

Pedagojik inancın ne denli etkili olduğu şu cümlelerle anlatılabilir: Öğrencilerin ders esnasında tamamen hocanın anlatacaklarına bağlı olması, öğretmenin yapacağı en ufak davranışın çocuk üzerinde etkilerin olacağının bilinmesi, öğretmeni hizmet içinde ve hizmet dışında her türlü bilgilerinin, sınıf ortamındaki tutumlarını dikkatle inceleyip gözden geçirmesi gerektiğini bilmesi her eğitimciye eğitim fakültesine verilen eğitim esnasında belirtilmiştir (Soysal ve Tanık, 2017). Eğitimcilerin de kendi öğretim dönemlerinde öğrencilerin ve öğretmenlerin sınıf içerisinde kullandıkları öğretim stilleri öğrenciye yaklaşımları ile şekillenmektedir. Bu yüzden eğitimci yetiştiren kurumların öğretmenlerinin eğitimci inançlarının şekilleneceği bu dönemde dikkatli davranması gerekmektedir. Çalışkan (2013) tarafından araştırılan öğretmen adaylarının eğitim felsefesi ile dersi planlama aşaması arasında bağı incelenmiştir. Yapılan incelemelerde öğretmen adaylarının ders için oluşturdukları planlamalarda öğrencileri baz alırken uygulama esnasında daha az tecrübe sahibi öğretmenlerin öğrenci fazlalığı nedeniyle konuyu yetiştirememeye kaygısı taşıyıp geleneksel yöntemlere başvurarak işlemesi gereken konuları düz anlatım tekniğiyle anlatmayı tercih ettikleri gözlemlenmektedir.

C. Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Sistemleri

Yunanca episteme (bilgi) ve logos (açıklama) kelimelerinden oluşmaktadır. Epistemoloji yüzyıllardır üzerine araştırmalar yapılan felsefi olgudur. Bilginin çok çeşitli bir yapısı olması hangi kavramın doğru veya yanlış olacağını anlama açısından çeşitlilik göstermektedir (Hofer ve Pintrich, 1997). Epistemolojik inanç tam da bu durumda ortaya çıkmaktadır. Bireysel inançları kapsayan epistemolojik

inanç, öğrenmenin nasıl var olduğuyula ilgili soruları yanıtlamaktadır. Bilginin nasıl oluştuğu, ortaya çıkış amacı, bilginin yorumlanması ve bilginin üzerine gerçekliliğini değerlendirmesi epistemolojik inançları kapsamaktadır. Kişilerin epistemolojik inançlarıyla ilgili çalışmalar yapan William Perry (1970) bu alanda ki ilk araştırmacılardan biridir. Üniversite öğrencilerinin ilk sınıflarından son sınıflarına kadar öğrenme üzerinde öğrenci ve öğretmenlerin rolünü incelemek adına öğrencilerin görüşlerini almışlardır. Elde edilen bulgular sonucuna göre üniversitenin ilk yıllarında öğrencilerin çoğunluğu bilginin değiştirilmeyen bir kavram olduğunun üniversitenin son sınıfının ise bilginin doğasının bilim olduğunu ve değiştirilebilen yapıda olduğu sonucuna varmışlardır.

Öğrenmenin yaşam boyu sürmesi, epistemolojik inançlara da yaşam boyu ihtiyaç duyulması demektir. Çünkü bireyin bilgiyi alma süreci doğumdan itibaren başlamaktadır. Bilgiyi sorgulama evresi ise okul itibarıyla gelişmektedir. Bireylerin bilgiye karşı tutumları, inançları kişilerin bakış açılarını ve eğitimdeki akademik durumlarını etkilemektedir. Eğitimciler açısından epistemolojik inançlar ise okula karşı bakış açıları, bilgiyi aktarma yolları, sınıf ortamındaki hal ve tavırlarını etkilemektedir (Soysal vd., 2018). Araştırmaları kapsayan bu konular genel sonuçlarında öğretmenin epistemolojik inançlarının öğretmedeki tüm davranışlarını etkilediği ortaya konulmuştur. Birçok değişkenin etkilediği epistemolojik inançlar bireylerin yeni öğrendiği bilgileri zihinlerine kodlaması, öğrendiği bilgiler arasındaki bakış açısı, bilgileri kavrayabilmek için harcadığı çaba ve öğrenmek için kullandığı zaman gibi birçok önemli kriterlerin kişiler üzerinde etkileri çoktur. Bunların yanında cinsiyet, yaş, gördüğü eğitim, bulunduğu ortam hatta yetiştiği aile ortamına kadar etkenlerin de yakinen bağlantısı vardır. Epistemolojik inançları yüksek olan bireylerin akademik açıdan başarısının yüksek ve öğrenmeye karşı açık olduklarını, diğer bireylere kıyasla yeni öğrendikleri bilgileri daha iyi kavradıkları gözlenmiştir (Schommer, 1990).

D. Öğretmen Adaylarının Pedagojik Alan Bilgisi

Pedagojik bilgi ve alan bilgisinin karışımı ile ortaya çıkmış olan pedagojik alan bilgisi eğitimciden eğitimciye değişkenlik göstermektedir. Türk Dil Kurumunda pedagojinin karşılığı eğitim bilimidir. Yani pedagojik alan bilgisi yalın anlamda eğitim alan bilgisi olarak adlandırılabilir. Eğitimcilerin öğretecekleri konu

üzerinden herhangi bir değişiklik yapmadan öğretecekleri toplum koşulları dikkate alınarak onların anlayacakları şekilde konuyu düzenlemesi ve bunun üzerinde akıl yürütmesi pedagojik alan bilgisinin özetidir (Cox, 2008). Bilginin öğretilecek topluluğun anlayacağı tarzda düzenlenmesi öğretme biçiminin PAB’a bağlı olarak şekillenmekte olduğunu göstermektedir.

Eğitimci konuya ne kadar hâkim olursa olsun bilgiyi aktarma konusunda doğru tercih yapmadığı sürece öğrenme gerçekleşemez. Öğretmenlerin alan bilgileri ne kadar önemli ise aktarma aşaması da bir o kadar önemlidir (Kabakçı ve Odabaşı, 2013). Eğitimcinin; bilgisini aktaracağı toplumu tanımadan, işlemeden direkt olarak ortaya sunması yanlıştır. Öğretmen topluluğu anlamak adına konu hakkında denemeler yaparak daha iyi nasıl aktardığını seçebilmelidir. Örneklendirmek gerekirse Akyüz’ün (2016) sınıf seviyesi ve öğretim yöntemlerine göre öğretmen adaylarının TPAB analizi çalışmasında matematik öğretmenliği okuyan bireylerin beş dönem boyunca teknoloji içerikli eğitim almaları sonucunda teknolojik alan bilgilerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerine göre daha yüksek oldukları saptanmıştır. Kişilerin bilgi düzeyleri okuduğu sınıf düzeyinden etkilendiği belirtilmiştir.

E. Teknoloji Nedir?

İnsanoğlu varoluşundan bu yana eğitim, sağlık, iletişim vb. alanlarda temel sorunlara daha kolaylaştırıcı bir yol izlemek adına çözümler üretmek, çözümleri geliştirmek için teknolojiden faydalanmaktadır (Eser, 2014). Daha öznel düşünüldüğünde bireylerin günlük hayatındaki en basit işler için hızlı ve kolay yöntemi bulabilmek adına teknolojiyi kullanmışlardır. Bu süreç kendini yenileyen ve geliştirerek üstüne daha iyisini ortaya koyan bir sirkülasyona dönüşmüştür. Günümüzde ise hayatımızın vazgeçilmez parçalarının hemen hemen hepsi teknolojik aletlerden oluşmaktadır (Küçükköseleci, 2009). Örnek vermek gerekirse COVID-19 salgını sebebiyle online eğitim sürecine girilerek dünyada eğitim bambaşka hal almıştır. Sağlık alanında ise Emar (MR) gibi cihazları kullanarak bireylerin sağlık durumlarının kontrolünün daha hızlı ve acısız şekilde olması teknolojik aletler sayesinde sağlanmışır (Bozkurt, 2020). Teknolojinin bu denli vazgeçilmezliğinin başlangıcı sanayi devrimi ile ortaya çıkmış olmasına rağmen teknoloji üzerine görüşler Antik Yunan Dönemi’ne dayanmaktadır. Antik

Yunan’da teknolojinin felsefi görüş olarak doğanın taklidi şeklinde görüldüğünü söylemek mümkündür (Ural, 2015).

21. yüzyılda da teknoloji insan zihninin gelişmesiyle doğru orantılı olarak geliştiğini, insan zihni ne kadar ilerlerse, düşünceler gelişirse teknolojinin de bir o kadar farklılaşacağını söylemek mümkündür (Erişen, Bildik ve Gürültücü, 2018). Teknoloji sayesinde uzun sürecek işlerin kısa zamanda yapılmasına imkan sağlarken eğitimde ise öğrencilerin görsel algılarına daha çok hitap ettiği için kalıcı bir öğretim sağlamaktadır. Fen Bilimleri dersinde mitoz bölünmeyi anlatım aşamasında kara tahtayı ve geleneksel materyallerden birisi olan kitabı kullanarak konuyu tamamlayan bir öğretmen ile akıllı tahta yöntemiyle mitoz bölünmeyi animasyonlarla anlatım sağlayarak ve bunun üzerine görsel alıştırmalarla teknolojiyi kullanan öğretmen arasında farklar vardır (Bozcan, 2010). Gündüz vd.’ün (2017), okul öncesi dönemdeki çocuklara eğitsel oyunlar yoluyla kazandırılan değerlere baktıklarında psiko-motor ve duyuşsal alanda sosyal olarak çocuklara katkı sağladığı aynı zamanda nezaketi, yardımlaşmayı sabırlı olmayı, sorumluluğu ve hoşgörü gibi değerleri kazandıklarını gözlemlendiğini söylemek mümkündür.

F. Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

Birçok terimi bir araya getiren teknolojik pedagojik alan bilgisi eğitimin yapı taşı olan bir çerçevedir. Bu çerçeve eğitim için teknolojiyi araç olarak sunmaktadır. TPAB karmaşık bir yapıya sahiptir. Birçok değişkeni aynı anda bünyesinde bulundurması ve bu değişiklikler ile işlevine devam etmesi TPAB’ın karmaşık yapısını ortaya koymaktadır (Pierson, 1999). TPAB içerik olarak teknolojik pedagojik bilgi, teknolojik alan bilgisi, pedagojik alan bilgisinin karmasıdır. Bu modelin zemini Shulman (1986) tarafından ortaya konulan öğretmen bilgi modelinden oluşturulmuştur. Modellerin kendi içerisindeki öz amaçları birbirlerini takip etmektedir. Öğretmenlerin yeteneklerini, becerilerini artırmak ve sınıfta daha etkin durumda olmalarını sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Shulman’ın modelinde bilgi kategorileri mevcuttur. Bunlar alan bilgisi, pedagojik bilgi ve pedagojik alan bilgisinin karışımıdır. Başarılı olan öğretmen, bu üç bilgi donanımına sahip olan öğretmendir. Shulman modeli üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Yılların getirisi ile birlikte Mishra ve Koehler (2006) tarafından

Shulman modeline dördüncü temel bilgi de dahil edilerek yeniden şekillendirilmiştir. Teknoloji bilgisi, eğitimcilerin teknolojiyle entegre olan öğretim faaliyetlerinin nasıl uygulanması gerektiğini anlatan bilgidir. Öğretimi deneyimleyenlerin de bildiği üzere konuya ilişkin yeterli bilgiye sahip olunması, konuyu iyi öğretmek için yeterli olmamaktadır. Bu söz, teknolojik pedagojik alan bilgisi çerçevesinin içeriğini yansıtmaktadır (Pierson, 2001). Teknolojiyi kullanmayı bilmeye rağmen konu anlatımı sırasında pedagojik bilgi eksik ise etkili ders anlatımı yapılamayacağından öğrencilere aktarılacak istenen bilgiler de eksik kalacaktır. Örneklendirmek gerekirse Gönen ve Akgün'ün (2005) bilgi eksiklikleri hakkında araştırmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi eksikliklerinin giderilmesinde sınıf içi tartışma yönteminin alan bilgisini düzeltmede etkili olduğunu belirtmişlerdir.

1. Teknolojik Bilgi (TB)

Teknolojik bilgi kavramı, 21. yüzyılın takip edilmesi gereken en önemli hedeflerinden birisidir (Koehler, Mishra, Akçaoğlu ve Rosenberg, 2013). Bu kavramdan uzak duranların günlük hayatta dahi sıkıntı yaşadıkları ve hayata uyum sağlama zorluklarıyla karşılaştıkları gün gibi açıktır. Bireylerin gelişime açık ve öğrenmeye istekli olması birçok alanda onların yararına olacaktır. Bunların başında eğitim gelmektedir. Bilgiyi aktarma hususunda teknolojiyi kullanma bilginin daha verimli ve etkili bir şekilde sunulmasına olanak sağlamaktadır. Eğitimciler bilgi aktarımında tebeşir, kitap, tahta gibi geleneksel teknolojileri kullanmaktadır (Bensghir, 1996) . Geleneksel teknolojiler bir yandan mekanik teknolojiler olarak da adlandırılmaktadır. Bunlar daha çok kullanıcıların fiziksel yönlerini geliştirmektedir. Yeni nesil teknolojik bilgiler ise bireylerin zihinsel yeteneklerini geliştirmektedir. Teknolojik bilgi açısından kendisini geliştiren öğretmen, bilgiyi aktarırken konuyla ilgili yazılımlardan, uygulamalardan ya da internet sitelerinden yararlanabilir (Mishra ve Koehler, 2005; 2009). Yapılan araştırmalara bakıldığında, Duran ve Kariuki'nin (2004) araştırmasında ABD'de yer alan çeşitli eğitim fakültelerinde öğretmen adayı bireylerin teknolojik pedagojik alan bilgilerini geliştirmekten daha çok teknolojik bilgilerini geliştirmeye yönelik çalışmalar yaptıklarını belirtmişlerdir.

2. Alan Bilgisi (AB)

Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının, öğrendikleri ve öğretecekleri konular alan bilgisi olarak adlandırılır (Tokmak vd., 2013). Alan bilgisinin yeterli olması ile birlikte eğitimcinin konuya bağlı olarak öğretim stilleri geliştirebilir ve sınıfa göre uygun öğretim stilleri bulunabilir. Bu durum da dersin daha verimli olmasını sağlamaktadır. Shulman (1986) tarafından alan bilgisi, eğitimcinin zihnindeki verilerin oranı ve onların düzenlenmesi ile ifade edilir. Özgün öğretim stilleri geliştirebilen bir eğitimcinin alan bilgisinin iyi seviyede olduğu gözlemlenmiştir. Bilginin daha kalıcı olabilmesi için yararlanabilecek en uygun kaynakları tespit etmek, dersin daha aktif işlenmesi bakımından en önemli unsurdur. Eğitimcilerdeki kavram yanlışlarının çokluğu alan bilgisinin eksikliğinden kaynaklanmaktadır.

3. Pedagojik Bilgi (PB)

Pedagojik bilgi öğrenme metotlarını kapsayan, sınıfın etkili bir şekilde yönetimi ile birlikte öğretilecek bilgilerin planlanıp programlandığı ve öğretilen bilgilerin öğrenciler üzerinde ne denli kalıcı olduğunu anlamak adına yapılacak olan yahut yapılmış olan değerlendirmeleri kapsamaktadır (Shulman, 1987). Eğitimcilerin öğretme esnasındaki farklılıkları pedagojik bilgilerinden dolayı ortaya çıkmaktadır. Pedagojik bilgi açısından donanımlı olan eğitimci, öğrencilerin bilgileri nasıl işlediklerini, zihinlerine nasıl kodladıklarını hangi aşamalardan geçirdiklerini analiz edebilmektedir (Koehler ve Mishra, 2009).

4. Teknolojik Alan Bilgisi (TAB)

Teknolojik alan bilgisi, öğretmenlerin konu anlatımında yararlanabilecekleri platformlarda hangi teknolojiyi kullanması gerektiğini seçebilme becerisini ifade eder (Angeli ve Valanides, 2009). Aktarılabilecek konular, aşama aşama planlanıp programlanırken hangi aşamada kullanılan teknolojinin daha verimli ve etkili olacağı hesaplanmalıdır. Teknoloji kullanımı yerinde kullandığında yararlı olduğu gibi bazı durumlarda tam tersi etkiler de yaratabilmektedir. Bu sebeple bazı durumlarda konuya bağlı olarak yararlanılacak teknoloji platformunda sınırlandırmalar gerekebilir (Koehler vd., 2005).

Çağın gerekliliklerine göre alan bilgisine zorunlu olarak teknoloji bilgisi de eklenmiştir. Örnek vermek gerekirse mimarların çoğu elde çizimi bırakmış durumdadır. Çizim yapabilmek için AutoCAD uygulamasından yararlanmaktadır. Muhasebeciler de ETA programını kullanmaktadırlar. Bunlar gibi birçok meslek sahipleri mesleklerini icra ederken alan bilgilerine uygun olarak çeşitli uygulamalardan yararlanmaktadırlar. Öğretmenler de yararlanacakları platformlardan önce dersin başında belli başlı kazanımlar hakkında bilgi sahibi olmalıdırlar. Bu hedef kazanımları karşılayabilmek için en uygun aracı seçmelidirler. Öğretmenler alan bilgilerine dayanarak yararlanacakları uygulamaları seçmede TAB'a ihtiyaç duymaktadırlar. Konumuzla da paralellik gösteren bir örnek vermek gerekirse bilgisayar öğretmenleri ilköğretimde yazılım öğretebilmek için codemonkey.com gibi internet üzerinden eğitici oyunlara başvurumaktadırlar. Burada hedef kitlesi kazandırılmak istenilene bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

5. Teknolojik Pedagojik Bilgisi (TPB)

Bir eğitimci tarafından aynı konunun teknolojiden yardım alınarak anlatılması ile teknoloji kullanılmadan anlatılması arasında fark değişkenini anlatan bilgidir (Koehler ve Mishra, 2009). Öğretmenin teknolojik pedagojik bilgilerin içerisinde kullanacağı teknolojinin, konu üzerinde yeterliliğine, konuya uygun olup olmadığına ve konuyu ne kadar kapsadığına dair bilgileri içermektedir. Yani konuya bağlı olarak entegre edilen teknoloji, öğretmenin teknolojik pedagojik alan bilgisinin yansımasıdır. Eğitimci, kullandığı öğretimsel teknoloji ile konuya bağlı olarak kendi kitlesi için uygun gördüğü ders işleyiş biçimini olumlu ya da olumsuz sonuçları ile birlikte değerlendirebilmektedir. Kullanacağı ders anlatma tekniği ile sonuçlara bağlı olarak öğretimsel teknolojiyi entegre edebilmelidir (Harris, Mishra ve Koehler, 2009). Böylece daha verimli ve daha kalıcı veri aktarımı elde edebilir. Örnek vermek gerekirse öğretmen ders anlatım esnasında genel olarak kitaplardan yararlanmaktadır. Kitap eğitimsel bir teknolojidir. Kitabı kullanma şekli kişiden kişiye değişmektedir (Çetin, Cakiroglu, Bayılmış ve Ekiz, 2004). Tarih dersinde öğretmen bir konuyu kitap üzerinden öğrencilerine sesli bir şekilde okumasını söyleyebilir ya da kendisi sesli bir şekilde okuyabilir. Bu durumda sınıfta soru sorulmadan sadece dinleme ile ders işlenebilmektedir. Öğrenciler önemli gördükleri yerleri kendi isteklerine göre not edebilmektedir.

Öğretmen pedagojik olarak okunan yazıdan anlatılmak istenenin anlaşıldığını ve akılda kalıcı olduğunu düşünmektedir. Kitap burada eğitimsel teknoloji iken daha farklı bir biçimde de kullanılabilir. Metni paragraflara bölerek sınıf içerisinde dağıtılması ile öğrencilerin kendisine düşen paragraflara kendi yaşıyormuş gibi karakteristik bir ses tonuyla okuması ve metin bitiminde öğrencilerden metin içi olay sırasını özetlemeleri istenebilir. Böylelikle tüm sınıfın katılımıyla öğrenciler aktif tutularak bilgilerin aktarımı daha verimli hale getirilebilir. Farklı öğretim senaryoları çeşitlendirilerek sınıf içinde kullanılması teknolojik pedagojik alan bilgilerinin gelişmesini sağlar.

Uygulamaların çoğu eğitsel amaç gütmekten kullanılmaktadır. Önemli olan eğitimcinin uygulamayı kendi isteğine bağlı olarak yönetebilmesidir. Teknolojinin olumlu taraflarını sürece dahil etmek örneğin öğretime görsellik katmak öğrencinin dikkatini yüksek oranda artıracaktır. Bireysel farklılıklar göz önünde bulundurularak teknoloji kullanımının esnetilmesi ise sınıfın genel olarak öğrenme oranını da arttıracaktır. Ilgaz'ın (2018) bireysel farklılıklar kapsamında çevrim içi öğrenmeye yönelik araştırmasında farklı özelliklere sahip bireylerin bilişsel özelliklerinden kaynaklanan farklılıkları bilinerek teknolojiyle öğrenme ortamının uygun tasarlanması gerektiği belirtilmiştir.

G. Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisine Yönelik Öz Güvenleri

Sosyal bireylerin yaratılması, fiziksel ve ruhsal kategori içerir. Bireyler yaşlandıkça, psikolojik ve fiziksel olarak eş zamanlı olarak gelişmeye devam ederler (Soner, 2000). Psikolojik gelişim iç ve dış faktörlerle dengelenir. Bireylerin dış etkenlere karşı içsel tepkileri kendine güveni tetikler. Güven, bireyin olaylara karşı tutumunu belirler. Bir bireyin kendi gerçekliğine yönelik olumlu tutumu, yüksek derecede öz güvene işaret etse de olaylara yönelik algısı olumsuz olma eğiliminde olduğundan öz güvenini kaybedeceği söylenebilir (Sarı, 2016).

Öz güvenin görülebilir hale geldiği yerlerden birisi de okullardır. Okullarda öz güven, öğrencilerin kişisel gelişimi için en önemli faktörlerden biridir (Kılıç, 2012). Çünkü eğitim ile beraber edinilen bilgiye verilen tepki öğrencinin öz güvenini, sosyal becerilerini, dersteki performanslarında fazlasıyla etkilemektedir.

Etki öz güven aşılama ve öz güven yitimi şeklinde ortaya çıkmaktadır (Ezmeci, 2016). Öğretmenin en ufak tepkisi öğrenciyi güdüleme ya da tam tersi şekilde itme davranışı olarak çocukta yer edinebilmektedir. Çocuk okuldayken öğretmenini rol model olarak görmektedir.

Hayatımıza bilgi girdikçe bu bilginin izdüşümleri hayata yayılmaya başlar. Bilgiye karşı tutum öz güveni belirginleştirir. Yani kişi olumsuz bir tecrübeyle karşılaştığı zaman okuldaki aynı olumsuzluğu destekleyebileceği bir olay daha yaşarsa öz güven kaybına uğrar ve bu kötü tecrübe güçlü bir şekilde pekişmiş olur (Sarı, 2016). Elbette bu durum hep olumsuz sonuçlanmaz. Tam tersine olumsuz hal olumlu bir dönüşümle kırılır ve öz güven desteklenir. Bu noktada çevresel faktörler öne çıkmaktadır. Birey eğer öğrenciyse akran-birey ve birey-eğitmen/öğretmen ilişkileri belirleyici olur (Ezmeci, 2016).

Bireyin akran ilişkileri öz güven için çok önemlidir. Davranışlar akran tarafından onaylanmazsa içsel kırılmalara yol açabilir. Kırılmalar önce sınıfa ardından eve ve sokağa taşınabilir. O yüzden birey-akran ilişkisi çok kırılabilir bir ilişki modelidir (Soner, 2000). Birey davranışlarında onaylanır veya aşırı desteklenirse bu davranış bizi başka mecraya taşımaktadır. Bireyde bu davranış sonucu aşırı bir öz güven patlamasına sebep olur. Bu da yanıltıcı bir hal taşımaktadır.

Birey-Eğitmen/Öğretmen ilişkisi de akran ilişkisine nazaran daha profesyonellik barındırır. Çünkü bireyin karşısında öğretmen gibi profesyonel bir taraf vardır. Onun davranışlarını gözlemleyecek ve çıkarımsal olarak ona yardımcı olabilecektir. Öğretmen bireydeki eksikliği profesyonel destekle dengeleyip onun hızla duruma adapte olmasını sağlayabilir. Öğretmene de aile ve rehberlik merkezleri destek sunar.

Öz güven bireyin hayatı boyunca sürekli testine tabi tutulduğu bir alandır. Kırılmaları aslında profesyonel bir destekle avantaja çevirebilir. Bireye bu noktada yapılacak en büyük destek gerçekte yüzleşmesini sağlamaktır. Olumsuz yönlerini dengede tutup, olumlu taraflarını parlatıp öne çıkarmak bireye sağlık ve başarılı bir hayatın yolunu açacaktır.

H. İlgili Araştırmalar

1. Epistemolojik ve Pedagojik İnançlar Hakkında Çalışmalar

Bakır ve Adak'ın (2014) çalışmasında Mehmet Akif Ersoy Üniversitesinde Eğitim Fakültesinde öğrenim görmüş 236 Fen Bilgisi öğretmeni adayının epistemolojik inançlarının sosyo-demografik (cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun olunan lise türü, anne ve baba eğitim düzeyi) özelliklerine göre incelediği nitel bir çalışmadır. Deryakulu ve Bıkmaz'ın (2003) Türkçeye uyarladıkları “Bilimsel Epistemolojik İnanç Ölçeği” araştırmada kullanılmıştır. Elde edilen verilere göre cinsiyet, mezun olunan lise türü, anne ve baba eğitim durumları öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını etkilemezken sınıf düzeyi değişkeni katılımcıların epistemolojik inançlarını etkilediği saptanmıştır.

Soysal ve Tanık'ın (2017) araştırmasında bir vakıf üniversitesinde çalışan iki akademisyenin pedagojik ve epistemolojik inançlarını nitel veri toplama yöntemiyle incelemişlerdir. Biri kadın diğeri erkek olan iki akademisyenin belli kişisel özelliklerine bakılarak aralarındaki ilişkilerin incelenmesi içi bariyer-atıf ilişkisine göre çalışmada veriler toplanmıştır. Elde edilen sonuca göre öğrenen merkezli inanca sahip olan akademisyenin öğretimsel yönelimlerinin pedagojik yetkinliklerine göre doğru ve kontrol edilebilir olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer akademisyenin ise dışa dönük ve atıfsal akıl yürütmeye yönelik eğilimlerinin daha çok olduğu belirlenmiştir.

Güven ve Belet'in (2010) Anadolu Üniversitesinde öğrenim gören 20 sınıf öğretmeni adayının çeşitli sosyo-demografik özelliklerinin (cinsiyet, sınıf düzeyi ve not ortalaması) epistemolojik inançlarını ve biliş bilgilerine ilişkin tutumları incelenmiştir. Çalışmada bulguların toplanmasında katılımcıların epistemolojik ve biliş bilgilerine ilişkin tutumlarının toplanmasında incelenmesi adına “Yapı-Yapılandırılmış Görüşme” tekniğiyle toplanmıştır. Bu durum çalışmada betimsel analiz tekniği ile yorumlanmıştır. Elde edilen verilere göre, sınıf öğretmen adaylarının bilgiye karşı tutumlarının, yaşantıdan ve çabayla elde edildiğine yönelik inançlarının olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların epistemolojik inançlarının, biliş bilgileriyle görüşleri karşılaştırıldığında bilgiye yönelik

görüşlerinin çevresel yaşantılarının öğrencilerin öğrenmeye yönelik tutumlarını etkilediği yönündedir.

Doğan'ın (2014) çalışmasında Eğitim Fakültesinden mezun olmuş ve mesleklerinin ilk senelerinde olan üç öğretmen ile pedagojik ve epistemolojik inançları incelenmiştir. Katılımcılar üç yıl boyunca birebir görüşme, öğretim ve öğrenme ile ilgili anket ve ders gözlemleri ile takip edilmişlerdir. Durum araştırması olan bu çalışmada nitel analiz olarak yorumlanmıştır. Katılımcıların aynı öğretmen yetiştirme programlarından mezun olmalarına rağmen farklı sınıf içi uygulama yöntemlerine, farklı inanç ve tutumlarına sahip olduklarını ve buna rağmen bu üç yıllık süreçte de değişimler sergilemedikleri gözlemlenmiştir. Buna sebep bulundukları ortamda aynı düşünce tarzlarına benzer öğretmenlerin olması öğretmenlerin takdir edilmesi farklı inanç ve uygulamalara öğretmenleri yönlendirmediği sonucuna varılmıştır. Öğrenen-öğreten inançlarının bilgiye yönelik inançlarına göre daha değişken olduğu belirlenmiştir. Sınıf içi uygulamaların zamanla pedagojik inançlarına daha uyumlu hale geldiğini, epistemolojik inancın ise değişime çok açık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Biçer, Er ve Özal'ın (2013) araştırmasında 2012-2013 eğitim öğretim yılında bir devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan 245 Sosyal Bilgiler öğretmeni adayının epistemolojik inançlarını ve benimsedikleri eğitim felsefeleri ile aralarındaki ilişkileri çeşitli değişkenler üzerinden incelenmiştir. Araştırmada “Epistemolojik İnanç Ölçeği” ve “Eğitim İnançlar Ölçeği” kullanılarak analizler elde edilmiştir. Katılımcıların bilgiye yönelik tutumları ve eğitim inançları cinsiyetlerine göre etki oluşturmazken sınıf düzeylerinde anlamlı farklılığın bulunduğu saptanmıştır. Bilgiye yönelik inançları ile eğitim inançları arasında da ilişkiye rastlanmamıştır.

2. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ve TPAB Öz Güvenleri Hakkında Çalışmalar

Bal'ın ve Karademir'in (2013) Kahramanmaraş ve Gaziantep illerinden rastgele seçilen 171 Sosyal Bilgiler öğretmeniyle yürüttükleri çalışmada, katılımcıların teknolojik pedagojik alan bilgilerinin (TPAB) öz değerlendirme seviyeleri belirlenmiştir. Çalışmada Kaya, Emre ve Kaya'nın (2010) Türkçeye uyarladığı

“Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Değerlendirme Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmadaki katılımcıların cinsiyet, kıdem, akademik düzey, bölüm türü, derse girilen sınıf ve hizmet içinde alınan eğitim durumları TPAB düzeyleri ile aralarında anlamlı farklılıkların bulunduğu sonucuna varılmıştır. Bir diğer yandan teknolojik bilgiler konusunda kendilerini az derecede yeterli gördükleri pedagojik bilgi açısından ise kendilerini yüksek düzeyde gördükleri belirlenmiştir.

Kabaran ve Aytaç’ın (2018) araştırmasında 2013-2014 eğitim öğretim yılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesinde Eğitim Fakültesinde görev yapmakta olan 154 öğretim elemanın TPAB düzeylerini çeşitli sosyo-demografik düzeyler üzerinden incelemişlerdir. Çalışmada “Kişisel Bilgi Formu” ve Şahin’in (2011) geliştirdiği “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği” kullanılmıştır. Elde ettikleri bilgilere göre öğretim elemanlarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin yüksek düzeyde olduğunu ve cinsiyet değişkeninin TPAB düzeylerine etki etmediğini saptamışlardır. Yaş, unvan, fakülte ve farklı derslerin teknolojik pedagojik alan bilgilerini etkilediği belirlenmiştir.

Balçın ve Ergün’ün (2017) Fen Bilgisi öğretmeni adaylarının TPAB öz yeterliklerini inceledikleri çalışmada katılımcıların çeşitli değişkenleriyle anlamlı farklılıklarına bakılmıştır. Çalışmanın katılımcıları altı coğrafi bölgedeki 12 devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan 510 Fen Bilgisi öğretmeni adaylarından oluşmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak, araştırmacıların hazırladığı yedi sorudan oluşturulmuş nitel bir çalışmadır. Fen Bilgisi öğretmen adayları alan bilgileri diğer TPAB boyutları arasında en yüksek çıkan boyut olarak belirlenmiştir.

Bozkurt’un (2016) çalışması, Necmettin Erbakan Üniversitesinde okumakta olan 70 kadın, 64 erkek Tarih öğretmeni adayından oluşmaktadır. Araştırmada Graham, Burgoyne, Cantrell ve Smith’in (2009) geliştirdikleri Timur ve Taşar’ın (2011) Türkçeye uyarladığı “TPAB Öz güven Ölçeği” kullanılmıştır. Katılımcıların TPAB öz güvenlerinin yüksek olduğu ve sınıf düzeyinin TPAB öz güvenlerini etkilediği gözlenmiştir.

Kula’nın (2015) araştırmasında 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Marmara Bölgesi’ndeki bir devlet üniversitesinde öğrenim görmüş 240 ilköğretim Matematik öğretmen adayı ile 60 ortaöğretim Matematik öğretmen adayıyla

TPAB düzeyleri incelenmiştir. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama araçlarından Dikkartın Övez'in (2013) Türkçeye uyarladığı "TPAB Ölçeği" ve Günbatar'ın (2014) geliştirdiği "Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği" araştırmada kullanılmıştır. Frekans bulgularının sonuçlarına göre ilköğretim ve ortaöğretim Matematik öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin yeterli bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Çetin'in (2017) doktora tezinde 2014-2015 eğitim-öğretim yılında bir devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan 33 ortaöğretim Matematik öğretmen adayı ile çalışılmıştır. Çalışmada, katılımcıların TPAB düzey değişim ve yeterlilikleri incelenmiştir. Araştırmada "TPAB Yeterliliği Ölçeği" geliştirilmiş, 17 hafta süren 10. sınıf matematik konularının geçtiği bir eğitim tasarlanmıştır. İlk altı haftası TPAB tabanlı ders planı oluşturma, eğitimde kullanılacak uygulamaların belirlenmesi ve yararlanılacak sitelerin kullanımına yönelik eğitimler verilmiş; sonraki beş hafta ise TPAB tabanlı ders planı hazırlanıp uygulanmıştır. Araştırmada nitel veriler için çeşitliliğin oluşturulabilmesi için seçilmiş üç öğretmenden yararlanılmış ve veriler görüşme, odak grup görüşmesi, teknolojik pedagojik alan bilgisi rubriği, video kayıtları, ders planları ve dijital materyallerden oluşturulmuştur. Elde edilen bulgulara göre TPAB seviyelerinin en düşük düzeyde olan üç öğretmen adayının "uyarlanma düzeyde" olduğu belirlenmiştir. Katılımcılara verilen teknoloji destekli matematik öğretimi sonrasında TPAB düzeylerinin geliştiği ve derslerinde TPAB entegre etme becerilerinin artış sağlandığı gözlemlenmiştir.

III. MATERYAL VE METOD

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırmada yer alan örneklemi, araştırmada kullanılmış olan veri toplama araçlarına ve elde edilen veriler ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

A. Araştırma Modeli

Bu araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinde kullanılan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelinin kullanım amacı incelenen konu üzerinde katılımcıların görüş, tutum, inançları vb. kriterlerinin belirlenen örneklem üzerinde araştırılmasıdır (Mustafa, 2014). Çalışmada katılımcıların öğrenen-öğreten merkezli inançları, bilgiye yönelik görüşleri, teknolojik pedagojik alan bilgileri (TPAB) ve TPAB öz güven düzeyleri ile çeşitli sosyo-demografik özellikler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Tarama modellerinin içerisinde bu araştırmaya en uygun olan ilişkisel tarama modelinin olmasının nedeni ise belirlenen değişkenler arasında ilişkileri belirlemektedir.

B. Katılımcılar

Bu araştırma İstanbul ilinde bulunan Florya yerleşkesindeki bir vakıf üniversitesinde 2019-2020 eğitim öğretim yılında öğrenim görmekte olan 316 öğretmen adayına uygulanmıştır. Uygulama öncesinde üniversiteden ve ölçeklerin sahiplerinden mail ile izin alınmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarından bilgi toplanma esnasında katılımların gönüllülük esaslı olduğu belirtilerek toplanmıştır. Katılım sağlamak istemeyen öğretmen adaylarının zamanlarının yetersiz olduğunu, ölçeklerin uzunluğu gibi çeşitli sebeplerden çalışmada yer almak istemediğine dair görüşlere sahip katılımcılar ile karşılaşmıştır. Çalışmada yer alan öğretmen adayları seçkisiz örnekleme yöntemlerinden olan basit seçkisiz

örneklem ile seçilmiştir. Basit seçkisiz örnekleme yönteminin seçilmesinin ana sebeplerinden birisi bireylerin bağımsız, rastgele ve eşit düzeyde seçilmesidir. Bir diğer yandan ise seçkisiz örnekleme yönteminin diğer örnekleme yöntemlerine göre örneklemin evreni temsil etme potansiyelinin daha güçlü yapısının olmasıdır (Baltacı, 2018).

Örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının Çizelge 1.'de yer verilmiştir. Katılım sağlayan öğretmen adaylarından %74.3'ü (235 kişi) kadın, %25.6'sı (81 kişi) erkektir. Bu araştırmada 16 (%5.06) Matematik öğretmeni aday, 32 (%10.1) Bilgisayar öğretmeni aday, 32 (%10.1) Arapça öğretmeni aday, 51 (%16.1) Sınıf öğretmeni aday, 73 (%23.1) Türkçe öğretmeni aday, 78 (%24.6) Okul Öncesi öğretmeni aday ve 34 (%10.7) Özel Eğitim öğretmeni aday yer almaktadır.

Çizelge 1. Katılımcıların cinsiyet, bölüm türü ve sınıf düzeyine göre dağılımları

Bölüm Türü	1.Sınıf		2.Sınıf		3.Sınıf		4.Sınıf		Toplam
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	
Matematik Öğretmenliği	1	0	11	4	0	0	0	0	16
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Öğretmenliği	0	0	1	1	3	5	5	17	32
Arapça Öğretmenliği	14	2	1	0	11	1	2	0	31
Sınıf Öğretmenliği	4	0	42	4	1	1	2	0	48
Türkçe Öğretmenliği	27	10	19	7	1	1	3	3	73
Okul Öncesi Öğretmenliği	2	1	12	3	24	3	29	1	76
Özel Eğitim Öğretmenliği	0	0	0	0	21	13	0	0	34
TOPLAM	48	13	87	19	61	25	42	21	316
	61		106		85		63		

C. Veri Toplama Süreci ve Araçları

Bu araştırmada verilerin toplanması için “Sosyo-Demografik Bilgiler”, “Pedagogik İnanç Sistemleri Ölçeği (PİSÖ)”, “Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar Ölçeği (ÖYEİÖ)”, “Teknolojik Pedagogik Alan Bilgisi Öz güven Ölçeği (TPABÖZÖ)” ve “Teknolojik Pedagogik Alan Bilgileri Ölçeği” kullanılmıştır. Bu bölümde veri toplama araçlarının özelliklerinden bahsedilmiştir.

Çizelge 2. Veri Türü, Toplanma Amacı, Verinin Kaynağı

<i>Verinin Türü</i>	<i>Veri Toplama Aracı</i>	<i>Verinin Toplanma Amacı Verinin Kaynağı</i>	<i>Araştırma Sorusu (AS)</i>
Nicel	Pedagogik İnanç Sistemleri Ölçeği	Katılımcıların öğretme ve öğrenmeye karşı tutum ve inançlarını anlamak adına hangi etmenlerden etkilendiğinin belirlenmesi	Öğretmen adayları AS-1
Nicel	Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar	Katılımcıların bilgiye karşı tutumunu ve inançlarını anlamak adına ve bu değerleri hangi etmenlerin etkilediğini belirlenmesi	Öğretmen adayları AS-2
Nicel	Teknolojik Pedagogik Alan Bilgisi Ölçeği	Katılımcıların teknolojik bilgileri ile pedagogik alan bilgilerinin belirlenmesi ve hangi etkenlerin etkilediğini belirlenmesi	Öğretmen adayları AS-3
Nicel	Teknolojik Pedagogik Alan Bilgisi Öz güven Ölçeği	Katılımcıların teknolojik bilgileri ile pedagogik alanları birleşimiyle kendilerine karşı öz güvenlerini anlamak adına ve bunların hangi etmenlerden etkilendiğini belirlenmesi	Öğretmen adayları AS-4

1. Sosyo-Demografik Bilgiler Ölçeği

Öğretmen adaylarının ve sınıf öğretmenlerinin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla “Sosyo-Demografik Bilgiler” adı altında form kullanılmıştır. Bu değişkenler: Bölüm türü, cinsiyet, sınıf düzeyi, aile veya kişinin gelir düzeyi, anne ve baba eğitim düzeyleri gibi araştırma kapsamındaki analizlere bu bilgiler üzerinden yapılmıştır. Sosyo-demografik bilgiler ölçeği ayrıntılı bir şekilde Ek-2 de yer verilmiştir.

2. Pedagojik İnanç Sistemleri Ölçeği (PİSÖ)

Pedagojik inanç sistemleri ölçeği 30 maddeden oluşan beşli likert tipine sahip, öğrenme ve öğretmeye dayalı iki alt faktörlü bir ölçektir. Kendi içerisinde hem olumlu hem olumsuz maddeler yer almaktadır. Chan (2001) tarafından geliştirilen bu ölçek Chan, Tan ve Khoo (2007) tarafından son haline getirilmiştir. Orijinal ismi “Kişisel Teoriler (Personel Theories)” olan ölçeğin içerisinde “kesinlikle katılmıyorum (0), katılmıyorum (1), kararsızım (2), katılıyorum (3), kesinlikle katılıyorum (4)” şeklinde puanlamalar yer almaktadır. En düşük toplam puan 0 iken en yüksek toplam puanlama 120’dir. Toplam puanın düşük olması pedagojik inanç sisteminin eğilimlerinin daha çok öğretene merkezli olduğunu, toplam puanın yüksek olması ise ölçeğe katılan katılımcının daha çok öğrenene merkezli inanç sistemine eğilimi olduğunu gösterir (Soysal vd., 2018). Soysal vd. (2018) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. İç tutarlılığını hesaplamak için Cronbach alfa ile iç tutarlılık katsayısı 0,77 bulunmuştur. Ölçeğin geçerliliği için açıklayıcı ve keşfedici faktör analizi uygulanmıştır. Araştırma sorularından birincisi olan “Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemleri cinsiyet, bölüm türü, sınıf düzeyi, gelir düzeyi, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi değişkenlerine göre nasıl ve ne derece farklılık göstermektedir?” sorusunun katılımcıların cevaplarını öğrenmek için pedagojik inanç sistemleri ölçeği ve sosyo-demografik ölçeği kullanılmıştır. Pedagojik inanç sistemleri ölçeği Ek-2 de ayrıntılı bir şekilde gösterilmektedir.

3. Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar Ölçeği (ÖYEİÖ)

Öğrenmeye yönelik epistemolojik inanç düzeylerini belirlemek için Sing- Choi, Teo ve Lee (2009) tarafından geliştirilen “Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar Ölçeği (ÖYEİÖ)” kullanılmıştır. Bu ölçek Soysal vd. (2018) tarafından uygulamalı, uyarlama ve güvenirlik çalışmasıyla Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek normalde 19 maddeden oluşurken ek olarak epistemolojik inanç ölçeği araştırmacıları tarafından dört madde daha eklenmiştir. Gerekli izinlerin alınması ile dil geçerliliğinin sağlanması ve teori temelli olarak yeni maddelerinin eklenmesiyle elde edilen Türkçe formu uygulanıp verilerin çözümlenmesiyle tamamlanmıştır. Toplamda 23 maddeden oluşan bu ölçekte hem olumlu hem de olumsuz maddeler yer almaktadır. Beşli likert tipinden oluşan bu ölçek: Kesinlikle katılmıyorum (0), katılmıyorum (1), kararsızım (2), katılıyorum (3), kesinlikle katılıyorum (4) seçenekleri yer almaktadır. En yüksek toplam puan 92 iken en düşük puan 0’dır. En yüksek toplam puan alan katılımcıların epistemolojik ve öğrenmeye yönelik olumlu inançlara sahip olduğu, en düşük toplam puan alan katılımcıların ise epistemolojik ve öğrenmeye yönelik olumsuz inançlara sahip olduğu gözlenmiştir. Epistemolojik inançlar ölçeğinin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,79 olarak tespit edilmiştir (Soysal vd., 2018). Epistemolojik inanç sistemlerini adı altında birçok çalışma yer almaktadır. Örneğin Sapancı’nın (2012) öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü düzeylerinin akademik başarı hakkındaki çalışmasında 306 öğretmen adayı üzerinde çalışmalar yapılmış elde edilen bulgular sonucunda bilişüstü ve öğrenmenin çabaya bağlı olduğu sonucuna varılmıştır. Bir diğer epistemolojik inanç üzerine çalışmada Koç’un (2017) öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının sınıf düzeyi, cinsiyet ve okumakta oldukları bölümlere göre inançları arasında ki anlamlı farklılıklara bakılmış sonucunda ise bu değişkenler ile inançlarının etkilenmediği gözlenmiştir. Araştırma sorularından üçüncüsü olan “Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının cinsiyet, bölüm türü, sınıf düzeyleri, gelir düzeyleri, anne eğitim düzeyleri ve baba eğitim düzeyleri değişkenlerine göre nasıl ve ne derece farklılık göstermektedir?” sorusunun katılımcıların cevaplarını öğrenmek için öğrenmeye yönelik epistemolojik inanç sistemleri ölçeği ve sosyo-demografik ölçeği kullanılmıştır. Öğrenmeye yönelik epistemolojik inançlar ölçeği Ek-2’de ayrıntılı bir şekilde yer verilmiştir.

4. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri Ölçeği (TPABÖ)

Önal (2016) tarafından geliştirilen Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri Ölçeği 59 maddeden ve dokuz alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutları: Teknolojik bilgi (TB), pedagojik bilgi (PB), alan bilgisi (AB), teknolojik pedagojik bilgisi çevrimiçi (TPB), teknolojik pedagojik bilgisi çevrimdışı (TPB), teknolojik alan bilgisi (TAB), pedagojik alan bilgisi (PAB), teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ve bağlam bilgisinden (BB) oluşmaktadır. Geliştirilen TPAB ölçeklerinden farklı olarak Önal (2016) diğer ölçeklerin konu için yetersiz olduğunu, konunun geniş çaplı araştırılması için ölçeğinde 59 maddeye yer verdiğini ve alt boyutlarının birbiri ile bağlantısız olduğu düşünülmesine rağmen tam tersi şekilde her alt boyutun birbirinin devamı olduğunu kanıtlanmıştır.

İç tutarlılık katsayısına Cronbach Alpha ile bakılmış olup sonucu 0.97 çıkmıştır. Bu da ölçeğin güvenilirliğinin yüksek olduğunu kesinleştirmiştir. Ölçek kendi içerisinde puanlama yapıldığında sıfır ve dört arasında sayı çizelgesinden ibarettir. Kendime güvenmiyorum (0) kısmından kendime güveniyorum (4) doğru 0, 1, 2, 3, 4 seçeneklerini kişi okuduğu maddeye bağlı olarak kendisine en yakın puanlamayı yapabilir. Araştırma sorularından üçüncüsü olan “Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisinin cinsiyet, bölüm türü, sınıf düzeyleri, gelir düzeyleri, anne eğitim düzeyleri ve baba eğitim düzeyleri değişkenlerine göre nasıl ve ne derece farklılık göstermektedir?” sorusunun katılımcıların cevaplarını öğrenmek için teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güven ölçeği ve sosyo-demografik ölçeği kullanılmıştır. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğine ayrıntılı bir şekilde Ek-2’de yer verilmektedir.

5. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeği (TPABÖGÖ)

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz güven Ölçeği (TPABGÖ), 31 maddeden oluşan ve 4 alt boyuta sahip olan bir ölçektir. Graham vd. (2009) tarafından geliştirilen TPABGÖ’nün orijinal ismi Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilik Ölçeği’dir. Türkçeye uyarlanma kısmında Taşar ve Timur (2011) Türk kültürüne uygunluğuna bakılması adına doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Ölçeğin içerisinde alt boyutlar şu şekildedir: Birinci boyut olan Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) 8 maddeden oluşmaktadır. Bunlar 1. ve 8. maddeleri içermektedir. İkinci boyutta ise Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB) 7

maddeden oluşmakta ve 9. madde ile 15. madde arasında yer almaktadır. Teknolojik Alan Bilgisi (TAB) boyutunda ise 5 madde yer almakta ve 16. maddeden 20. maddeyi kapsamaktadır. Son boyut olan Teknolojik Bilgi (TB) boyutu 11 maddeden oluşmakta 21. maddeden başlayarak 31. maddede son bulmaktadır. Bu ölçekte Cronbach Alpha ile iç tutarlılık kat sayısı hesaplanmış ve sonuç ,92 bulunmuştur.

Ölçek 6'lı likert tipinde: Hiç güvenmiyorum (1), az güveniyorum (2), orta derece güveniyorum (3), çokça güveniyorum (4), tamamen güveniyorum (5) ve bu türden teknolojileri bilmiyorum (0) seçeneklerinden oluşmuştur. Bu türden teknolojileri güvenmiyorum (0) seçeneği sadece 16, 17, 18, 19 ve 20. maddelerde işaretlenebilmesi için kısıtlandırmalar getirilmiştir. Ölçekte en yüksek 186 puanlama yapılırken ölçekten en düşük 26 puan alınabilir. Ölçeğin kendi içerisinde negatif maddeler içermemekle birlikte en yüksek puanlama kişinin teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güveninin iyi olduğu, düşük puanlama yapan kişinin ise teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güveninin yeterli olmadığı tespit edilmiştir (Timur ve Taşar, 2011). Araştırma sorularından dördüncüsü olan “Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisinin cinsiyet, bölüm türü, sınıf düzeyleri, gelir düzeyleri, anne eğitim düzeyleri ve baba eğitim düzeyleri değişkenlerine göre nasıl ve ne derece farklılık göstermektedir?” sorusunun katılımcıların cevaplarını öğrenmek için teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güven ölçeği ve sosyo-demografik ölçeği kullanılmıştır. TPABÖGÖ ayrıntılı bir şekilde Ek-2’de yer verilmiştir.

D. Veri Analizi Süreçleri

Veri toplama sürecinde, ölçekleri tam dolduranlar olduğu gibi eksik bırakanlar da olmuştur. Kayıp veri elde etmemek için eksik veriler analiz dışında bırakılmıştır. Veriler ilk önce Microsoft Excel programına girilmiştir. Devamında ise IBM SPSS Statistics 20 paket programı ile 316 öğretmen adayından toplanan veriler analiz edilmiştir. Verilerin analiz sonuçları araştırmada belirlenen dört temel sorular altında incelenmiştir. Ölçekler kendi içerisinde genel olarak ölçeğe katılım sağlayan kişi sayısına, ölçekten alınan minimum ve maksimum değere, ortalama puana ve standart sapmasına bakılmak amacıyla betimsel istatistiğine bakılmıştır.

Daha ayrıntılı olarak incelemek için katılımcıların belirlenen değişkenler (cinsiyet, bölüm türü, sınıf düzeyi, gelir düzeyi, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi) üzerinde PİSÖ, ÖYEİÖ, TPABÖ ve TPABÖGÖ göre aralarında anlamlı farklılığın olup olmadığını saptamak adına tek yönlü varyans (ANOVA) kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < ,05$ ele alınmıştır. Tek yönlü varyans analizi sonucuna göre anlamlı farklılığın olduğu durumlarda Post-hoc çoklu karşılaştırma testlerinden Tamhane testi kullanılarak gruplar arasındaki farklılıklar yorumlanmıştır.

Tüm ölçeklerin güvenirlik kat sayısına bakılması amacıyla Cronbach Alpha uygulanmıştır. Verilerin normallik kontrolü amacıyla Kolmogorov-Smirnov normallik testi de kullanılmıştır.

Araştırma sorusu-1 için yapılan analizler sonucunda öğretmen adaylarının öğrenen-öğreten merkezli inançlarının ne yönde olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet, bölüm türü, gelir düzeyi, sınıf düzeyi, anne ve baba eğitim düzeylerinin kendi içlerinde hangisinin daha fazla öğrenci veya öğretmen merkezli inançla yaklaştıkları sayısal verilerle belirlenip sonuçlar bulgular kısmında yorumlanmıştır.

İkinci araştırma sorusu hakkında incelemelerde katılımcıların bilgiye karşı görüşlerini belirlemek için varyans analizleri gerçekleştirilmiştir. Üçüncü ve dördüncü araştırma sorularında yer alan teknolojik pedagojik alan bilgisi ve TPAB öz güven ile ilgili öğretmen adaylarının düzeylerini anlayabilmek adına betimsel istatistikten, tek yönlü varyans analizinden, geliştirilen model 1'den ve post-hoc testinden yararlanılmıştır.

Çizelge 3. Veri Analizi Aşamaları

Araştırma Sorusu	Analiz Türleri	Kullanılan Yaklaşım	Analizin Amacı
AS-1	-Betimsel -Tek yönlü varyans (ANOVA) -Kolmogrov- Smirnov Normallik	Basit frekans ve karşılaştırm analizleri, T – testine göre tek yönlü varyans analizi	1.Araştırmada yer alan bireylerin pedagojik inançlarının öğreten-merkezli veya öğrenen-merkezli olup olmadıklarını belirlenmesi 2. Sosyo-demografik özelliklerine göre pedagojik inanç ve tutumlarının etkisini belirleme
AS-2	-Betimsel -Tek yönlü varyans (ANOVA) -Kolmogrov- Smirnov Normallik	Basit frekans ve karşılaştırm analizleri, T – testine göre tek yönlü varyans analizi	1. Katılımcıların epistemolojik inançlarının öğrenmeye ve bilgiye yönelik tutumlarının olumlu ya da olumsuz olarak hangi tarafa yash olduğunu belirleme 2. Sosyo-demografik özelliklerine göre pedagojik inanç ve tutumlarının etkisini belirleme
AS-3	-Betimsel -Tek yönlü varyans (ANOVA) -Kolmogrov- Smirnov Normallik	Basit frekans ve karşılaştırm analizleri, T –testine göre tek yönlü varyans analizi	1.Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin düzeylerinin belirlenmesi 2. Sosyo-demografik özelliklerine göre pedagojik inanç ve tutumlarının etkisini belirleme
AS-4	-Betimsel -Tek yönlü varyans (ANOVA) -Kolmogrov- Smirnov Normallik	Basit frekans ve karşılaştırm analizleri, T –testine göre tek yönlü varyans analizi	1.Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin öz güvenlerini düzeylerini belirlenmesi 2. Sosyo-demografik özelliklerine göre pedagojik inanç ve tutumlarının etkisini belirleme

1. PİSÖ, ÖYEİÖ, TPABÖGÖ ve TPABÖ için Güvenirlik Testleri

Çizelge 4. Tüm ölçeklere ait Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları

<i>ÖLÇEK TÜRÜ</i>	<i>Cronbach Alpha Katsayısı</i>	<i>Standardize</i>	<i>Madde Sayısı</i>
		<i>Edilmiş Cronbach Alpha Katsayısı</i>	
PİSÖ	,876	,873	30
ÖYEİÖ	,826	,827	21
TPABÖGÖ	,927	,931	31
TPABÖ	,979	,979	58

Ölçeklerin ayrı ayrı Cronbach Alpha güvenilirlik katsayılarına çizelge 4.'te yer verilmiştir. Bu çalışma bağlamında ölçekler üzerinde uygulanan iç tutarlılık güvenilirlik testi sonucuna göre PİSÖ ($r=,873$), ÖYEİÖ ($r=,827$), TPABÖGÖ ($r=,931$) ve TPABÖ ($r=,979$) değerleri bulunmuştur. Bu değerler bu çalışma için güvenilirirdir. Tüm ölçekler için analiz aşamasına geçilmeden önce veri toplama araçlarından elde edilen veri setlerinin normallik varsayımını (homojen dağılım, heterojen dağılım) test edebilecek Kolmogorov-Smirnov yaklaşımı uygulanmıştır. Tüm ölçeklerden elde edilen veri setlerinin dağılımının normal olduğu görülmüştür (PİSÖ: $p = 0.56$; $p \geq 0,05$; ÖYEİÖ: $p = 0.79$; $p \geq 0,05$; TPABÖGÖ: $p = 0.85$; $p \geq 0,05$; TPABÖ: $p = 0.70$; $p \geq 0,05$). Bu şu anlama gelmektedir: Bu veri setlerine parametrik istatistiki yaklaşımlar uygulanabilir.

IV. BULGULAR

Bu alanda belirlenen dört araştırma sorusunun sonucunda elde edilen veriler incelenip yorumlanmıştır.

A. Pedagojik İnanç Sistemleri Ölçeğine Ait Betimsel Bulgular

Aşağıdaki çizelgede öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemleri ölçeğinde aldıkları puanlarının betimsel istatistik değerlerinin dağılımına yer verilmiştir.

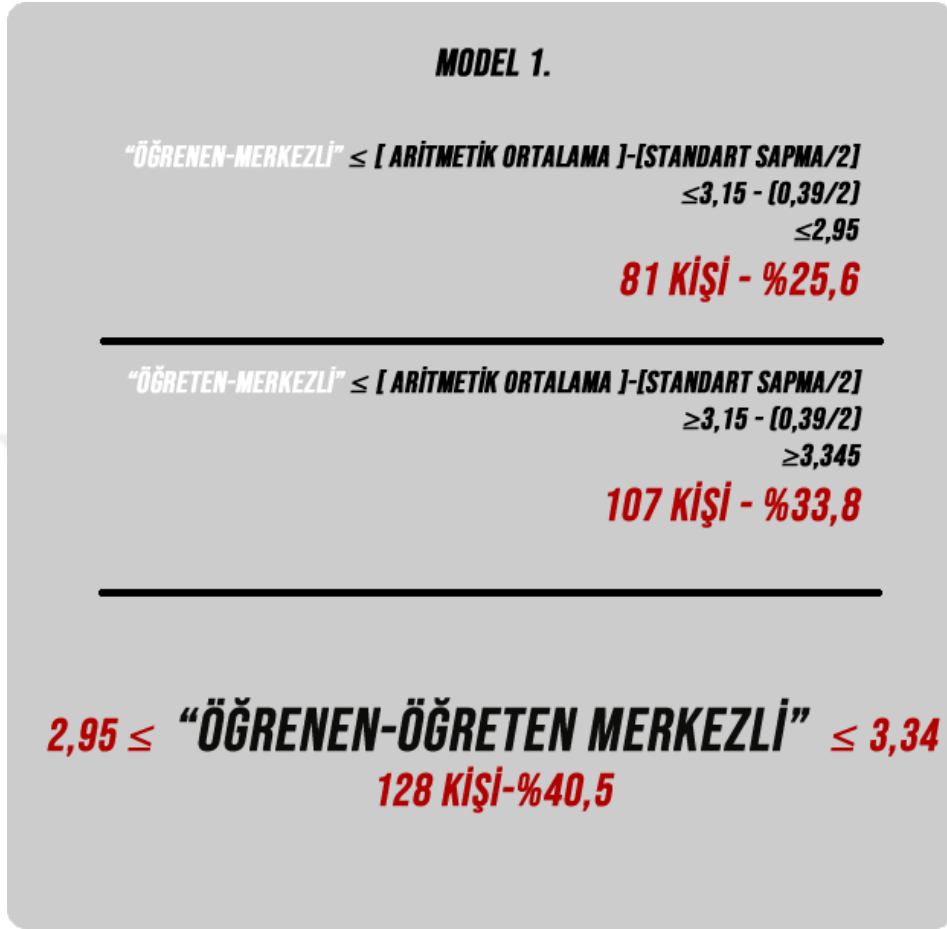
Çizelge 5. PİSÖ puanlarına ait betimsel istatistikler

Ölçekler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
PİSÖ (30 madde)	316	1,67	4,00	3,15	,39

Pedagojik inanç sistemleri ölçeği 30 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçeğin öğretmen adaylarına uygulanma amacı; öğretmen adaylarının öğrenme-öğretmeye karşı pedagojik inançlarını incelemektir. Öğretmen adaylarının yüzde kaçlık kısmının yüksek puan alarak öğrenen-merkezli inanca sahip olduğu veya düşük puan alanların pedagojik inançlarının daha çok öğretmen-merkezli olduğu bu alanda incelenmiştir. Çizelge 5'te yer alan değerler ışığında pedagojik inanç sistemleri ölçeğine toplam 316 öğretmen adayının katıldığı gözlemlenmiştir. PİSÖ puanları için ortalama değer 3,15 iken standart sapma ,39 olarak tespit edilmiştir. Ölçekten alınabilecek en düşük değer 1,67 iken maksimum değer 4,00 olduğu belirtilmiştir. Minimum ve maksimum değerler incelendiğinde ortalama değerin 3,15 yüksek puanlandığı tespit edilmiştir. Nitekim öğretmen adaylarının öğrenme-öğretmeye karşı pedagojik inançlarının yüksek olduğu görülmüştür.

Elde edilen bu değerler öğretmen adaylarının öz değerlendirme yaparak pedagojik inanç sistemlerini ölçme konusunda sınırlı bilgilere neden olabilir. Daha net

sayısal veriler için istatistiksel bir yaklaşım sonucunda yeniden analiz edilmiştir. Model 1’de ayrıntılı bir şekilde yer alan yaklaşım PİSÖ’den elde edilen verileri daha net belirlenmesi için kullanılmıştır.



Model 1, öğretmen adaylarının pedagojik inançlarının öğrenen merkezli veya öğretmen merkezli eğilimlerini belirlemek için kullanılmıştır. Model 1’den elde edilen istatistiksel temelli karşılaştırmaya göre 316 öğretmen adayı içerisinde orta puan aralığında yer alan 128 (%40,5’i) katılımcının diğer puan aralıklarına göre daha fazla olması öğrenen-merkezli ve öğretmen-merkezli inanç sistemlerine eşit derecede eğilimlerinin olduğunu ortaya koymaktadır. 81 öğretmen adayının (%25,6) öğretmen-merkezli pedagojik inanca sahip olduğu, 107 öğretmen adayının (%33,8) öğrenen-merkezli bir inanç sistemine sahip olduğu söylenebilir.

1. İlk Araştırma Sorusuna Ait Elde Edilen Bulgular ve Yorumları

Araştırma Sorusu-1 (AS-1) : Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemleri “cinsiyet”, “bölüm türü”, “sınıf düzeyi”, “gelir düzeyi”, “anne eğitim düzeyi” ve “baba eğitim düzeyi” değişkenlerine göre nasıl ve ne derece farklılık göstermektedir?

a. Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemlerinin cinsiyet değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 6. Öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının T-Testine göre bulguları

<i>PİSÖ</i>	N	X	S.S	S.D	T	p
Kadın	235	3,17	,37	121,04	-1,675	,026
Erkek	81	3,08	,44			

Pedagojik inanç sistemleri ölçeğine göre cinsiyet değişkenine bağlı olarak öğretmen adaylarının puan dağılımlarına yer verilmiştir. Araştırmaya katılım oranının kadın ($N_{kadın}=235$) öğretmen adaylarının erkek ($N_{erkek}=81$) öğretmen adaylarına göre fazla olduğunu görülmektedir. Cinsiyetlerine göre pedagojik inançlarının etkilediği sonucuna varılmıştır [$t(121) = -1,67$; $p \leq ,05$; $p = ,026$].

b. Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemlerinin bölüm türü değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 7. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Bölüm Türü</i>	N	X	S.S
Matematik Öğretmenliği	16	3,07	,25
BÖTE	32	3,11	,45

Arapça Öğretmenliği	32	3,26	,29
Sınıf Öğretmenliği	51	3,07	,39
Türkçe Öğretmenliği	73	3,18	,36
Okul Öncesi Öğretmenliği	78	3,22	,36
Özel Eğitim Öğretmenliği	34	3,01	,52
TOPLAM	316	3,15	,39

Bölüm türü değişkenine bağlı olarak öğretmen adaylarının öğrenme ve öğretme inanç eğilimleri çizelge 7’de ele alınmıştır. Elde edilen verilere göre en yüksek katılım oranı Okul Öncesi öğretmenliği bölümü ($N_{\text{okulöncesi}}=78$) iken, en düşük katılım ise Matematik Öğretmenliği bölümü ($N_{\text{matematik}}=16$) olarak tespit edilmiştir. Bölüm türü değişkeninde elde edilen ortalama puan en yüksek Arapça Öğretmenliği bölümü ($X_{\text{Arapça}}=3,26$) iken, en düşük ortalama puan Özel Eğitim öğretmenliği bölümüne ($X_{\text{özel eğitim}}=3,01$) aittir. Ortalama puanlara bakıldığında Arapça öğretmenliği bölümünde eğitim alan öğretmen adaylarının diğer bölümlere göre daha çok öğrenen merkezli yapıya sahip oldukları söylenebilir.

Çizelge 8. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

<i>Bölüm Türü</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	1,96	6	,328	2,16	,046	VAR
Grup İçi	46,77	309	,151			
TOPLAM	48,74	315				

Farklı bölümlerde eğitim gören öğretmen adaylarının öğrenme-öğretmeye yönelik pedagojik inanç sistemlerinin bölüm türüne göre değişkenlik gösterdiği görülmektedir [$F(6,315) = 2,168$; $p \leq ,05$; $p = ,046$].

Çoklu karşılaştırma (post hoc) verilerinin arasındaki farklılıkları incelemek adına Tamhane testi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkeninden anlamlı farklılığın oluşması, bu farklılığı istatistiksel olarak yorumlamak için Tamhane testi sonucundan yararlanılmıştır.

- Eğitim fakültesinde Okul Öncesi Öğretmenliğinde eğitim alan öğretmen adayları ($X=3,22$) ile Özel Eğitim öğretmenliğindeki öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Tamhane testi sonucuna göre Okul Öncesi öğretmenliğinde olan öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.
- Okul Öncesi öğretmen adaylarının pedagojiye yönelik görüşleri (öğrenen ve öğreten) Özel Eğitim öğretmeni adaylarına göre daha öğrenen merkezli olduğunu söylemek mümkündür.

c. Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemlerinin sınıf düzeyi değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 9. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyi değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Sınıf Düzeyleri</i>	N	X	S.S
1.Sınıf	60	3,20	,29
2.Sınıf	106	3,14	,36
3.Sınıf	86	3,15	,45
4.Sınıf	63	3,11	,42
TOPLAM	316	3,15	,39

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sınıf düzeylerinin öğrenen ve öğreten merkezli pedagojik inançlara göre aldıkları puanlamalara çizelge 9’da yer verilmiştir. Öğretmen adayları arasında araştırmaya katılan en yüksek kişi sayısı 2.sınıfta ($N_{2.sınıf}=106$) eğitim gören öğretmen adaylarından oluşurken en düşük kişi sayısı ise 1.sınıfta ($N_{1.sınıf}=60$) eğitim görmekte olan öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Ortalama puanlara bakıldığında en yüksek ortalamaya 1.sınıfta ($X_{1.sınıf}=3,20$) öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının sahip olduğu gözlemlenmiştir. Pedagojik inanç ölçeğinde ortalama puan bazında 3. sınıfta ($X_{3.sınıf}=3,15$) öğretim gören öğretmen adayları yer almaktadır. Sınıf düzeyi olarak en düşük ortalamaya ise 4. sınıfta ($X_{4.sınıf}=3,11$) öğrenim gören öğretmen adaylarının olduğu saptanmıştır.

Çizelge 10. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

<i>Sınıf Düzeyleri</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	,488	4	,122	,786	,535	YOK
Grup İçi	48,25	311	,155			
TOPLAM	48,74	315				

Analiz sonuçlarına göre anlamlılık derecesini gösteren p değeri iki değişkenin yani pedagojik inanç ile sınıf düzeyi arasında anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır [$F(4,315)=,786$; $p \geq ,05$; $p=,535$]. Yani katılımcıların, pedagojiye yönelik geliştirdikleri görüşlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır.

d. Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemlerinin gelir düzeyi değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 11. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Gelir Düzeyleri</i>	N	X	S.S
1500-2500	71	3,16	,41
2501-3500	61	3,13	,36
3501-4500	57	3,18	,37
4501-5500	43	3,23	,39
5501-6500	43	3,08	,40
6501+	41	3,11	,41
TOPLAM	316	3,15	,39

Çalışma grubunda yer alan öğretmen adaylarının pedagojik inançlarının gelir düzeyleri üzerindeki etkisini incelemek adına betimsel istatistik uygulanmıştır. Değişken olarak belirlenen gelir düzeyi en yüksek kişi sayısını 1500-2500 TL ($N_{1500-2500}=71$) arası gelire sahip öğretmen adayları oluşturmaktadır. En düşük kişi sayısına ise 6501+ TL ($N_{6501+}=41$) gelirine sahip olan öğretmen adayları olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 12. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

<i>Gelir Düzeyleri</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	,631	5	,126	,813	,541	YOK
Grup İçi	48,11	310	,155			
TOPLAM	48,74	315				

Çizelge 12’de yer alan tek yönlü varyans analizine bakıldığında p değerinin, 05 değerinden yüksek olduğu saptanmıştır [$F(5, 315)=,813$; $p \geq ,05$; $p=,541$]. Araştırmada yer alan öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine göre PİSÖ’de aldıkları puanlar arasında anlamlı farkın olmadığı sonucuna varılmıştır.

e. Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemlerinin anne eğitim düzeyi değişkenine yönelik bulguları

Pedagojik inanç sistemleri ölçeğine göre öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkeni betimsel istatistiklerine ve tek yönlü varyans analizine çizelge 13 ve çizelge 14’te yer verilmiştir.

Çizelge 13. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının betimsel istatistikleri

Anne Eğitim Düzeyi	N	X	S.S
Okumaz-Yazmaz	8	3,05	,61
Okur-Yazar	9	2,89	,50
İlkokul	109	3,26	,31
Ortaokul	72	3,10	,38
Ortaöğretim(lise)	70	3,11	,40
Ön lisans	11	3,12	,74
Lisans	34	3,11	,41
Yüksek Lisans	3	2,97	,67
Doktora	-	-	-
TOPLAM	316	3,15	,39

Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemlerinin anne eğitim düzeyleri açısından farklılık gösterip göstermediğini anlamak adına betimsel istatistik ve tek yönlü varyans analizi (tek yönlü ANOVA) dağılımlarına bakılmıştır. Katılımcıların anne eğitim düzeyi üzerinden kişi sayılarına, ortalama puanlarına ve standart sapma değerlerine çizelge 13’te yer verilmiştir.

Değişkenler arasında ilkokul ($N_{\text{ilkokul}}=109$) eğitim düzeyi en fazla kişi sayısına sahip olan eğitim düzeyidir. Yine ilkokul ($X_{\text{ilkokul}}=3,26$) eğitim düzeyi değişkeni en yüksek ortalamaya sahipken yüksek lisans ($N_{\text{yüksek lisans}}=3$) değişkeninin en az kişiye ve okuryazar ($X_{\text{okur-yazar}}=2,89$) değişkeninin en düşük ortalamaya sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Çizelge 14. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

Anne Eğitim Düzeyi	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	2,42	7	,346	2,303	,027	VAR
Grup İçi	46,32	308	,150			
TOPLAM	48,74	315				

Yukarıda yer alan çizelge 14’te öğretmen adaylarının öğrenen ve öğretmen merkezli inançlarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir [$F(7,315)=2,303$; $p \leq ,05$; $p = ,027$]. Elde edilen sonuçlara göre katılımcıların annelerinin mezun oldukları okul türlerine göre (“okumaz-yazmaz”, “okuryazar”, “ilkokul”, “ortaokul”, “ortaöğretim (lise)”, “ön lisans”, “lisans”, “yüksek lisans” ve “doktora”) pedagojik inançlarına etki ettiği söylenebilir.

PİSÖ’de katılımcıların anne eğitim düzeylerinin pedagojik inançlarını etkileyip etkilemediği incelenmiş olup, aralarında anlamlı farklılık çıktığı belirlenmiştir. Farklılıkların daha ayrıntılı incelenmesi adına post-hoc analizine başvurulmuştur. Varyansların eşit olmadığı durumlarda Tamhane testinden yararlanılmıştır.

- Katılımcıların pedagojik inançları anne eğitim düzeyleri arasında anlamlı farklılık olduğu gözlemlenmiştir. İlkokul($X=3,12$) mezunu olan öğretmen adayının annelerinin, okuryazar($X=2,89$) olan öğretmen adaylarının anneleri arasında anlamlı farklılık vardır.

- İlkokul mezunu olan annelerin okuryazar olan annelere göre daha öğrenen merkezli inançlarının olduğunu söylemek mümkündür.

f. Öğretmen adaylarının pedagojik inanç sistemlerinin baba eğitim düzeyi değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 15. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının betimsel istatistikleri

Baba Eğitim Düzeyi	N	X	S.S
Okumaz-Yazmaz	4	2,96	,42
Okur-Yazar	7	3,00	,64
İlkokul	68	3,21	,29
Ortaokul	61	3,13	,36
Ortaöğretim(lise)	116	3,14	,43
Ön lisans	12	3,20	,45
Lisans	42	3,11	,39
Yüksek Lisans	4	3,33	,22
Doktora	2	3,43	,51
TOPLAM	316	3,15	,39

Pedagojik inanç sistemi ölçeği puanları üzerinden öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyleri bakımından çizelge 15'te kişi sayısına, puan ortalaması ve standart sapmasına yer verilmiştir. İncelemeler sonucunda en yüksek ortalamaya doktora ($X_{\text{doktora}}=3,43$) sahip olurken en düşük ortalamaya ise okumaz-yazmaz ($X_{\text{okumaz-yazmaz}}=2,96$) değişkenleri sahip olmuştur.

Aşağıdaki çizelge 16'da verilen değerler ışığında araştırmadaki katılımcıların yani öğretmen adaylarının, anne eğitim düzeyleri üzerinden öğrenmeye yönelik pedagojik inançlarının betimsel istatistik dağılımı incelenmiştir. Değişkenler arasında yüksek lisans ($X_{\text{yüksek lisans}}=3,19$) en yüksek ortalamaya sahipken en düşük ortalamanın okuryazara ($X_{\text{okur-yazar}}=2,85$) değişkenine ait olduğu tespit

edilmiştir. Pedagojik inanç sistemi ölçeğiyle karşılaştırıldığında ilkökul değişkeni ortalaması daha yüksek olmasına karşın öğrenmeye yönelik epistemolojik inançlarda yüksek lisans değişkenin ortalamasının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Çizelge 16. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak PİSÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

Baba Eğitim Düzeyi	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	,912	8	,12	,788	,613	YOK
Grup İçi	47,76	307	,15			
TOPLAM	48,74	315				

Analizde; öğretmen adaylarının baba eğitim düzeylerine bağlı olarak pedagojik inançlarını etkilenmediği gözlemlenmiştir [$F(7,315)=,788$; $p \geq ,05$; $p=,613$]. Katılımcıların annelerin eğitim düzeyleri pedagojik inançlarını etkilerken baba eğitim düzeylerinin öğretmen adaylarının üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

B. Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar Ölçeğine Ait Bulgular

Bu bölümde öğrenmeye yönelik epistemolojik inanç ölçeği kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının öğrenmeye ve bilgiye karşı inançlarının sosyo-demografik özelliklerden etkilenip etkilenmediği betimsel istatistikten, T-Testinden, pearson korelasyon ve tek yönlü varyans (ANOVA) analizlerinden yararlanarak incelenmiştir.

Çizelge 17. ÖYEİÖ puanlarına ait betimsel istatistikler

Ölçekler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
ÖYEİÖ (21 madde)	316	1,90	4,00	3,04	,38

Öğrenmeye yönelik epistemolojik inanç ölçeği 21 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin içerisinde; öğrenme çabası, öğrenme süreci, bilgi hakkında inançlar, öğretme hakkında inançlar ve bilginin kesinliği gibi konular mevcuttur. Bu ölçek kapsamında kişilerin bu konular hakkındaki düşüncelerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Ölçek puanlama sistemi 0 ve 4 arasında bulunan seçeneklerden ibarettir. Ölçek değerlendirmesinde en yüksek 81 puan alınabilirken; en düşük 0 puan alınabilmektedir. Ölçek kapsamında toplam puan sonuçlarına göre en yüksek puana yakın sonucu alan bireyler öğrenmeye yönelik olumlu inançlara sahiptir. Buna karşın düşük puana yakın bireylerin ise öğrenmeye yönelik olumsuz inançlara sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Çizelge 18’de yer verilen epistemolojik inanç ölçeğinde toplam kişi sayısına (316), minimum (1,90) , maksimum (4,0), ortalama (3,04) ve standart sapma (,38) puanlarına yer verilmiştir. Ölçekte alınan minimum değer 1,90’dır. En yüksek değer ise 4,00 olduğu gözlemlenmiştir. Ortalama 3,04 olan ortalama değer maksimum değere yakın olduğundan öğretmen adaylarının çoğunluğunun olumlu epistemolojik ve öğrenmeye yönelik inançları olduğunu söylemek mümkündür. Katılımcıların öğrenmeye yönelik inançlarını daha nicel veriler elde etmek amacıyla incelemek için aşağıda yer alan Model 1 uygulanmıştır.

MODEL 1.

$$\begin{aligned} \text{"DÜŞÜK PUAN ARALIĞI"} &\leq [\text{ARİTMETİK ORTALAMA }] - [\text{STANDART SAPMA} / 2] \\ &\leq 3,04 - (0,38 / 2) \\ &\leq 2,85 \end{aligned}$$

77 Kişi - %24,3

$$\begin{aligned} \text{"YÜKSEK PUAN ARALIĞI"} &\leq [\text{ARİTMETİK ORTALAMA }] + [\text{STANDART SAPMA} / 2] \\ &\geq 3,04 + (0,38 / 2) \\ &\geq 3,23 \end{aligned}$$

96 Kişi - %30,3

$$\begin{aligned} 2,85 &\leq \text{"ORTA PUAN ARALIĞI"} \leq 3,23 \\ &143 \text{ Kişi} - \%45,2 \end{aligned}$$

Model 1’de yer alan istatistik temelli karşılaştırmaya göre “düşük puan aralığı”, “orta puan aralığı” ve “yüksek puan aralığı” olarak bölümlere ayrılmıştır. Bu model de aritmetik ortalama (3,04) ve standart sapma (0,38) puanlarından yararlanılmıştır. Öğretmen adayları arasından öğrenmeye yönelik epistemolojik inanç sistemi ölçeğinden düşük puan alan 77 kişi (f=77) olduğu saptanmıştır. Toplam puan yüzdesinden, düşük puan alan öğretmen adaylarının sadece %24,3 olduğu gözlemlenmiştir. Orta puan alan 143 kişi (f=143) olduğu ve toplam puan yüzdesinden, orta puan aralığında olan öğretmen adaylarının %45,2 dilimde olduğu saptanmıştır. Yüksek puan aralığında olan 96 (f=96) öğretmen adayının ise tüm puan aralığında %30,3 kısmında olduğu anlaşılmıştır. Bu sonuca göre öğretmen adaylarının puan aralığı orta düzeyde çıkmıştır. Buna bağlı olarak katılımcıların öğrenmeye ve bilgiye yönelik inançlarının orta düzeyde (olumlu-olumsuz) olduğunu söylemek mümkündür.

1. İkinci Araştırma Sorusuna Ait Elde Edilen Bulgular ve Yorumları

Araştırma Sorusu-2 (AS-2) : Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının “cinsiyet”, “bölüm türü”, “sınıf düzeyleri”, “gelir düzeyleri”, “anne eğitim düzeyleri” ve “baba eğitim düzeyleri” değişkenlerine göre nasıl ve ne derece farklılık göstermektedir?

a. Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç sistemlerinin cinsiyet değişkenine yönelik bulgular

Çizelge 18. Öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının T-Testine göre bulguları

ÖYEİÖ	N	X	S.S	S.D	t	P
Kadın	235	3,062	,359	116,11	-,891	,010
Erkek	81	3,012	,455			

Öğrenmeye yönelik epistemolojik inanç ölçeğinde yer alan öğretmen adaylarının kendi aralarında cinsiyetlerine göre dağılımlarına çizelge 19’da yer verilmiştir. Kadın ($N_{kadın}=235$) öğretmen adaylarının sayısı, erkek ($N_{erkek}=81$) öğretmen adaylarına göre daha fazladır. Kadın öğretmen adaylarının öğrenmeye ve bilgiye yönelik inançlarının erkek öğretmen adaylarına göre daha olumlu inançlara sahip olduğu belirlenmiştir. ÖYEİÖ puanlarının T-Testi analizine göre anlamlılık derecesi göstergesi olan p değerine baktığımızda, iki değişken arasında yani epistemolojik inanç ile cinsiyet değişkenlerinde anlamlı farklılık olduğu sonucuna varılmıştır [$t(116,11)$; $p \leq ,05$; $p = ,010$].

b. Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç sistemlerinin bölüm türü değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 19. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Bölüm Türü</i>	N	X	S.S
Matematik Öğretmenliği	16	2,94	,30
BÖTE	32	3,09	,36
Arapça Öğretmenliği	32	3,13	,34
Sınıf Öğretmenliği	51	3,00	,31
Türkçe Öğretmenliği	73	3,04	,35
Okul Öncesi Öğretmenliği	78	3,08	,38
Özel Eğitim Öğretmenliği	34	2,97	,58
TOPLAM	316	3,04	,38

Bu kısımda öğretmen adaylarının bölüm türüne göre kişi sayılarına, puan ortalamalarına ve puanların standart sapmalarına çizelge 20’de yer verilmiştir. En

yüksek kişi sayısına 78 öğretmen adayıyla Okul Öncesi öğretmenliği ($N_{\text{okul öncesi}}=78$) bölümünde okumakta olan katılımcılar iken en az kişi sayısına ise 16 öğretmen adayıyla Matematik öğretmenliği ($N_{\text{matematik}}=16$) bölümünde okumakta olan katılımcıların olduğu belirlenmiştir. ÖYEİÖ'den alınan puan ortalamalarına göre en yüksek Arapça öğretmenliği ($X_{\text{Arapça}}=3,13$) bölümünde öğrenim gören katılımcılar iken, en düşük puan ortalamasına ise Matematik öğretmenliği ($X_{\text{matematik}}=2,94$) bölümünde öğrenim gören katılımcıların olduğunu söylemek mümkündür.

Çizelge 20. Bölüm türü değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

<i>Bölüm Türü</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	,776	6	,129	,867	,520	YOK
Grup İçi	46,13	309	,149			
TOPLAM	46,90	315				

Çizelge 21'de yer alan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre öğretmen adayları arasında bölüm türü değişkenine göre anlamlı farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır [$F(6,315)=,867$; $p \geq ,05$; $p=,520$]. Bu bağlamda, öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının bölüm türü değişkenine göre etkilenmediği gözlemlenmiştir.

c. Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç sistemlerinin sınıf düzeyi değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 21. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyi değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Sınıf Düzeyleri</i>	N	X	S.S
1.Sınıf	60	3,03	,30

2.Sınıf	106	3,03	,34
3.Sınıf	86	3,05	,47
4.Sınıf	63	3,06	,39
TOPLAM	316	3,04	,38

Epistemolojik inanç sistemi puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre kişi sayısına, ortalama ve standart sapma puanlarına çizelge 22’de yer verilmiştir. 106 kişiyle 2.sınıfta okumakta olan ($N_{2.sınıf}=106$) öğretmen adaylarının en yüksek kişi sayısına sahip olduğu belirlenmiştir. En az kişiye sahip olan 1.sınıfta ($N_{1.sınıf}=60$) öğrenim gören öğretmen adaylarının ise en az kişi sayısına sahip olduğu saptanmıştır. Ortalama puanlara bakıldığında sınıf düzeyleri arasında birbirine yakın değerlere sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Çizelge 22. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

<i>Sınıf Düzeyleri</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	,334	4	,084	,558	,693	YOK
Grup İçi	46,57	311	,150			
TOPLAM	46,90	315				

Sınıf düzeyleri değişkenine bakılarak öğretmen adaylarının bu değişkenden etkilenip etkilenmediğini, bu değişken bakımından öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını anlamak adına tek yönlü varyans analizi yapılmıştır [$F(4,315) = ,558$; $p \geq ,05$; $p = ,693$]. Analiz sonucuna göre p ($p = ,693$) değeri 0,05’ten yüksek olduğu için anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bu bağlama göre, öğretmen adaylarının öğrenmeye ve bilgiye yönelik inançlarının sınıf düzeylerine göre etkilenmediği gözlemlenmiştir.

d. Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç sistemlerinin gelir düzeyi değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 23. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Gelir Düzeyleri</i>	N	X	S.S
1500-2500	71	3,04	,40
2501-3500	61	2,99	,35
3501-4500	57	3,05	,34
4501-5500	43	3,08	,42
5501-6500	43	3,08	,40
6501+	41	3,04	,39
TOPLAM	316	3,04	,38

Araştırmada yer alan katılımcıların arasında en çok kişi sayısına sahip olan değişkenler 1500-2500 TL arasında geliri olanlardır. En az kişi sayısına sahip olanlar ise 6501+ TL geliri olan öğretmen adaylarıdır. Gelir düzeyi değişkenine göre ortalama puanların arasında çok az farklılıklar bulunmaktadır. Ortalama puanlar birbirlerine yakın değerlere sahiptir.

Çizelge 24. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

<i>Gelir Düzeyleri</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	,291	5	,058	,387	,857	YOK
Grup İçi	46,61	310	,150			
TOPLAM	46,90	315				

Tek yönlü varyans analizine çizelge 25'te yer verilmiştir. Analizin yapılma amacı öğretmen adaylarının gelir düzeylerinin öğrenmeye ve bilgiye karşı tutumlarını etkileyip etkilemediğini tespit edilmesidir. Elde edilen sonuçlara göre, araştırma grubunda yer alan öğretmen adaylarının öğrenmeye yönelik inançlarının gelir düzeyleriyle bağlantısı olmadığı sonucuna varılmıştır $[F(5, 315)=,387; p \geq ,05; p=,857]$.

e. Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç sistemlerinin anne eğitim düzey değişkenine yönelik bulguları

Katılımcıların öğrenmeye yönelik epistemolojik inançlarını, annelerinin mezun durumlarına göre ilişkilerini sayısal verilere dökebilmek için betimsel istatistik ve tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır.

Çizelge 25. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Anne Eğitim Düzeyi</i>	N	X	S.S
Okumaz-Yazmaz	8	2,97	,48
Okur-Yazar	9	2,85	,49
İlkokul	109	3,10	,39
Ortaokul	72	3,00	,36
Ortaöğretim(lise)	70	3,06	,34
Ön lisans	11	2,90	,44
Lisans	34	3,06	,38
Yüksek Lisans	3	3,19	,61
Doktora	-	-	-
TOPLAM	316	3,04	,38

Aşağıdaki çizelge 26'da verilen değerler araştırmadaki katılımcıların annelerinin eğitim düzeylerine ilişkin öğrenmeye yönelik epistemolojik inançlarının betimsel istatistik dağılımına yer verilmiştir. Değişkenler arasında yüksek lisans ($X_{yüksek lisans}=3,19$) en yüksek ortalamaya sahipken; en düşük ortalamanın okur-yazar

($X_{\text{Okur-yazar}}=2,85$) grubuna ait olduğu belirlenmiştir. Pedagojik inanç sistemi ölçeğiyle karşılaştırıldığında ilkokul ortalamasının daha yüksek olmasına karşın öğrenmeye yönelik epistemolojik inançlarda yüksek lisans mezunun ortalamasının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Çizelge 26. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

<i>Anne Eğitim Düzeyi</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	1,16	7	,16	1,116	,352	YOK
Grup İçi	45,74	308	,14			
TOPLAM	46,90	315				

Çizelge 27’de katılımcıların anne eğitim düzeylerine göre öğrenmeye yönelik epistemolojik inanç ölçeği üzerinden anlamlı farklılık olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır [$F(7,315)=1,116$; $p \geq ,05$; $p=,352$]. Özetlemek gerekirse anne eğitim düzeyinin öğrenmeye yönelik epistemolojik inanç sistemlerini etkilemediği söylenebilir.

f. Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç sistemlerinin baba eğitim düzeyi değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 27. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Baba Eğitim Düzeyi</i>	N	X	S.S
Okumaz-Yazmaz	4	3,13	,23
Okur-Yazar	7	2,93	,62
İlkokul	68	3,07	,38
Ortaokul	61	3,03	,40

Ortaöğretim(lise)	116	3,05	,37
Ön lisans	12	2,98	,36
Lisans	42	2,99	,35
Yüksek Lisans	4	3,29	,36
Doktora	2	3,52	,47
TOPLAM	316	3,04	,38

Betimsel istatistik sonucunda öğretmen adaylarının babalarının mezun durumlarına ait sonuçlar çizelge 28’de yer verilen tablodaki gibi dağılım göstermiştir. Diğer betimsel istatistiklerden farklı olarak bu çizelgede öğrenmeye yönelik epistemolojik inanç ölçeği üzerinden mezun durumlarına bağlı olarak ortalama puanlarına yer verilmiştir. En yüksek ortalama puana sahip olan doktora ($X_{\text{doktora}}=3,52$) değişkeni iken; en düşük ortalamaya sahip okur-yazar ($X_{\text{okur-yazar}}=2,93$) değişkenidir.

Çizelge 28. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak ÖYEİÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi dağılımları

<i>Baba Eğitim Düzeyi</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	1,08	8	,13	,906	,512	YOK
Grup İçi	45,82	307	,14			
TOPLAM	46,90	315				

Öğrenmeye yönelik epistemolojik inanç ölçeği, araştırmanın katılımcıları olan öğretmen adaylarının babalarının mezun olduğu eğitim düzeyine bağlı olarak epistemolojik inançlarının etkilenip etkilenmediğini anlamak adına tek yönlü varyans analizi yapılmıştır [$F(7,315)=,906$; $p \geq ,05$; $p=,512$] . Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeylerinin epistemolojik inançları üzerinde etki etmediği saptanmıştır.

C. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeğine Ait Bulgular

Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerini incelemek adına bölüm türü, cinsiyet, sınıf düzeyi, gelir düzeyi ve anne-baba eğitim düzeyi değişkenleri dikkate alınarak betimsel istatistik, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve pearson korelasyonu uygulanmıştır.

Çizelge 29. TPABÖ puanlarına ait betimsel istatistikler

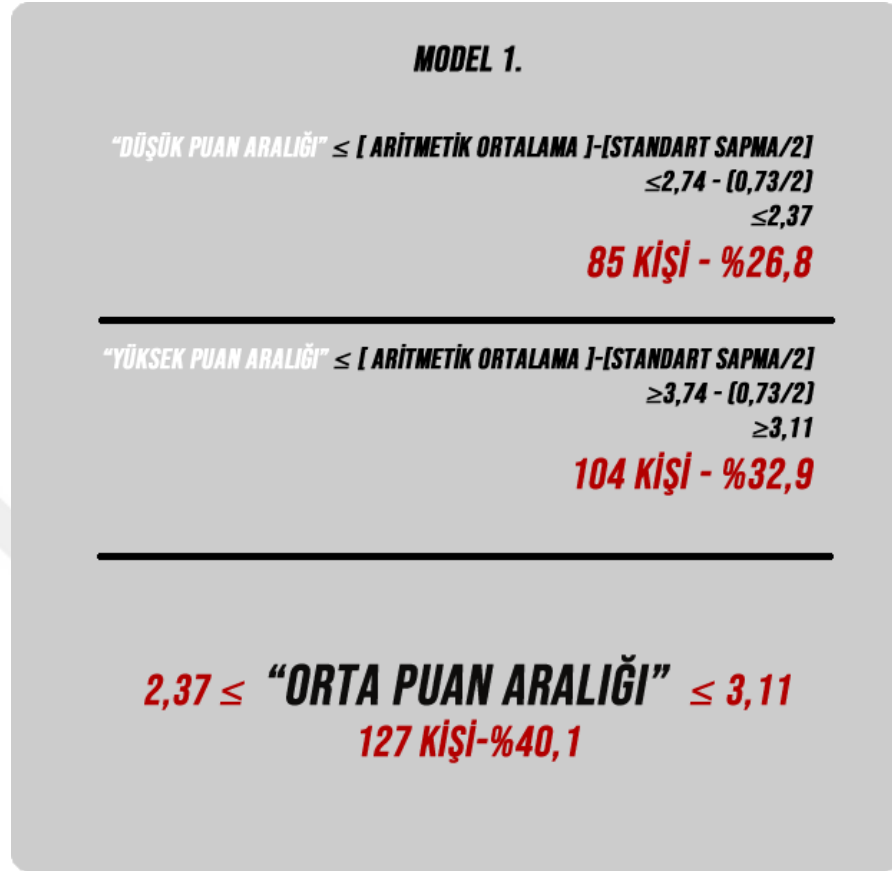
<i>Ölçekler</i>	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maksimum</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Standart Sapma</i>
TPABÖ(58 madde)	316	,28	4,00	2,74	,73

Araştırmadaki katılımcıların teknolojik pedagojik alan bilgileri ölçeğinden aldıkları puanların ortalamasına, minimum puanına, maksimum puanına, puanların standart sapmasına ve toplam kişi sayısına çizelge 31’de yer verilmiştir. TPAB’in amacı, eğitimcinin öğreteceği konuyu daha kalıcı öğretmeyi sağlayabilmek adına var olan öğretim stillerini teknoloji ile iyileştirerek veya geliştirerek öğrenciye sunmasıdır. TPABÖ ise, TPAB modeli hakkında öğretmenlerin ne düşündüğünü anlamak adına uygulanmıştır.

Ölçeğe toplam 316 öğretmen adayı ($N_{\text{öğretmen adayı}}=316$) katılmıştır. TPABÖ puanlamalarında çizelge 31’de toplam kişi sayısını, minimum puanına, maksimum puanına, ortalama puanına ve standart sapmasına bakılmıştır. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeği 58 maddeden oluşmaktadır. Maddelere 0 ve 4 arasında bulunan seçeneklere yer verilmektedir. Ölçekte en yüksek toplam puan 232 iken en düşük toplam puan ise 0’dır.

Betimsel istatistik uygulanan bu ölçekte puanlama 0 ve 4 aralığına çekilmiştir. Ölçekten alınan minimum değer (,28) iken maksimum değer ise (4,00) tür. Ortalama değer (2,74) olması maksimum değere yakın olduğunu göstermektedir. Puanlamanın daha ayrıntılı ve gerçek değerler aralığına dökülebilmesi için model 1 geliştirilmiştir. Bu sebeple model 1’deki betimsel istatistikte çıkan ortalama değer gerçek puan aralığına dökülebilmesi için

(düşük, orta ve yüksek) aritmetik ortalama ve standart sapmanın yarısı ile hesaplama yapılmıştır.



Analiz sonucunda, düşük puan aralığının da 85 kişiyle %26,8’lik değer kısmı bulunurken, yüksek puan aralığında ise 104 kişiyle %32,9’lık değerlik kısmı olduğu saptanmıştır. Orta puan aralığının ise 127 kişi yani %40,1 ile en yüksek aralığa sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu verilere göre, orta puan aralığının daha fazla kişi sayısına sahip olması ve yüksek puan aralığında orta puana yakın olması nedeniyle öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin orta derecenin bir tık üzerinde olduğunu söylemek mümkündür. Bunun nedeni ise TPAB çalışmalarının ülkemize 2010 yılıyla birlikte araştırılmaya başlanmıştır. Bu nedenle teknolojinin ülkemizde eğitime yansımalarının yeni gelişmesiyle başlamasıyla birlikte okullarda öğretmenlerin tam olarak teknoloji üzerinden eğitimlerinin verimli bir şekilde gelişmediğini söylemek mümkündür.(Baran & Bilici,2015)

1. Üçüncü Araştırma Sorusuna Ait Elde Edilen Bulgular ve Yorumları

Araştırma Sorusu-3 (AS-3) : Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisinin “cinsiyet”, “bölüm türü”, “sınıf düzeyleri”, “gelir düzeyleri”, “anne eğitim düzeyleri” ve “baba eğitim düzeyleri” değişkenlerine göre nasıl ve ne derece farklılık göstermektedir?

a. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin cinsiyet değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 30. Öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının T-Testine göre bulguları

TPABÖ	N	X	S.S	S.D	t	p
Kadın	235	2,74	,740	314	-,171	,931
Erkek	81	2,73	,717			

Yukarıda yer alan çizelge 32’ de cinsiyet değişkenine göre TPABÖ’nün puanlarının ayrıntılarına yer verilmiştir. Aralarında kişi sayısı bakımından fark olmasına rağmen ölçekten aldıkları ortalama puanlarda neredeyse fark yoktur. Kadın öğretmen adaylarının ortalama puanı ($X_{kadın}=2,74$) iken; erkek öğretmen adaylarının ortalama puanının ($X_{erkek}=2,73$) olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların cinsiyet değişkenine bağlı olarak ölçekten etkilenip etkilenmediğini anlamak adına T-Testi uygulanmıştır. Anlamlı farklılığın sembolü olan p (,931) değeri bu çizelge 32’de ,05’ten büyük çıktığı için anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır. [t (-,171); $p \geq ,05$; $p=,931$]. Özetlemek gerekirse, öğretmen adaylarının cinsiyetleri teknolojik pedagojik alan bilgilerini etkilememektedir.

b. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin bölüm türü değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 31. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Bölüm Türü</i>	N	X	S.S
Matematik Öğretmenliği	16	2,65	,69
BÖTE	32	2,89	,81
Arapça Öğretmenliği	32	2,64	,81
Sınıf Öğretmenliği	51	2,75	,54
Türkçe Öğretmenliği	73	2,60	,71
Okul Öncesi Öğretmenliği	78	2,85	,72
Özel Eğitim Öğretmenliği	34	2,78	,87
TOPLAM	316	2,74	,73

En çok kişi sayısına sahip olan Okul Öncesi öğretmenliği bölümü ($N_{\text{okulöncesi}}=78$) ile en düşük kişi sayısına sahip olan Matematik öğretmenliği ($N_{\text{matematik}}=16$) bölümüdür. . En yüksek ortalama puanın sahibi BÖTE bölümü ($X_{\text{böte}}=2,89$) iken; Türkçe öğretmenliği bölümünün ($X_{\text{Türkçe}}=2,60$) en düşük ortalama puana sahip olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 32. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

<i>Bölüm Türü</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	3,53	6	,589	1,097	,364	YOK
Grup İçi	165,90	309	,537			
TOPLAM	169,44	315				

Öğretmen adaylarının okudukları bölümlere göre teknolojik pedagojik alan bilgilerinin etkilenip etkilenmediğini anlamak amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Analiz sonuca göre, p değeri, 05'ten yüksek çıktığı için katılımcıların okudukları bölümlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerini etkilemediğini belirlenmiştir [$F(6,315)=1,097$; $p \geq 0,05$; $p = ,364$].

c. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin sınıf düzeyi değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 33. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Sınıf Düzeyleri</i>	N	X	S.S
1.Sınıf	60	2,60	,65
2.Sınıf	106	2,75	,66
3.Sınıf	86	2,83	,77
4.Sınıf	63	2,76	,82
TOPLAM	316	2,74	,73

Sınıf düzeylerine göre en yüksek katılım üniversite 2.sınıfta ($N_{2.sınıf}=106$) eğitim görmekte olan öğretmen adayları yer almıştır. Bunun yanında sınıf düzeyi değişkenine göre 1.sınıfta ($X_{1.sınıf}=2,83$) eğitim gören öğretmen adayları TPABÖ ortalama puanlarının en yüksek değerine sahiptir.

Çizelge 34. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

<i>Sınıf Düzeyleri</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	3,45	4	,863	1,618	,170	YOK
Grup İçi	165,98	311	,534			
TOPLAM	169,44	315				

Çizelge 36’da yer alan ve sosyo-demografik özelliklere sahip olan sınıf düzeyi değişkeni öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerini etkileyebilecek düzeyde değildir [$F(4,315)=1,618$; $p \geq ,05$; $p=,170$].

d. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin gelir düzeyi değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 35. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Gelir Düzeyleri</i>	N	X	S.S
1500-2500	71	2,54	,65
2501-3500	61	2,69	,73
3501-4500	57	2,71	,76
4501-5500	43	2,94	,63
5501-6500	43	2,85	,70

	6501+	41	2,87	,87
TOPLAM		316	2,74	,73

Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine göre teknolojik pedagojik alan bilgisi ortalama puanları çizelge 37’de betimsel istatistikle sınıflandırılmıştır. 4501-5500 TL arası gelir düzeyi en yüksek puan ortalamasına sahipken; 1500-2500 TL arası gelir düzeyinin ise en düşük puan ortalamasına sahip olduğu saptanmıştır. Aşağıdaki çizelge 38’de ise gelir düzeyi ile teknolojik pedagojik alan bilgisi arasındaki ilişki incelenmiştir.

Çizelge 36. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

<i>Gelir Düzeyleri</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	6,01	5	1,204	2,283	,046	VAR
Grup İçi	163,42	310	,527			
TOPLAM	169,44	315				

Öğretmen adaylarının gelir düzeylerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri üzerinde etkisi olduğu sonucuna varılmıştır [$F(5,315)=1,024$; $p \leq ,05$; $p=,043$].

Gelir düzeyi değişkenin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ölçeğinde gruplar arasındaki farklılığın tespit edilmesi için post-hoc analizinden Tamhane testi uygulanmıştır.

- Yapılan çalışmada 4501-5500 TL ($X=2,94$) gelir düzeyine sahip öğretmen adayları ile 1500-2500 TL ($2,54$) gelir düzeyi olan öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir.
- 4500-5500 TL arasındaki gelir sağlayan katılımcıların, 1500-2500 TL arasındaki gelir seviyesindekilere göre daha teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

e. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin anne eğitim düzeyleri değişkenine yönelik bulguları

Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeylerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerini etkilerini incelemek amacıyla TPABÖ üzerinden betimsel istatistikler ve tek yönlü varyans analiz sonuçları incelenmiştir.

Çizelge 37. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Anne Eğitim</i>	N	X	S.S
<i>Düzeyi</i>			
Okumaz-Yazmaz	8	2,57	,60
Okur-Yazar	9	2,13	,79
İlkokul	109	2,78	,68
Ortaokul	72	2,67	,82
Ortaöğretim(lise)	70	2,80	,70
Ön lisans	11	3,15	,64
Lisans	34	2,70	,73
Yüksek Lisans	3	2,77	,13
Doktora	0	0	0
TOPLAM	316	2,74	,73

Yukarıda yer alan çizelge 39'da öğretmen adaylarının anne eğitim düzeylerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri incelenmiştir. Eğitim düzeyleri bakımından en yüksek ortalamaya sahip olan ön lisans ($X_{\text{ön lisans}}=3,15$) ve en düşük ortalamaya sahip okur-yazar ($X_{\text{okur-yazar}}=2,13$) değişkenleri sonucuna ulaşılmıştır.

Çizelge 38. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

<i>Anne Eğitim Düzeyi</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	6,30	7	,90	1,701	,108	YOK
Grup İçi	163,13	308	,53			
TOPLAM	169,44	315				

Katılımcıların annelerinin mezun durumları onların teknolojik pedagojik alan bilgilerine etkisi olmadığı gözlemlenmiştir [$F(7,315)=1,701$; $p \geq ,05$; $p = ,108$]. Ortaya çıkan sonuca göre katılımcılar için anne eğitim düzeylerinin çok etkili bir faktör olmadığı saptanmıştır.

f. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin baba eğitim düzeyleri değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 39. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Baba Eğitim Düzeyi</i>	N	X	S.S
Okumaz-Yazmaz	4	2,63	,71
Okur-Yazar	7	2,42	,92
İlkokul	68	2,87	,62
Ortaokul	61	2,68	,67
Ortaöğretim(lise)	116	2,76	,73
Ön lisans	12	2,46	1,05
Lisans	42	2,65	,83
Yüksek Lisans	4	2,93	,55
Doktora	2	3,37	,73
TOPLAM	316	2,74	,73

Öğretmen adaylarının babalarının mezun düzeylerine göre kişi sayısına, ortalama puanlarına ve eğitim düzeyi değişkenine göre standart sapmasına yer verilmiştir. En çok kişi sayısına sahip ortaöğretim (lise) değişkeninde 116 kişi mevcuttur. En az mezun türü ise 2 kişiyle doktora mezunlarıdır. TPABÖ ortalama puanlarına göre en az okur-yazar ($X_{\text{okur-yazar}} = 2,42$) puana sahipken; en yüksek ortalama puan ise doktora ($X_{\text{doktora}} = 3,37$) mezunlarına aittir.

Çizelge 40. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi dağılımları

<i>Baba Eğitim Düzeyi</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	4,40	8	,551	1,024	,417	YOK
Grup İçi	165,03	307	,538			
TOPLAM	169,44	315				

Öğretmen adaylarının babaların mezun oldukları eğitim düzeylerini teknolojik pedagojik alan bilgilerini etkilemediği tespit edilmiştir [$F(8,315) = 1,024$; $p \geq 0,05$; $p = ,417$]. Anlamlı farklılığı ifade eden p değerinin sınır olan 0,05'ten en büyük olması değişkenlerin arasında anlamlı fark olmadığını nitelemektedir.

D. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz güveni Ölçeğine Ait Bulgular

Çizelge 41. TPABÖGÖ puanlarına ait betimsel istatistikler

<i>Ölçekler</i>	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
TPABÖGÖ(31 madde)	316	1,06	5,00	3,63	,70

Araştırma-3 sorusunda yer alan teknolojik pedagojik alan bilgisinin öğretmen adayları üzerindeki öz güvenlerinin etkilerinin daha iyi incelenebilmesi adına bu alanda teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güven ölçeği uygulanmıştır. TPAB modelinin kullanımı temel olarak aktarılmak istenen bilginin daha kolay aktarılması ve aktarılan bilginin katılıcı olması hedeflenmektedir. Bir başka deyişle TPAB'ı eğitime entegre etmek, eğitimcinin sınıf içinde öğretilmesi ve

öğrenilmesi sorun yaratabilecek konularda öğrenilme ve öğretilme zorluğunun giderilebilmesinin sağlanmasıdır(McCrory, 2008). Teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güven ölçeği ise TPAB modelini uygulama ve bu alanda kendisine duyduğu öz güveni tespit etmek için kullanılmıştır.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güveni ölçeğinde 31 madde yer almaktadır. Puanlama sisteminde “1” (hiç güvenmiyorum) ve “5” (tamamen güveniyorum) arasında seçenekler yer alırken, 16. madde ile 20. madde de “0” (bu tür teknolojileri bilmiyorum) seçeneği de bulunmaktadır. Ölçek puanlamasında en yüksek toplam 155 puan alınabilirken; en düşük puan ise toplam 26 puan alabilmektedir.

Çizelgede ölçeğe 316 öğretmen adayı katılım sağlamıştır. Alınan minimum değer 1,06 iken en yüksek puan 5,00’dir. Ölçekten alınan ortalama puanın ise 3,63 olması, katılımcıların orta düzeyde teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenine sahip olduğu tespit edilmiştir. Rakamsal olarak ispatlamak için aşağıda yer alan model 1 istatistiği geliştirilmiştir. Model 1’in kullanım amacı ise kişilerin kendilerine verdikleri puanların gerçeğe daha yakın olabilmesi için puanları törpülemeyi amaçlanmıştır. Model 1’de aritmetik ortalama ve standart sapma kullanılmıştır.

MODEL 1.

$$\text{“DÜŞÜK PUAN ARALIĞI”} \leq [\text{ARİTMETİK ORTALAMA}] - [\text{STANDART SAPMA} / 2]$$
$$\leq 3,63 - (0,70/2)$$
$$\leq 3,28$$

88 KİŞİ - %27,8

$$\text{“YÜKSEK PUAN ARALIĞI”} \leq [\text{ARİTMETİK ORTALAMA}] + [\text{STANDART SAPMA} / 2]$$
$$\geq 3,63 + (0,70/2)$$
$$\geq 3,98$$

101 KİŞİ - %31,9

$$3,28 \leq \text{“ORTA PUAN ARALIĞI”} \leq 3,98$$

127 KİŞİ - %40,1

Elde edilen verilere göre 88 öğretmen adayının %27,8'lık kısmının düşük puan aralığında olduğu saptanmıştır. Yüksek puan aralığında ise 101 öğretmen adayıyla %31,9'nun teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin diğer öğretmen adaylarına göre daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır. En çok öğretmen adayının bulunduğu kısım ise orta puan aralığında yer almaktadır. 127 kişiyle %40,1'lık alanı kapsamaktadır. TPABÖGÖ'de orta puan aralığında yer alan öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin orta düzeyde olduğu saptanmıştır.

1. Dördüncü Araştırma Sorusuna Ait Elde Edilen Bulgular ve Yorumları

Araştırma Sorusu-4 (AS-4) : Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin “cinsiyet”, “bölüm türü”, “sınıf düzeyleri”, “gelir düzeyleri”, “anne eğitim düzeyleri” ve “baba eğitim düzeyleri” değişkenlerine göre nasıl ve ne derece farklılık göstermektedir?

Yukarıda yer alan araştırma sorusunu ayrıntılı bir şekilde incelemek ve öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin değişkenler üzerinde etkilerini anlamak amacıyla betimsel istatistikten, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve pearson korelasyondan yararlanılmıştır.

a. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin cinsiyet değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 42. Öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının T-Testine göre bulguları

TPABÖGÖ	N	X	S.S	S.D	t	p
Kadın	235	3,59	,697	314	1,38	,694
Erkek	81	3,72	,713			

TPABÖGÖ’de cinsiyete göre dağılımları çizelge 45’de yer verilmiştir. Ölçeğe göre ortalama puan dağılımları kadın öğretmen adaylarının ($X_{kadın}=3,59$) erkek öğretmen adaylarına ($X_{erkek}=3,72$) göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu saptanmıştır. Öğretmen adaylarının TPAB öz güvenlerinin cinsiyet değişkene göre anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir [$t(314) = 1,38$; $p \geq ,05$; $p = ,694$].

b. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin bölüm türü değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 43. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Bölüm Türü</i>	<i>N</i>	<i>X</i>	<i>S.S</i>
Matematik Öğretmenliği	16	3,57	,50
BÖTE	32	3,61	,71
Arapça Öğretmenliği	32	3,53	,71
Sınıf Öğretmenliği	51	3,60	,64
Türkçe Öğretmenliği	73	3,65	,72
Okul Öncesi Öğretmenliği	78	3,63	,67
Özel Eğitim Öğretmenliği	34	3,74	,86
TOPLAM	316	3,63	,70

Öğretmen adaylarının TPAB öz güvenlerine ilişkin algılarını, okudukları bölüm kapsamında kişi sayısını ve puan ortalamalarını incelemek adına betimsel istatistikten yararlanılmıştır. Ölçekten alınan en yüksek ortalama puan Özel Eğitim öğretmenliği ($X_{özeleğitim}=3,74$) bölümüne aittir. Bu bölümde okuyan 34 öğretmen adayının TPAB öz güvenlerinin diğer bölümler de okumakta olan öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Arapça

öğretmenliği bölümünde ($X_{\text{arapça}}=3,53$) okuyan 32 bireyin ise diğer bölümlere göre daha düşük ortalama puana sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Çizelge 44. Öğretmen adaylarının bölüm türü değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

<i>Bölüm Türü</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	,878	6	,146	,292	,940	YOK
Grup İçi	154,66	309	,501			
TOPLAM	155,54	315				

Yukarıda yer verilen betimsel istatistiği daha ayrıntılı incelemek adına tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve sonuçlara çizelge 37’de yer verilmiştir. Katılımcıların yer aldığı TPAB öz güven ölçeğinde, öğretmen adaylarının okudukları bölüm değişkenin teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerini etkilerine bakıldığında sonuç olarak aralarında anlamlı farklılığın bulunmadığı görülmüştür [$F(6,315) = ,292$; $p \geq ,05$; $p = ,940$].

c. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin sınıf düzeyi değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 45. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Sınıf Düzeyleri</i>	N	X	S.S
1.Sınıf	60	3,56	,72
2.Sınıf	106	3,61	,66
3.Sınıf	86	3,67	,76
4.Sınıf	63	3,66	,67
TOPLAM	316	3,63	,70

Öğretmen adaylarının okudukları bölüm üzerine incelemeler sonrasında kaçınıcı sınıfta oldukları gözlemlenmiş olup, bunun sonucunda ölçekten aldıkları ortalama puanlarına yukarıdaki betimsel istatistikte yer vermiştir. En yüksek ortalama puana 86 katılımcıyla 3. sınıf ($X_{3.sınıf}=3,67$) öğretmen adayları sahip olmuştur. En düşük ortalama puana ise 60 kişiyle katılım sağlayan 1.sınıf ($X_{1.sınıf}=3,56$) öğretmen adaylarıdır. Genel olarak bakıldığında farklı sınıflarda bulunan öğretmen adayları arasında ortalama puanlarda fark olmadığı saptanmıştır.

Çizelge 46. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

<i>Sınıf Düzeyleri</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	,624	4	,156	,313	,869	YOK
Grup İçi	154,91	311	,498			
TOPLAM	155,54	315				

Yapılan çalışmada anlamlı farkı belirten p değeri ,05'den büyük olduğu için anlamlı ilişki bulunmamaktadır [$F(4,315)=,313$; $p \geq ,05$; $p=,869$]. Açıklamak gerekirse öğretmen adaylarının eğitim gördüğü sınıf düzeylerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerine etki etmediği gözlemlenmiştir.

d. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin gelir düzeyi değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 47. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Gelir Düzeyleri</i>	N	X	S.S
1500-2500	71	3,51	,63
2501-3500	61	3,48	,82

3501-4500	57	3,70	,75
4501-5500	43	3,87	,66
5501-6500	43	3,58	,61
6501+	41	3,74	,62
TOPLAM	316	3,63	,70

Gelir düzeyleri değişkeni öğretmen adaylarının TPAB öz güvenlerini incelemek amacıyla kişi sayısı, ortalama puan, standart sapma gibi sınıflandırmalar yapılabilmek için betimsel istatistik uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, kişi sayısı arasında büyük farklar olmadığı gözlemlenmiştir. Ölçekten alınan ortalama puanlar değerlendirildiğinde en yüksek ortalama puana 4501-5500 TL ($X_{4501-5500}=3,87$) arası geliri olan 43 öğretmen adayının sahip olduğu sonucu çizelge 50'den tespit edilmiştir. En düşük puan ortalamasına, 2501-3500 TL ($X_{2501-3500}=3,48$) arası geliri olan 61 öğretmen adayının sahip olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 48. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

<i>Gelir Düzeyleri</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	5,60	5	1,12	2,31	,043	VAR
Grup İçi	149,93	310	,484			
TOPLAM	155,54	315				

Gelir düzeyi değişken, araştırmasının katılımcısı olan öğretmen adaylarının TPAB öz güvenlerini etkilediği tespit edilmiştir [$F(5,315) = 2,13$; $p \leq ,05$; $p = ,043$]. Yani gözlemlenen farkın istatistiksel bir anlam taşıdığı görülmektedir.

Gelir düzeyi, katılımcılar arasında teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güven düzeylerine fark yaratması sonucunda varyansların homojen olmadığı durumlarda çoklu karşılaştırma testlerinden olan Tamhane testi uygulanmıştır.

2501-3500 TL (X=3,48) kazancı olan öğretmen adaylarının, 6501+TL (X=3,74) kazancı olan öğretmen adayları arasında anlamlı farklılığın olduğu görülmüştür.

2501-3500 TL arasında geliri olan katılımcıların teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin 6501+ TL geliri olanlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin öğretmen adayları üzerinde anne eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel farklılıklarına betimsel istatistik ve tek yönlü varyans analizi ile incelenmiştir.

e. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin anne eğitim düzeyi değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 49. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının betimsel istatistikleri

Anne Eğitim Düzeyi	N	X	S.S
Okumaz-Yazmaz	8	3,73	,66
Okur-Yazar	9	3,08	,63
İlkokul	109	3,65	,72
Ortaokul	72	3,51	,72
Ortaöğretim(lise)	70	3,71	,64
Ön lisans	11	3,74	,67
Lisans	34	3,71	,67
Yüksek Lisans	3	3,58	,87
Doktora	-	-	-
TOPLAM	316	3,63	,70

Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenleri onların annelerin eğitim düzeyleri ile ilgili yapılan incelemeye göre en yüksek ortalamaya

sahip olan ön lisans ($X_{\text{ön lisans}}=3,74$) mezunları iken; en düşük ortalama ise okur-yazar ($X_{\text{okur-yazar}}=3,08$) düzeyindedir.

Çizelge 50. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

Anne Eğitim Düzeyi	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	4,74	7	,67	1,38	,211	YOK
Grup İçi	150,79	308	,49			
TOPLAM	155,54	315				

Katılımcıların anne eğitim düzeyi değişkeninin teknolojik pedagojik alan bilgileri öz güvenlerine karşı anlamlı bir etki göstermediği tespit edilmiştir [$F(7,315)=1,38$; $p \geq ,05$; $p = ,211$]. TPAB öz güvenlerinin katılımcıların annelerinin akademik olarak mezun oldukları “lise, ortaokul, ilkokul vb.” eğitim düzeylerinden etkilenmedikleri gözlemlenmiştir.

f. Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin baba eğitim düzeyi değişkenine yönelik bulguları

Çizelge 51. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının betimsel istatistikleri

<i>Baba Eğitim Düzeyi</i>	N	X	S.S
Okumaz-Yazmaz	4	4,22	,62
Okur-Yazar	7	3,35	,90
İlkokul	68	3,66	,73
Ortaokul	61	3,52	,69
Ortaöğretim(lise)	116	3,63	,66
Ön lisans	12	3,75	,73
Lisans	42	3,58	,72
Yüksek Lisans	4	4,11	,33
Doktora	2	4,22	,91
TOPLAM	316	3,63	,70

Öğretmen adaylarının babaların mezun oldukları eğitim düzeylerin TPAB öz güvenlerine etkisini görmek adına TPAB öz güven ölçeğinden aldıkları ortalama puanlarına bakılmıştır. Elde edilen veriler bağlamında en yüksek ortalama puana sahip olan iki değişken yer almaktadır. Bunlar, dört öğretmen adayının baba eğitim düzeyleri okumaz-yazmaz ($X_{okumaz-yazmaz}=4,22$) ve iki öğretmen adayının babalarının eğitim düzeyleri doktora ($X_{doktora}=4,22$) olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 52. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine bağlı olarak TPABÖGÖ puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları

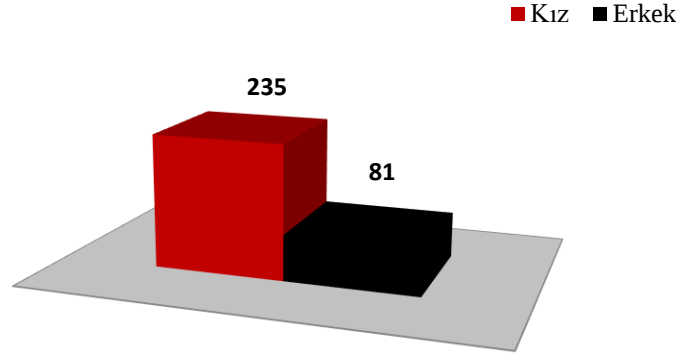
<i>Baba Eğitim Düzeyi</i>	Kareler Toplamı	S.D	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	4,65	8	,581	1,182	,309	YOK
Grup İçi	150,89	307	,492			
TOPLAM	155,54	315				

TPAB öz güvenin bir değişkene bağlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını anlamak adına p değerine bakılmaktadır. Yukarıdaki çizelge 55'te öğretmen adaylarının TPAB öz güvenlerinin babalarının eğitim durumlarından etkilenmediği tespit edilmiştir [$F(8,315)=1,182$; $p \geq ,05$; $p = ,309$]. Yani aralarında anlamlı farklılık yoktur.

E. Öğretmen Adaylarının Cinsiyet Değişkeninin PİSÖ, ÖYEİS, TPAB ve TPABÖGÖ'ye Ait Genel Bulguları

Ölçeklere ait bulgular ayrı başlıklar altında incelenmiştir. Ölçeklere ait bilgilere ilişkin inceleme yapılırken bu alanda da değişkenlere vurgu yapılabilmesi için tüm ölçeklerin cinsiyet değişkeninin etkilerine bakılacaktır. Aşağıda yer alan grafik 2'de ölçeğe katılım sağlayan öğretmen adaylarının dağılımına yer verilmiştir.

Şekil 2. Öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre frekans değerleri grafiği



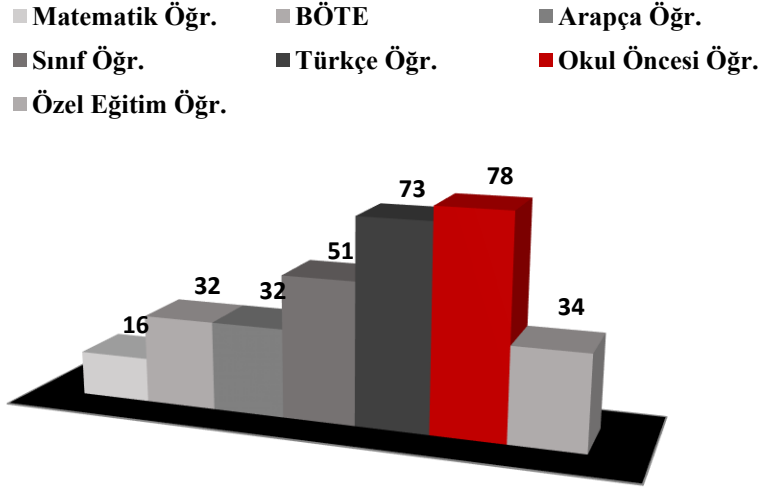
Araştırmanın katılımcıları olan öğretmen adaylarının cinsiyetlerinin, pedagojik inançlarını ($p \leq 0,05$; $p = 0,026$) ve epistemolojik inançlarını ($p \leq 0,05$; $p = 0,010$) etkilediği saptanmıştır. Bunun yanında katılımcıların cinsiyetleri, teknolojik pedagojik alan bilgilerine ($p \geq 0,05$; $p = 0,931$) ve teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerine ($p \geq 0,05$; $p = 0,694$) etki etmediği sonucuna varılmıştır.

Cinsiyet değişkenini incelemek için kullanılan T-Testine göre ölçeklerden alınan ortalama puanlara çizelgelerde yer verilmiştir. Bu bakımdan pedagojik inanç, epistemolojik inanç ve teknolojik pedagojik inanç ölçeklerinde kadın öğretmen adaylarının daha yüksek ortalama puan aldıkları gözlemlenmiştir. Bu konudaki tek farkın TPAB öz güven ölçeğinde erkek öğretmen adaylarının ortalama puanlarının kadınlara göre fazla olduğu sonucuna varılmıştır.

F. Öğretmen Adaylarının Bölüm Türü Değişkeninin PİSÖ, ÖYEİS, TPAB ve TPABÖGÖ'ye Ait Genel Bulguları

Bu araştırmada kişisel özelliklerden olan bölüm türü değişkeni bakımından öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının, pedagojik inançlarının, teknolojik pedagojik alan bilgilerinin ve teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin genel anlamlı farklılıkları incelenmiştir.

Şekil 3. Öğretmen adaylarının bölüm türü düzeyi değişkenine göre frekans değerleri grafiği



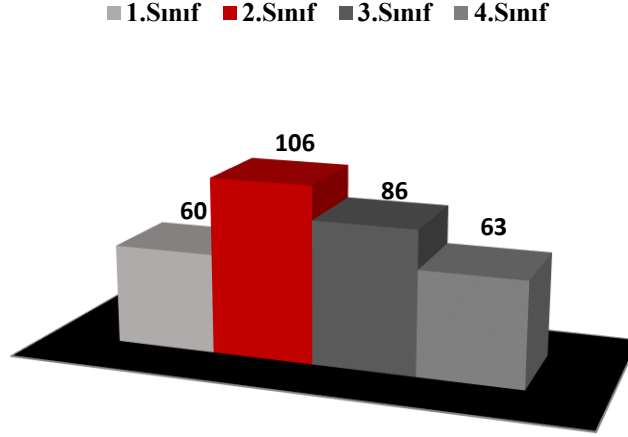
Şablon 3 ‘de yer alan öğretmen adaylarının bölüm türü kapsamındaki kişi sayısına göre dağılımlarına görsel ve yazılı olarak yer verilmiştir. Pedagojik inançlar ($p \leq 0,05$; $p = 0,046$) bakımından öğretmen adaylarının bölüm türlerinin anlamlı farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir. Epistemolojik inançların, TPAB öz güvenlerinin ($p \leq 0,05$; $p = 0,010$) ve teknolojik pedagojik alan bilgilerinin ($p \leq 0,05$; $p = 0,010$) bölüm türü değişkenden etkilenmedikleri gözlemlenmiştir.

Pedagojik inanç ile epistemolojik inanç ölçeklerinde en yüksek puan ortalamasına Arapça öğretmenliği bölümünde okumakta olan katılımcıların sahip olduğu tespit edilmiştir. TPAB ve TPAB öz güven ölçeklerinde ise en düşük ortalamaya Arapça öğretmenliği bölümünün sahip olduğu saptanmıştır.

G. Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyi Değişkeninin PİSÖ, ÖYEİS, TPAB ve TPABÖGÖ’ye Ait Genel Bulguları

Çizelge 10, çizelge 23, çizelge 36 ve çizelge 49 yer verilen p değerlerinin hiç birinin $p < 0,05$ ’ten küçük olmadığı gözlemlenmiştir. Özetlemek gerekirse, öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri; öğretme, öğrenmeye bilgiye yönelik inançlarını, TPAB bilgilerini ve TPAB öz güvenlerini etkilemediği sonucuna varılmıştır.

Şekil 4. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyi değişkenine göre frekans değerleri grafiği

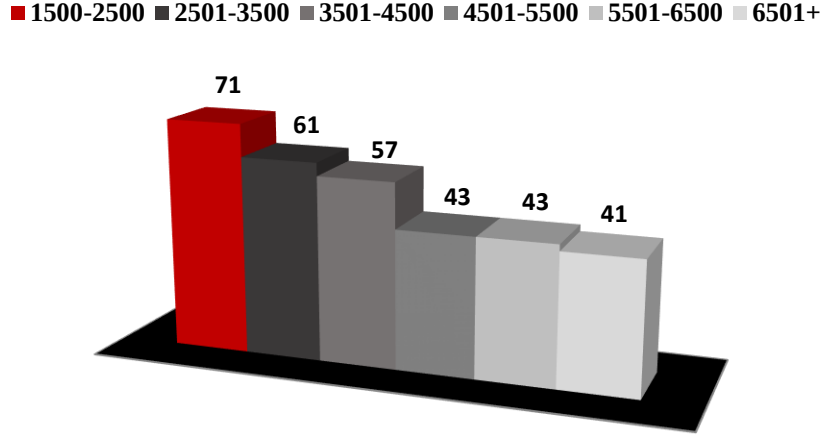


Grafik 4'te öğretmen adaylarının genel olarak sınıf düzeyleri dağılımlarına yer verilmiştir. Öğretmen adaylarının ölçeklerden aldıkları puanları betimsel istatistik çizelgelerinde okudukları sınıf düzeyleri bakımından ortalama puanlarına göre sınıflandırılmıştır. Genel olarak ölçekler birbiriyle kıyaslandığında; pedagojik inanç sistemi, TPAB ve TPAB öz güven ölçeklerinde 1.sınıfta okumakta olan öğretmen adaylarının diğer sınıf düzeylerine göre yüksek puan ortalamasına sahip olduğu görülmüştür.

H.Öğretmen Adaylarının Gelir Düzeyi Değişkeninin PİSÖ, ÖYEİS, TPAB ve TPABÖGÖ'ye Ait Genel Bulguları

Gelir düzeyi değişkeni kapsamında diğer değişkenlere göre farklı bir sonuca varılmıştır. Cinsiyet değişkeni, pedagojik ve epistemolojik inançlara etki ederken, gelir düzeyi değişkeninin ise TPAB ve TPAB öz güvenlerini etkilediği gözlemlenmiştir. Öğretmen adaylarının gelir düzeylerinin pedagojik ($p \geq ,05$; $p = ,541$) ve epistemolojik inançlara ($p \geq ,05$; $p = ,857$) etki etmediği tespit edilmiştir. Buna karşılık TPAB ($p \leq ,05$; $p = ,043$) ve TPAB öz güvenleri ($p \leq ,05$; $p = ,043$) öğretmen adaylarının gelir düzeylerine bağlı olarak etki altında oldukları yargısına varılmıştır.

Şekil 5. Öğretmen adaylarının gelir düzeyi değişkenine göre frekans değerleri grafiği



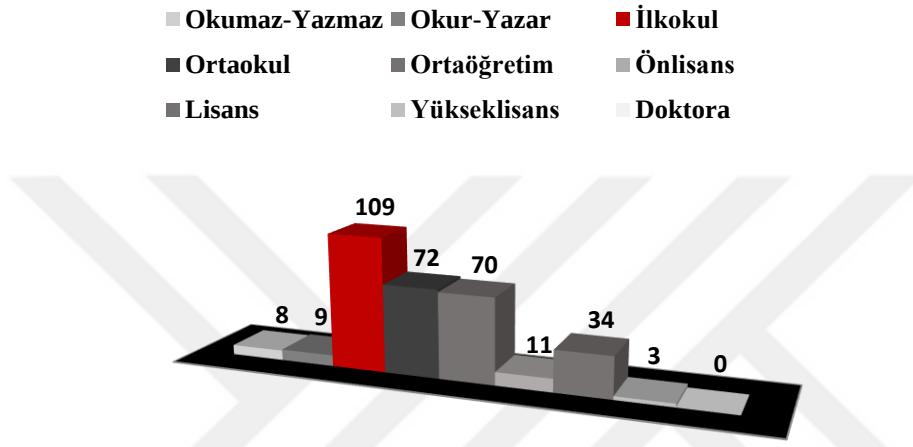
Grafik 5 incelendiğinde araştırmadaki katılımcıların gelir düzeyleri bakımından görsel olarak kişi sayılarına yer verilmiştir. Ortak paydaların bazıları şunlardır: Epistemolojik inançlarının gelir düzeylerine bağlı olarak ortalama puanlarının en düşük puanlamaya “2501-3500 TL arası gelir” sahip iken, TPAB öz güven ölçeğinde de gelir düzeylerine göre betimsel istatistikte belirtilen çizelgede ortalama puanı en düşük ortalamaya ise “2501-3500 TL arası gelirin sahip” olduğu gözlenmiştir. Bir diğer yandan bilgiye yönelik inanç sisteminde, teknolojik pedagojik alan bilgilerinin ve TPAB öz güvenlerinin ölçeklerinde ortak payda da bulunduğu saptanmıştır. Üç ölçekte de en yüksek puan ortalamasına “4501-5500 TL arası” gelir düzeyi olduğu sonucuna varılmıştır.

İ. Öğretmen Adaylarının Anne Eğitim Düzeyi Değişkeninin PİSÖ, ÖYEİS, TPAB ve TPABÖGÖ’ye Ait Genel Bulguları

PİSÖ, ÖYEİS, TPABÖGÖ ve TPABÖ ölçekleri için betimsel istatistik (kişi sayısı, puan ortalaması ve standart sapma) ve tek yönlü varyans (kareler toplamı, serbestlik derecesi ve kareler ortalamasına) analizleri yapılmıştır. Ölçeklerin tümünde ortak özellik okur-yazar değişkenin en düşük ortalamaya sahip olmasıdır. TPABÖ ve TPABÖGÖ’de ortak olan bir diğer bulgu ise ön lisans değişkenin en yüksek ortalamaya sahip olmasıdır. Yapılan tek yönlü varyans analizlerinde ise öğretmen adaylarının annelerin eğitim düzeylerinin ($p \leq 0,05$;

$p=,027$) pedagojik inanç sistemlerini etkilediği sonucuna varılmıştır. ÖYESİÖ ($p \geq ,05$; $p=,352$), TPABÖGÖ ($p \geq ,05$; $p=,211$) ve TPABÖ ($p \geq ,05$; $p=,108$)’de öğretmen adaylarının anne eğitim düzeylerinden etkilenmedikleri gözlemlenmiştir.

Şekil 6. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre frekans değerleri grafiği

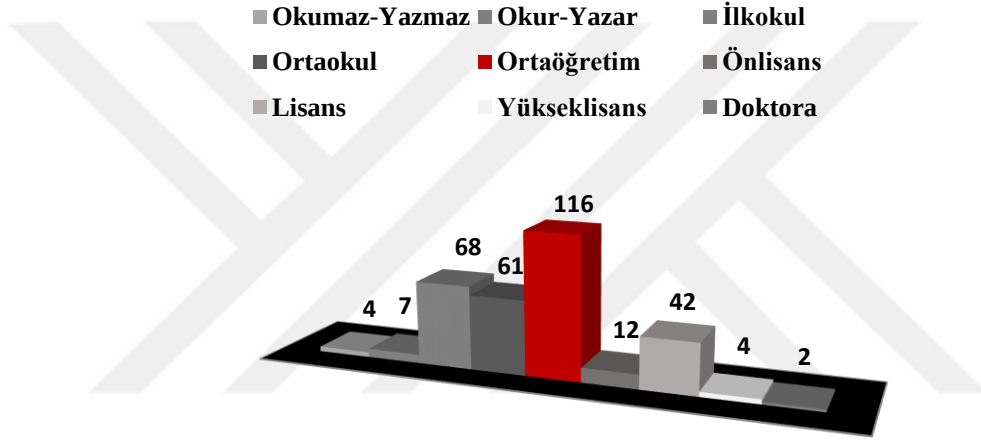


Diğer değişkenler içerisinde “anne eğitim düzeyinde” farklılık saptanmıştır. Değişkenin kendi içerisinde dokuz adet seçenek bulunmaktadır. Bunlar; “okumaz-yazmaz”, “okur-yazar”, “ilkokul”, “ortaokul”, “ortaöğretim (lise)”, “ön lisans”, “lisans” ve “doktora” seçenekleridir. 316 kişiyi kapsayan bu araştırma, anne eğitim düzeylerinin “doktora” seviyesinde olan öğretmen adayına rastlanmamıştır. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeylerinin en fazla 109 kişiyle ilkökul ($N_{ilkokul}=109$) devamında sırasıyla 72 kişiyle ortaokul ($N_{ortaokul}=72$), 70 kişiyle ortaöğretim(lise) ($N_{ortaogretim}=70$), 34 kişiyle lisans ($N_{lisans}=34$), 11 kişiyle ön lisans ($N_{onlisans}=11$), 9 kişiyle okur-yazar ($N_{okur-yazar}=9$), 8 kişiyle okumaz-yazmaz ($N_{okumaz-yazmaz}=8$) ve 3 kişiyle yüksek lisans ($N_{yukseklisans}=3$) mezunu oldukları tespit edilmiştir.

J. Öğretmen Adaylarının Baba Eğitim Düzeyi Değişkeninin PİSÖ, ÖYEİS, TPAB ve TPABÖGÖ'ye Ait Genel Bulguları

PİSÖ ($p \geq 0,05$; $p = ,613$) , ÖYEİÖ ($p \geq 0,05$; $p = ,512$) , TPAB ($p \geq 0,05$; $p = ,417$) ve TPABÖGÖ ($p \geq 0,05$; $p = ,309$) ait sonuçlara göre tüm ölçeklerde anlamlı farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır.

Şekil 7. Öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine göre frekans değerleri grafiği



Çıkan sonuçlar kapsamında 316 öğretmen adayı arasında baba eğitim durumları bakımından en yüksek 116 kişi ortaöğretim (lise) ($N_{\text{ortaöğretim(lise)}}=116$) mezunu yer alırken; sırasıyla 68 kişi ilkokul ($N_{\text{ilkokul}}=68$), 61 kişi ortaokul ($N_{\text{ortaokul}}=61$), 42 kişi lisans ($N_{\text{lisans}}=42$), 12 kişi ön lisans ($N_{\text{önlisans}}=12$), 7 kişi okur-yazar ($N_{\text{okur-yazar}}=7$), 4 kişi yüksek lisans ($N_{\text{yükseklisans}}=4$), 4 kişi okumaz-yazmaz ($N_{\text{okumaz-yazmaz}}=4$) ve 2 kişi doktora ($N_{\text{doktora}}=2$) olmak üzere çeşitli eğitim seviyelerinin bulunduğu saptanmıştır.



V. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu alanda çalışmalardan elde edilen veriler incelenmiş ve incelenen bulguların sonuçlarına yer verilmiştir.

A. Sonuçlar

1. “Öğretmen adaylarının pedagojik inanç düzeylerinin hangi etmenler (“cinsiyet”, “bölüm türü”, “sınıf düzeyleri”, “gelir düzeyleri”, “anne eğitim düzeyleri” ve “baba eğitim düzeyleri”) karşısında farklılık göstermektedir? “ alt problemin incelemeler sonucunda 316 öğretmen adayının pedagojik inançlarının öğrenen-öğreten merkezli oldukları sonucuna varılmıştır. Saçıcı (2013)’nın fen bilgisi ve ilköğretim öğretmen adayları üzerinde yaptığı araştırmada katılımcılarının öğretmen ve öğrenci merkezli inançlara, karma olarak sahip oldukları görülmüştür.
- a. Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre pedagojik inançlarının farklılaştığı gözlemlenmiştir. Kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmenlere göre öğrenen merkezli oldukları sonucuna varılmıştır. Soysal vd. (2018)’nin çalışmasında kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre daha öğrenci merkezli pedagojik inanç sahibi oldukları belirtilmiştir. Yurt içinde pedagojik inanç üzerine sayılı çalışma olmasına karşın yurtdışında ise bu konu hakkında birçok alanda çalışmalar vardır. Akyeampong ve Stephens (2002)’nin 400 öğretmen adayı üzerinde yaptıkları çalışmada kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre öğretmen-merkezli inanç sistemine sahip oldukları sonucuna varılmıştır. Kaya ve Ekiçi (2007)’nin 202 sosyal bilgiler öğretmeni üzerinde yaptığı araştırmada ise kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre öğrenci merkezli pedagojik inanca sahip olduğu

sonucuna varılmıştır. Bahsedilen bu çalışmalar ve benzerlerinde bulgularla paralellik göstermektedir.

- b. Öğretmen adaylarının pedagojik inançlarının okudukları bölüm türlerine göre anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır. Pedagojik inanç üzerine literatür de çok fazla araştırma olmaması nedeniyle bölüm türü değişkeni üzerinden destek yapılacak bir çalışma elde edilememiştir.
- c. Farklı bölümlerde yer alan öğretmen adaylarının pedagojik inançları üzerinde anne eğitim düzeyi etki ettiği sonucuna varılmıştır. Çağdaş ve Seçer (2005), çocuğun kişiliğinde ilk gelişimleri sağlayan kişilerin ebeveynler olduğu için anne ve babaların kendi eğitimlerine önem vermeleri gerektiğini savunmuşlardır. Öğrenen ve öğreten kişiler olarak ilk tanıdığımız insanların ebeveynlerimizin olması doğal bir süreçtir. Bu süreçte pedagojik inancın etkilenmesi istemsiz bir davranış olarak görülmektedir. (Özel ve Zelyurt, 2016). Literatürde pedagojik inancı farklı açıdan ele alınan, Berkant ve Özaslan (2019)'ın yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının eğitim inançlarının anne eğitim düzeyi üzerinde anlamlı farklılığın olmadığı sonucuna varmışlardır. Bunun nedenlerini ise anne tutum tiplerinin (otoriter anne, ilgisiz ve kayıtsız anne, serbest anne, dengesiz ve kararsız anne vb.) farklılaşması olarak göstermişlerdir.
- d. Öğretmen adaylarının pedagojik inançlarının sınıf düzeyi, gelir düzeyi ve baba eğitim düzeyi üzerinde anlamlı farklılık göstermediği yapılan incelemelerle saptanmıştır. Pedagojik inanç üzerine yapılan çalışmaların sonuçlarına bakıldığında bundan farklı bulgulara ulaşılmıştır. Birçok çalışmadaki sonuçlarla benzerlik gösteren Saban'ın (2003) öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada eğitim fakültesinde yer alan öğrencilerin çoğunluğunun düşük ekonomik imkânlara sahip oldukları belirtilmiştir. Bu durumun da onların pedagojik inançlarını etkilediğini ve onlar için olağan bir durum olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmanın örneklemi ise vakıf üniversitesi olması aile ve kendi gelir düzeylerinin orta düzeye yakın olması pedagojik inançlarının etkilemediği sonucuna varılmıştır. Sosyal vd.'nın (2018) araştırmasında yer verilen sınıf düzeyi ve baba gelir düzeyi değişkeni, 689 öğretmen adayı üzerinde pedagojik inancını etkilemediği belirtilmiştir. Buna göre bu çalışmada Soysal vd.'nın çalışmasına bu yönden benzerlik göstermektedir.

2. “Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerinin hangi etmenler (“cinsiyet”, “bölüm türü”, “sınıf düzeyleri”, “gelir düzeyleri”, “anne eğitim düzeyleri” ve “baba eğitim düzeyleri”) karşısında farklılık göstermektedir? “ alt problemin incelemeler sonucunda 316 öğretmen adayının epistemolojik inançlarının öğrenmeye ve bilgiye yönelik inançlarının orta düzeyde (olumlu-olumsuz) olduğu tespit edilmiştir. 306 öğretmen adayı üzerine yapılan Sapancı’nın (2012) çalışmasında Schommer (1990) tarafından geliştirilen ve Deryakulu ile Büyüköztürk (2002) tarafından uyarlanan Epistemolojik inanç ölçekleri üzerinden elde edilen bulgular sonucunda epistemolojik inanca sahip olan bireylerin öğrenmenin çabaya bağlı olarak inancı arttırdığını belirtmişlerdir.
- a. Öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre epistemolojik inançlarının etkilendiği saptanmıştır. Epistemolojik inanç ölçeğinin Türkçeye uyarlanma aşamasında yapılan araştırmada Soysal vd.(2018)’nın bulgularına göre katılımcıların cinsiyetlerine göre epistemolojik inançları arasında anlamlı farklılık bulunduğu belirtilmiştir. Akay ve Kanad’lının (2019) Türkiye’de Schommer’ın Epistemolojik inanç modelini incelemek amacıyla yürüttükleri çalışmasında cinsiyet ve akademik başarı üzerinden anlamlı ilişkiler araştırılmıştır. Cinsiyet değişkeni üzerinden bakıldığında kadınların erkeklere göre epistemolojik inançlarının daha gelişmiş olduğunu söylenmektedir. İncelemede değinilen en önemli diğer nokta ise Alpaslan, Akkuş, Özlen ve Kuru Alpaslan (2017) çalışmasında, epistemolojik inancın toplum üzerinde düzenleyici etkisinin olduğu ve cinsiyet olarak bakıldığında kadınların toplumda yer alan kurallara daha çok kabul ettiklerini ve bundan dolayı inançlarını etkilediğini belirtilmiştir. Bu çalışmayla benzer sonuçlara ulaşılan diğer bir araştırma ise Deryakulu ve Büyüköztürk’ün (2005) epistemolojik inanç ölçeğinin faktör yapısını incelemek adına 626 kişiyle birlikte üniversite öğrencileri üzerinde yaptıkları araştırma sonucundaki analizlerinde cinsiyet faktörünün epistemolojik inançlarına etki ettiğini ve aralarında anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmanın sonuçlarına göre nedenini şu şekilde genelleyebiliriz: kadınların erkeklere göre daha çok

çalıştıkları ve öğrenmenin çaba ile oluşabileceği inancına daha çok sahip olmalarından kaynaklandığını söyleyebiliriz.

- b. Bu çalışmada epistemolojik inanç ile “bölüm türü, sınıf düzeyi, gelir düzeyi, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi” arasında herhangi bir anlamlı farklılık bulunamamıştır. Buna benzer çalışmalar olmasına rağmen tam tersi nitelikte olan araştırmalarda mevcuttur. Aypay’ın (2011) çalışmasında bölüm türlerinin arasında anlamlı farklılık bulunduğu saptanmıştır. Bu çalışmada da olduğu gibi Aypay’ın çalışmasında da öğretmen adayları üzerinde yapmış olduğu incelemelerde “Sınıf öğretmenliği, Okul Öncesi öğretmenliği, Fen öğretmenliği ve Bilişim ve Öğretim Teknolojileri Eğitim Bölümü” okuyan öğrencilerin bilgiye karşı tutumları kesin ve değişmez olduğu inancına sahip iken “Coğrafya öğretmenliği” bölümünde yer alan öğrencilerin ise bu tutumlarının diğer öğretmen adaylarına karşı daha fazla olduğu belirtilmiştir. Bir diğer yandan Aypay’ın çalışmasında sınıf düzeylerine göre inançlarının arttığı gözlemlenmiştir. Bunun nedeni ise üniversitede aldıkları eğitim ile ilişkilendirilmiştir. Demirel ve Çam’ın (2016) fen bilgisi öğretmen adayları üzerinde yaptıkları araştırmada ise Aypay’ın çalışmasının tam tersi sonucuna ulaşılmış epistemolojik inançların sınıf düzeyi ile arasında anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır.
3. “Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin hangi etmenler (“cinsiyet”, “bölüm türü”, “sınıf düzeyleri”, “gelir düzeyleri”, “anne eğitim düzeyleri” ve “baba eğitim düzeyleri”) karşısında farklılık göstermektedir? “ alt problemin incelemeler sonucunda 316 öğretmen adayının teknolojik pedagojik alan bilgisinin orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Dikmen ve Demirel’in (2016) Türkiye’de teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerine 2009-2013 yılları arasında yapılan çalışmaları incelenmiştir. Elde ettikleri bulgulara bu çalışmayla aynı çizgi üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Çoğu çalışmada örneklemin öğretmen yerine öğretmen adaylarının seçilmesinin nedeni olarak öğretmen adaylarına toplu olarak ulaşmanın kolaylığı, zamansal açıdan hızlılığı ve maliyet olarak daha uygun olmasının yanında öğretmenlerin göreceliklerinin öğretmen adaylarına göre daha kısıtlayıcı olması gibi sebepleri gösterebiliriz.

- a. 316 öğretmen adayının orta düzeyde teknolojik pedagojik alan bilgisinin olması bilişim çağında olmamıza rağmen bölümlere göre derslerin yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. Öğretmen adaylarının akıllı tahtaları, Web 0.2 araçlarını kullanımı bilmemeleri veya teknolojiyi kullanmalarına rağmen derslere entegre edememeleri tamimiyle bu konu üzerine verilen ders saatlerinin yetersizliği veya derslerde hiç uygulanmamasından kaynaklanmaktadır (Çetin, 2017) . Örnek vermek gerekirse bilişim teknolojileri bölümü öğrencilerinin teknolojiyi dersleriyle bağlantılı işlemleri sağlarken ve bu konuda iyi yönlendirmeler yapılırken, Türkçe bölümünde okumakta olan öğretmen adaylarının teknolojiyle karşı karşıya kaldıkları derslerin olmayışı onları bu alanda yetersiz kılmaktadır.
- b. Açıkgül ve Aslaner (2015) yapmış olduğu çalışmada ise bu araştırmadan farklı bir sonuç elde edilmiştir. 527 matematik öğretmeni ile yaptıkları çalışmada TPAB düzeylerini kendilerinde yeterli gördüklerini ve sınıf düzeyleri veya cinsiyet farklılıklarının kendilerine olan güvenlerin değişmediği sonucunu elde etmişlerdir. Demografik özellikler etki etmezken teknolojik pedagojik alan bilgilerinin bilgisayar sahibi olma ve bilgisayar kullanma sıklığı ile değiştiği özellikle altını çizerek belirtmişlerdir.
- c. Teknolojik pedagojik alan bilgisi, öğretmen adaylarının kadın veya erkek oluşuyla etkilenmediği saptanmıştır. Bu sonuca uygun birçok çalışma yer almaktadır. Bunlardan birisi de Mutluoğlu ile Erdoğan'ın (2016) ilköğretim matematik öğretmenleri ile ilgili TPAB düzeylerini incelemek adına yaptıkları çalışmadır.
- d. Bu çalışmada TPAB etkileyen değişken ise kendi/ailenin gelir düzeyi olduğu saptanmıştır. Bunun nedeni ise benzer çalışmalardan yola çıkılarak, gelir düzeyine göre dizüstü bilgisayarı ve internet kullanımının aynı yönde hareket etmesi olarak gösterilebilir. Maddi olanakları daha iyi olan ailelerin teknolojik aletleri elde etmelerinin daha kolay olması yetiştirdikleri çocuklarında bu imkânlarla büyümesi sonucunda bireylerin teknolojik gelişmelere daha hızlı ayak uydurmasına neden olmaktadır (Tepe ve Adıgüzel, 2017).
4. “Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin hangi etmenler (“cinsiyet”, “bölüm türü”, “sınıf düzeyleri”, “gelir düzeyleri”, “anne eğitim düzeyleri” ve “baba eğitim düzeyleri”) karşısında farklılık

göstermektedir? “ alt problemin incelemeler sonucunda gelir düzeyi hariç diğer tüm değişkenlerde anlamlı ilişki rastlanmamıştır. Bir diğer yandan 316 öğretmen adayının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir.

- a. Çoğu araştırmalara bakıldığında TPAB öz güvenlerin yüksek çıktığı söylenebilir. Bağdiken ve Akgündüz’ün (2018) yaptıkları çalışmada fen bilimleri öğretmenlerin TPAB öz güvenlerinin yüksek çıktığı belirtilmiştir. Cinsiyet, eğitim durumu, okul türü gibi etmenlerin TPAB öz güvenlerine etki etmediğini vurgulamışlardır. Bozkurt’un (2016) tarih öğretmenleri üzerinde yaptığı araştırmasında ise TPAB öz güvenlerinin yüksek olduğu ve cinsiyet değişkeni ile arasında anlamlı farklılık olmadığı lakin sınıf düzeyine göre anlamlı farkın ortaya çıktığı belirtilmiştir. Bir diğer benzer çalışmada Tokmak vd.’in (2013) Mersin Üniversitesinde okul öncesi öğretmen adaylarının TPAB öz güvenleri incelenmiş cinsiyet ve sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılıklarına bakılarak aralarında ilişki olmadığı belirtilmiştir.
- b. Bu çalışmada teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyine bakıldığında gelir düzeyi ile arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. TPAB öz güveni incelendiğinde aynı sonuçlar elde edilmiştir. TPAB öz güveninin gelir düzeyi ile arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Berigel ve Karal’ın (2006) üzerinde çalıştıkları ve günümüzde de gelişmekte olan eğitim fakültelerinin öğretmenlerin teknolojiyi eğitimde etkin bir şekilde kullanabilmeleri hakkında yazı ele alınmıştır. Maddi olanaksızlıklar internet ile tanışmayı teknolojik aletler için temel bilgileri oluşturmayı geciktirdiği için bireylerde teknoloji konusunda öz güvenleri zedelediği söylenebilir.

B. Öneriler

Öğretmen adaylarının pedagojik-epistemolojik inançlarını, TPAB ve TPAB öz güvenlerini katılımcıların sosyo-demografik bilgileriyle arasındaki ilişkileri incelenmiştir. Katılımcıların TPAB düzeylerine bakıldığında %26,8’lik kısmının düşük puan aralığının da %32,9’lık kısmında orta puan aralığında olduğu belirlenmiştir. Teknolojik pedagojik alan bilgisi seviyelerini arttırmak adına üniversitelerde teknoloji entegreli derslerin artırılması gerekmektedir.

Üniversitelerin teknoloji çağına uyum sağlayarak eğitim fakültelerine TPAB düzeylerini olumlu etkiler yapabilecek derslerin konulmasının yanı sıra okul donanımlarını da yeni teknolojik aletlerle destekleyebilirler.

TPAB ve TPAB öz güven düzeylerinin katılımcıların gelir seviyelerinden etkilendiği saptanmıştır. Bu bağlamda, gelir düzeyinin TPAB ve TPAB öz güvenlerini ne yönden bu kadar etkilediğine dair bununla alakalı çeşitli araştırmalar yapılabilir.

Öğretmen adaylarının pedagojik inançlarına bakıldığında %25,6'sının öğreten-merkezli inanca sahip olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların dörtte birine hitap eden bu oran öğreten merkezli olan bireylerin tutum, görüş ve inançlarını geliştirilebilecek nitelikte olduğu söylenebilir. Bireysel olarak geliştirebilecek olan pedagojik inanç en başta aile etkisiyle birlikte, okuldaki eğitimi, sosyal çevreyle birlikte de gelişim göstermektedir. Özellikle de eğitim fakültesinde okumakta olan bireylerin öğreten-öğrenen merkezli anlayışlardan bu farkındalığın en başta verilebilmesi için birinci sınıftan itibaren bu alanın üzerine daha çok yönelinmesi gerekmektedir.

Bir diğer yandan pedagojik inanç sistemleri ölçeği sonucuna göre katılımcıların %40,5'i orta düzey pedagojik inanca sahip oldukları belirlenmiştir. Hem öğrenen hem de öğreten merkezli bir inanç benimsemeleri katılımcıların hem öğrenci olup hem de öğretmenliğe hazırlandıkları bu dönem için geleneksel yöntemlerden çıkış yapıp yeni bir sürece kendilerini hazırlaması söz konusu olabilmektedir. Öğrenen merkezli inanca yönelebilmeleri için yapılandırıcı yaklaşımın eğitim-öğretimde daha fazla izlenmesi gerekmektedir.

Bu araştırma sadece bir vakıf üniversitesi ile yürütülmüştür. Gelecekte daha büyük kitleler ile çalışabilir veya devlet ile vakıf üniversitelerin karşılaştırması yapılabilmesi adına çalışma kitlesine devlet üniversiteleri de eklenebilir.



VI. KAYNAKÇA

KİTAPLAR

ÇAĞDAŞ, A. ve SEÇER, Z. Ş. (2005). **Anne-Baba Eğitimi**. Eğitim Yayınları. 6.Baskı

BAŞARAN, İ.E. (1994). **Türkiye Eğitim Sistemi**. Yargısı Matbaası.2.Baskı.

BENSGHİR, T.K. (1996). **Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim**. TODAİE Yayın.1.Baskı.

ERDEN, M. (2004). **Öğretmenlik Mesleğine Giriş**. Alkım Yayınevi. 1.Baskı

ERGEN, G. (2012). **Yeniden Kuramcılık-Eğitimi Etkileyen Temel Felsefi Akımlar**. Lisans Yayıncılık. 2. Baskı.

KABAKÇI YURDAKUL, I ve ODABAŞI, H. (2013). Teknopedagojik Eğitim Modeli I. Kabakçı Yurdakul İçinde. **Teknopedagojik Eğitime dayalı Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı**. Anı Yayıncılık. 1.Baskı

MUSTAFA, M. (2014). Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri. **Pegem Akademi Yayıncılık**.1.Baskı.

OKTAY, A., vd.(2001). **21.Yüzyılda Eğitim ve Türkçe Eğitim Sistemi**. Serdar Yayınevi.1.Baskı.

ÖZTÜRK, M. (2017). Teknolojiye Yerinde Yeterince. **Türkiye Yeşilay Cemiyeti adına Kültür Sanat Basımevi**. 7.Baskı.

SÖNMEZ, V. (2019). Eğitim Felsefesi, **Anı Yayıncılık**, 15. Baskı.

ŞİŞMAN, M. (2002). Eğitimde Mükemmellik Arayışı: Etkili Okullar. **Pegem Akademi Yayıncılık**. 4.Baskı.

UZUNÖZ, A. (2016). Eğitim Bilimine Giriş. **Pegem Akademi Yayıncılık**. 1.Baskı

VARIŞ, F. (1998). Eğitime Bilime Giriş. **Alkım Yayınları**. 7.Baskı.

YELKEN, vd. (2013). Fen ve Matematik Eğitiminde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Temelli Öğretim Tasarımları. **Arı Yayıncılık**. 1. Baskı.

MAKALELER

AÇIKGÜL, K. , ASLANER, R. (2015). “İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının TPAB Güven Algılarının İncelenmesi”, **Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt17, sayı1, ss. 118-152.

AKGÜN, A. vd. , (2005). “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Karışımlarının Yapısı ve İletkenliği Konusundaki Kavram Yanılgısı”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt 28, ss.1-8.

AKYEAMPONG, K. ve STEPHENS, D. (2002). “Exploring the Backgrounds and Shaping Ofbeginning Student Teachers in Ghada: Toward Greater Contextualisation of the Teacher Education”, **International Journal of Educational Development**, cilt 22, ss.261-274.

AKYÜZ, D. (2016). “Farklı Öğretim Yöntemleri ve Sınıf Seviyesine Göre Öğretmen Adaylarının TPAB Analizi”, **Turkish Journal of Computer and Mathematics Education**, cilt 7, sayı 1, ss.89-111.

ALPASLAN, M. M., AKKUŞ, N., ÖZLEN, S. ve KURU ALPASLAN, F. (2019). “Ortaokul Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Öz-Yeterlik Kaynakları, Öz-Yeterlik, Akademik Başarıları ile Kariyer Yönelimi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”, **Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi**, cilt 5, sayı 3, ss. 352-360.ü

ALTINKURT, Y. , YILMAZ, K. ve OĞUZ, A. (2012). “İlköğretim ve Ortaöğretim Okulu Öğretmenlerinin Eğitim İnançları”, **Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt 31, sayı 2, ss. 1-19.

ANGELI, C. and 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**, cilt 52,ss.154-168.

ASLAN, S. ve AYBEK, B. (2018). "Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi", **İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt 19, sayı 2, ss. 328-340.

AYPAY, A. (2011) . "Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin Türkiye Uyarlanması ve Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının İncelenmesi", **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, cilt 12, sayı 1, ss.1-15.

BAĞDİKEN, P. ve AKGÜNDÜZ, D., (2018). "Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz güven Düzeylerinin İncelenmesi", **GEFAD**, cilt 38, sayı 2, ss.535-566.

BAKIR, S. ve ADAK, F. (2014). "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları", **Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi**, cilt 4, sayı 3, ss. 24-36.

BAL, M. S. ve KARADEMİR, N. (2013). "Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Konusunda Öz-Değerlendirme Seviyelerinin Belirlenmesi", **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt 2, sayı 34, ss.15-32.

BALÇIN, M. D. ve ERGÜN, A. (2017). "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sahip Oldukları Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Öz yeterliliklerinin Belirlenmesi ve Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi", **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı 45, ss.23-47.

BALTACI, A. (2018). "Nitel Araştırmalarda Örneklem Yöntemleri ve Örnek Hacmi Sorunsalı Üzerine Kavramsal Bir İnceleme", **Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, cilt 7, sayı 1, ss. 231-274.

BAZ, F. Ç. (2017). "Fatih Projesi Üzerine Bir İçerik Analizi Çalışması", **Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi**, cilt 7, sayı 2, ss.93-103.

BEARD, K.W. (2005). "Internet Addiction: A Review Of Current Assessment

- Techniques And Potential Assessment Questions”, **CyberPsychology & Behavior**, cilt 8, sayı 1, ss.7-14.
- BERİGEL, M. ve KARAL, H. (2006). “Eğitim Fakültelerinin Öğretmenlerin Teknolojiyi Eğitimde Etkin Olarak Kullanabilme Yeterlilikleri Üzerine Etkileri ve Çözüm Önerileri”, **Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt 3, sayı 32, ss. 60-66.
- BİÇER, B. , ER, H. ve ÖZEL, A. (2013). “Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları ve Benimsedikleri Eğitim Felsefeleri Arasındaki İlişki”. **Eğitimde Kuram ve Uygulama**, cilt 9, sayı 3, ss. 229-242.
- BOLHOUIS, S. , and VOETEN M. J.M. M. (2004) “Teachers’ Conceptions of Student Learning and Own Learning”, **Teachers and Teaching: Theory and Practice**, cilt 10, ss.77-98.
- BOZKURT, A. (2020). “Koronavirüs (Covid-19) Pandemi Süreci ve Pandemi Sonrası Dünyada Eğitime Yönelik Değerlendirmeler: Yeni Normal ve Yeni Eğitim Paradigması”, **Açık öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi**, cilt 6, sayı 3 ss. 112-142.
- BOZKURT, N. (2016). “Tarih Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisine Yönelik Öz güvenlerinin Belirlenmesi”, **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, cilt 13, sayı 33, ss.153-167.
- BOZPOLAT, E. , ve ARSLAN, A. (2018). “Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarım Dersine İlişkin Görüşleri”, **E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi**, cilt 9, sayı 3, ss. 60-84.
- CONG, S. , WONG, I. , and LANG, Q. C. (2005). “Pre-service Teachers’ Beliefs, Attitudes and Expectations: A review of The Literature”, **National Institute of Education Nanyang Technological University**.
- CHAN, K. TAN, J. and KHOO A. (2007). “Pre-service Teacher’s Conceptions About Teaching and Learning: A Closer Look at Singapore Cultural Context”, **Asia-Pacific Journal of Teacher Education**, cilt 35, sayı 2, ss.181-195.
- ÇELEBİ, E. (2010). “J.P. Sartre’da Özgürlüğün Ontolojik Temelleri Üzerine”,

Selçuk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, cilt 30, sayı 30, ss.93-104.

ÇETİN, O. , CAKİROĞLU, M. , BAYILMIŞ, C. ve EKİZ, H. (2004). “Teknolojik Gelişme İçin Eğitimin Önemi ve İnternet Destekli Öğretimin Eğitimin Eğitimdeki Yeri”, **Türkiye Online Eğitim Teknolojisi Dergisi**, cilt 3,sayı 3, ss.144-147.

DAĞLI, T. ve ÜZEL, D. (2019). “Matematik Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi İle Bilgi İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi (Balıkesir Örneği)”, **Eğitim Araştırmaları Üzerine Güncel Araştırmalar Dergisi**, cilt 2, sayı 8, ss.1-14.

DERYAKULU, D. , BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. , (2005). “Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Faktör Yapısının Yeniden İncelenmesi: Cinsiyet ve Öğrenim Görülen Program Türüne Göre Epistemolojik İnançların Karşılaştırılması”, **Avrasya Eğitim Araştırma Dergisi**, cilt 18,ss 57-70.

DEMİREL, A. , ÇAM, A. (2016), “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi”, **Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, cilt 8, sayı 24, ss.1308-9196.

DİKKARTIN ÖVEZ, F. T. ve AKYÜZ, G. (2013). “İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yapılarının Modellenmesi. **Eğitim ve Bilim**, sayı 170, cilt 38, ss.321-334.

DOĞAN, S. (2016). “Eğitim ve Öğretimde Teknolojinin Doğru Kullanımı ve 0-7 Yaş Çağındaki Çocuklarda Teknolojinin Etkisi” , **Yeni Türkiye**, cilt 1,ss.722-730.

ERDAMAR, G. K. , ALPAN, G. B. (2011). “Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları”, **E-Journal of New World Sciences Academy**, cilt 6, sayı 4, ss.2689-2698.

ERDOĞAN, A. ve MUTLUOĞLU, A. (2016). “İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Öğretim Stili Tercihlerine Göre Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Düzeylerinin İncelenmesi”, **Uluslararası Toplum Araştırma Dergisi**, cilt 6, sayı 10, ss.102-126.

- ESER, E. (2014). “Küreselleşme Süreci ve Eğitime Etkisi”, **Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, cilt 2, sayı 2, ss. 211-235.
- ERİŞEN, Y. , BİLDİK, C. ve GÜRÜLTÜ, E. (2018). “21 Yüzyılın Becerileri ve Milli Eğitim Kalite Çerçevesi Bağlamında Türkiye’deki Dijital Yetkinliğin Bilişim Teknolojileri Öğretmenleri Tarafından Değerlendirilmesi”, **Open Access Publishing Group**, cilt 4, sayı 7, ss.255-277
- GRAHAM, C. R. , BURGOYNE, N. , CANTRELL, P. and BURGOYNE, N. (2009). “TPACK Development in Science Teaching: Measuring the TPACK Confidence of Inservice Science Teachers, TechTrends”, **Special Issue on TPACK**, cilt 53, sayı 5, ss.70-79.
- GÜLLÜPINAR, F. , KUZU, A. , DURSUN, Ö. Ö. , KURT, A. A. ve GÜLTEKİN, M. (2013). “Milli Eğitimde Teknoloji Kullanımı ve Sonuçları: Velilerin Bakış Açısından Fatih Projesi’nin Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi” , **SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi**, sayı 30, ss. 195-216.
- GÜNDÜZ, M. , AKTEPE, V. UZUNOĞLU, H. ve GÜNDÜZ, D. D. (2017) “Okul Öncesi Dönemdeki Çocuklara Eğitsel Oyunlar Yoluyla Kazandırılan Değerler”, **MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt 4, sayı 1, ss. 62 -70.
- GÜVEN, M. ve BELET, D. Ş. (2010). “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Epistemolojik İnançları ve Bilişbilgilerine İlişkin Görüşleri”, **Elementary Education Online**, cilt 9, sayı 1, ss.361-378.
- HACİÖMEROĞLU, G., vd. (2014). “Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisinin Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe ’ye Uyarlama Çalışması”, **Eğitimde Kuram ve Uygulama**, cilt 2, sayı 10, ss.297-315.
- HARRIS, J. , MISHRA, P. and KOEHLER, M. (2009). “Teachers’ Technological Pedagogical Content Knowledge And Learning Activity Types: Curriculum-based Technology Integration Reframed” , **Journal of Research on Technology in Education**, cilt 41, sayı 4,ss.393-416.

- HOFER, B. K. And PINTRICH, P. R. (1997). “The Development of Epistemological TheoriesÇ Beliefs About Knowledge and Knowledge and Knowing and Their Realtion to Learning”, **Review of Educational Research**, cilt 67, sayı 1, ss.88-140.
- ILGAZ, H. (2018). “Bireysel Farklılıklar Kapsamında Çevrimiçi Öğrenme Araştırmalarına İlişkin Sistematik Bir Derleme”, **Kuramsal Eğitimbilim Dergisi**, cilt 11, sayı 4, ss. 1003-1018.
- İSLAMOĞLU, H., URSAVAŞ, Ö. F. ve REİSOĞLU, İ. (2015). “Fatih Projesi Üzerine Yapılan Akademik Çalışmaların İçerik Analizi”, **Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama**, cilt 5, sayı 1, ss.161-183.
- KABARAN, H. ve AYTAÇ, N. (2018). “Öğretim Elemanlarının Teknolojik Pedagojik alan Bilgilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Örneği”, **Ampirik Araştırma**, cilt 3, sayı 8, ss.322-333.
- KANADLI, S. ve AKAY, C. (2019). “Schommer’in Epistemolojik İnançlar Modelinin Cinsiyet ve Akademik Başarı Açısından İncelenmesi: Bir Meta-Analizi Çalışması”, **Eğitim ve Bilim Dergisi**, cilt 44, sayı 198,ss.389-411.
- KARATAŞ, F., TUTAK, F., (2017). “Lise Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ve Teknolojiyi Bütünleştirme Öz-Yeterlilikleri”, **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, cilt 14, sayı 37, ss.180-198.
- KARATAŞ, İ., vd. (2016). “Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretiminde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Geliştirilmesi”. **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt 16, sayı 2, ss.512-533.
- KARİUKİ, M. ve DURAN, M. (2004). “Using Anchored Instruction to Teach Preservice Teachers to İntefreate Technolohy in the Curriculum”, **Journal of Technolohy and Teacher Education**, cilt 12, sayı 3, ss. 431.
- KAYA, E. ve EKİÇİ, M. (2017). “Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Epistemolojik İnançları ve Öğretim Stillerinin Çeşitli Değişkenler

- Açısından İncelenmesi” , **Elementary Education Online**, cilt 16,sayı2, ss.782-313.
- KAYA, Z. , EMRE, İ. ve KAYA, O. N. (2010). “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Açısından Öz-Güven Seviyelerinin Belirlenmesi, 9.Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, ss.643-651, Elazığ.
- KAYA, Z. Ve YILAYAZ, Ö. (2013). “Öğretmen Eğitimine Teknoloji Entegrasyonu Modelleri ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi”, **Batu Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi**, cilt 4, sayı 8, ss.57-83.
- KAYADİBİ, F. (2001). “Eğitim Kalitesine Etki Eden Faktörler ve Kaliteli Eğitimin Üretime Katkısı”, **İstanbul Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi**, ss. 71-94.
- KIRILMAZKAYA, G. ve ZENGİN, F. (2015). “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Öz güven Algılarının İncelenmesi” , **Türk & İslam Dünyası Sosyal Araştırmalar Dergisi**, cilt 2, sayı 5, ss.18-25.
- KOÇ, S. (2017). “Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları: Bir Karma Yöntem Çalışma”, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, cilt 16, sayı 60, ss. 119-134.
- KOEHLER, M.J. ve MİSHRA, P. (2005). “What Happens When Teachers Design Educational Technology?”, **The Development Of Technological Pedagogical Content Knowledge J. Educational Reserach**, cilt 2, sayı 32, ss.131-152.
- KOEHLER, M. J. ve MİSHRA, P. (2009). “What Is Pedagogical Content Knowledge ?” **Contemporary Issues in Tecjnology and Teacher Education**, cilt 3, sayı 1, ss.60-70.
- KOEHLER, M. J. , MISHRA, P. , AKCAOĞLU, M. and ROSENBERG, J. M. (2013). “The Technological Pedagogical Cothtent Knowledge Framework For Teachers And Teacher Educators” **R. Thyagarajan (Ed.), ICT İntegrad teacher Education: A resource Book** (s. 2-7). New Delhi: Commonwealth Educational Mdeia Centre For Asia.

- KOYUNKAYA, M. (2017). “Matematik Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Gelişimini Amaçlayan Bir Öğretim Deneyi”, **Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitim Dergisi**, cilt 8, sayı 2, ss.284-322.
- KUTLUCA, A. Y. vd. (2020)“Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin Uygulamalı Uyarlama ve Güvenirlik Çalışması”, **Eğitimde Kuram ve Uygulama**, cilt 14, sayı 2, ss.129-152.
- MAIN, S. Ve HAMMOND, L. (2008). “Best Practice or Most Practiced ? Pre-service Teachers’ Beliefs About Effective Behaviour Management Strategies and Reported Self-efficacy”, **Australian Journal of Teacher Education**, cilt 33,sayı 4,ss.28-39.
- METİN, E. (2018). “Eğitimde Teknoloji Kullanımında Öğretmen Eğitimi: Bir Durum Çalışması”, **Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik ve Sanat Eğitimi Dergisi**, cilt1, sayı 1, ss.79-103.
- MUTLUOĞLU, A. ve ERDOĞAN, A. (2016). “ İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Öğretim Stili Tercihlerine Göre Teknolojik Pedagojik alan Bilgisi (TPAB) Düzeylerinin İncelenmesi”, **Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi**, cilt 6, sayı 10, ss. 100-124.
- MUSTAFA, M. (2014). Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri. **Pegem Akademi Yayıncılık**.1.Baskı.
- NECATİ, B. (2016). “Tarih Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisine Yönelik Öz güvenlerinin Belirlenmesi”, **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, cilt 13, sayı 33, ss.153-167.
- SABAN, A. (2003). “A Turkish Profile of Prospective Elementary School Teachers and Their of Teaching”, **Teaching and Teacher Education**, cilt 19, ss.829-846.
- SAPANCI, A. (2012). “Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları ile Bilişüstü Düzeylerinin Akademik Başarıyla İlişkisi” , **CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, cilt 10, sayı 1, ss. 311-331.

- SHULMAN, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. **Educational Researcher**, cilt 15, sayı 2, ss.4-14.
- SHULMAN, L.S. (1987). “Knowledge and Teaching; Foundatins of the New Reform”, **Harvard Educational Review**, cilt 57, sayı 1, ss. 1-23.
- SING-CHAI, C. , TEO, T. ve LEE, B. C. (2009). “The Change in Epistemological Beliefs and Beliefs About Teaching and Learning: A Study Among Pre-service Teachers” , **Asia-Pacific Joutnal of Teacher Education**, cilt 37, sayı 4, ss.351-362.
- SOYSAL, Y. , RADMARD, S. ve KUTLUCA, A. Y. (2018). “Pedagojik İnanç Sistemleri Ölçeğinin Uygulamalı Olarak Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması”, **Yükseköğretim ve Bilim Dergisi**, cilt 8,sayı 3, ss.1-17.
- SOYSAL, Y. ve RADMARD, S. (2017). “Sosyal Oluşturmacı Öğretimin Öğretmen Adaylarının Öğrenme ve Öğretmeye Yönelik İnançlarına ve Sınıf İçi Uygulamalarına Etkisinin İncelenmesi”, **İlköğretim Online**, cilt 16, sayı 4, ss.1505-1531.
- SOYSAL, Y. ve TANIK, H. (2017). “Akademisyenlerin Öğretimsel Bariyerlere Yönelik Atıfların Pedagojik- Epistemolojik İnanç Sistemleri Bağlamında İncelenmesi”, **Yükseköğretim ve Bilim Dergisi**, cilt 7, sayı 2, ss.333-352.
- ŞAHİN, M. ve KESKİN, M. (2018), “Eğitimde İlerlemecilik”, **Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi**, cilt 7, sayı 3, ss.50-74.
- ŞAHİN, S., vd. (2013). “Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Modeline Uygun Bir Hizmet Öncesi Eğitim Programının Bileşenlerine İlişkin Görüşleri”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı 1, ss. 271-286.
- ÖNAL, N. (2016). “Development, Validity and Reliability of TPACK Scale with Pre- Service Mathematics Teachers” , **International Online Journal of Educational Sciences**, cilt 8,sayı 2, ss. 93-107.
- ÖVEZ, F. ve AKYÜZ, G. (2013). “İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yapılarının

- Modellenmesi”, **Eğitim ve Bilim**, cilt 38, sayı 170, ss.321-334.
- ÖZEL, E. ve ZELYURT, H. (2016). “Anne Baba Eğitiminin Aile Çocuk İlişkilerine Etkisi” , **Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi**, cilt 16, sayı 36, ss. 9-34.
- ÖZGEN, K. vd. (2013). “Matematik Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ve Teknolojik Kullanım Sıklığı Algılarının İncelenmesi”, **Elektrik Sosyal Bilimler Dergisi**, cilt 12, sayı 44, ss.31-51.
- PIERSON, M. E. (2001). Technolohy Integration Practice As A Function Of Pedagogical Expertise. **Journal Of Research On Computing In Education**, cilt 33, sayı 4,ss.413-429.
- TERZİ, A. R., ŞAHAN, H. H., ÇELİK, H. ve ZÖĞ, H. (2015). “Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları ile Eleştirel Pedagoji İlkeler Arasındaki İlişki”, **Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi**, cilt 4, sayı 1, ss. 344-356.
- TİMUR, B. ve TAŞAR, M. (2011). “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeğinin Türkçe ’ye Uyarlanması”, **Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, cilt 10, sayı 2, ss.839-856.
- TOKMAK, H., KONOKMAN, G. ve YELKEN, T. (2013). “Mersin Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Öz güven Algılarının İncelenmesi”, **Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)**, cilt 14, sayı 1, ss.35-51.
- TUNCEL, G. (2004). “Öğretmenlerin Kendi Eğitim Felsefelerini İnşa Etmeleri Üzerine”, **Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi**, cilt 10, ss.223-242.
- URAL, M. N. (2015). “Antik Yunan’da “Teknik”: Teknoloji Felsefesi Tarihine Genel Bir Bakış”, **Mavi Atlas**, cilt 4, ss. 136-144.
- YALÇIN TEPE, F. D. ve ADIGÜZEL, T. , (2017). “Eğitim Kurumlarında Teknoloji ile Değişim Süreci: Bir Yükseköğretim Kurumu Örneği”, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, cilt 16, sayı 63, ss.1241-1261.

TEZLER

- CANPOLAT N. (2011). “Matematik Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Düşünme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” (Yüksek Lisans Tezi). Eğitim Anabilim Dalı. Matematik Eğitim Bilim Dalı, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- COX, S. (2008). “A Conceptual Analysis Of Technological Pedagogical Content Knowledge” (Doctoral Dissertation). Brigham Young University.
- ÇETİN, İ. (2017). “Ortaöğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Yeterliliklerindeki ve Düzeylerindeki Değişim İncelenmesi” (Doktora Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- DEMİREL, A. (2014). “Fen Bilgileri Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Cinsiyete, Akademik Başarıya ve Sınıf Düzeylerine Göre İncelenmesi” (Yüksek Lisans Tezi), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- DURUSOY, O. (2019). “Öğretim Materyali Tasarım Sürecinin Matematik Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerine Etkisi” (Doktora Tezi). Fen Bilimleri Enstitüsü. Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- DOĞAN, Ö. K. (2014). “Mesleğe Yeni Başlayan Fen Öğretmenlerinin Pedagojik ve Epistemolojik İnançları ve Sınıf İçi Uygulamaları: Boylamsal Durum Çalışması” (Doktora Tezi). Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Anabilim Dalı, Biyoloji Öğretmenliği Bilim Dalı, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- ER,Ö. (2018). “Otizmli Çocuklarda Hareket Eğitimi ve Eğitsel Oyun İle Yaşam Kalitesi İlişkisinin İncelenmesi”, Hitit Üniversite Sağlık Bilimler Enstitüsü, Çorum.
- EREN, H. (2019). “Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Pedagojik İnançlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma” (Yüksek Lisans Tezi).İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi Programı, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

- ELİEYİOĞLU, S. (2014). “10-15 Yaş İşitme Engelli Öğrencilerde Sportif Eğitsel Oyunların Fiziksel Gelişimlerine Etkisinin Araştırılması” (Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- GÜNDÖĞMUŞ, N. (2013). “Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” (Yüksek Lisans Tezi). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- KAYA, S. (2007). “İlk ve Ortaöğretim Okulu Yöneticilerinin Eğitim Felsefesi Akımlarına Karşı Eğilimlerinin Değerlendirilmesi”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- SAÇICI, S. (2013). “The Interrelation Between Pre-Service Science Teachers’ Conception Of Teaching And Learning, Learning Approaches And Self-Efficacy Beliefs” (Yüksek Lisans Tezi), Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- PIERSON, M. (1999). “Technology Practice As A Function Of Pedagogical Expertise” (Doctoral Dissertation, Arizona State University,1999), UMI Dissertation Service, 9924200



VII. EKLER

EK-1: İstanbul Aydın Üniversitesi Etik Onay İzin Belgesi

Evrak Tarih ve Sayısı: 12/12/2019-6864



T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : 88083623-020
Konu : Etik Onay hk.

Sayın Gökçen İÇLİ

Tez çalışmanızda kullanmak üzere yapmayı talep ettiğiniz anketiniz İstanbul Aydın Üniversitesi Etik Komisyonu'nun 29.11.2019 tarihli ve 2019/19 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur.
Bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır
Dr.Öğr.Üyesi Hüseyin KAZAN
Müdür Yardımcısı

Evrakı Doğrulamak İçin : <https://evrakdogrula.aydin.edu.tr/enVision.Dogrula/BelgeDogrulama.aspx?V=BEKV36MRP>

Adres:Beyoğlu Mah. İnönü Cad. No:38 Sefaköy , 34295 Küçükçekmece / İSTANBUL
Telefon:444 1 428
Elektronik Ağ:<http://www.aydin.edu.tr/>

Bilgi için: Tuğba SÜNNETÇİ
Unvanı: Enstitü Sekreteri





EK-2:Veri Toplama Aracı

Değerli Katılımcı,

Aşağıda yer alan ölçekler hizmet içi öğretmen ve öğretmen adaylarına uygulanacaktır. Öğrenme-öğretmeye yönelik inançlarının, teknolojik pedagojik alan bilgilerinin(TPAB), TPAB öz güvenlerinin ve uyguladıkları/ uygulayacakları sınıf içi pratiklerinin çeşitli değişkenler açısından incelemesi amacıyla sizlere uygulanacaktır.

Hazırlanan ölçekler beş bölümden oluşmaktadır. Lütfen her bölümü başındaki açıklamaya göre cevaplandırınız.

Araştırmanın GERÇEK sonuçlara ulaşmasının sizlerin samimi cevaplarına bağlı olduğunu LÜTFEN unutmayınız. Ulaşılan sonuçlar sadece bilimsel amaçlar için kullanılacak, herhangi bir kişi ya da kurumla kesinlikle paylaşılmayacaktır.

Katkılarınız için teşekkür ederim.

Gökçen İÇLİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Sınıf Öğretmenliği Bölümü
gokcencl@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Yılmaz
SOYSAL
Eğitim Fakültesi
Sınıf Öğretmenliği Bölümü
yilmazsoysal@aydin.edu.tr

BÖLÜM I

SOSYO-DEMOGRAFİK BİLGİLER

Aşağıdaki maddelerde durumunuza uygun seçeneğin yanındaki parantezin içine (x) işareti koyunuz ya da uygun gördüğünüz açıklamayı yazınız.

Bölüm Türü:

(Ör. Sınıf Öğretmeni)

Cinsiyet:

- ☐ a. Kadın
☐ b. Erkek

Sınıf Düzeyi: (Herhangi bir eğitim fakültesi programında “öğrenim görüyorsanız” aşağıdaki seçeneklerden durumunuza uygun olan seçeneğin yanındaki parantezin içine (x) işareti koyunuz.)

- ☐ 1. Sınıf
☐ 2. Sınıf
☐ 3. Sınıf
☐ 4. Sınıf

Ailenizin/Sizin Gelir Düzeyi

- ☐ 1500-2500 TL
☐ 2501-3500 TL
☐ 3501-4500 TL
☐ 4501-5500 TL
☐ 5501-6500 TL
☐ Diğer: _____

Anne – baba eğitim düzeyi

Eğitim Durumu	Anne	Baba
Okumaz-yazmaz	☐	☐
Okur-yazar	☐	☐
İlkokul	☐	☐
Ortaokul	☐	☐
Ortaöğretim (lise)	☐	☐
Ön lisans	☐	☐
Lisans	☐	☐
Yüksek lisans	☐	☐
Doktora	☐	☐

BÖLÜM II

ÖĞRENME-ÖĞRETMEYE YÖNELİK GÖRÜŞLER

Değerli Katılımcı,

Aşağıda yer alan ölçek sizin “öğretme ve öğrenme” hakkındaki inançlarınızı belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçekte yer alan her ifadenin karşısında **Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum** seçenekleri yer almaktadır. **Her ifadeyi dikkatlice okuduktan sonra kendinize en uygun seçeneği işaretleyiniz.**

İFADELER		0	1	2	3	4
		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1.	Öğrencilerin fikirleri önemlidir ve öğretmenler tarafından dikkatli bir şekilde göz önünde bulundurulmalıdır.					
2.	Bir öğretmenin en önemli rolü öğrencilere bilgi aktarmaktır.					
3.	Öğrenme, daha çok öğrendiklerimiz üzerinde alıştırmaya yaparak gerçekleşir.					
4.	Ders sırasında öğrencileri oturdukları sırada tutmak ve onların ders kitabına bağlı kalmalarını sağlamak önemlidir.					
5.	Ders sırasında öğretmenler, öğrencileri kontrol edebiliyor olmalıdır.					
6.	Etkili öğretim, öğrencileri sınıf-içi aktivitelere ve tartışmalara dâhil etmektir.					
7.	Öğretmek, öğretmenin bilgiyi basit bir şekilde anlatması, sunması ve açıklamasıdır.					
8.	Daha sonra hatırlayabildiğim şeyleri gerçekten öğrenmişim demektir.					
9.	Sınıfta öğretmenin daha fazla konuşması iyi bir öğretimin yapıldığı anlamına gelir.					
10.	Öğrencilerin sınıfta kontrol altında tutulmaları için sürekli uyarılmaları gerekir.					
11.	Sınıfta öğretmenler öğrencilere fikirlerini ifade edebilmeleri için fırsat vermelidirler.					
12.	Öğrenme, öğretmenin öğrettiği bir şeyin hatırlanmasıdır.					

13.	Öğretmenin temel görevleri; öğrencilere bilgi aktarmak, alıştırma ödevleri vermek ve aktarılan bilgileri hatırlayıp hatırlayamadıklarını sınamaktır.					
14.	Öğrenme, bilginin mümkün olduğunca içselleştirilmesidir.					
15.	İyi öğrenciler, sınıfta sessizce durur ve öğretmenin söylediklerini yerine getirir.					
16.	Etkili öğretimin yapıldığı sınıflarda, öğrencileri düşünmeye ve sosyal etkileşime yönlendiren, özgür ve demokratik bir ortam vardır.					
17.	Geleneksel ders anlatımı, en kısa sürede daha fazla bilgi aktarmaya olanak sağladığı için en iyi yöntemdir.					
18.	Her öğrenci değerli olduğu için bireysel özelliklerine göre düzenlenmiş bir öğretime ihtiyaç duyar.					
19.	İyi öğretmenler, öğrencileri sorulara verdikleri cevaplar üzerine tekrar düşünmeye yönlendirir.					
20.	Öğretimin genel amacı öğrencilere bilgi aktarmaktan ziyade, onların kendi öğrenme deneyimleri aracılığıyla bilgileri yeniden oluşturmasını sağlamaktır.					
21.	En iyi öğretmen, sınıfta otorite sahibi olandır.					
22.	Öğretimin amaçları ve öğrencilerin beklentileri, öğretmenler tarafından göz önünde bulundurulmalıdır.					
23.	Bu satıra işaretleme yapmayınız.					
24.	Öğretme, öğrencileri bilgiyi keşfetmeye teşvik etmekle birlikte, onlara doğru ve eksiksiz bilgi vermektir.					
25.	Bir öğretmenin görevi, derste yanlış cevap veren bir öğrenciyi anında düzeltmek yerine, ona kendi yanlışını bulma fırsatı vermektir.					
26.	En basit tanımıyla öğretmeyi öğrenmek, öğretim üyelerinin fikirlerini sorgulamadan uygulamaktır.					
27.	Öğrenciler kontrol edilmediği sürece öğrenme gerçekleşemez.					
28.	İyi öğretmenler her zaman öğrencilerine önemli olduklarını hissettirirler.					
29.	Öğretim, öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları gözetebilecek derecede esnek olmalıdır.					
30.	Bir öğretmenin öğrencilerinin duygularını öğretim sırasında dikkate alması önemlidir.					
31.	Öğrenme, ders sırasında öğrencilerin fikirlerini açıklamaları, tartışmaları ve bilgiyi keşfetmeleri için fırsatlara sahip olmaları anlamına gelir.					

BÖLÜM III
EPİSTEMOLOJİ-ÖĞRENMEYE YÖNELİK İNANÇLAR ÖLÇEĞİ

Değerli Katılımcı,

Aşağıdaki ölçekte yer alan ifadeler, sizin “bilgi ve öğrenme” hakkındaki inançlarınızı belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçekte yer alan her bir ifadenin karşısında **Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum** seçenekleri yer almaktadır. **Her ifadeyi dikkatlice okuduktan sonra kendinize en uygun seçeneği işaretleyiniz.**

İFADELER		0	1	2	3	4
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	Öğrenme, bilginin aşama aşama yapılandırıldığı bir süreçtir.					
2.	İddia ettiğim bir konu hakkında farklı bir görüş varsa o görüşü çürütmeye çalışırım, çünkü doğru tektir.					
3.	Ben çoğu zaman uzmanların gerçekten ne kadar bilebileceğini merak ederim.					
4.	Öğrenme yeteneği doğuştan gelir.					
5.	Bilgelik, cevapları bilmek değil, cevaplara nasıl ulaşılacağını bilmektir.					
6.	Kendi savunduğum bir doğruyu hiçbir zaman tartışmam.					
7.	Uzmanların söyledikleri hakkında hiçbir şüphem olmaz.					
8.	Bazı insanlar becerikli öğrenciler olarak doğarlar, bazıları ise sınırlı becerilere mahkûmdurlar.					
9.	Eğer bir ders kitabının bölümünü bir kez daha okuma şansı bulursam, ikincide okuduğum bölüm hakkında daha fazla bilgilenirim.					
10.	Benim bildiklerim uzmanların söylediklerinden farklı olsa da onların söylediklerine inanırım.					
11.	Eğer bilim insanları mutlak gerçeklik hakkında araştırma yapmaya devam ederlerse sonunda ona ulaşacaklardır.					

12.	Bizim doğuştan getirdiğimiz yeteneklerimiz yapabileceklerimizi sınırlar.					
13.	Sınava hazırlanırken benden daha başarılı arkadaşlarımdan yardım isterim.					
14.	Bir şeyi öğrenmek, ne kadar çaba sarf ettiğimize bağlıdır.					
15.	Zekâmız doğuştan geldiği için istesek de onu arttırıp azaltamayız.					
16.	Bu satıra işaretleme yapmayınız.					
17.	Net ve kesin cevapları olmayan problemler üzerinde çalışmayı sevmem.					
18.	Yeterince çaba gösterirsem herhangi bir konuyu anlayabilirim.					
19.	Bazı çocuklar belirli bilgi ve becerileri edinme yetisi olmayacak şekilde doğarlar.					
20.	Eğer bir kişi kısa sürede bir konuyu öğrenemiyor olsa bile yine de denemeye devam etmelidir.					
21.	Belirsiz durumlarla uğraşmak beni rahatsız eder.					
22.	Öğrenme becerilerimiz doğuştan sabitlenmiştir.					

BÖLÜM IV
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ ÖZ GÜVEN ÖLÇEĞİ

Değerli Katılımcı,

Aşağıdaki ifadelerin karşısına sizin en uygun puanlamayı yaparak **teknoloji** konusunda kendinize ne kadar güvendiğinizi belirtiniz. Aşağıdaki ifadelerde geçen dijital teknoloji kavramı ile bilgisayar ve iletişim teknolojileri ile internet, özel amaçlı yazılım programları vb. kastedilmektedir. **Her ifadeyi dikkatlice okuduktan sonra kendinize en uygun seçeneği işaretleyiniz.** **Puanlama**

Ölçütleri: ①=*Hiç güvenmiyorum*, ②=*Az güveniyorum*, ③=*Orta derece güveniyorum*, ④=*Çokça güveniyorum*, ⑤=*Tamamen güveniyorum*, ⑥=*Bu türden teknolojileri bilmiyorum* (sadece 16, 17, 18, 19 ve 20.maddelerde)

		①	②	③	④	⑤	⑥
	İFADELER	Hiç Güvenmiyorum	Az Güveniyorum	Orta Derece Güveniyorum	Çokça Güveniyorum	Tamamen Güveniyorum	Bu türden Teknolojileri Bilmiyorum
1.	Belirli bilimsel ilkeleri etkili biçimde gösteren animasyonları internetten bulmak ve kullanmak						
2.	Bir fen konusuna ilişkin öğrencilerin yaygın kavram yanlışlarını bulmak için interneti kullanmak						
3.	Sınıfta bilimsel araştırma-sorgulama yapmayı kolaylaştırmak için dijital teknolojileri kullanmak						
4.	Sınıfta konuyu özgü fen etkinlikleri yapmayı kolaylaştıran dijital teknolojileri kullanmak						
5.	Bilimsel verileri toplamak için öğrencilerin dijital teknolojileri kullanmalarına yardımcı olmak						
6.	Bilimsel verileri düzenlemek ve verilerdeki desenleri (anlamları) ortaya çıkartmak için öğrencilerin dijital teknolojileri kullanmalarına yardımcı olmak						
7.	Bilimsel olayları gözlemleme kabiliyetlerini geliştirmek için öğrencilerin dijital						

	teknolojileri kullanmalarına yardımcı olmak						
8.	Öğrencilerin bilimsel olayların modellerini oluşturmalarına ve/veya etkileşimli olarak modelleri çalışmalarına izin veren dijital teknolojileri kullanmalarına yardımcı olmak						
9.	Öğretim verimliliğini arttırmak için dijital teknolojileri kullanmak						
10.	Öğrencilerle iletişimi geliştirmek için dijital teknolojileri kullanmak						
11.	Teknolojiyle zenginleştirilmiş bir sınıfı etkili olarak yönetmek						
12.	Öğrencileri motive etmek için dijital teknolojileri kullanmak						
13.	Öğrencilere daha iyi bilgi sunumu yapmak için dijital teknolojileri kullanmak						
14.	Öğrencileri öğrenmeye aktif olarak katmak için dijital teknolojileri kullanmak						
15.	Öğrenci değerlendirmesinde yardımcı olarak dijital teknolojileri kullanmak						
16.	Bilim insanlarına, normal şartlarda gözlemlenmesi zor durumları gözlemlene imkânı veren dijital teknolojileri kullanmak						
17.	Bilim insanlarına, doğal olayların temsilini(gösterimini) hızlandırma veya yavaşlatma imkânı sağlayan dijital teknolojileri kullanmak						
18.	Bilim insanlarına, bilimsel olayların modellerini oluşturma ve modeller üzerinde işlem yapma imkânı sağlayan dijital teknolojileri kullanmak						
19.	Bilim insanlarına, başka türlü toplanması zor olan verileri kayıt etmeye imkân sağlayan dijital teknolojileri kullanmak						
20.	Bilim insanlarına, verileri düzenleme ve verilerindeki başka türlü görülmesi zor						

	desenleri görme imkânı sağlayan dijital teknolojileri kullanmak						
21.	Bir internet sitesinden bilgisayarınızın sabit diskine resim kaydetmek						
22.	İhtiyaç duyduğunuz bir konu hakkında güncel bilgiler bulmak için internette arama yapmak						
23.	Dosya eklentisi olan bir e-posta göndermek						
24.	Bu satıra işaretleme yapmayınız.						
25.	PowerPoint ya da benzeri bir program kullanarak basit bir sunum oluşturmak						
26.	Bir kelime işlem programında (MS Word gibi) içinde metin ve grafik olan bir belge oluşturmak						
27.	Yeni bir programı kendi kendinize öğrenmek						
28.	Kullanacağınız yeni bir programı bilgisayarınıza kurmak						
29.	Dijital bir fotoğraf çekmek ve düzenlemek						
30.	Bir video klip oluşturmak ve düzenlemek						
31.	Kendi internet sitenizi oluşturmak						
32.	Web 2.0 teknolojilerini v(bloglar, sosyal iletişim platformları, podcastlar, vb.) kullanmak						

BÖLÜM V
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİLERİ ÖLÇEĞİ

Değerli Katılımcı,

Not: *Aşağıdaki ifadeleri öğretiminde kendinizi iyi hissettiğiniz ya da “bu konuyu (ör. doğal sayılar, afetler, örf ve adetler) iyi bir şekilde öğretirim” diyebildiğiniz herhangi bir konu kapsamı için cevaplandırınız.*

Yönerge: Bu ölçekteki ifadeler sizin teknoloji kullanım düzeyiniz ve bilgilerinizi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçekte yer alan sayı çizelgesinde üzerinden puanlama ölçütleri belirlenmiştir. **0 ve 4 Aralığında kendime güvenmiyorum ile kendime güveniyorum seçeneklerinde kendinize en uygun seçeneği işaretleyiniz.**

İFADELER						
Kendime Güvenmiyorum					Kendime Güveniyorum	
0		1	2	3	4	
						
1.	Öğretim ortamında yaşanabilecek teknik problemleri kendi başına çözebilmek					
2.	Öğretim amaçlı kullanılabilir uygun teknolojileri seçebilmek					
3.	Öğretim amaçlı kullanılabilir gelişen yeni teknolojileri kullanabilmek					
4.	Öğretim ortamındaki teknolojik araçlara gerekli olan yazılımları yükleyebilmek					
5.	Öğretim ortamındaki teknolojik araçlardaki kurulu yazılımları kullanabilmek					
6.	Bilgisayarıyla yaşanabilecek teknik sorunlarda öğrencilere yardımcı olabilmek					
7.	Güncel öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini takip edebilmek					
8.	Öğrencilerin karşılaşılabileceği kavram yanlışlarını tespit edebilmek					
9.	Bir kavramın öğretilmesi için gerekli en iyi öğretim stratejisini ve yöntemini uygulayabilmek					
10.	Öğretimde öğrenci performanslarına dayalı öğretim stratejisini ve yöntemini uygulayabilmek					
11.	Öğretim esnasında olabilecek bireysel farklılıkları dikkate alabilmek					

12.	Sınıf ortamında karşılaşılabilecek olumsuzluklar için önceden önlem alabilmek					
13.	Ders esnasında etkili sınıf yönetimi sergileyebilmek					
14.	Sınavlarda kullanılan ölçme araçlarını amaca uygun bir şekilde hazırlayabilmek					
15.	Öğrencilerin sınıf içi performanslarının nasıl değerlendirileceğine karar verebilmek					
16.	Öğrencilerde yaşanabilecek kavram yanlışlarını giderebilmek					
17.	Öğrencilerin öğrenmelerini teşvik için dersi çekici hale getirebilmek					
18.	Öğrenme becerilerimiz doğuştan sabitlenmiştir.					
19.	Karşılaşılabilecek günlük problemleri matematiksel düşünmeyle çözebilmek					
20.	Bu satıra işaretleme yapmayınız.					
21.	Öğretilecek matematik konularının kapsamına karar verebilmek					
22.	Öğretilecek matematik konu ve kavramlarının sırasına karar verebilmek					
23.	Matematik problemlerini çözerken farklı yol ve stratejileri kullanabilmek					
24.	Sınıf düzeyine göre doğal sayılar konusunun amaçlarını açıklayabilmek					
25.	Yararlanılan kaynaklardaki örneklerden farklı olarak anlık örnek ve problemler üretebilmek					
26.	Doğal sayılar konusuna uygun benzer sayısal derslerle ilişkilendirebilmek					
27.	Günlük hayatta doğal sayıları nasıl kullanılacağı konusunda örnekler verebilmek					
28.	Öğretim amaçlı kullanılacak bir teknolojinin nasıl kullanılacağını planlayabilmek					
29.	Teknolojinin öğrenme-öğretme sürecini nasıl etkilendiğini tahmin edebilmek					
30.	Teknolojinin etkin kullanıldığı bir ders kapsamında öğrencilerin değerlendirebilmek					
31.	Öğrencilerin bilgi ve beceri kazanmalarına yardımcı çevrimiçi ortamlar sunabilmek					
32.	Yapılacak çevrimiçi öğretimler sırasında farklı yöntem ve yaklaşımlar kullanabilmek					
33.	Öğrenciler arasında çevrimiçi öğrenme oluşmasını teşvik edebilmek					

34.	Bilgisayarda var olan yazılımları (MS Office programı, hesap makinesi, paint vb.) doğal sayıları öğretmek için kullanabilmek					
35.	Doğal sayılar konusunun içeriği zenginleştirmek için flash animasyonları ve grafik çizim programlarından faydalanabilmek					
36.	Doğal sayıların öğretimi için çoklu ortamlar veya sunumlar yapabilmek					
37.	İnternette doğal sayılar konusıyla ilgili konu ve kavramları araştırabilmek					
38.	Doğal sayılar öğretiminde teknolojiye faydalanmanın olumlu yönlerini açıklayabilmek					
39.	Bu satıra işaretleme yapmayınız.					
40.	Doğal sayılar konusunu öğretim programının kurumsal temellerine uygun olarak işleyebilmek					
41.	Doğal sayılar konusunu öğretim programındaki içeriğini açıklayabilmek					
42.	Doğal sayılar konusuna uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini belirlemek					
43.	Öğrencilerin doğal sayılar konusu ile ilgili araştırmalar yapmalarını sağlayabilmek					
44.	Doğal sayılar konusu ile ilgili öğrencilerin yaşayabileceği öğrenme zorluklarını tespit edebilmek					
45.	Doğal sayılar konusu ile ilgili öğrencilerin yaşayabileceği kavram yanlışlarını giderebilmek					
46.	Öğrencilerin doğal sayılar konusu veya kavramıyla diğer ders konuları veya kavramları arasında ilişki kurmalarına yardımcı olabilmek					
47.	Ders planlaması yaparken doğal sayılar konusunun içeriği, öğrenme-öğretme stratejilerini ve bunlara uygun yeni teknolojileri dikkate alabilmek					
48.	Öğrenme-öğretme sürecinin değerlendirilmesini yaparken teknoloji destekli ölçme-değerlendirme araçları kullanabilmek					
49.	Doğal sayılar konusu ile ilgili öğrencilerin ön bilgilerinin ölçülmesinde teknolojik araçlardan faydalanmak					
50.	Doğal sayılar konusu ile ilgili öğrencilerin kavram yanlışlarının tespitinde teknolojik araçlardan faydalanmak					
51.	Doğal sayılar konusunda öğrencilerin becerilerini, anlamalarını ve tahminlerini güçlendirmek için teknolojiyi kullanmak					
52.	Matematik ders kitabındaki konulara paralel etkili örnekler vermek için teknolojiyi kullanabilmek					

53.	Online doğasal sayılar eğitimi sırasında öğrencilerden gelen talepleri karşılayabilmek					
54.	Daha kolay ve anlaşılır hale getirebilmek için doğal sayılar konusu için teknolojiyi doğru ve etkili entegre edebilmek					
55.	Okuldaki derslerde, teknolojiyi ve öğretim stratejilerinin koordineli kullanımı için başkalarına (diğer öğretmenler, yöneticiler) yardım edebilmek					
56.	Matematik öğretimi yapılan öğrencilerin ailelerinin eğitim düzeyi, gelir düzeyi vb. durumlarını dikkate alabilmek					
57.	Doğal sayılar öğretimi yapılan sınıf ortamının teknolojik donanım durumunu dikkate alabilmek					
58.	Doğal sayılar öğretimi yapılan sınıf ortamının aydınlığı, hava darlığı vb. durumlarını dikkate alabilmek					
59.	Öğretim yapılan okulun bulunduğu toplumun yapısını dikkate alabilmek					
60.	Bu satıra işaretleme yapmayınız.					
61.	Öğretim yapılan okuldaki öğrencilerin teknolojiye ulaşım olanaklarını dikkate alabilmek					



EK-3:Kullanılan Veri Toplama Araçlarının Sahiplerinden Alınan İzinler

- Doç.Dr. Betül Timur ve Prof. Dr. Mehmet Taşar hocalarımın Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven ölçeklerini kullanabilmek adına mail yoluyla izin alınmıştır.
- Doç.Dr. Nezih Önal hocamızdan Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ölçeği için mail yoluyla izin alınmıştır.
- Dr. Öğr. Üyesi Yılmaz Soysal, Dr.Öğr. Üyesi ve Doç.Dr. Somayyeh Radmard hocalarımızdan Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar ve Pedagojik İnanç Sistemleri ölçekleri için birebir görüşerek sözlü olarak izin alınmıştır.



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı:	Gökçen İÇLİ
Doğum Yeri:	
Doğum Tarihi:	

Öğrenim Durumu

Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl
Lise	Gelibolu Anadolu Lisesi	Anadolu Lisesi	Gelibolu /ÇANAKKALE	2014
Lisans	İstanbul Aydın Üniversitesi	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği	İSTANBUL	2018
Yüksek Lisans	İstanbul Aydın Üniversitesi	Sınıf Öğretmenliği	İSTANBUL	2020
E-Posta:				