

**T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ**

**İLKÖĞRETİM VE ORTA ÖĞRETİM MATEMATİK BÖLÜMÜ ÖĞRETMEN
ADAYLARININ ÇOKLU ZEKA ALANLARININ BELİRLENMESİ VE MATEMATİK
İLE ÖĞRETMENLİK MESLEĞİNE KARŞI TUTUMLARININ İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nur Emine SARAÇ

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Hülya GÜR

Balıkesir, Mart - 2007

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ

İLKÖĞRETİM VE ORTA ÖĞRETİM MATEMATİK BÖLÜMÜ ÖĞRETMEN
ADAYLARININ ÇOKLU ZEKA ALANLARININ BELİRLENMESİ VE MATEMATİK
İLE ÖĞRETMENLİK MESLEĞİNE KARŞI TUTUMLARININ İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nur Emine SARAÇ

Tez Danışmanı : **Yrd. Doç. Dr. Hülya GÜR**

Sınav Tarihi : **09/ 03/ 2007**
Jüri Üyeleri : **Yrd. Doç. Dr. Hülya GÜR (BAÜ - Danışman)**
Prof. Dr. Aydın OKÇU (BAÜ)
Prof. Dr. Nesrin ÖZSOY (A. Menderes Ü)
Yrd. Doç. Dr. Sabri KOCAKÜLAH (BAÜ)
Yrd. Doç. Dr. Ayşen KARAMETE (BAÜ)



Balıkesir, Mart - 2007

ÖZET

İLKÖĞRETİM VE ORTA ÖĞRETİM MATEMATİK BÖLÜMÜ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇOKLU ZEKA ALANLARININ BELİRLENMESİ VE MATEMATİK İLE ÖĞRETMENLİK MESLEĞİNE KARŞI TUTUMLARININ İNCELENMESİ

Nur Emine SARAÇ

Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Anabilim Dalı Matematik Öğretmenliği

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr Hülya GÜR

Balıkesir, 2007

Çoklu zeka kuramı sınıf uygulamaları konusunda pek çok çalışma yapılmaktadır. Ancak öğretmenlerin sınıf ortamına, hedeflere ve topluma bakarak seçebilecekleri uygun yöntemlerin belirtilmemiş olması öğretmen ve öğretmen adaylarında bazı sıkıntılara yol açmaktadır. Araştırmada sorunlarla karşılaşan ve karşılaşabilecek olan öğretmen adaylarının matematik öğretiminde çoklu zeka kullanılmasına ilişkin tutumları incelenmiştir. Matematik öğretmen adaylarının kendi zeka alanlarını keşfetmelerine, matematik tutumlarını, öğretmenlik yeterliliklerini ve kendilerini daha iyi tanımalarına yardımcı olmak amaçlanmıştır.

Araştırma ile ilgili etkinlikler ve ölçme araçları 2005-2006 öğretim yılı güz döneminde Balıkesir Necatibey Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören ilköğretim matematik ($N_{ilk}=146$) ve ortaöğretim matematik ($N_{ofma}=52$) öğretmenliği bölümü son sınıf öğretmen adayları ile yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak; kişisel bilgi formu, öğretmenlik tutumları ölçeği, çoklu zeka envanteri ve matematik tutum ölçeği uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 12.0 paket programı ile t-testi ve One Way Anova testi kullanılarak analiz edilmiştir.

Yapılan araştırma sonucunda eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik ve matematik tutumlarının olumlu ve orta değer üzerinde olduğu görülmüştür. Çoklu zeka envanterlerinde ise mantıksal zeka envanterinin, diğer envanterlerden yüksek olduğu gözle çarpılmaktadır.

Anahtar Kelimeler : çoklu zeka / öğretmenlik tutumları / matematik tutumları

ABSTRACT

DETERMINING THE FIELDS OF MULTIPLE INTELLIGENCE OF PRIMARY AND SECONDARY SCHOOL MATHEMATICS TEACHER CANDIDATES AND EXAMINING THEIR ATTITUDES TOWARDS MATHEMATICS AND THE PROFESSION OF TEACHING

Nur Emine SARAÇ

**Balikesir University, Institute of Science
Department of Primary Mathematics Teachering**

Master Thesis

Supervisor: Ass. Prof. Dr. Hülya GÜR

Balikesir, 2007

A lot of studies are being conducted about the classroom application of the multiple intelligence theory. However, appropriate methods that the teachers could be chosen by examining the classroom, goals and society hadn't been completely defined, so that causes some difficulties for teachers and teacher candidates. In the study the manners of the teacher candidates related to the using of the multiple intelligences in mathematic educations that have faced or will be able to face the problems have been examined. It has been aimed at to help the teacher candidates to find out their own intelligence areas and to know well their mathematical attitudes, teaching adequacies and themselves.

The activities and the measurement instruments related to the study has been made with the students that have education in Balıkesir Necatibey Education Faculty from the elementary school mathematics teacher candidates (N = 146) and secondary school mathematics teacher candidates (N = 52) in 2006-2007 fall term. As the data collector instrument; personal information form, teacher attitudes scale, multiple intelligences inventory and mathematics attitude scale have been applied. The data obtained from the research have been analyzed by using the t-test and One Way Anova test analysis at SPSS 12.0 pocket programme.

As a result the research that has been done, the mathematics and being teacher attitudes of the teacher candidates that are having education in the education faculty are positive and higher than the mean value. At the multiple intelligence inventories, it is conspicuous, that logical inventory is higher than the other inventories.

Key Words: multiple intelligence / teacher attitudes / mathematics attitudes

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|------|
| ÖZET | i |
| ABSTRACT | ii |
| İÇİNDEKİLER | iii |
| TABLolar LİSTESİ | vii |
| ÖNSÖZ | xiii |
| | |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| | |
| 2. LİTERATÜR TARAMASI | 2 |
| 2.1 Zeka Kavramı | 2 |
| 2.2 Geleneksel Zeka Anlayışı | 5 |
| 2.3 Zeka İle İlgili Anlayışlar | 7 |
| 2.4 Çoklu Zeka Kuramı | 9 |
| 2.4.1 Çoklu Zeka Alanları | 11 |
| 2.4.1.1 Sözel-Dil Zekası | 11 |
| 2.4.1.2 Mantıksal-Matematiksel Zeka | 12 |
| 2.4.1.3 Görsel-Uzaysal Zeka | 13 |
| 2.4.1.4 Müziksel-Ritmik Zeka | 15 |
| 2.4.1.5 Bedensel-Kinestetik Zeka | 16 |
| 2.4.1.6 Sosyal Zeka | 17 |
| 2.4.1.7 İçsel-Özedönük Zeka | 18 |
| 2.4.1.8 Doğacı Zeka | 19 |
| 2.4.2 Zekanın Özellikleri | 22 |
| 2.4.3 Çoklu Zeka Teorisinin İlkeleri | 24 |
| 2.4.5 Çoklu Zeka Alanlarının Gelişimini Etkileyen Faktörler | 24 |
| 2.4.5.1 Biyolojik Nitelik | 25 |
| 2.4.5.2 Kişisel Hayat Hikayesi | 25 |
| 2.4.5.3 Tarihsel ve Kültürel Özgeçmiş | 26 |
| 2.4.5.4 Kristalleştirici veya Felce Uğraticı Deneyimler | 26 |
| 2.5 Türkiye’de Çoklu Zeka Teorisi | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 2.6 Çoklu Zeka Teorisindeki Yanlış Anlamalar | 29 |
| 2.7 Okullarda Çoklu Zeka Kuramı | 30 |
| 2.7.1 Çoklu Zeka Kuramının Eğitim Öğretimde Kullanılması | 33 |
| 2.8 Öğrencilerdeki Çoklu Zeka Alanlarını Belirleme | 34 |
| 2.8.1 Öğretmen Gözlemleri | 35 |
| 2.8.2 Belge Toplamak | 35 |
| 2.8.3 Okul Kayıtlarını İncelemek | 36 |
| 2.8.4 Diğer Öğretmenlerle iletişime Girmek | 36 |
| 2.8.5 Velilerle Görüşmek | 37 |
| 2.8.6 Öğrencilere Sormak | 37 |
| 2.9 Çoklu Zekaya Göre Ders ve Sınıf Düzenlenmesi | 38 |
| 2.10 Çoklu Zeka Kuramlarında Öğretimi Planlama ve Ders Planı | |
| Hazırlama | 39 |
| 2.11 Çoklu Zeka Kuramının Yararları | 43 |
| 2.12 Öğretmenlik Mesleği Ve Öğretmen Eğitimi | 44 |
| 2.12.1 Öğretmenlik Mesleği | 44 |
| 2.12.2 Öğretmenlik Roller | 48 |
| 2.12.3 Öğretmen Tutumları | 50 |
| 2.12.4 Öğretmen Eğitimi | 51 |
| 2.13 Çoklu Zeka Kuramı Ve Matematik Öğretimi | 53 |
| 3. ARAŞTIRMANIN AMACI, PROBLEMLER VE YÖNTEMLER | 55 |
| 3.1 Araştırmanın Önemi Ve Amacı | 55 |
| 3.2 Genel Amaç | 56 |
| 3.3 Araştırma Problemleri | 56 |
| 3.4 Araştırmanın Alt Problemleri | 57 |
| 3.5 Hipotezler | 60 |
| 3.6 Araştırma Yöntemi | 64 |
| 3.7 Evren ve Örneklem Seçimi | 64 |
| 3.8 Veri Toplama Araçları | 65 |
| 3.8.1 Kişisel Bilgiler Formu | 65 |
| 3.8.2 Öğretmen Tutumları Ölçeği | 65 |

| | |
|---|------------|
| 3.8.3 Matematik Tutum Ölçeği | 66 |
| 3.8.4 Çoklu Zeka Envanteri | 67 |
| 3.9 Veri Analizi Araç Ve Teknikleri | 68 |
| 3.10 Araştırmanın Sınırlılıkları | 69 |
| 3.11 Araştırmanın Sayıtlıları | 69 |
| 4. BULGULAR VE YORUMLAR | 70 |
| 4.1 Öğretmenlik Tutumları Ölçeği'nin (ÖTÖ) Güvenilirlik Testi Sonuçları | 70 |
| 4.2 Matematik Tutumları Ölçeği'nin (MTÖ) Güvenilirlik Testi Sonuçları | 71 |
| 4.3 Çoklu Zeka Envanteri'nin (ÇZE) Güvenilirlik Testi Sonuçları | 71 |
| 4.4 Araştırmanın Alt Problemlerinin Sonuçları | 72 |
| 5. SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER | 148 |
| 5.1. Sonuç ve Tartışma | 148 |
| 5.2 Öneriler | 162 |
| EKLER | |
| EK-A : Kişisel Bilgiler Formu | 164 |
| EK-B : Öğretmenlik Tutum Ölçeği Madde Analizi Öncesi | 165 |
| EK-C : Öğretmenlik Tutum Ölçeği Madde Analizi Sonrası | 168 |
| EK-D : Öğretmenlik Tutum Ölçeği Cevap Kağıdı | 171 |
| EK-E : Matematik Tutum Ölçeği | 172 |
| EK-F : Çoklu Zeka Envanteri | 174 |
| KAYNAKÇA | 179 |

TABLULAR LİSTESİ

| | | |
|------------|---|----|
| Tablo 2.1 | Eski ve yeni zeka anlayışlarının karşılaştırılması | 6 |
| Tablo 2.2 | Çoklu zeka alanları özeti | 21 |
| Tablo 4.1 | Öğretmenlik tutumlarının güvenilirliği | 70 |
| Tablo 4.2 | Matematik tutumlarının güvenilirliği | 71 |
| Tablo 4.3 | Çoklu zeka envanterinin güvenilirliği | 71 |
| Tablo 4.4 | Çoklu zeka envanterinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları | 72 |
| Tablo 4.5 | Öğretmen tutumları ölçeği ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapmaları | 73 |
| Tablo 4.6 | Öğretmen tutumları ölçeğinin öğrenim türüne göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 73 |
| Tablo 4.7 | Öğretmen tutumları ölçeğinin 1.öğrenim şubelerine göre analizi | 74 |
| Tablo 4.8 | Öğretmen tutumları ölçeğinin 2.öğrenim şubelerine göre analizi | 74 |
| Tablo 4.9 | Öğretmen tutumları ölçeğinin 1. ve 2. öğrenim türüne göre analizi | 75 |
| Tablo 4.10 | Öğretmen tutumları ölçeğinin tüm şubelere göre analizi | 76 |
| Tablo 4.11 | Öğretmen tutumları ölçeğinin tüm şubelere göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 76 |
| Tablo 4.12 | Öğretmen tutumları ölçeğinin tüm şubelere ait Levene testi | 77 |
| Tablo 4.13 | Öğretmen tutumları ölçeğinin tüm şubelere ait Tukey HSD | 78 |
| Tablo 4.14 | Matematik tutumları ölçeği ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapmaları | 79 |
| Tablo 4.15 | Matematik tutumları ölçeğinin öğrenim türüne göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 79 |
| Tablo 4.16 | Matematik tutumları ölçeğinin 1.öğrenim şubelerine göre analizi | 80 |
| Tablo 4.17 | Matematik tutumları ölçeğinin 2.öğrenim şubelerine göre analizi | 81 |
| Tablo 4.18 | Matematik tutumları ölçeğinin 1. ve 2.öğrenim şubelerine göre analizi | 81 |
| Tablo 4.19 | Matematik tutumları ölçeğinin tüm şubelere göre analizi | 82 |
| Tablo 4.20 | Matematik tutumları ölçeğinin tüm şubelere göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 82 |

| | | |
|------------|---|-----|
| Tablo 4.21 | Çoklu zeka envanteri ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapmaları | 84 |
| Tablo 4.22 | Çoklu zeka envanterinin öğrenim türüne göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 85 |
| Tablo 4.23 | Doğacı zeka envanterinin öğrenim türüne ait Levene testi | 86 |
| Tablo 4.24 | Doğacı zeka envanterinin öğrenim türüne ait Tukey HSD testi | 86 |
| Tablo 4.25 | Çoklu zeka envanterinin 1.öğrenim şubelerine göre analizi | 87 |
| Tablo 4.26 | Çoklu zeka envanterinin 2.öğrenim şubelerine göre analizi | 88 |
| Tablo 4.27 | Çoklu zeka envanterinin 1. ve 2. öğretim şubelerine göre analizi | 89 |
| Tablo 4.28 | Çoklu zeka envanteri şubelere göre analizi | 90 |
| Tablo 4.29 | Çoklu zeka envanteri şubelere göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 92 |
| Tablo 4.30 | Şubelere göre doğacı zeka envanterine ait Levene testi | 92 |
| Tablo 4.31 | Şubelere göre doğacı zeka envanterine Tukey HSD testi | 94 |
| Tablo 4.32 | Öğretmenlik tutum ölçeğinin cinsiyete göre analizi | 95 |
| Tablo 4.33 | Matematik tutum ölçeğinin cinsiyete göre analizi | 95 |
| Tablo 4.34 | Çoklu zeka envanterinin cinsiyete göre analizi | 96 |
| Tablo 4.35 | Öğretmenlik tutum ölçeğinin yaşa göre analizi | 97 |
| Tablo 4.36 | Öğretmen tutumları ölçeğinin yaşa göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 97 |
| Tablo 4.37 | Matematik tutum ölçeğinin yaşa göre analizi | 98 |
| Tablo 4.38 | Matematik tutumları ölçeğinin yaşa göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 98 |
| Tablo 4.39 | Matematik tutum ölçeğinin yaşa ait Levene testi | 99 |
| Tablo 4.40 | Matematik tutum ölçeğinin yaşa ait Tukey HSD testi | 100 |
| Tablo 4.41 | Çoklu zeka envanterinin yaşa göre analizi | 101 |
| Tablo 4.42 | Çoklu zeka envanteri yaşa göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 103 |
| Tablo 4.43 | Çoklu zeka envanterinin yaşa ait Levene testi | 104 |
| Tablo 4.44 | Sözel zeka envanterinin yaşa ait Tukey HSD testi | 105 |
| Tablo 4.45 | Öğretmenlik tutum ölçeğinin lise türüne göre analizi | 106 |

| | | |
|------------|--|-----|
| Tablo 4.46 | Öğretmen tutumları ölçeğinin lise türüne göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 106 |
| Tablo 4.47 | Matematik tutum ölçeğinin lise türüne göre analizi | 107 |
| Tablo 4.48 | Matematik tutumları ölçeğinin lise türüne göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 107 |
| Tablo 4.49 | Çoklu zeka envanterinin lise türüne göre analizi | 108 |
| Tablo 4.50 | Çoklu zeka envanteri lise türüne göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 110 |
| Tablo 4.51 | Mantıksal ve bedensel zeka envanterinin lise türüne ait Levene testi | 111 |
| Tablo 4.52 | Mantıksal envanterinin lise türüne ait Tukey HSD testi | 112 |
| Tablo 4.53 | Bedensel envanterinin lise türüne ait Tukey HSD testi | 113 |
| Tablo 4.54 | Öğretmenlik tutum ölçeğinin öğretmenlik mesleği tercihine göre analizi | 114 |
| Tablo 4.55 | Öğretmen tutumları ölçeğinin öğretmenlik mesleği tercihine göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 114 |
| Tablo 4.56 | Matematik tutum ölçeğinin öğretmenlik mesleği tercihine göre analizi | 115 |
| Tablo 4.57 | Matematik tutumları ölçeğinin öğretmenlik mesleği tercihine göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 115 |
| Tablo 4.58 | Çoklu zeka envanterinin öğretmenlik mesleği tercihine göre analizi | 116 |
| Tablo 4.59 | Çoklu zeka envanteri öğretmenlik mesleği tercihine göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 117 |
| Tablo 4.60 | Öğretmenlik tutum ölçeğinin orta öğretim başarısına göre analizi | 118 |
| Tablo 4.61 | Öğretmen tutumları ölçeğinin orta öğretim başarısına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 118 |

| | | |
|------------|--|-----|
| Tablo 4.62 | Öğretmenlik tutum ölçeğinin ortaöğretim başarı durumuna ait Levene testi sonuçları | 119 |
| Tablo 4.63 | Öğretmenlik tutum ölçeğinin ortaöğretim başarı durumuna ait Tamhane testi sonuçları | 119 |
| Tablo 4.64 | Matematik tutum ölçeğinin göre orta öğretim başarısına göre analizi | 120 |
| Tablo 4.65 | Matematik tutumları ölçeğinin orta öğretim başarısına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 120 |
| Tablo 4.66 | Çoklu zeka envanterinin orta öğretim başarısına göre analizi | 121 |
| Tablo 4.67 | Çoklu zeka envanteri orta öğretim başarısına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 122 |
| Tablo 4.68 | Sözel, bedensel, sosyal ve doğacı zeka envanterinin ortaöğretim başarıları durumlarına ait Levene testi | 123 |
| Tablo 4.69 | Bedensel, sosyal ve doğacı zeka envanterinin ortaöğretim başarı durumuna ait Tukey HSD testi sonuçları | 124 |
| Tablo 4.70 | Sözel zeka envanterinin ortaöğretim başarı durumuna ait Tamhane testi sonuçları | 124 |
| Tablo 4.71 | Öğretmenlik tutum ölçeğinin okul öncesi eğitime göre analizi | 125 |
| Tablo 4.72 | Öğretmen tutumları ölçeğinin okul öncesi eğitime göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 125 |
| Tablo 4.73 | Matematik tutum ölçeğinin okul öncesi eğitime göre analizi | 126 |
| Tablo 4.74 | Matematik tutumları ölçeğinin okul öncesi eğitime göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 126 |
| Tablo 4.75 | Çoklu zeka envanterinin okul öncesi eğitime göre analizi | 127 |
| Tablo 4.76 | Çoklu zeka envanterinin okul öncesi eğitime göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 128 |
| Tablo 4.77 | Öğretmenlik tutum ölçeğinin akademik başarıları algılarına göre analizi | 129 |
| Tablo 4.78 | Öğretmen tutumları ölçeğinin akademik başarıları algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 129 |

| | | |
|------------|--|-----|
| Tablo 4.79 | Öğretmen tutumları ölçeğinin akademik başarı algılarına ait Levene testi sonuçları | 130 |
| Tablo 4.80 | Öğretmen tutumları ölçeğinin akademik başarıları algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili Tamhane testi sonuçları | 131 |
| Tablo 4.81 | Matematik tutum ölçeğinin akademik başarıları algılarına göre analizi | 132 |
| Tablo 4.82 | Matematik tutumları ölçeğinin akademik başarıları algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 132 |
| Tablo 4.83 | Matematik tutum ölçeğinin akademik başarı algılarına ait Levene testi sonuçları | 133 |
| Tablo 4.84 | Matematik tutum ölçeğinin akademik başarı algılarına ait Tukey HSD testi sonuçları | 133 |
| Tablo 4.85 | Çoklu zeka envanterinin akademik başarıları algılarına göre analizi | 134 |
| Tablo 4.86 | Çoklu zeka envanteri akademik başarıları algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 136 |
| Tablo 4.87 | Sözel zeka envanterinin akademik başarı algılarına ait Levene testi | 137 |
| Tablo 4.88 | Sözel zeka envanterinin akademik başarı algılarına ait Tukey HSD testi sonuçları | 138 |
| Tablo 4.89 | Öğretmenlik tutum ölçeğinin öğretmenlik becerileri algılarına göre analizi | 139 |
| Tablo 4.90 | Öğretmen tutumları ölçeğinin öğretmenlik becerileri algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 139 |
| Tablo 4.91 | Matematik tutum ölçeğinin öğretmenlik becerileri algılarına göre analizi | 140 |
| Tablo 4.92 | Matematik tutumları ölçeğinin öğretmenlik becerileri algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 140 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Tablo 4.93 | Çoklu zeka envanterinin öğretmenlik becerileri algılarına göre analizi | 141 |
| Tablo 4.94 | Çoklu zeka envanterinin öğretmenlik becerileri algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 142 |
| Tablo 4.95 | Öğretmenlik tutum ölçeğinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre analizi | 143 |
| Tablo 4.96 | Öğretmen tutumları ölçeğinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | |
| Tablo 4.97 | Öğretmenlik tutumları ölçeğinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına ait Levene testi sonuçları | 144 |
| Tablo 4.98 | Öğretmen tutumları ölçeğinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına ait Tukey HSD testi sonuçları | 144 |
| Tablo 4.99 | Matematik tutum ölçeğinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre analizi | 145 |
| Tablo 4.100 | Matematik tutumları ölçeğinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 145 |
| Tablo 4.101 | Çoklu zeka envanterinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre analizi | 146 |
| Tablo 4.102 | Çoklu zeka envanterinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları | 147 |

ÖNSÖZ

Araştırmamın başlangıcından sonuna kadar pek çok kişinin emeği ve katkısı olmuştur.

Öncelikle bu çalışmanın yapılmasında ve yürütülmesinde emeği geçen , her türlü yardımını ve kolaylığı sağlayan, çalışmam boyunca bana yol gösteren tez danışmanım ve değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Hülya GÜR'e teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans ders ve tez döneminde bilgilerinden yararlandığım değerli öğretim üyelerine ve çalışmaya katılan tüm fakülte öğrencilerine teşekkür ederim.

Çalışmam boyunca yaşadığım zorluklarda beni yalnız bırakmayan desteği ve yardımlarıyla hep yanımda olan Serkan İLKBAY'a sabrı için teşekkür borçluyum.

Eğitim hayatımda ve bugünlere gelmemde üzerimde büyük emekleri olan, başarının asıl mimarı anneme babama ve beni daima destekleyen kardeşlerime sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Son olarak çalışmamda emeği geçen herkese sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Balıkesir, 2007

Nur Emine SARAÇ

1.GİRİŞ

Bir toplumun gelişerek bilgi toplumu olabilmesinde en büyük etkenin eğitim sistemi ve içerisindeki öğretmenler olduğu düşünülmektedir. Öğretmenler bir ulusun geleceğinin tohumlarını eken bireylerdir. Bir toplumun bir nesil sonra varacağı nokta ile şimdiki öğretmenler arasında büyük bir ilişkinin var olduğu bir gerçektir. Öğretmenlerin bilgiyi aktaran değil, bilgiye ulaşabilen ve bilgiye ulaşma yollarını gösteren bir rehber olabilmeleri için öncelikle kendilerini nitelikli olarak geliştirmeleri gerekmektedir. Öğretmenlerin hepsi sınıflarına girdiklerinde ilgi ve dikkatle dersini takip eden, öğrettiklerini hemen anlayarak uygulamalar yapabilen öğrenciler ister. Ama bu her zaman mümkün değildir. Öğrencilerin her birinin farklı yönde ilgi ve yetenekleri olan, farklı çevre ve kültürlerde yetişmiş ve farklı biyolojik potansiyellere sahip bireyler olduklarını kabul etmek gerekmektedir. Öğretmenler her öğrencinin öğrenme stiline farklı olabileceğine dikkat etmelidir. Bunu temel alan yaklaşımlardan biri de çoklu zeka teorisine dayalı öğretimdir. Çoklu zeka kuramının öncüsü olan Howard Gardner (1995) zekanın insanın pek çok özelliğini ve etkinliğini içine alan kapasitedeki bir kavram olduğunu ve sekiz türe ayrılabilceğini (daha fazla türe ayrılabilceğini) ileri sürmektedir [1]. Tüm çocuklar çoklu zeka türlerine çeşitli düzeylerde sahip olarak doğarlar. Ve bazılarının daha çok eğilimleri olabilir. Bir çocuk matematik öğrenemiyorsa belki de görsel zekası matematiksel zekasından çok daha baskın olduğu için öğrenemiyor olabilir. Matematik görsel zekanın algılayabileceği bir ders programıyla yapılandırılmalıdır. Çoklu zeka kuramı sınıf uygulamaları konusunda pek çok çalışma yapılmaktadır. Ancak öğretmenlerin sınıf ortamına, hedeflere ve topluma bakarak seçebilecekleri uygun yöntemler belirtilmemiş olması öğretmen ve öğretmen adaylarında bazı sıkıntılara yol açmaktadır. Çalışmamızda sorunlarla karşılaşan ve karşılaşabilecek olan öğretmen adaylarının matematik öğretiminde çoklu zeka kullanılmasına ilişkin tutumlarını incelenmiştir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Araştırmanın bu bölümünde zeka ve çoklu zeka teorisinin eğitimdeki ve matematik öğretimindeki yeri, öğretmen eğitimi ve önemi konularındaki literatür çalışmalarına yer verilmiştir.

2.1 ZEKA KAVRAMI

Zekanın ne olduğu ve nasıl tanımlanması gerektiği konusu yüzyılı aşkın bir süredir bulunamamıştır. En çok tartışılan ve ilgi çeken kavramlardan biri olan zekayı Özgüven (1994);

Eğitimciler göre, öğrenme yeteneği;

Biyologlara göre, çevreye uyum yeteneği;

Psikologlara göre, muhakeme yoluyla sonuca ulaşma yeteneği;

Bilgisayar bilimciler göre, bilgi işleme yeteneği olarak tanımlamıştır [2].

Zeka alanında çalışmalar yürütmüş bazı bilim adamlarının zeka kavramına getirdikleri tanımlar ise aşağıdaki gibidir.

Aydın (1997)' a göre Binet zekayı "iyi akıl yürütme, iyi hüküm verme ve kendi kendine eleştirme kapasitesi" olarak tanımlamıştır [3].

Wechsler'e göre "zeka, bireyin amaçlı davranma, mantıklı düşünme ve çevresi ile ilişkilerinde etkili olma kapasitesinin tümü"dür [3].

Bümen (2004)'e göre Spearman 1927'de zekayı iki faktör kuramı ile tanımlamıştır. Buna göre zeka, her türlü zihin etkinliğinde rol oynayan veya ihtiyaç duyulan zihinsel enerji olan genel faktörden (g faktörü) ve belirli bir zihin etkinliğinde rol oynayan veya ihtiyaç duyulan zihin gücü olan özel faktörden (s faktörü) oluşmuştur. Spearman'a göre özel faktörlerin sayısı pek çoktur. Birbirinden farklı zihin gücü gerektiren zihin etkinliklerinin sayısı kadardır [4].

Thorndike, Spearman'ın genel faktörünü reddeder ve zekanın birbirinden ayrı faktörlerden meydana geldiğini belirtir. Buna göre faktörler birbirinden bağımsızdır. Genel bir zeka yoktur. Zeka değil zekalar vardır. Thorndike zekayı üçe ayırır.

1. Soyut Zeka: Sayı ve kelime cinsinden sembolleri anlama ve kullanma yeteneği.
2. Sosyal Zeka: İnsanları anlama, onlarla başarılı ilişkiler kurabilme yeteneği,
3. Mekanik Zeka: Çeşitli araç-gereç ve makineleri anlama ve kullanma yeteneği olarak tanımlar[4].

Selçuk ve diğerleri (2003) ise Thurstone'a göre zihinsel farklılıklar genel faktörden (g faktörü) değil, birbirinden farklı yedi bağımsız faktörden meydana gelir. Bunlar sözel kavramlar, sözel akıcılık, sayısal yetenek, tümevarımsal muhakeme, bellek, uzaysal düşünme ve algı hızıdır [5].

Goleman, Thorndike'in sosyal zeka adını verdiği, zeka üzerinde durmuş ve duygusal zeka (EQ) kavramını ortaya atmıştır. Goleman'a göre duygusal zihin, evrim basamağında akıl zihinden önce ortaya çıkmıştır ve hayvanlarda da mevcuttur. Duygusal zeka; kendini harekete geçirebilme, aksiliklere rağmen yoluna devam edebilme, dürtülerini kontrol ederek doyumunu erteleyebilme, ruh halini düzenleyebilme, sıkıntıların düşünmeyi engellemesine izin vermeme, umut besleme ile kendini gösterir. Herhangi bir uyarıcıya karşı gösterilecek tepki, akıl zihinden önce duygusal zihin tarafından algılanır [5].

Gardner (1983), zeka ve bilişsel süreçlere ilişkin daha önceki araştırmaları sonucunda, her birinin ayrı gelişim hikayesi olan birbirinden farklı entellektüel güç ya da güçler olduğu sonucuna varmıştır. Zekayı, "bir ya da birden fazla kültürel yapıda değerlendirebilen problem çözme veya yeni ürünler yaratma becerisi" olarak tanımlamıştır [6].

Gardner 1983 yılında yayınladığı "Zihin Çerçevesi (Frames of Mind)" adlı kitabında zeka kavramını çoklu bir sistem içerisinde ele alan "Çoklu Zeka Kuramı"nı

ortaya koymuştur. Bu teoriye göre başlangıçta zekalar, dil zekası, müzikal zeka, mantıksal-matematiksel zeka, uzamsal zeka, bedensel-kinestetik zeka, kişisel zeka olarak altı gruba ayrılmış, daha sonra 1995 yılında bu listeye doğa zekası da eklenmiştir. Ayrıca kişisel zeka olarak adlandırılan zeka alanı içsel-bireysel ve kişiler arası (sosyal) zeka olarak iki grupta incelenmektedir. [6]

Gardner 2003 yılında yayınladığı ‘‘Yirmi Yılın Ardından Çoklu Zeka (MI After Twenty Years)’’ adlı makalesinde yeni zekalar üzerinde çalışmalarını sürdürdüğünü belirtmiştir [7].

Gardner, 2001 yılında yayınladığı ‘‘Zekanın  Anlamı (The Three Meanings of Intelligence)’’ adlı makalesinde zekanın üç farklı anlamının birbirinden ayırt edilmesinin önemi üzerinde durmuştur [8].

Gardner’a göre zekanın ilk anlamı insan ‘‘kapasite’’lerinin genel bir betimlemesidir. İnsan zekası; karmaşık problemleri çözme, gelecekte olacakları öngörme, durumları analiz etme veya parçalar halindeki bilgiyi sentezleme durumlarında kapasite olarak adlandırılır.

Zekanın ikinci anlamı genel olarak en çok psikologlar tarafından kullanılmıştır. Psikometrik gelenekçiler zekayı; uzunluk veya dışa dönüklük gibi bir ‘‘ayırt edici nitelik’’ olarak kabul etmişlerdir. Bireyler birbirleriyle bu özellikleri ya da özellikler kümesini gösterme derecesine göre kolaylıkla karşılaştırılabilir. Çoklu zeka üzerindeki çalışmalar zeka profillerinin bireye göre farklılaştığı kabul ile bağlantılıdır.

Zekanın nc anlamı beki de en ilginç olanı olduğu halde en az araştırılanı olmuştur. Buradaki odak noktası bir görevin yerine getirilişindeki ‘‘slup’’tur. Verilen bir kararın bilgece olup olmadığı, ulaşılan bir sonucun akıllıca mı, aptalca mı olduğu, bir liderlik geçişinin zekice mi becerisizce mi yapıldığı gibi belli bazı değerler-yargılar sistemi zeka tanımının içine dahil olur [9].

2.2 GELENEKSEL ZEKA ANLAYIŞI

İnsanlar yıllarca zekanın doğuştan geldiğine ve herkesin belli bir miktara sahip olup onunla yaŐamını sŸrdŸrdŸđŸ inancına sahiptiler. Artık gŸnŸmŸzde insan zekasının sınırları araŐtırmalarla birlikte yeniden çizilmeye baŐladı. 1900’lŸ yılların baŐlarından 1980’li yıllara kadar, dŸnya eğitimcileri yoğunlukla, insanlarda IQ denilen yalnızca Matematiksel-Mantıksal ve SŸzel-Dilsel becerilerin iŐlendiđi zeka kavramı Ÿzerinde çalıŐtılar. 1980’lere kadar bir insanın zeki olduğunu sŸyleyebilmek onun normalin Ÿzerinde bir IQ puanı almasına bağlıydı.

Son yirmi yıla kadar psikologlar bireylerdeki zeka kapasitesini test etmek için problem setleri hazırlamıŐ ve bireylerin çözmesini istemiŐlerdir. Őnerilen özŸmlere gŸre de bireylerin doğruluğu, çabukluğu ve kavrayıŐı kestirilmeye çalıŐılmıŐtır. Aslında bu testlerdeki problemler Ÿzel bir ilgiye odaklanmamıŐtır ve pek de Ÿnemli sorular değillerdir. “İlyada’yı kim yazdı?” yada “2, 5, 3, 4, 7 sayılarını geriye doğru sayın.” gibi sorular ilginç problemler değillerdir ama psikologlar en etkili problem çözen bireyleri ayırt etmede bunları kullanmaktadırlar [4].

Stephen Jay Gould (1981), *The Mismeasure of Man* (İnsanın Yanlış ŐlŸmlenmesi) adlı kitabında zeka testleri konusunda çeşitli tartıŐmalar yapmaktadır. Kitapta, ABD’de geliştirilen testlerin, orta sınıftan beyaz çocuklar temel alınarak hazırlanmasının, çeşitli azınlık kŸltŸrlerinden ve dŸŐŸk gelir katmanlarından çocuklar için geçerli olamayacağını belirterek, testler eleŐtirilmektedir. Konuyu ele alan araŐtırmacılar testleri kŸltŸrel açıdan yansız ve bilimsel anlamda tam olarak nesnel hale getirmeye yŸnelik giriŐimlerinden ise sonuç alamamıŐlardır. Testlerin kŸltŸrel ayrımcılık yaptığı yŸnŸndeki eleŐtiriler sonucunda Ÿu soru gŸndeme gelmiştir: Zeka testleri gerçekte neyi ŐlŸyor [4]?

BŸmen’e (2004) gŸre zekayla ilgili bu geleneksel yaklaşım tekil bir Ÿzellik gŸsterir ve bu anlayış da çeşitli gŸlŸkler yaratır. ŸnkŸ geleneksel zeka anlayışını gerçek yaŐamdaki insan davranıŐlarına uyguladığımızda, zeka ŐlŸsŸ olarak ele aldığımız testlerde yer almayan Ÿzel beceriler yada eğilimlere sahip pek çok insana

rastlarız. Örneğin zeka testlerine doğru cevaplar veren bir kişi, günlük yaşamda çevresindekilerle iletişim problemi yaşayabilir yada çok başarılı bir müzisyen bu testten çok düşük bir puan alabilir. Başka bir deyişle dünyadaki zeki yada yetenekli bireyleri belirleyebiliriz ancak bu beceriler bir teste sığamayacak kadar karmaşıktır. Gerçekte de insanların pek çok etkinlik yürüttüğünü gördükçe, “zeka” olarak tanımlanabilecek daha pek çok özelliğin var olup olmadığını düşünmeye başlarız. Kısacası insan performansı çok karmaşıktır ve tekil boyutlu düşünülduğünde ve ölçüldüğünde çok sınırlı bilgi verir. Bu nedenle dünya üzerinde gösterilen beceri ve performansları yansıtan bir zeka kuramına ihtiyaç vardır [4].

Tablo 2.1 : Eski ve Yeni Zeka Anlayışlarının Karşılaştırılması

| ZEKAYA İLİŞKİN ESKİ ANLAYIŞ | ZEKAYA İLİŞKİN YENİ ANLAYIŞ |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Zeka, doğuştan kazanılır, sabittir ve bu nedenle de asla değiştirilemez. 2. Zeka, niceliksel olarak ölçülebilir ve tek bir sayı indirgenebilir. 3. Zeka, tekildir. 4. Zeka, gerçek hayattan soyutlanarak (yani belli zeka testleriyle) ölçülür. 5. Zeka, öğrencileri belli seviyelere göre sınıflandırmak ve onların gelecekteki başarılarını tahmin etmek için kullanılır. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bir bireyin genetiksel olarak kalıtımla birlikte getirdiği zeka kapasitesi iyileştirilebilir, geliştirilebilir ve değiştirilebilir. 2. Zeka, herhangi bir performansta, üründe veya problem çözme sürecinde sergilendiğinden sayısal olarak hesaplanamaz. 3. Zeka çoğuldur ve çeşitli yollarla sergilenebilir. 4. Zeka, gerçek hayat durumlarından veya koşullarından soyutlanamaz. 5. Zeka, öğrencilerin sahip oldukları gizli güçleri veya doğal potansiyelleri anlamak ve onların başarmak için uygulayabilecekleri farklı yolları keşfetmek için kullanılır. |

(Saban,2003)

2.3 ZEKA İLE İLGİLİ ANLAYIŞLAR

Vural'ın (2005) "Eğitim Öğretimde Çoklu Zeka Teorisi ve Uygulamaları" adlı kitabında zeka ile ilgili sorulara cevapları aşağıdaki gibidir.

❖ Zeka nedir?

Kişinin anlama kavrama öğrenme kapasitesidir,zihinsel performansı gösterir.IQ dediğimiz potansiyel zeka doğuştan kromozomlarımızda vardır.

❖ Zeka geliştirilebilir mi?

Potansiyel zeka gelişmez, ama pratik zeka geliştirilebilir. Kişi çocukluğunu zihinsel ve duygusal olarak iyi geçirir, iyi eğitim alırsa potansiyel zekasını sonuna kadar kullanabilir. Zeka gerileyebilir de ...

❖ Nasıl geriler?

Mesela depresyonlarda, kişinin anlama, kavrama yeteneklerinin bozulduğu durumlarda zeka düşer. İnsanlar, "Beynim durdu." derler. Gerçekten de öyle olur. Hastalık geçtikten sonra zihin, geliştirme programlarıyla eski performansına getirilir.

❖ Çocukluktaki IQ yetişkinlikte değişir mi?

Hayır. Aynı değerde saptanır. Ancak çocukta depresyon varsa o dönemde IQ'su düşük, ileri yaşta yüksek çıkmışsa ruh hali düzeldiği içindir.

❖ Zeka hangi yaşlarda gelişir?

İlk 4 yıl çok önemli. Üçüncü aydan itibaren bebekler öğrenme ve öğrendiklerini hafızada tutmaya başlar. İyi bir zihin gelişimi için çocuk, korku içinde, sevgi eksikliğiyle büyümemelidir. Mutlu bir aile, iyi beslenme, düzenli hayat zihni geliştirir.

Zeka + tecrübe = akıl

❖ Zeka mı, çalışmak mı?

Zekayı fazla büyütmemek lazım. Edison'un güzel bir sözü vardır: Ona "Başarınızı neye borçlusunuz?" diye sorarlar. O da "Yüzde 95 çalışmak yüzde 5 zeka"

der. Zeka kişi için şanstır. Ama zekası çok yüksek olmayan biri de hedefini iyi belirler, çalışırsa, yaşıtlarının çok üzerinde bir başarı gösterir.

❖ Başka nelere ihtiyaç vardır?

“Zeka + tecrübe = akıl” diye bir formül vardır. Kişi zekasını tecrübeyle birleştirirse akıllı ve başarılı olur. Zeki bir kişi tecrübesi eksikse yanlış kararlar verebilir. Zekasına uygun başarı elde edemez.

❖ Akılın zekada farkı nedir?

Akıllı dediğimiz kişiler planlamayı iyi yapan, geleceği iyi düşüne bilen, zekasını iyi kullanan, tecrübelerden yararlanan insanlardır. Akıllı insan olmak için zeka önemli ama yeterli değil.

❖ Neler zekayı geliştirir?

Bütün evren gibi beyin de matematik üzerine kurulmuştur. Matematik işlemleri, beyin için en iyi zihin geliştirme alıştırmalarıdır. Matematikle uğraşan, meraklı kişilerin zihinsel gücü artar. Bulmaca zlemek de çok yararlı. Zeka geliştirmek için verdiğimiz bir de örnek var:

İnsan aklının 6 sadık hizmetçisi vardır. Bunu kullanan kimse hafızası ve zekasını iyi değerlendirir. Bunlar “kim, ne, nerede, nasıl, niçin, ne zaman?” sorularıdır. Örneğin kişi sadece gördüğüyle yetinmez, “Ne zaman?” diye sorarsa, zaman ve mekan boyutunu da düşünür ve gördüğünü akılda tutması ve hatırlaması kolay olur. Öğrenirken beş duyuyu harekete geçirmek de önemlidir. Çoğu kez sadece görsel ya da sadece işitsel duyuyu kullanıyoruz. Örneğin ders çalışırken yanınızda güzel bir koku bulundurun diyoruz. O koku, çağrışım yoluyla bilginin akılda tutulup hatırlanmasını kolaylaştırır [10].

2.4 ÇOKLU ZEKA KURAMI

Bir öğrenme psikoloğu olan Howard Gardner, zeka kavramına farklı bir boyut getirmiştir. İnsanlardaki zekanın tek bir boyutta değil, çok farklı boyutlarda değerlendirilmesi gerçeğini ortaya atmıştır.

Gardner'ın, beyni hasar görmüş hastaları üzerinde yaptığı araştırmalar sonucu hastaların sözel veya mantıksal düşünme gücünü yitirmelerine rağmen ıslık çalma, spor yapma gibi becerilerini yitirmediklerini görmesi, zekanın birden fazla boyutunu olduğunu düşünmesine neden olmuştur. Örneğin, görsel zeka başın arka bölümündeki alanlarla ilişkiliyken, içsel zeka beynin ön bölümündeki loblarla daha çok ilişkilidir. Müziksel zekanın beynin sağ yarıküresi ile, dilsel zekanın ise beynin sol yarıküresi ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bilim adamları konuşma, yazma gibi yeteneğini kaybetmiş kişilerin halen şarkı söyleme ve resim yapma gibi becerilerini kaybetmemesini, dilsel zekaya ait alanın zarar görmesi ancak müziksel veya görsel zeka alanlarının zarar görmemesi ile açıklamaktadırlar [11].

Gardner'a göre zeka tek bir IQ sayısı değil, beynin farklı yerlerinde bulunan yeteneklerin bir mozaığıdır. Temel olarak zeka; belirli yollarla bilgi edinme sürecini gerçekleştirmedeki biyolojik potansiyeldir. İleri düzeye götürdüğü araştırmalar sonucu beynin birbirinden bağımsız fakat eşgüdümlü olarak çalışan en az sekiz zeka alanından oluştuğunu ileri sürmektedir. Bilimsel başka araştırmalar da Gardner'ın belirli zeka alanlarının varlığı iddiasını desteklemektedir [12].

Gardner, zekayı; “Zeka, değişen dünyada yaşamak ve değişimlere uyum sağlamak amacıyla her insanda kendine özgü bulunan yetenekler ve beceriler bütünüdür. İnsan zekası yaşamın her anında, bir makineyi icat ederken, bir hedefi gerçekleştirirken, insanları ikna ederken, bir söküğü dikerken veya bir resim çizerken, bir rolü canlandırırken çok farklı zaman ve durumlarda harekete geçer ve kullanılır.” şeklinde yorumlamıştır. Ve “Zekayı, yaşadığın toplumda faydalı şeyler yapabilme kapasitesi” olarak tanımlanmıştır [12].

Gardner, zeka diyerek adlandırdığı yedi farklı beceriyi, öğrenme, problem çözme ve insan olma için etkili birer araç olarak tanımladı. Her insan sahip olduğu zekalarla birlikte farklı bir öğrenme, problem çözme ve iletişim kurma yöntemine sahiptir [12].

Dünya tarihine şöyle bir bakıldığında Gardner'ın teorisini destekleyen pek çok önemli ayrıntıya, olaya rastlanabilir. Dünyanın en ünlü atletleri, en büyük müzisyenleri girdikleri zeka testlerinden çok düşük puanlar almışlardır. Böylesine düşük zeka puanlarıyla bu insanlara zeki diyemiyor onları kendi alanlarında bu denli başarılı kılan ne olabilir? Bu başarılı insanların zihinsel yeterliliği, farklı ilgi ve beceri alanlarıyla yeniden tanımlanabilir. Çünkü her insanın kendini ifade ederken kullandığı dil farklıdır. Bir müzisyen kendini yaptığı bestelerle, bir tiyatrocu kendini canlandırdığı rollerle yada bir ressam çizgileriyle kendini ifade ederken farklı diller kullanır [12].

Her insan farklıdır, tekdir ve özeldir. Her insanın da insanlık kültürüne katkısı farklı yönlerdedir.

Yavuz'a (2005) göre Gardner yıllar boyu hakimiyetini sürdüren, insanların tek bir zekaya sahip oldukları IQ denen zeka anlayışını kırdı.

Gardner (1999)'ın tanımladığı zeka türleri:

1. Sözel-Dil Zekası
2. Matematiksel-Mantıksal Zeka
3. Görsel-Mekansal Zeka
4. Bedensel-Kinestetik Zeka
5. Müziksel-Ritmik Zeka
6. Kişisel-İçsel Zeka
7. Kişilerarası-Sosyal Zeka
8. Doğa-Varoluşçu Zeka

1995 yılında Doğa Zekası, (doğadaki nesnelere tanıma ve sıralama becerisi) sekizinci zeka olarak kabul edilmiştir ve üzerinde çalışmalar sürdürülmektedir [13].

2.4.1 Çoklu Zeka Alanları

Gardner'a göre insanların sahip oldukları çoklu zekaların her biri yaşamak, öğrenmek, problem çözmek ve insan olmak için kullanılan etkili birer araçtır [13]. Çoklu Zeka türleri ve bazı özellikleri aşağıda sunulmuştur.

2.4.1.1 Sözel-Dil Zekası

Saban'a (2003) göre sözel-dil zekasını, bir bireyin kendi diline ait kavramları bir masalcı, bir konuşmacı veya bir politikacı gibi sözlü olarak ya da bir şair, bir yazar, bir editör veya bir gazeteci gibi yazılı olarak etkili bir biçimde kullanabilme kapasitesi olarak tanımlamıştır. Bu türdeki zeka, bir insanın kendi dilini gramer yapısına, sözcük dizimine ve vurgusuna ve kavramları da kastettikleri anlamlarına uygun olarak büyük bir ustalıkla kullanmayı gerektirdiğinden bahsetmiştir. Sözel-dil zekası, dili, başkalarını bir işi yapmak için ikna etmek, başkalarına belli bir konuda bilgi sunmak, başkalarına belli bir işin nasıl yapılacağını açıklamak veya bir dilbilimci gibi dilin özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak gibi dil ile ilgili bütün faaliyetleri içerir. Sözel-dil zekasına sahip insanlar, kendi ana dilleri yanında başka bir dilde de kendi düşünce ve duygularını etkili bir şekilde ifade etme kabiliyetine sahiptirler. Sözel-dil zekası kuvvetli olan bireyler, işiterek, konuşarak, okuyarak, tartışarak ve başkaları ile karşılıklı iletişime ve etkileşime girerek en iyi öğrenirler [14].

Vural (2005)'e göre sözel-dil zekayı geliştirmek için ;

- Hoşlanılan bir hikaye okunabilir ve hikayenin sonu okuyucu tarafından geliştirilebilir.
- Başkalarının fikirleri dinlenir ve onlarla tartışmaya girilebilir.
- Her gün yeni ve ilginç bir kelimenin anlamı öğrenilip günlük hayatta kullanılabilir.
- İlgi çeken ve heyecanlandıran bir konuda söylev verilebilir.
- Dergiye abone olunabilir, günlük olaylarla ilgili izlenimler bir günlüğe yazılabilir [10].

Sözel-dil zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

1. Etkili dinleme sahiptir.
2. Etkili konuşma ve mizah becerisine sahiptir.
3. İsimler, yerler ve tarihler hakkında iyi bir hafızaya sahiptir.
4. Yaşına uygun kelimeleri doğru bir şekilde telaffuz eder, anlamlarına uygun olarak konuşur veya yazı dilinde kullanır.
5. Yabancı dilleri kolaylıkla öğrenme becerisine sahiptir.
6. Güçlü bir kelime dağarcığına sahiptir.
7. Başkaları ile yüksek düzeyde sözel iletişime girer.
8. Tekerleme ve kelime oyunlarını sever.
9. Okumayı sever [4,14].

Bümen (2004)'e göre sözel-dil zekası güçlü olan bir öğrenci verilen bilgileri betimleme, günlük tutma, sözlük kullanma, bulmaca hazırlama, sınıf sekreteri olma, slogan yaratma gibi görevler verilebilir [4].

2.4.1.2 Mantıksal-Matematiksel Zeka

Saban'a (2003) göre mantıksal-matematiksel zeka, bir bireyin bir matematikçi, bir vergi memuru veya bir istatistikçi gibi sayıları etkili bir şekilde kullanabilmesi yada bir bilim adamı, bir bilgisayar programcısı veya bir mantık uzmanı gibi sebep-sonuç ilişkisi kurarak olayların oluşumu ve işleyişi hakkında etkili bir şekilde mantık yürütebilmesi kapasitesi olarak tanımlanmıştır. Bu tür zekaya sahip insanların, mantık kurallarına, neden-sonuç ilişkilerine, varsayımları oluşturmaya ve sorgulamaya ve bunlara benzer soyut işlemlere karşı çok hassas ve duyarlı olduğunu belirtmiştir.

Vural (2005)'e göre mantıksal-matematiksel zekayı geliştirmek için ;

- Hobinizin 4 ana noktasını belirleyip bu ana noktaların her birini 4 alt başlık ve bu alt başlıkların her birinin altında da 4 alt nokta oluşturulmalıdır.
- İki nesneyi karşılaştırma ve kıyaslama yoluyla çözümsel düşünme egzersizleri yapılabilir.

- Genelde saçma olduğu düşünülen bazı konularda gerekçeleri ile ikna edici bir açıklama yapılabilir.
- Bilimsel yöntem kullanımını gerektiren bir projede yer alınmalıdır [10].

Mantıksal-matematiksel zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

1. Olayların oluşumu ve işleyişi hakkında çok soru sorar.
2. Sayılarla çalışmayı ve hesaplama yapmayı çok sever.
3. Stratejik oyun ve mantıksal bulmacaları (satranç, dama vb.) kolaylıkla çözme becerisine sahiptirler.
4. İlişki ve benzerlikleri kolaylıkla algılar.
5. Matematik dersini ve matematiksel hesaplama oyunlarını sever.
6. Bilgisayar oyunlarını ilginç bulur.
7. Deney tasarlama uygulama ve sonuçlarını tahmin edebilir.
8. Yaşıtlarına kıyasla soyut düşünebilme, zaman, yer ve sebep-sonuç ilişkisi kurabilme kabiliyetleri gelişmiştir.
9. Makinelerin nasıl çalıştığına dair çok soru sorar [4,14].

Bümen (2004)'e göre mantık-matematik zekası güçlü olan bir öğrenciden verilen bilgileri sınıflama yapması, problemi harita yada akış şeması haline getirmesi, önemli ve önemsiz bilgileri ayırt etmesi, ne-nerede-nasıl-ne zaman-neden-kim sorularını yanıtlaması, karşılaştırma yapması, şifre tasarlaması, beyin fırtınası yaparak fikir üretmesi ve öğrenilenleri matematiksel bir formüle dönüştürmesi istenebilir [4].

2.4.1.3. Görsel-Uzaysal Zeka

Saban (2003) görsel-uzaysal zekayı, bir insanın bir avcı, bir izci yada bir rehber gibi görsel ve uzaysal dünyayı doğru bir şekilde algılaması veya bir dekoratör, bir mimar yada bir ressam gibi dış dünyadan edindiği izlenimler üzerine değişik şekiller uygulaması kapasitesi olarak tanımlamıştır. Bu zeka alanının, bir bireyin çevresini objektif olarak gözlemlemesi, algılaması ve değerlendirmesi ve bunlara bağlı olarak da dış çevreden edindiği görsel ve uzaysal fikirleri grafiksel olarak sergilemesi

kabiliyetlerini içerdigini belirtmiştir. Görsel-uzaysal zekaya sahip insanlar, yer, zaman, renk, çizgi, şekil, biçim ve desen gibi olgulara ve bu olgular arasındaki ilişkilere karşı aşırı hassas ve duyarlı olduklarını bu nedenle görsel-uzaysal zekası güçlü olan kişilerin, varlıkları, olayları veya olguları görselleştirerek yada resimlerle, çizgilerle ve renklerle çalışarak en iyi öğrendiklerini açıklar [14].

Vural (2005)'e göre görsel-uzaysal zekayı geliştirmek için ;

- Fikir veya düşünceleri ifade etmek için estetik araçlarla (boya, kil, renkli ve keçeli kalemler gibi) çalışmalıdır.
- Bilerek düş kurulmalı; örneğin hayalindeki ideal bir tatil yeri ve oranın görsel detaylarını düşünülmelidir.
- Hayal gücünü geliştirici çalışmalar yapılmalıdır.
- Fikir veya düşünceleri başkalarına aktarırken resim, maket, grafik ve bir poster gibi çeşitli tasarım becerileri kullanılmalıdır [10].

Görsel-uzaysal zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

1. Şekil, resim ve renklere karşı hassas ve duyarlıdır.
2. Haritaları, çizelgeleri, diyagramları veya tabloları yazılı materyallere kıyasla daha kolay okur ve anlar.
3. Sanat içerikli etkinlikleri sever.
4. Arkadaşlarına oranla daha çok hayal kurar.
5. Yaşına göre yüksek düzeyde beceri gerektiren resimleri çizer.
6. Filmleri, slaytları ve benzeri diğer görsel sunuları izlemeyi ve oluşturmayı sever.
7. Üç boyutlu görünümlere duyarlıdır.
8. Okurken kelimelere oranla resimlerden daha çok öğrenir.
9. Görsel imgelerini net olarak hatırlar.
10. Okuma materyallerine sık sık karalamalar yapar [4,14].

Bümen (2004)'e göre görsel-uzaysal zekası güçlü olan bir öğrenci verilen bilgileri karikatür hazırlayarak, fikirlerini tablolaştırarak, resimleri yorumlayarak, fotoğraf albümü oluşturarak, reklam veya ilan hazırlayarak daha kolay öğrenebilir [4].

2.4.1.4. Müziksel-Ritmik Zeka

Saban (2003) müziksel-ritmik zekaya sahip olan bir kişinin bir besteci, bir müzisyen ya da bir şarkıcı gibi müzik formlarını algılaması, ayırt etmesi ve ifade etmesi kabiliyeti olduğunu açıklar. Bu zeka alanının, bir bireyin müziksel olarak düşünmesi ve belli bir olayın oluş biçimini, seyrini veya düzenini müziksel olarak algılaması, yorumlaması ve iletişimde bulunması olarak tanımlanabileceğini belirtir. Müziksel zekası güçlü olan insanların, sadece müziksel eserleri kolaylıkla hatırlamayacaklarını, aynı zamanda olayların oluşumunu ve işleyişini müziksel bir dille düşünüp, yorumlamaya ve ifade etmeye çabalayacaklarını savunur. Bu zeka türü ile bir kişinin bir müzik eserindeki ritme, akustik düzene, melodiye, müzik parçasındaki iniş ve çıkışlara, müzik enstrümanlarına ve çevresindeki seslere karşı olan duyarlılığı kastedildiğini söyler. Müziksel-ritmik zekası güçlü olan bireyler, en iyi ve etkili olarak ritim, melodi ve müzikle öğrenirler [14].

Vural (2005)'e göre müziksel-ritmik zekayı geliştirmek için ;

- Ruh halini düzeltecek farklı türde müzikler dinlenmelidir. Stresli bir durumda ya da sınav gibi korku yaratan durumlar öncesinde enstrümental müziklerin dinlenmesi tavsiye edilmektedir.
- Duyguları anlatmak için şarkı söyleme veya ailenizle ilgili basit beste oluşturma önerilmektedir.
- Doğadan farklı sesler içeren kasetler çalınmalıdır [10].

Müziksel-ritmik zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

1. İyi bir müzik kulağına sahiptir.
2. Şarkıların melodilerini çok iyi hatırlar ve güzel şarkı söyleyebilme yeteneğine sahiptir.
3. Bir müzik aletini çok iyi çalar ya da çalmayı ister.
4. Konuşurken veya hareket ederken elleri ve ayakları ile ritim tutar.
5. Farkında olmadan müzikle ritim tutar veya mırıldanır.
6. Çevresindeki seslere karşı aşırı duyarlı ve hassastır [4,14].

Bümen (2004)'e göre müziksel-ritmik zekası güçlü olan bir öğrenciden dinlenen müziğin yarattığı duyguları ifade etmesi, kafiye bulması, sesli kitap okuması, konuyu müzik eşliğinde sunması dil kurallarını ve müzik kurallarını ilişkilendirmesi istenebilir [4].

2.4.1.5. Bedensel-Kinestetik Zeka

Saban'a (2003) göre bedensel-kinestetik zeka ile bir kişinin bir aktör, bir atlet ya da bir dansçı gibi düşünce ve duygularını anlatmak için vücudunu kullanmadaki ustalığı veya bir heykeltıraş, bir cerrah ya da bir tamirci gibi ellerini kullanma ve elleriyle yeni şeyler üretme kabiliyetleri kastedilmektedir. Bedensel zeka alanını, bir bireyin problem çözmek, model inşa etmek veya ürün meydana getirmek için vücudunun belli organlarını (örneğin, ellerini veya parmaklarını) kullanabilme kapasitesi olarak açıklar. Bedensel-kinestetik zeka alanı, koordinasyon, denge, güç, esneklik ve hız gibi bazı fiziksel yetenekleri ve bu yeteneklerin hepsinin bir arada işlenmesini sağlayan devinimsel nitelikteki bazı özel becerileri de içerdiğini belirtir. Bedensel-kinestetik zeka alanı güçlü olan insanların, en iyi yaparak yaşayarak, hareket ederek ve ilk elden tecrübe edinerek öğrendiğini savunur [14].

Vural (2005)'e göre bedensel-kinestetik zekayı geliştirmek için ;

- Dramatik bir oyunda görev alıp bir fikir ,düşünce veya duygu ile ilgili rol yapılmalıdır. Güncel olayları inceleyerek mimiklerle anlatmak, sessiz film oynamak gibi.
- Fiziksel etkinlik gerektiren ve yarışma olmayan bir oyunda görev almak.el, kol hareketleriyle kendini ifade etmek.
- Halk dansı, koşma, yüzme ve yürüme gibi fiziksel aktivelere katılmak [10].

Bedensel-kinestetik zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

1. Bir veya birden fazla sportif faaliyette başarılıdır.
2. Bir yerde uzun süre kaldığında hareket etmeye ve kıvılcıdamaya başlar.
3. Başkalarının jest, mimik ve yüz ifadelerini kolaylıkla taklit eder.
4. Uyumlu ve ahenkli dans etme becerisine sahiptir.
5. Nesnelere dokunarak inceleme ve analiz etme eğilimindedir.

6. Koşmayı, sıçramayı ve benzeri fiziksel hareketleri yapmayı çok sever.
7. El becerisi gerektiren etkinliklerde kolaylıkla üretme gücüne sahiptir.
8. Kendini veya meramını anlatmada kendine özgü dramatik bir yolu vardır.
9. Çamurla oynamayı, yontmayı veya diğer devinimsel nitelikteki etkinliklere katılmayı sever.
10. Bir şeyi parçalarına ayırmayı ve onları tekrar birleştirmeyi çok sever.
11. Bir şeyi en iyi yaparak ve yaşayarak öğrenir [4,14].

Bümen (2004)'e göre bedensel-kinestetik zekası güçlü olan bir öğrenciden göstererek yapması, koreografi hazırlaması, dans etmesi, pandomim yada taklit yapması, beden dilini kullanması, harfleri vücut dili ile göstermesi, okunan bir şeyi canlandırması,gezi yapması gibi görevler verilmelidir [4].

2.4.1.6 Sosyal Zeka

Saban (2003) sosyal zekayı, bir insanın bir öğretmen, bir terapist ya da bir pazarlamacı gibi çevresindeki insanların duygularını, isteklerini ve ihtiyaçlarını anlama, ayırt etme ve karşılama kapasitesi olarak açıklar. Bu zeka türü ile bir insanın diğer insanlardaki yüz ifadelerine, seslere ve mimiklere olan duyarlılığı ve diğer insanlardaki farklı özelliklerin farkına vararak onları en iyi şekilde analiz etme, yorumlama ve değerlendirme kabiliyetleri kastedildiğini belirtir. Sosyal zekası güçlü olan kimselerin bir grup içerisinde grup üyeleri ile işbirliği yapma, onlarla uyum içinde çalışma ve bu kişilerle etkili olarak sözlü ve sözsüz iletişim kurma gibi yetenekleri söz konusudur. Sosyal zeka alanında gelişmiş olan insanlar, genellikle başka insanların ilgilerini ve ihtiyaçlarını çok iyi algırlar ve onların duygularını, düşüncelerini ve karakterlerini adeta yüzlerinden okur diyebiliriz [14].

Vural (2005)'e göre sosyal-kişiler arası zekayı geliştirmek için ;

- Başarıyla tamamlanması gereken bir proje için farklı görevdeki güvenilir insanlarla bir araya gelmek.
- Bir başkasını derinden ve olduğu gibi dinleme çalışması yapılması.
- Bir kimsenin mimiklerinden, sözsüz ipuçlarından onun ne düşündüğünü tahmin etmeye çalışıp doğru olup olmadığını kontrol etmek

➤ Herhangi biriyle konuşmadan örneğin yüz ifadelerini, vücut şekliyle, jestlerle ve seslerle iletişim kurmak [10].

Sosyal zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

1. Grup çalışmalarında lider görünümündedir.
2. Problemi olan arkadaşlarına yardım etme eğilimindedir.
3. Dışarıda iken kendi başının çaresine bakabilir.
4. Başkaları ile birlikte ders çalışmayı veya oyun oynamayı çok sever.
5. En az iki veya üç yakın arkadaşı vardır ve onları sık sık arar.
6. Başkaları daima onunla birlikte olmak ister.
7. Başkalarına selam verir, onların hatırlarını sorar ve onları önemser.
8. Empati yeteneği ve ikna kabiliyeti gelişmiştir.
9. Bir şeyi başkalarıyla işbirliği yaparak, onlarla paylaşarak ve onlara öğreterek öğrenmeyi sever.
10. Klüp, dernek ve komitelerde zevkle çalışma eğilimindedir [4,14].

Bümen (2004)'e göre sosyal-kişiler arası zekası güçlü olan bir öğrenciden tartışma, görüşme yapma, dinleme, öğrendiğini drama ile gösterme, grupla birlikte ödev yapma, birine bir şeyler öğretme, okuduklarını anlatma, karakterin davranışlarını tahmin etme gibi etkinlikler verilmelidir [4].

2.4.1.7 İçsel-Özedönük Zeka

Saban (2003) içsel zekayı, bir kişinin kendisini tanıması ve kendisi hakkında sahip olduğu bu bilgi ve anlayış ile çevresinde uyumlu davranışlar sergilemesi yeteneği olarak tanımlamıştır. Bu zeka türü ile bir kişinin kendisini objektif olarak (yani, kendisini güçlü ve zayıf olduğu yanları ile birlikte) değerlendirmesi, sahip olduğu duyguların, ihtiyaçların veya amaçların farkında olması, kendisini iyi disipline etmesi ve kendisine güvenmesi gibi yetenekler kastedildiğini belirtmiştir. Bir kişinin kendisini tanıması, kim olduğunu, ne yapmak istediğini ve neyi yapmak istemediğini veya çeşitli durumlarda nasıl davranması, nelere yönelmesi ve nelerden uzak durması gerektiğini bilmesi ve bütün bunlara bağlı olarak da hayatında doğru kararlar almasının içsel zeka ile ilgili olduğunu savunur [14].

Vural (2005)'e göre içsel(kişisel)-özedönük zekayı geliştirmek için ;

- Rutin bir aktive sırasında yoğun dikkat göstermeye çalışmak olup bitenin farkında olmaktır.
- Eğer tarafsız olunabiliyorsa dışarıdan bir gözlemci gibi duygu, düşünce ve ruh halini izlemeye çalışmak.
- Problem çözme stratejileri ve çözümsel düşünme süreci gibi durumlardaki çeşitli düşünme stratejilerinde tarafsız olmak. Ben kimim sorusuna 25 kelimeyle kısa bir cevap yazmak [10].

İçsel zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

1. Özgürlüğüne düşkün olma eğilimindedir.
2. Zayıf ve güçlü yanları hakkında yansız bir görüşe sahiptir.
3. Başarı ve başarısızlıklarından ders alır.
4. Hakkında çok fazla bahsetmediği en az bir ilgisi veya hobisi vardır.
5. Hayattaki amacının ne olduğuna ilişkin iyi bir anlayışa sahiptir.
6. Duyularını, hislerini ve düşüncelerini açık ve net bir şekilde birbirinden ayırabilir.
7. Kendine güveni yüksektir, kendine saygı duyar ve kendisiyle barışıktır.
8. Yaptığı işin bilincindedir ve başkalarına pek fazla akıl danışmaz.
9. Kendine saygısı yüksektir [4,14].

Bümen (2004)'e göre içsel-kişisel zekası güçlü olan bir öğrenciden günlük tutturma, senaryo yazma, teori üretme,gün veya dönem içerisinde kendini değerlendirmesi, konuyla ilgili his ve düşüncelerini yazması gibi etkinlikler istenebilir [4].

2.4.1.8 Doğacı Zeka

Saban'a (2003) göre doğacı zeka ile bir kişinin bir biyolog yaklaşımıyla hayvanlar ve bitkiler gibi yaşayan canlıları tanıma, onları belli karakteristik özelliklerine bağlı olarak sınıflandırma ve diğerlerinden ayırt etme kabiliyeti veya bir jeolog yaklaşımıyla dünya doğasının bulutlar, kayalar veya depremler gibi çeşitli karakteristiklerine karşı aşırı ilgili ve duyarlı olması kastedilmektedir. Doğacı zekası

güçlü olan insanların, sağlıklı bir çevre oluşturma bilincine sahiptirler ve çevrelerindeki doğal kaynaklara, hayvanlara ve bitkilere karşı çok meraklı olduğunu belirtir [14]. Gardner (1995) da doğacı zekası gelişmiş bir kişiyi doğal kaynaklara ve sağlıklı bir çevreye yoğun ilgisi olan, flora ve faunayı tanıyan, canlı ve cansız varlıkların ayırımını doğal dünyada yapabilen ve bu alandaki yeteneklerini üretken olarak kullanabilen bir birey olarak tanımlamaktadır [1].

Vural (2005)'e göre doğa zekasını geliştirmek için ;

- Doğal olayların ve yaşamın insana etkilerini öğrenmelidir.
- Farklı hayvan ve bitki türleri ile ilgili aktiviteler yapılmalıdır.
- Doğa seyahatleri, traking, bahar şenlikleri, hayvanat ve botanik bahçeleri gezilmelidir [10].

Doğa zekası güçlü olan bir öğrencinin bazı özellikleri şunlardır:

1. Doğaya, hayvanat bahçelerine veya tarihsel müzelere olan gezileri sever.
2. Doğa olayları ve oluşumuna karşı hassas ve duyarlıdır.
3. Sınıftaki çiçekleri sular ve onların bakımını üstlenir.
4. Ekolojik çevreyi, doğayı, bitkileri veya hayvanları içeren konuları işlerken çok meraklanır. Bitki türleri ve bakımı konusunda duyarlıdır.
5. Sınıfta hayvan hakları veya çevreyi koruma ile ilgili ateşli konuşmalar yapar. Çevre bilinci gelişmiştir.
6. Kuş beslemek, kelebek ve böcek koleksiyonu oluşturmak gibi doğa ile ilgili projelere katılmayı sever.
7. Doğadaki canlıları inceleme ve araştırma eğilimindedir.
8. Toprakla oynamayı ve bitki yetiştirmeyi sever.
9. Mevsimlere ve iklim olaylarına karşı çok ilgilidir [4,14].

Bümen (2004)'e göre içsel-kişisel zekası güçlü olan bir öğrenciden taş, toprak vb. biriktirmesi, doğal zenginliklere geziler düzenlemesi, deney hazırlaması, harfleri hayvan ya da bitkilere benzetmesi, öğrenilen bilgilerle doğal nesnelere, açlar, nehirler arasında ilişki kurması istenebilir [4].

Tablo 2.2 Çoklu zeka alanları özeti

| ZEKA ALANI | TANIMI | ANAHTAR KAVRAMLAR | MESLEK GRUPLARI |
|---------------------------------|---|---|--|
| SÖZEL - DİL | Seslere, kavramlara, kelimelerin telaffuzlarına, vurgularına ve anlamlarına, dilin gramer yapısına ve fonksiyonlarına karşı aşırı duyarlılık ve kapasite | kelime, kavram, sözcük, kitap, vurgu, telaffuz, ifade, günlük tutma, okuma, yazma, konuşma, anlam, yorum, kompozisyon, şiir, gazete | yazar, şair, hatip, editör, gazeteci , politikacı, hukukçu |
| MANTIKSAL- MATEMATİK SEL | sayılara ve niceliksel ilişkilere, muhakemeye, mantığa, sorgulamaya ve neden-sonuç ilişkilerine karşı aşırı duyarlılık ve kapasite | sayı, rakam, mantık, neden-sonuç, veri, muhakeme, idrak etme, analiz, sentez, hesaplama, kategori, sınıflandırma, formül, istatistik | matematikçi, bilgisayar programcısı, bilim adamı, muhasebeci |
| GÖRSEL - UZAYSAL | görsel ve uzaysal dünyayı doğru bir şekilde algılama ve dış dünyadan edinilen izlenimleri değişik şekiller veya çizimler yoluyla sergileme kapasitesi | resim, şekil, çizgi, renk, desen, biçim, tasarım, figür, harita, diyagram, yön, pusula, plan, proje, film, görsel araç-gereç | ressam, mimar, dekoratör, izci, rehber, fotoğrafçı |
| MÜZİKSEL - RİTMİK | ritim, nota, melodi, ahenk ve ses tonu gibi müziksel unsurlara karşı aşırı duyarlılık, müziksel formları, sesleri ve eserleri fark etme, değerli bulma ve ifade etme kapasitesi | melodi, ritim, nota, tempo, ahenk, ses, uyum, enstrüman, beste, şarkı, dinleme, ayak uydurma, kulak dolgunluğu | şarkıcı, besteci, müzisyen, orkestra şefi, müzik eleştirmeni |
| BEDENSEL- KİNESTETİK | duygu ve düşüncelerini vücudu ile ifade edebilme ve nesnelere becerikli bir şekilde kullanarak yeni yapılar üretebilme kapasitesi | beden, vücut, denge, koordinasyon, el becerisi, üç boyutlu model, üretme, inşa etme, spor, dans, drama, tiyatro, gösteri | aktör, atlet, dansçı, heykeltıraş, cerrah, teknik direktör |
| SOSYAL | insanların karakterlerini, duygularını, mizaçlarını, ilgilerini, ihtiyaçlarını, motivasyonlarını doğru bir şekilde anlama, ayırt etme ve karşılama kapasitesi | insanlar, ilişkiler, iletişim, etkileşim, anlaşma, işbirliği, birliktelik, empati, yüz ifadesi, jest, mimik, sosyalleşme, kulüpler | psikolog, rehber uzmanı, öğretmen, siyasi lider |
| İÇSEL | kendi ilgilerinin, ihtiyaçlarının, ideallerinin, zayıf ve güçlü yanlarının farkında olma ve bunlara bağlı olarak hayatında doğru kararlar alma kapasitesi | özbenlik, özsaygı, özgüven, özdenetim, bireysel sorumluluk, zayıf ve güçlü yanlar, amaç belirleme, inzivaya çekilme, karakter, mizaç, huy | psikoterapist, dini lider, sanatçı, iş adamı, sosyal hizmet uzmanı |
| DOĞACI | doğaya, doğa olaylarına ve doğal kaynaklara karşı aşırı duyarlılık; mineralleri, florayı ve faunayı anlama, ayırt etme ve sınıflandırma kapasitesi | doğa, hayvan, bitki, canlı, ekolojik çevre, doğal kaynak, doğal olay, araştırma, inceleme, keşif, iklim, mevsim, sebze, meyve, fosil | biyolog, jeolog, meteoroloji uzmanı, botanikçi, çiçekçi, arkeolog |

(Saban 2003)

2.4.2 Zekanın Özellikleri

Gardner (1983,1999), insan zekasının özellikleri, nitelikleri ve sınırları hakkında son yıllarda yapılan araştırmalar ve elde edilen bulgular, insanın sahip olduğu zeka potansiyeline ilişkin olarak aşağıdaki görüşleri ileri sürmektedir [6,12].

1. Her insan, kendi zekasını arttırma ve geliştirme yeteneğine sahiptir. Çok yakın zamana kadar, insan zekasının bütünüyle doğumla kazanıldığı, hayat boyu devam ettiği ve en önemlisi de birey ile birlikte doğan bu zekanın geliştirilmesine yönelik hiçbir şeyin mümkün olamadığı görüşü hakim iken, günümüzde insan zekasının yine insanın yapabilecekleri ile ilgili kendisi hakkında sahip olduğu ufkuyla paralellik gösterdiği kabul edilmektedir.

2. Zeka, sadece değışmekle kalmaz, aynı zamanda başkalarına da öğretilir. Bu anlayışa göre, hangi yaş ve seviyede olursa olsun insanın zihinsel işlevleri, performansları veya kapasitesi değıştirilebilir, iyileştirilebilir ve geliştirilebilir. Çünkü, gerçekte her insan genelde günlük hayatta kullandıkları dışında kendinde varolan yetenekleri tanıyarak ve bunları harekete geçirerek daha çok zeki olabilmektedir.

3. Zeka, insandaki beyin ve zihin sistemlerinin birbiriyle etkileşimi sonucu ortaya çıkan çok yönlü bir olgudur. İnsan zekasının, insanın içinde yaşadığı fiziksel, sosyal ve kültürel çevresini algılamasını, anlamasını ve kontrol etmesini sağılayan bir çok yönü vardır.

4. Zeka, çok yönlülük göstermesine rağmen kendi içinde bir bütündür. Bir birey günlük hayatta çözmesi gereken bir problemle karşılaştığında, bu bireyin zekasının çeşitli yanları bir bütünlük göstererek belli bir uyum içinde çalışırlar. Bu durumda, insan zekasının güçlü alanları karşılaşılan problemi çözmek için üzerlerine düşen görevleri yerine getirirken güçsüz alanları da eğitime eğilimindedirler.

5. Her insan, çeşitli zeka alanlarının tümüne sahiptir. Çoklu zeka teorisi, her insanda yalnızca tek bir zekanın geçerliliğini belirlemek yerine, her insanın bütün zeka

alanlarında yeteneğinin olduğu görüşünü benimsemektedir. Ancak, her insanda söz konusu olan bu zeka alanları değişik düzeylerde bulunabilmektedir. Dolayısıyla, her insan bazı zeka alanlarında oldukça gelişmiş, bazılarında orta düzeyde gelişmiş ve diğer bazılarında ise çok az gelişmiş olabilmektedir.

6. Her insan, çeşitli zeka alanlarından her birini yeterli bir düzeyde geliştirebilir. Bir bireyin belli bir zeka alanındaki yetersizliğinden yakınması ve bu problemin doğuştan olduğunu varsayması ve dolayısıyla da bu durumun kolaylıkla değiştirilemeyeceği görüşüne karşın, çoklu zeka teorisi, eğer yeterli ve uygun destek, imkan ve eğitim sağlanırsa, gerçekte her bireyin zeka alanlarının hepsini oldukça yüksek bir düzeyde geliştirebilme kapasitesine sahip olduğunu ileri sürmektedir.

7. Çeşitli zeka alanları, genellikle bir arada ve belli bir uyum içinde çalışırlar. Genellikle, gerçek hayatta hiç bir zeka alanı tek başına varolmaz. Dolayısıyla, çeşitli zeka alanları birbirleri ile sürekli olarak etkileşim içindedirler. Örneğin, bir yemeği pişirecek olan bir kişinin ilk önce o yemeğin tarifini okuması ve anlaması (sözel-dil zeka alanı), daha sonra yemekte kullanacağı malzemeleri sınıflandırması ve onların yemeğe karışım oranlarını hesaplayabilmesi (mantıksal-matematiksel zeka alanı) ve en sonunda da yemeğin kendi damak zevkine uygunluğu yanında (içsel zeka alanı) ailedeki diğer bütün fertlerin memnuniyetini de sağlayabilmesi gerekir (sosyal zeka alanı). Benzer şekilde, futbol oynamakta olan bir kişinin koşmak, topu başkasına atmak ve topu yakalamak gibi özellikleri içeren bedensel-kinestetik zeka alanına sahip olmasının yanında, bu kişinin kendisini oyun sahasına adapte edebilmesi için görsel-uzaysal zekaya ve oyunda ortaya çıkabilecek muhtemel anlaşmazlıkların çözümü için de sosyal zekaya sahip olması gerekmektedir.

8. Bir insanın her alanda zeki olabilmesinin bir çok yolu bulunmaktadır. Bir kişinin belli bir alanda zeki sayılabilmesi için herkesçe benimsenmiş standart sayılabilecek birtakım kriterler söz konusu değildir. Dolayısıyla, sözel-dil zekasına sahip bir kişi okumayı çok iyi beceremeyebilir, fakat çok geniş bir kelime haznesine veya çok iyi hikaye yazma ve anlatma kabiliyetlerine sahip olabilir. Aynı şekilde, bedensel-kinestetik zekaya sahip olan bir birey, basketbol, voleybol veya futbol gibi

sportif etkinliklerde çok başarılı olmayabilir, fakat aynı birey yüksek düzeyde tiyatro, drama veya oyun yeteneği sergileyebilir [14].

2.4.3 Çoklu Zeka Teorisinin İlkeleri

Yavuz'a (2005) göre insanlar çok farklı zeka türlerine sahiptir.

1. Her insan aktif olarak kullandığı zekaları ile özel bir karışıma sahiptir. Her insanın kendine özgü bir zeka profili vardır.
2. Zekaların her biri insanda farklı bir gelişim sürecine sahiptir.
3. Bütün zekalar dinamiktir.
4. İnsandaki zekalar tanımlanabilir ve geliştirilebilir.
5. Her insan kendi zekasını tanımak ve geliştirmek fırsatına sahiptir.
6. Her zekanın gelişimi kendi içinde değerlendirilmelidir.
7. Her zeki hafıza, dikkat, algı ve problem çözümü açısından farklı bir sisteme sahiptir.
8. Bir zekanın kullanımı esnasında diğer zekalardan da faydalanılabilir.
9. Kişisel altyapı, kültür, kalıtım, inançlar zekaların gelişimi üzerinde etkiye sahiptir.
10. Bütün zekalar, insanın kendini gerçekleştirme yolunda farklı ve özel kaynaklardır.
11. İnsan gelişimini değerlendiren tüm bilimsel teoriler çoklu zeka teorisini desteklemektedir.
12. Şu anda bilinen zeka türlerinden daha farklı zeka türleri de olabilir [13].

2.4.5 Çoklu Zeka Alanlarının Gelişimini Etkileyen Faktörler

Çoklu zeka teorisinin savunduğu en önemli etkenlerden birisi, bütün insanların göreceli olarak bütün zeka alanlarını yeterli bir uzmanlık düzeyinde geliştirebilme yeteneğine sahip olduğudur. Saban (2003) çoklu zeka alanlarının gelişimini etkileyen faktörleri biyolojik nitelik, kişisel hayat hikayesi, tarihsel ve kültürel özgeçmiş, kristalleştirici veya felce uğraticı deneyimler olarak dört maddede açıklamıştır.

2.4.5.1 Biyolojik Nitelik

Biyolojik nitelik, bir bireyin genetiksel ve kalıtsal olarak taşıdığı izler ile bu bireyin beyinde doğumdan önce, doğum sırasında veya doğumdan sonra meydana gelen tahripleri kapsar. Örneğin, eğer bir anne gebelik esnasında içki, sigara, veya çeşitli uyuşturucu maddeleri kullanmakta ise, bu durum muhtemelen daha cenin halindeki çocuğunun hassas bir şekilde gelişen sinir sistemini de tahrip etmiş ve onun ileride tamir edilemez bir şekilde beyini zedelemiş olacaktır. Dolayısıyla, bazı çocuklar daha doğuştan itibaren kendi zeka alanlarını geliştirmede çeşitli engellerle karşı karşıya kalabilmektedirler [14].

2.4.5.2 Kişisel Hayat Hikayesi

Kişisel hayat hikayesi, bir bireyin çeşitli zeka alanlarının gelişimini hem olumlu hem de olumsuz yönde etkileyen ebeveynleri, arkadaşları, öğretmenleri ve diğer insanlarla olan bütün ilişkilerinin, etkileşimlerinin ve tecrübelerinin doğasını kapsar. Örneğin,

- Eğer bir bireyin ebeveynleri bir viyola, bir piyona veya benzeri bir müziksel enstrümanı alamayacak kadar yoksul ise, bu bireyin müziksel-ritmik zekasının gelişmesi de geri kalabilir.
- Eğer bir bireyin ebeveynleri çocuğunun ressam olma arzusuna karşı çıkıp onun bir hukukçu olmasını istemişlerse, gelişimini engelleme pahasına onun sözel-dil zeka alanının gelişimine zemin hazırlamışlardır.
- Eğer bir birey geniş bir aile ortamında doğmuş, büyürken ailesine yardım etmek için çalışmak zorunda kalmış ve kendisi de bir yetişkin olarak halihazırda geniş bir aile yapısına sahip ise, muhtemelen bu birey özel hayatında belli kişisel amaçlarını, ideallerini veya hayallerini gerçekleştirmek (yani, içsel zeka alanını geliştirmek) için de fazla zaman bulamamıştır.

- Eğer bir birey kırsal kesimde büyük bir çiftlikte doğup büyüdüyse, muhtemelen bu birey büyük bir şehrin merkezinde doğup büyüyen başka bir bireye kıyasla doğacı zeka alanını geliştirmek için daha çok fırsata sahip olmuştur [14].

2.4.5.3 Tarihsel ve Kültürel Özgeçmiş

Tarihsel ve kültürel özgeçmiş, bir bireyin doğduğu ve büyüdüğü yer ve zamanla birlikte bu bireyin doğumdan sonra içinde yaşadığı toplumun çeşitli boyutlarındaki kültürel gelişim ve değişimlerin doğasını kapsar. Örneğin, eğer bir birey öğretim programı dışındaki sosyal etkinliklerin maddi ve manevi olarak desteklendiği bir dönemde öğrenci olarak tiyatroya karşı doğal bir ilgi duyduysa, muhtemelen bu bireyin sosyal ve bedensel zeka alanlarının gelişimi de aynı fırsatı bulamayan başka bir bireye kıyasla daha iyi bir düzeyde olmuştur [14].

2.4.5.4 Kristalleştirici veya Felce Uğratici Deneyimler

Bireyin çoklu zeka alanlarının gelişiminde “kristalleştirici deneyimler” ve “felce uğratici deneyimler” olmak üzere iki anahtar süreçten söz etmek mümkündür. Kristalleştirici deneyimler, bir bireyin yeteneklerinin ve potansiyellerinin gelişiminde “dönüm noktaları” sayılabilecek tecrübeleri içerirler. Bu olaylar, birey hayatının herhangi bir döneminde olabileceği gibi daha ziyade bireyin çocukluk döneminde vuku bulurlar [14].

Nitekim, dahi olarak bilinen ve kabul edilen dünyadaki bir çok kimselerin hayat hikayeleri incelendiğinde birtakım basit deneyimlerin bile onların çalışmalarını veya performanslarını ne kadar çok etkilediği görülecektir. Örneğin, Albert Einstein için bu deneyim, beş yaşında iken babasının ona hediye ettiği basit bir manyetik pusula sonucundadır. Einstein’a göre, bu yaşantısı onda içinde yaşadığımız evrenin gizemlerine karşı büyük miktarda merak ve keşif isteği uyandırmıştır. Gerçekte, bu deneyim Einstein’ın uyuyan dehasını harekete geçirmiş ve onu yirminci yüzyıl düşünce dünyasının önemli bir figürü haline getirecek buluşlar yolculuğuna başlatmıştır.

Öte yandan, felce uğraticı deneyimler, kristalleştirici deneyimlerin aksine bir bireyde varolan zeka potansiyellerini söndüren, körelten veya yok eden tecrübeleri içerirler. Felce uğraticı deneyimler, genellikle bir bireyin belli bir zeka alanının sağlıklı gelişmesini engelleyen utanma, aşağılanma, suçluluk duygusu, korku ve kırgınlık gibi olumsuz duygularla doludur.

Örneğin, son sanatsal kreasyonunu bir şeyi başarmış olmanın verdiği büyük bir heyecan ve coşku ile öğretmenine göstermeye çalışan bir öğrenciyi eğer öğretmen onu sınıf arkadaşları önünde aşağılar ve küçük düşürürse, muhtemelen bu öğretmen o öğrencinin görsel-uzaysal zeka alanının gelişiminin sona ermesine de damgasını vurmuş olur.

Bütün bu faktörlerin etkileşimini Mozart'ın hayat hikayesinde görebilmek mümkündür. Hiç şüphesiz ki, Mozart hayata güçlü bir biyolojik yetenekle gelmiştir. Aynı zamanda, Mozart müziksel zeka alanı güçlü olan bireylerin oluşturduğu bir aile ortamında doğmuş ve büyümüştür. Nitekim, Mozart'ın babası oğlunun müziksel zeka alanındaki gelişimini desteklemek için kendi kariyerini hiçe sayarak sona erdiren başarılı bir bestecidir. Ayrıca, Mozart zamanında Avrupa da müzik dahil bütün sanatsal faaliyetlerin, performansların veya eserlerin maddi ve manevi olarak her yönden desteklendiği bir dönemde yaşamıştır.

Dolayısıyla, Mozart'ın bir yetişkin olarak müziksel dehalığı hem biyolojik, hem ailevi, hem de toplumsal etkenlerin bir bileşkesi ile doruğa ulaşmıştır. Ancak, eğer Mozart tamamıyla “müziksel özürlü” olan veya müziğin bir şeytan işi olarak algılandığı bir aile ortamında doğup büyüseydi, acaba sonuç ne olacaktı? Muhtemelen, Mozart'ın biyolojik yeteneğine karşı çıkan güçler yüzünden onun müziksel dahiliği bu derece yüksek bir düzeye asla erişemeyecekti. Bu bağlamda, çoklu zeka teorisi, bir bireyin çeşitli zeka alanlarının gelişiminde en az kalıtım kadar (hatta bazen kalıtımdan da daha çok) bireyin içinde yaşadığı ekolojik ve kültürel çevrenin önemli bir rol oynadığını savunmaktadır [14].

2.5 TÜRKİYE’DE ÇOKLU ZEKA TEORİSİ

Çoklu Zeka Teorisi eğitim ve öğretime pek çok yenilikler getirmiştir. Geleneksel, tekdüze eğitim anlayışının yıllarca hakimiyetini sürdürmesinin sonucunda, pek çok eğitimci veya öğretmen için Çoklu Zeka Teorisini kabul etmek çok zor olmuştur.

Öğrenen toplumların oluşumu gibi büyük hedefte yola çıkan Gardner’ın çalışmaları tüm dünyada her geçen gün biraz daha yayılmaktadır. Şu an dünyada Çoklu Zeka Teorisini okul programlarına katan pek çok okul bulunmaktadır.

Türkiye’deki duruma bakıldığında, 1998’de Çoklu Zeka Teorisinin taşıdığı ilkeler doğrultusunda eğitim ve öğretim yapan yalnızca birkaç okul vardır. 2000 yılında TÜBİTAK tarafından organizasyonu yapılan “Zeka” konulu bir sempozyumda Türk bilim adamları ve Milli Eğitim yetkilileri tüm dünyada yankı bulan bu zeka kavramını tartışmışlardır. Aynı sempozyumda Hacettepe Üniversitesi profesörleri tarafından yapılan araştırmaların sonuçları sunulmuştur. Bu sonuçlara göre, Türkiye’nin en kaliteli üniversitelerinden son birkaç yılda mezun olan başarılı gençlerin iş yaşamında yaşadığı sıkıntılarla birlikte başarı grafikleri gerçek hayatta hızla düşmektedir.

Yıllarca Türkiye’de uygulanan sadece Matematiksel - Sözel Zekaya dayalı, düşünme becerilerinden uzak müfredatlarla öğrenim gören gençlerin tek amacı, girdikleri çoktan seçmeli sınavlarda yüksek puanlar almak olmuştur. Bu gençler , her defasında daha çok bilgiyi ezberleyerek her defasında gerçek yaşamdan biraz daha uzaklaşmışlar. Tüm bunlarla birlikte uzun yıllar hayatta başarılı olmanın ve zeki olmanın yolunun sayısal bölümlerde okumak olduğu kabul edilmiştir. Devam eden bu yanlış görüş doğrultusunda belki binlerce yaratıcı beyin sistem dışına itilmiştir.

Yavuz (2005), Türkiye’de Çoklu Zeka Teorisi ilkeleri doğrultusunda eğitim ve öğretim yapan okulların sayısı her geçen gün biraz daha artmakta olduğunu belirtmiştir. Gerek özel eğitim kurumları gerekse de Milli Eğitim çatısı altında yer alan pek çok

eğitimci ve öğretmen eğitim ve öğretimde mucizeler yaratacak bu yeni çalışmaları uygulamaya başlamıştır ve bu çalışmalar hızla yayılmaktadır [13].

2.6 ÇOKLU ZEKA TEORİSİNDEKİ YANLIş ANLAMALAR

Çoklu zeka teorisi, çoğu yerlerde yanlış anlamalara sebep olmuştur.

1) Bazı eğitimciler çoklu zeka teorisine dayalı ders planlarını incelediğinde, derslerin aktif öğrenme stratejilerini içerdiğini ve çoklu zeka teorisinin yeni bir öğretim yöntemi olamayacağını savunmuştur. Oysa zaten çoklu zeka teorisi algılandığı gibi bir öğretim yöntemi veya öğrenme modeli değildir. Çoklu zeka teorisi insanların öğrenme ve öğretmeye farklı yaklaşımlar geliştirmeleri için zeka alanlarının kullandığı bir teoridir. Aktif öğrenme ise öğretmenlerin derslerinde çoklu zeka teorisinden yararlanırken kullandıkları öğrenme modellerinden bir tanesidir. O halde çoklu zeka teorisinin eğitim ortamında kullanılması ile, beynin nasıl çalıştığına dayanarak aktif öğrenmenin belli prensipleri basitçe dile getirilmektedir.

Hedefleri arasında insana ulaşmak olan her sektör çoklu zeka teorisinden yararlanabilir. Örneğin başarılı bir senfoni orkestrası şefinin, yalnızca müzik alanında başarılı olduğunu söylemek eksik bir tespit olacaktır. alınacak parçaların belli bir sistematik ile alınmasını sağlaması mantıksal-matematiksel zekasının, yorumlanacak eserin başarılı bir uyumla alınmasını sağlamak için orkestra üyeleri ile kuracağı iletişim sosyal zekasının, bedenini kullanarak orkestra üyelerine açık mesajlar verebilmesi bedensel zekasının, hangi enstrüman grubunun sahnenin neresinde olduğunu hızlı bir şekilde görerek komut verebilmesi görsel zekasının, yorumlanan eserde hangi noktalarda hatalarının ve eksiklerinin olduğunu değerlendirerek gerekli düzeltmeleri yapması içsel zekasının göstergesidir. Bunların hepsini başarılı şekilde yerine getirebilmesi, kendisini diğerlerinden farklı bir sanatçı olmasını sağlayacaktır. Çoklu zeka da çoğunlukla bireyin bir şeyi başkalarından farklı bir şekilde yapmayı öğrenebilmede ve uygulamada devreye girmektedir [15].

2) En çok üzerinde konuşulan, yanlış anlamalara ve tartışmalara neden olan konulardan bir tanesi de, zekanın yetenek ile aynı anlama gelmediğidir.

Gardner zeka alanlarının yetenek ile ifade edilmesine itirazı olmadığını ancak; öğelerin bir kısmına-dil gibi- yetenek veya zeka derken, kimilerinin de -müzik gibi- sadece yetenek ile açıklanmasına itirazı olduğunu belirtmektedir [12]. İlk 10 yıl boyunca müzik, dil eğitimi ve diğer ömür boyu sürecek yeteneklerin edinilmekte olduğu düşünülürse, gelecekte zeka diye adlandırılacak olan yeteneklerin, erken yaşta kazandırılabilceği açıktır.

3) Rastlanan başka bir yanılgı da; zeka alanları ile öğrenme stillerinin aynıymış gibi anlaşılmasıdır. Öğrenme stillerinde birey her şeyi o yolla öğrenirken, zeka alanlarının birlikte çalışması sonucu bir konunun anlamlı olarak kazanımı söz konusudur. Çoklu zeka teorisi bilişsel bilim, gelişimsel psikoloji ve nörobilimden yararlanarak her bireyin zeka düzeyinin bağımsız güçler ya da yetenekler tarafından oluşturduğunu ve 8 zeka gücünün var olduğunu savunmaktadır [4].

2.7 OKULLARDA ÇOKLU ZEKA KURAMI

Çoklu zeka kuramının okullarda uygulanmasının yararlarını, kuramın yaratıcısı Gardner şöyle belirtmektedir:

1. Arzulanan yeteneklerin geliştirilmesi: Okullar toplumun değer verdiği beceri ve yetenekleri geliştirmelidir.

2. Bir kavrama, bir ders konusuna ya da bir bilim dalına değişik yöntemlerle yaklaşmak: Bir konuya bir dizi farklı perspektiften yaklaşıldığında üç cazip sonuç elde edilir. Birincisi bütün çocuklar aynı yöntemlerle öğrenmediği için daha çok çocuğa ulaşılmış olur. İkincisi öğrenciler, öğretmenin bilgiyi farklı yollarla açıklayabildiğini gördüğünde, uzman olmanın ne demek olduğunu anlamış olurlar. Üçüncüsü anlama birden fazla yolla ifade edildiğinden, öğrenciler yeni anladıkları konuları kendileri için rahat yöntemlerle ifade edebilmelerini sağlar.

3. Eğitimin kişiselleştirilmesi: Öğrencilerin gelişmiş zeka alanlarının sürekli olarak takip edilmesi, sunulan eğitim-öğretim hizmetinin daha bireyselleşmesini sağlayacaktır.

Öğretme ve öğrenme arasındaki ilişki, başka alanlarda olduğu gibi doğrudan sonucun alındığı bir ilişki değildir ve aralarında bir orantı kurmakta olası değildir. Aslında önemli olan ne kadar bilginin verildiği değil; ne şekilde verildiği, ne kadarının kazanıldığı ve ne kadarının kalıcılığının sağlandığıdır. Yani öğretmek, otomatik olarak karşımızdakinin öğrenmesi demek değildir. Bu nedenle kavramların büyük bir bölümü üzerinde zaman harcamak, konulara farklı yöntemlerle yaklaşmak ve öğrencilere anladıklarını ifade etmelerini sağlayacak fırsatlar vermek gerekmektedir [16]. Bu fırsat seçeneklerini artırabilecek olan Çoklu Zeka Teorisi'nin matematik öğretiminde kullanımının büyük yararları olabilir. Gardner (1999) Çoklu Zeka Teorisi'ni ortaya atarken, eğitim açısından iki nokta üzerinde önemle durmuştur:

- Herkes 8 zeka alanına ve belki çok daha fazlasına sahiptir.
- Zeka profillerimiz farklıdır. Bu farklılıkları yadsıyabilir ve hepimiz aynıymışız gibi davranabiliriz veya dersleri ve değerlendirmeyi mümkün olduğunca bireyselleştirerek bu farklılıkları kullanmaya çalışan bir eğitim sistemi oluşturabiliriz [12].

Çoklu zeka teorisinin eğitim sistemimiz için öngördüğü, öğrencilerin kendi potansiyelleri çerçevesinde ele alınarak eğitim öğretim hizmetinin sunulması ve varolan yeteneklerinin gelişimi için çaba harcanması gerektiği yönündedir.

Gardner'a (1995) göre öğretmenlerin hepsi, sınıflarına girdiklerinde ilgi ve dikkatle dersini takip eden, öğrettiklerini hemen anlayarak uygulamalar yapabilen öğrenciler ister. Ama bu her zaman mümkün değildir. Öğrencilerin her birini farklı yönde ilgi ve yetenekleri olan, farklı çevre ve kültürel ortamlarda yetişmiş ve farklı biyolojik potansiyellere sahip bireyler olduğunu kabul etmek gerekmektedir. Bu nedenle bütün bireylerin tek bir zeka boyutunda ele alınamayacağı açıktır [1].

Günümüzdeki matematik öğretmeni profiline bakıldığında öğretmenlerin, öğrencilerden kendi öğrettikleri kadarıyla yetinmesini ve farklı bilgi düzeyindeki öğrencilerin en küçük ortak paydada toplanmasını istedikleri görülmektedir. Bu davranış; matematiğe yüksek ilgiye sahip öğrencilere de, farklı alanlarda başarılı ancak matematiğe ilgisi az olan öğrencilere de haksızlıktır. Öğrencilerin heterojen gruplarda konulara kendi pencerelerden bakarak yorum getirmeleri dersin gülümseyen yüzünün her iki grup tarafından keşfedilmesini sağlayacaktır. İdeal öğretmen, öğrencilerinin kendi izinde yürümesini bekleyen değil, tuttuğu ışık yardımıyla kendisinin bile keşfedemediği yolları fark etmelerinde rehberlik edebildir. Unutulmamalıdır ki başkalarının izinde yürüyenler, kendi ayak izlerini bırakamazlar.

Brooks&Brooks'a (2001) göre her insan çevresinde olan biteni anlamak için, daha önce bildikleriyle yeni deneyimlerini sentezlemektedir. Öğrenme daha fazla bilgiyi keşfetmek değil, farklı şema veya yapılar yoluyla eski ve yeni bilgileri ilişkilendirmektir [17].

Öğrenmenin bu yapısı ile matematiğin yığılmalı yapısı bir araya geldiğinde matematik öğretiminde konular arası ilişkiler kurmanın anlamlı öğrenmeyi arttırdığı görülmektedir. Sorulan bir problemde aranılan bilgiyi keşfetme sorumluluğu verilen öğrenci, ileriki yıllarında da kendi problemlerini çözme sorumluluğunu taşıyacaktır. Ezberciliğe dayalı eğitim ile yaratıcılıktan ve üretimden yoksun, kendi problemlerinin üstesinden gelemeyen bireylerin yetişmesi kaçınılmazdır.

Brooks&Brooks'a (2001) göre öğrenciler kendileri için yapılan çalışmaların sorumluluğunu velileri ve öğretmenleri ile paylaşmalıdır. Ancak bu, öğretmenin veya velinin üzerine düşen görevi yerine getirmemesi anlamına gelmemelidir. Öğretmenin de derse katkıda bulunmasını hedeflediği problemleri ve ders içi çalışmaları iyi düzenlemesi gerekmektedir. Öğrencilerin cebirsel becerilerini geliştirmek için hazırlanan klasik hız ve havuz problemleri, gelecekte bu öğrencilerin matematiksel alanda çaba gösterme isteklerine engel olacağı gibi, zaman içerisinde öğrencinin kendine olan güvenini de yok etmektedir. Öğretmenler, öğrencilerin kendi

dünyalarındaki bilgileri anlamalarını ve organize etmelerini geliştirmek istiyorlarsa; kendi problemlerini yaratmalarına teşvik edilmelidir [17].

2.7.1 Çoklu Zeka Kuramının Eğitim Öğretimde Kullanılması

Yavuz (2005) insanların çok farklı zekalara ve her bir insanın farklı bir zeka dağılımına sahip olduğu gerçeğini kabul ettiğimizde çoklu zeka teorisini eğitim ve öğretimde şu alanlarda kullanabileceğimizi belirtir;

1. İnsanlarda baskın olan zeka bölümlerini ya da farklı bir deyişle her insanın kendine özgü kolay öğrendiği öğrenme yolunu kullanarak o insana öğrenmede zorlandığı pek çok şeyi öğretebiliriz. Daha açık bir ifadeyle, insanlara en yakın gelen, en çok zevk aldıkları ilgi ve yetenek alanları etkili birer araç olarak kullanılarak, onlara farklı alanları tanıma ve öğrenme için kapılar açılabilir.

Örneğin, görsel yanı güçlü, resimler, şekiller yoluyla düşünen, çizmekten zevk alan bir öğrenci için, matematik gibi soyut bir dersi öğrenmede zorlandığı durumlarda, matematikteki öğrenme sürecini anlamasını kolaylaştırma amacıyla, o öğrencinin görsel yanı bir araç olarak kullanılabilir. Bu öğrenciye okuduğu problemlerin şekiller ve resimlerini yapma fırsatı sunulduğunda ya da sayılar yerine resimler yerleştirildiğinde ona zor gelen matematik dersine karşı bu öğrencinin tutumları da değişmeye başlar.

2. Olumlu duyguların öğrenme sürecine pozitif katkıları olduğu bilimsel gerçeğini kabul ettiğimizde, eğer öğrenciler zevk aldıkları yollarla çalışırlarsa zorlandıkları alanlarda bile zevkle çalışıp kolaylıkla öğrenebileceklerdir. Örneğin müziksel zekası güçlü olan bir öğrencinin müziksel zekası, tarih dersindeki bilgileri öğrenmede bir araç olarak kullanılabilir. Öğrencilerin öğrendikleri bilgileri dörtlüklere dönüştürmelerini ve onlardan bir şarkı hazırlamalarını istediğimizde, bu işi zevkle yapacaklar, kendi hazırladıkları şarkıları unutmayacakları için, şarkının sözlerindeki bilgileri de bu yolla öğrenmiş olacaklardır. İnsanların zevkli çalıştıkları bilim alanlarının diğer bilim alanlarında kullanımı ile pek çok alanda çalışmak ve öğrenmek kolaylaşabilir [13].

Çoklu Zeka Teorisinin eğitim ve öğretimde kullanımı ile kişiler arası bireysel farklılıklara değer verilip, bu farklılıkların gelişimi için ortamlar oluşturularak; eğitim ve öğretimin tekdüze beyinler yerine farklılıkları arttırmak amacına hizmet etmiş olunacaktır.

Teorinin eğitim ve öğretimde uygulanmasıyla gelecek adına pek çok hedeflere de kendiliğinden ulaşılabilecektir. Gardner'ın çoklu zeka teorisini ortaya atması ile en büyük hedefi öğrenen toplumların oluşturulmasıdır. Çünkü teoriye göre, yaşam boyu gelişim ve öğrenme heyecanı taşıyan çocuklar küçük yaştan itibaren eğitim ve öğrenmeye karşı olumlu duygularla yetişirken, beyinlerini maksimum şekilde aktif olarak kullanabilirler, öğrendikleri bilgileri sorgularlar, eleştirirler, ön yargıları, kalıpları bir kenara bırakarak düşünürler ve düşündükleri ile gerçek yaşam arasında köprüler oluştururlar.

2.8 ÖĞRENCİLERDEKİ ÇOKLU ZEKA ALANLARI BELİRLEME

Saban'a (2003) göre her bireyin sekiz zeka alanını da oldukça yüksek bir düzeyde geliştirebilme kapasitesi olmasına rağmen, çocuklar çok küçük yaşlardan itibaren belirli zeka alanlarına daha fazla eğilimli olurlar. Okula başlama yaşlarına eriştiklerinde de çocuklar büyük bir olasılıkla eğilimli oldukları bu zeka alanları ile aynı doğrultuda olan öğrenme yollarını da geliştirmiş olurlar [14].

Dolayısıyla, burada öğretmenler açısından önemli olan husus, daha okuldaki ilk günlerinden öğrencilerin çok iyi gelişmiş zeka alanlarını tanımlamak ve bu zeka alanlarına uygun öğretim stratejileriyle öğrenmelerine yardımcı olabilmektir. Öğrencilerdeki çoklu zeka alanlarının belirlenmesinde kullanılacak yöntemlerden bazıları şunlardır: Öğretmen gözlemleri, belge toplamak, okul kayıtlarını incelemek, diğer öğretmenlerle iletişime girmek, velilerle görüşmek, öğrencilere sormak.

2.8.1 Öğretmen Gözlemleri

Öğrencilerdeki çoklu zeka alanlarının belirlenmesinde kullanılacak yöntemlerden ilki ve muhtemelen en etkili olanı, öğretmenlerin sınıfta yaptığı kişisel gözlemlerdir.

Gözlemleri gerçekleştirmenin bir yolu, öğrencilerin sınıftaki olumsuz davranışlarını gözlemektir.

Gözlemleri gerçekleştirmenin diğer bir yolu da öğrencilerin okuldaki boş zamanlarını nasıl harcadıklarını ve kimsenin onlara ne yapmaları gerektiğini söylemediği durumlarda onların hangi faaliyetlere katıldıklarını izlemektir.

Burada öğretmenler açısından en önemli olan husus, her öğretmenin sınıftaki her öğrenciye yönelik olarak gerçekleştirdiği bütün gözlemlerini bir not defterine kaydetmesidir. Elbette ki, eğer bir öğretmen kalabalık bir sınıfa sahip ise, gözlemlerin sınıftaki her öğrenci için gerçekleştirilmesi ve sonuçların düzenli olarak kaydedilmesi çok zor ve hatta imkansız olacaktır. Ancak, en azından sınıfta sorunu olan birkaç öğrenci belirlenerek çoklu zeka alanları ile ilgili gözlemler bu öğrencilerin üzerinde yoğunlaştırılabilir [14].

2.8.2 Belge Toplamak

Öğretmen gözlemleri ve bunlara bağlı olarak tutulan anekdotlar, öğrencilerdeki çoklu zeka alanlarının belgelenmesinde izlenebilecek tek yol değildir. Öğretmenler, bir fotoğraf makinesi kullanarak öğrencilerin ürünlerini (örneğin, çizilen resimleri, boyama becerisi içeren etkinlikleri veya üç boyutlu yapıları) belgelemeyi düşünebilirler. Fotoğraflar, özellikle birkaç dakika içinde yok olabilecek ürünleri belgelemek için çok faydalıdır. Bu fotoğraflar daha sonra slaytlara çekilerek öğrencilerin kişisel dosyalarında saklanabilir.

Buna ek olarak, Saban(2003) öğretmenler, öğrencilerin şarkı söyleme, hikaye anlatma ve şiir okuma gibi spesifik bir kapasiteyi sergilemeyi içeren deneyimlerini bir ses kasetine kaydederek bu kasetleri birer belge olarak öğrencilerin dosyalarında saklayabilirler. Eğer bir öğrenci en güçlü zeka alanını bir futbol maçında, bir makineyi tamir ettiği esnada veya dans, drama yada tiyatro gibi sanatsal bir etkinlikte sergiliyorsa, bir performansın bir video kasetine kaydedilerek belgelenmesi de oldukça faydalıdır. Dolayısıyla, öğrencilerin çoklu zeka alanlarına ait veriler, fotoğraflar, çalışma örnekleri, ses ve video kasetleri ve bunlara benzer diğer yollarla elde edilerek belgelendirilebilir [14].

2.8.3 Okul Kayıtlarını İncelemek

Okul kayıtları, öğrencilerin çoklu zeka alanları hakkında önemli bilgiler sunabilir. Nitekim, öğrencilerin belli bir zaman diliminde belli derslerden elde ettikleri not değerleri, onların eğilimli çoklu zeka alanları hakkında önemli ipuçları sunmaktadır. Örneğin, bir öğrencinin beden eğitimi ve iş eğitimi gibi derslerdeki yüksek düzeydeki performansları bedensel-kinestetik zeka alanına ve yüksek düzeyde beceri sergilediği sanat içerikli resim, çizim ve tasarım gibi etkinliklerdeki yüksek notları da bu öğrencinin görsel-uzaysal zeka alanına daha eğilimli olduğunun bir göstergesi sayılabilir.

Saban (2003) okul kayıtları konusunda incelenmesi gereken diğer önemli belgeler arasında anasınıfı öğretmenin bir öğrenci hakkında tuttuğu kayıtlar, anekdotlar veya raporlardır; çünkü, anasınıfı öğretmeni bir öğrencinin bütün zeka alanlarında ne ölçüde performans gösterdiğini gözlemleyen ilk ve tek eğitimcidir [14].

2.8.4 Diğer Öğretmenlerle İletişime Girmek

Saban'a (2003) göre sınıf öğretmenleri, çoklu zeka alanlarından birisi üzerinde daha özel olarak çalışan uzmanlarla (örneğin, beden eğitimi, müzik, resim, drama, bilgisayar öğretmenleriyle) düzenli bir şekilde temasa geçerek sınıflarındaki öğrencilerin güçlü oldukları zeka alanlarına ilişkin ek bilgiler toplayabilirler. Bu

durumda, resim öğretmeni bir çocuğun görsel-uzaysal zeka alanına ilişkin bilgi edinme de veya okuldaki rehber uzmanı bir öğrencinin içsel zeka alanına ilişkin bilgi toplamada başvurulacak en uygun kişi olabilir. Bu bilgiler sayesinde öğretmen, kendi sınıfında düşük düzeyde katılım ve performans gösteren bir öğrencinin farklı bir zeka alanının kullanımını gerektiren başka bir sınıfta veya derste yıldız öğrencilerinden bir olduğunun farkına varabilir [14].

2.8.5 Velilerle Görüşmek

Saban'a (2003) göre ebeveynler, çocukların sahip oldukları çoklu zeka alanları konusunda yetişkinler arasında en fazla uzmanlığa sahip olan kimselerdir; çünkü, ebeveynler tüm zeka alanlarındaki olayları kapsayan geniş bir tecrübeler zincirinde çocukların nasıl büyüdüğünü ve geliştiğini gözlemlene fırsatına sahiptirler. Bu nedenle, veliler çocukların güçlü oldukları zeka alanlarını tanımlama çabasında listeye dahil edilmesi gereken en önemli kişiler arasında yer almalıdırlar [14].

2.8.6 Öğrencilere Sormak

Saban (2003)'a göre öğrenciler, kendi öğrenme tercihleri veya yolları hakkında en doğru bilgilere sahip olan uzmanlardır. Her öğretmen öğrencilerin gözüyle onların yüksek düzeyde gelişmiş zeka alanlarının hangileri olduğunu ortaya çıkarmak için onlara çeşitli sorular yöneltebilir. Örneğin,

1. İçinizden kaç kişi iyi hikaye yazabilir?
2. İçinizden kaç kişi matematik problemlerini çözmeyi sever?
3. İçinizden kaç kişi güzel resim çizebilir?
4. İçinizden kaç kişi bir müzik aletini çok iyi çalar? [14].

2.9 ÇOKLU ZEKAYA GÖRE DERS VE SINIF DÜZENLENMESİ

Titiz'e (2005) göre farklı öğrenme şekillerine sahip öğrencilerin öğrenmelerini artırmak için derslerin bu öğrencilere de hitap edecek şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Bu durumda öğretmenler, derslerini müzik, ortak çalışma, sanat etkinlikleri, dramalar, teknolojik imkanlarla sağlanacak farklı bilgi sunma yöntemleri, alan gezileri vb. yöntemlerle zenginleştirerek zengin bir sunum hazırlama konusunda gayret göstermelidirler.

Çoklu zeka teorisinin en dikkat çeken özelliği, nasıl sekiz farklı şekilde öğrenme ortamı/imkanı sağlandığıdır. Bu teori, bir değil, sekiz farklı öğretim olanağı sunmaktadır. Öğretmenler herhangi bir konuyu öğretmek için tek bir yönteme bağlı kalmak zorunda değildir. Böylece, farklı zeka yapılarına sahip öğrencilere de ulaşılabilmesi, onların da başarılı birer öğrenci olabilmelerine imkan tanımaktadır.

Eğer bir öğretmen, şimdiye kadar kullandığı sözel ya da mantıksal öğretim yöntemleriyle sınıfındaki bir öğrenciye ulaşamıyorsa, çoklu zeka teorisi etkili öğrenmeyi kolaylaştıracak farklı sunuş şekilleri önermektedir. Bunlar yalnızca sınıflarda öğretim yapılırken değil, kendi başımıza bir şeyler öğrenmek istediğimizde de yararlanabileceğimiz yöntemlerdir.

Eğitimciler, çoklu zeka teorisinin öğretimde kullanılmasının çok büyük faydalar sağlayacağına inanmaktadır. Bu sayede öğrenciler, kendilerine en kolay gelen öğrenme yöntemini kullanarak öğrenmekte zorluk çektikleri konuları daha iyi öğrenebilecektir. Önemli olan “ne kadar zeki olduğunuz değil, nasıl zeki olduğunuzdur”. Buna göre, her öğrenci, zorluk çektiği bir konuyu öğrenmede “kafası basmadığı” için değil, o konunun sunumunda kendi ilgi ve becerilerine hitap edilemediği için öğrenememektedir. Halbuki, öğrencinin ilgi ve yetenekleri onun farklı konuları öğrenmesinde birer araç olarak kullanılabilir. Soyut işlemler yapmada zorlanan bir öğrencinin görsel zekası gelişmişse, anlatılan konu uygun şekiller/resimlerle sunulduğunda daha kolay kavrayacaktır. Bu şekilde öğrenci, söz konusu alandaki sürecin nasıl işlediğini

öğrenebilme, bir süre sonra yerine göre görsel materyale ihtiyaç duymadan düşünebilme imkanına kavuşacaktır [18].

Sönmez'e (2001) göre hedef davranışlarla ilgili araç gereçler sınıf ortamına getirilmeli yeri ve zamanı gelince kullanılmalıdır. Araç-gereçler istendik davranışları öğrenciye kazandırmada zorunlu olabilirler. Araç-gereçler hedef davranışlarla, içerikle tutarlı, öğrenci düzeyine uygun olmalı ve gerekli ortam sağlanmalıdır. Hedef davranışların düzeyi değiştikçe işe koşulan öğrenme öğretme strateji, yöntem ve teknikleri de değişebilir [19].

Titiz'e (2005) göre öğretmene düşen sorumluluk, derste öğretilen konu her ne olursa olsun, öncelikle o konuyu aşağıdaki maddelerle nasıl ilişkilendirebileceğinin yollarını aramaktır.

- Kelime ve kavramlar (Sözel-Dilsel Zeka)
- Rakamlar ve mantık (Mantıksal-Matematiksel Zeka)
- Resimler (Görsel-Uzaysal Zeka)
- Müzik (Ritmik-Müziksel Zeka)
- Kendini ifade etme (Kişisel-İçsel Zeka)
- Fiziki deneyler (Bedensel-Kinestetik Zeka)
- Sosyal deneyimler (Kişilerarası-Sosyal Zeka)
- Doğa deneyimleri (Doğacı Zeka) [18].

2.10 ÇOKLU ZEKA KURAMLARINDA ÖĞRETİMİ PLANLAMA VE DERS PLANI HAZIRLAMA

Yavuz'a (2005) göre Çoklu Zeka Teorisini eğitim ve öğretimde kullanırken belki de en çok üzerinde çalışılması gereken konu program geliştirme ve ders planları hazırlamadır. Çoklu Zeka temelli bir ders planı hazırlama da tek bir yöntem yoktur. Önemli olan, öğrenme hedeflerine en uygun olan etkinliklerin seçilebilmesidir. Öğretmenler, öğrenme tekniklerinin belirlenmesinde bireysel çalışabildikleri gibi grup

halinde de çalışabilirler. Birkaç öğretmenin birlikte hazırladığı etkinliklerin verimliliği daha yüksek olabilir.

Çoklu Zeka Teorisine göre oluşturulan aktif öğrenme dersleri planlama, materyal hazırlama ve değerlendirme noktalarında zaman alıcıdır. Fakat aktif öğrenme amaçlı öğretmenler, öğrencilerinde hedefledikleri eleştirel düşünme, bilgi transferi gibi alanlarda ulaştıkları başarıları ve gerek standart test ölçümleri gerekse de süreçlerdeki gelişimi gördüklerinde emek verilen çaba telafi edilecektir.

Çok boyutlu işlenen dersler veya projelerle aktivitelerle zenginleşen dersler tek boyutlu, tamamıyla sözel anlatıma dayanan derslerden daha az zaman alır. Öğrenciler, öğrenme konusunda daha çok motivasyona sahip olurken, daha geçerli ve güvenilir değerlendirme yöntemleri ile değerlendirilirler. Aktif öğrenme stratejilerinde aktiviteler özel öğrenme amaçları için kullanılır. En önemli nokta öğretmenlerin öğrenme hedeflerine ulaşabilecekleri en uygun, en etkili ve en doğru aktiviteleri seçebilmeleridir.

Öğretmenler yoğun müfredat programlarını farklı zekalara yönelik etkinliklerle zenginleştirmede ilk başlarda zorlanabilirler. Fakat uygulamalar arttıkça farklı zeka etkinliklerini planlara dahil etmek zor olmayacaktır. Öğrencilerin düşünme becerilerinde ilerlemeler gerçekleştikçe sonuçlar hemen her derse yansımayaacaktır.

Müfredat programlarına farklı zeka etkinliklerini katmanın pek çok yolu vardır.

Örneğin, görsel zeka öğretim araçları kolaylıkla planlara dahil edilebilir ve farklı etkinliklerle öğrenme ortamında kullanılabilir. Sınıflarda uygulanan akıl haritası teknikleri ve proje çalışmaları ile Görsel Zekanın geliştirildiği öğrenme ortamları hazırlanabilir. Yada yapılan her tür sorgulama teknikleri, hesaplama, ihtimal, olasılık, geometri, istatistik, grafik, problem çözme etkinlikleri Mantıksal-Matematiksel Zeka gelişim ortamlarının oluşumunu sağlayacaktır.

Planlama aşamasında öğretmenlerin en çok zorlandıkları nokta, bir konunun farklı zeka bölümlerinde nasıl sunulacağıdır. Aslında asıl sorun, sözel - dilsel bir

sistemi müziksel, mantıksal, sosyal ve bireysel sistemlere dönüştürmenin zorluğudur. Öğretmenler derslerinde Çoklu Zekayı uygulamaya başladıkları ilk günlerde, farklı zeka etkinlikleri bulmakta zorlanabilirler. Bu sebeple başlangıçta 8 farklı zeka bölümü yerine 3-4 farklı zeka bölümü için ders planlanılabilir.

Bir derse başka bir bilim alanı ile ilgili etkinliklerin yerleştirilmesi yani görsel yöntemlerin Türkçe, Matematik ve Tarih gibi alanlarda kullanılması ilk başlarda kolay değildir. Bazı zeka bölümleri bazı derslerde kolaylıkla kullanılıyorken bazılarının dahil edilmesi zor olabilir [13].

Saban'a (2003) göre çoklu zeka teorisini uygulamaya koymak için standart sayılabilecek tek bir öğretim modelinden, tarzından veya yaklaşımından söz etmek mümkün değildir. Aksine, çoklu zeka teorisi, öğretmenlere bir dizi seçenekler sunarak onları sınıflarında farklı öğretim modellerinin bir arada uygulanmasını gerektiren çoklu bir öğretim yaklaşımını benimsemeye zorlamaktadır [14].

Açıkgöz'e (2004) göre Gardner'ın çok önem verdiği "anlayarak öğrenme" ancak, "öğreneni zihinsel süreçlerini kullanmaya zorlayan" aktif öğrenme işleri ve teknikleri ile gerçekleştirilebilir. Hangi teknik, öğrencinin düşünme süreçlerini ve Gardner'ın (1991) da çok önem verdiği işbirlikli etkileşimi akademik çelişki ya da köşelenme kadar iyi harekete geçirebilir? Hangi teknik öğrenilenlerin yeni durumlarda kullanılmasını kavram haritalama ya da poster hazırlama kadar teşvik edebilir?

Sonuç olarak; aktif öğrenme tekniklerinin, öğrencilere; kendine özgü öğrenme ve öğrendiklerini kullanma fırsatları vererek, uzmanca anlamayı teşvik ederek Çoklu Zeka kuramının uygulanmasını kolaylaştırdığı söylenebilir. Aslında Gardner'ın (1991) şu sözleriyle, anlamının geliştirilmesi için önerdikleri aktif öğrenmenin kendisidir.

"Bana göre şimdiye kadar yürütülen deneyler anlamının geliştirilmesinin şu koşullarda olabileceğini göstermektedir. Benim çağrısını yaptığım çevreler, öğrencilerin bilgiyi çeşitli biçimlerde göstermelerini, becerikli yetişkin uygulamacıların

rollerine uyum sağlamalarını ve kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almalarıyla sonuçlanacak özdeğerlendirme süreçlerine katılmalarını teşvik eder” [16,20].

Yavuz (2005)’a göre verilen öğretim araçları da göz önünde bulundurularak bir ders planı hazırlamada izlenecek adımlar aşağıda verilmiştir:

1. Öğretmen herhangi bir konu ile ilgili hazırlayacağı planlama öncesi, o konu ile ilgili kendi uzmanlık bilgisini gözden geçirmelidir. Eğer öğretmen, kendisini yeterli hissetmiyorsa konu hakkında ön araştırma ve çalışma yapmalıdır.

2. Bir ünite veya bir konuda, öğrencilerin öğrenmek zorunda oldukları en önemli konular net olarak belirlenmeli ve ayrıştırılmalıdır. Öğrencilere müfredat gereği fazla bilgi yüklemesi yapılmamalıdır.

3. Öğretmen planlama süreci esnasında konunun hedef ve davranışlarını hiçbir zaman unutmamalıdır. Yapılacak olan her etkinlik belli hedeflere göre seçilmelidir.

4. Bütün öğrencilerin aynı hedefe ulaşabilmeleri, aynı konuyu en etkili öğrenebilmeleri için uygun olan grup belirlenmelidir.

5. Uygun sınıf modelinin seçilmesiyle birlikte öğretmen artık konu ile ilgili öğretim etkinliklerini belirlemeye geçmelidir. Bu aşamada öğretmenler Çoklu Zeka öğretim araçlarının toplu olarak yer aldığı mönülerden faydalanabilirler. Uygulamanın ilk zamanlarında öğretmenler, zorlanmamak için en kolay etkinlikleri seçmelidir. Bu seçimler esnasında öğretmen o konuda kullanacağı zeka bölümleri ve öğretim araçlarını da belirler. Örneğin; Osmanlı kurtuluş döneminin anlatılacağı bir konu için, öğretmen akıl haritası, ünite kartı, tablolar, hikaye anlatımları, müzik dinletme gibi farklı etkinlikler seçebilir.

6. Etkinlikler uygulanırken amaçtan uzaklaşırsa, etkinlikler öğrenciler için sadece eğlenceli anlar olarak kalabilir, bu durumda öğrenme hedefine ulaşılamayabilir.

7. Konu ile ilgili en uygun etkinliklerin seçiminden sonra öğretmen etkinliklerin uygulanması sırasını belirlemelidir.

8. Hangi zekaya ilişkin öğretim yöntemleri kullanılırsa kullanılsın öğretmenler ders başında konunun giriş bilgilerinin ve ders sonunda konu ile ilgili özet bilgilerin yer aldığı sözel anlatımları mutlaka yapmalıdır. Bu sebeple öğretmen kendi anlatacağı ön ve son bilgilerle ilgili çalışmayı da hazırlayarak sınıfa girmelidir.

9. Planlama aşamasında ders için gerekli olan motivasyon araçlarının ders esnasında kullanılacak olan malzemelerin veya ders araçlarının ve konu sonu yapılacak değerlendirme etkinliklerinin belirlenmesi çok önemlidir [13].

2.11 ÇOKLU ZEKA KURAMININ YARARLARI

Azaklı'ya (2004) göre çoklu zeka kuramının öğrenciler için yararları aşağıda verilmiştir:

1. Bireysel farklılıklara değer verilmesini ve geliştirilmesini sağlar
2. Öğrenmenin daha güvenilir değerlendirilmesini sağlar.
3. Öğrencilerin hatırlama, düşünme, problem çözme ve akademik başarısını artırır.
4. Pek çok zeka kullanılarak öğrenme, kendine güven duygusu geliştirir.
5. 21. yüzyıla uygun olarak bireyleri yaşam, iş hayatı ve sürekli öğrenmeye hazırlar.
6. Tüm öğrencilere eşit öğrenme olanağı sağlar.
7. Öğrenme yetersizlikleri yerine öğrenme farklılıklarını anlamayı sağlar.
8. Eğitim programının bir parçası olarak kişisel ve sosyal gelişim sağlar [21].

Azaklı'ya (2004) göre çoklu zeka kuramının öğretmen ve yöneticiler için yararları aşağıda verilmiştir:

- 1- Tüm öğrenciler ve personele yönelik destek, güdüleme ve başarıyı artırma gibi davranışlarla öğrenme için olumlu bir iklim sağlar.
- 2- Öğretim stratejilerini genişletir ve geliştirir.
- 3- Farklı öğretme/öğrenme yaklaşımlarını uygulanabilir kılar.
- 4- Öğretmen-veli işbirliğini artırır.
- 5- Profesyonellik duygusunu yeniler.
- 6- Okul kararlarının kapsamını artırır [21].

2.12 ÖĞRETMENLİK MESLEĞİ VE ÖĞRETMEN EĞİTİMİ

2.12.1 Öğretmenlik Mesleği

Öğretmen kavramı; okulun görevlerini tam anlamıyla yerine getirmesi, özellikle öğretmen ve yöneticilerin çabalarına bağlıdır. Eğitim kalitesini doğrudan etkileyen faktörlerin başında öğretmen niteliği gelmektedir [22].

Açıkgöz'e (2003) göre öğretmen-öğrenci ilişkileri bizim ülkemizde özel bir önem taşımaktadır. Çünkü Açıkgöz'ün (1988) 1987-88 Güz döneminde 379 lise öğrencisi üzerinde gerçekleştirilen bir araştırmada öğrencilerin en çok üzerinde durdukları, en yoğun olarak dile getirdikleri sorunların öğretmen-öğrenci ilişkileri boyutunda toplandığı ortaya çıkarılmıştır [23,24]. Yine aynı öğretim yılında Açıkgöz'ün (1990) 950 lise öğrencisi üzerinde gerçekleştirilen bir başka araştırmada öğrencilerin en fazla öğretmen desteğine gereksinim duydukları saptanmıştır. Bu bulgular daha sonra 1988-89 öğretim yılında 157 üniversite öğrencisinin lise son sınıftaki öğretmen-öğrenci ilişkilerini değerlendirmeleri amacıyla Kılıçcı (1989) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmanın bulguları ile de desteklenmiştir [25,26].

Oktar ve Bulduk'a (1999) göre eğitim sisteminin işgörüsünü yerine getirmesinde üç temel öge öğrenci, öğretmen ve eğitim programları rol oynamaktadır. Eğitimin etkili olabilmesi ve amaçlarını en üst düzeyde gerçekleştirebilmesi ise, bu

öğeler arasındaki uyuma bağlıdır. Ancak bu üç öğeden birisi olan öğretmen öğesinin, diğer iki öğe olan öğrenci ve öğretim programlarını etkileme gücü diğerlerinden fazladır. Eğitim sisteminin başarısı, sistemi işletecek olan öğretmen niteliğine bağlıdır [27].

Aklan ve Hacıoğlu (1995) insan davranışlarını oluşturma uğraşısı içinde olan ya da eğitim bilimleri alanında görevi olağanüstü güç ve karmaşık olan bir meslek adamı bir uzman ve bir insan davranış mühendisi ya da insan performansı mühendisidir. Diğer bir anlatımla; her çeşit eğitim kurumlarında eğitim ve öğretim hizmeti yapan iş görenlerin tümü olarak tanımlanabilir [28].

Oğuzkan (1981) ise, Eğitim Terimleri sözlüğünde öğretmeni şöyle tanımlamıştır:

1. Resmi yada özel bir eğitim kurumunda çocukların, gençlerin veya yetişkinlerin istenilen öğrenme yaşantıları kazanmalarına kılavuzluk etmek ve yön vermekle görevlendirilmiş kimse.

2. Bilgi, görgü yaşantısı ile belli dal ve alanlarda başkalarının yetişme ve gelişmesine yardım eden kimse.

3. Öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği öğrenimi bitirerek yada yeterlilikleri kazanarak öğretmenlik yapma yetisini elde etmiş olan kimsedir [29].

Oktay'a (1991) göre öğretme-öğrenme işinin insanlık tarihi ile başladığını kabul edersek, öğretmenlik mesleğinin de dünyanın en eski mesleklerinden biri olduğu söylenebilir. Öğretmenlik çok uzun yıllar din adamları veya filozofların kendi temel uğraşlarının yanı sıra sürdürdükleri ikincil bir görev olmuştur. İnsanlığın bazı dönemlerinde de eğitim görmüş kölelerin kullanıldığı bu görev, günümüzde genç kuşağın eğitim ve öğretimi, özellikle bu meslek için belirli bir hazırlığa sahip kişilerce yapılmaktadır [30].

Asan'a (1998) göre öğretmenlik, devletin eğitim, öğretim ve bununla ilgili yönetim görevlerini üzerine alan özel bir ihtisas mesleğidir. Örgün öğretim kurumlarında öğrencilerde istenilen davranış değişikliklerini meydana getirmek üzere; öğretim etkinliklerini planlama, eğitim ortamını hazırlama, etkinlikleri uygulama ve değerlendirme işleri öğretmene aittir [31].

Gözütok'a (1991) göre bir ülkede yeni nesillerin yaratıcısı, verimli, yapıcı, birer meslek sahibi, ülkesine karşı sorumlulukların bilincine varmış vatandaşlar olarak yetiştirilmesinden sorumlu olan kişiler öğretmenlerdir. Öğretmen, eğitim amaçlarının belirlediği yönde davranışlar oluşturmak suretiyle toplumu oluşturan insan tipini yaratır [32].

Kulaksızoğlu'na (1995) göre öğretmen yalnız bilgi ve beceri kazandırmakla kalmaz, bireyin belirli konularda tutum kazanmasına da sebep olup, öğrencinin bilgiyi yansız tarzda yorumlamasına ve kendini gerçekleştirme sürecinde kullanmasına da yardımcı olur [33].

Özden'e (2001) göre öğretmenliğin bir bilim mi, sanat mı olduğu farklı çevreler tarafından uzun zamandır tartışılmaktadır. Öğretmenliği sanat olarak görenlere göre, öğretmenlikte yetenek, sevgi, yaratıcılık ve ilham gibi nitelikler önem kazanmaktadır. Öğretmenliği bilim olarak görenlere göre ise bilgi ve beceri önem kazanmaktadır [34]. Turgut'a (1997) göre öğretmenlik; bir meslek değil, sanattır. Öğretmen, bir sanatçı, bir araştırmacı gibi çalışır. O bir Beethoven, bir Tolstoy' dur [35].

Özden'e (1998) göre öğrencileri bilgi çağında başarılı kılacak donanıma sahip kişiler olarak yetiştirmek temelde öğretmenin görevidir. Öğretmen yetiştirme politikası, ülkemizde tutarlılık göstermekten yoksundur. Öğretmen yetiştirme sistemini bilim yapma geleneğinde, bilginin doğasında ve eğitimin amacında meydana gelen paradigmatik değişmelere göre yeniden düzenlemek bir zorunluluk halini almıştır. Öğretmen yetiştirme politikası hem uygulanan öğretim programları bakımından, hem

de eğitim sistemindeki arz ve talep dengesi bakımından bilimsel bir değerlendirmeye tabi tutularak yeniden değerlendirilmelidir [36].

Öztürk'e (1993) göre bir memlekette öğretmenliğin meslek oluşu devletin öğretmen için yetiştirme ve çalışma standartlarını tespit etmesiyle başlar. Eğer öğretmenler bir mesleğin üyeleri olarak kalmak istiyorlarsa, önce o mesleğin değer sistemine göre davranmak zorundadırlar. Özellikle sosyal bir teşebbüs olan eğitimde, mesleğin topluma hizmet etmesi, toplumun da mesleği koruması şeklinde bir anlaşma havası olmalıdır [37].

Talim Ve Terbiye Kurulu'nun (1992) XI. Milli Eğitim Şurası'nda ülkemizde öğretmen yetiştirmenin genel amaçları saptanmıştır. Saptanan amaçlardan araştırmamızın konusunu ilgilendiren maddeler şunlardır:

Öğretmen yetiştiren bir kurumu bitiren bir öğretmen adayı;

Madde 6: Çalıştığı eğitim kademesindeki öğrencilerin gelişmelerini etkileyen fizyolojik, sosyolojik ve psikolojik etkenlerin aynı zamanda bireyde yarattığı gelişim özelliklerini, ihtiyaçlarını ve bu ihtiyaçları karşılamada eğitimin görev ve sorumluluklarını kavrar.

Madde 7: Öğretim süreçleri hakkında bilgi sahibidir; esas görevinin öğrenciyi yargılamaktan çok, ona yetişmesinde yardım etmek olduğunu bilir.

Madde 8: Her öğrencinin yeteneklerini, bireysel farklılıkları dikkate alarak geliştirir.

Madde 9: Öğretim alanında sahip olduğu bilgiyi, öğrenci davranışlarını geliştirme doğrultusunda kullanma yeteneği kazanır.

Madde 10: Elde edebileceği araçlardan yararlanarak iletişim kurma becerisine sahiptir [38].

Tekışık'a (2002) göre bu kadar büyük değerler atfedilen öğretmenlik mesleği , her üniversite mezununun yapacağı basit bir iş değildir. Öğretmenlik, bir milletin ve bir devletin geleceğini hazırlama sorumluluğunu taşıyan özel ve önemli bir ihtisas mesleğidir. Öğretmenlik, insan yetiştirme sanatıdır. Öğretmenler, ülkenin geleceğini hazırlama sorumluluğunu, bu sorumluluğun gereğinin yapılması şuurunu ve idealini taşımaktadır. Öğretmenler, yetiştirdiği öğrenciler vasıtasıyla toplumu düzeltir, devleti güçlendirir, vatani yüceltir ve tehlikelerden korur. Bu bakımdan milletimizin selameti de felaketi de öğretmenlere bağlıdır. Bir toplumda insanların yetişmişlik düzeyi, öğretmenlerin yetişmişlik düzeyi ile doğru orantılıdır. Öğretmen ne ise toplumdaki eğitim odur. Öğretmenin kalitesi ne ise öğrencinin de, eğitimin kalitesi de odur. Eğitimde kalitenin artırılabilmesi, öğretmenin kalitesinin artırılmasına bağlıdır. Bu da ancak, öğretmen adaylarının iyi bir öğretmen eğitimi alması ile mümkün olabilir [39].

2.12.2 Öğretmenlik Rollerini

Turgut'a (1997) göre bir ülkenin gelişmişliğini ya da gelişmemişliğini, eğitim sistemine ve onları ellerinde tutan öğretmenlerine bağlar. Nitekim bu yüzyılın II. yarısında, II. Dünya Savaşı'ndan sonra, gelişmiş batı ülkeleri, Japonya, ABD eğitim sistemlerini yeniden gözden geçirmişler, modernize etmişler ve öğretmenlerin yeni rollerini belirlemişlerdir. Bunlar yalnız işle ilgili roller değildir. Aynı zamanda barış, demokrasi ve insan hakları ile de ilgilidir [35].

Öztürk'e (1993) göre öğretmenin rolü, bir bakıma onun öğretmenlik anlayışına dayanır. Bu anlayış veya kavramlaştırma, zekadan çok, eğitimin ve tecrübenin ürünüdür. Böyle bir anlayış, öğretmenin mesleğe karşı olan tutumunu da, bir dereceye kadar tayin eder [37].

Genç (2000), öğretmenlerin rollerini, eğitimi etkileyen bilgi, teknoloji ve sosyal değerlere göre sürekli bir değişim göstermektedir. Bunu toplumların her bir evresinde görmek mümkündür[40]. Özyurt (1999), modern eğitim bilimi de, öğretmenin öğretim işinde yerine getirdiği rollerin önemini ortaya koymaktadır [41]. Temiz (2001), öğretmenin geleneksel rolü bilgi aktarıcılığı iken, yeni rolü kişiliği geliştirmek ve

eğitim s¼recine t¼m ilgililerle birlikte katılmaktır. Öğretmen artık bilgi aktarıcı rolünden, öğrencilere öğrenme yolunu öğrenmelerine yardım edici rolüne doğru bir değişme başlamıştır [29]. Yüksel (1999)'e göre öğretmen mesleki rollerini yerine getirirken sosyal becerilere de sahip olmalıdır [42].

Oktaý'a (1991) göre bugün¼n öğretmeninden beklenen görevlerde önemli değişiklikler bulunduğu bir gerçektir. Günümüzde öğretmenler aynı anda çok değişik rolleri birden yerine getirmek durumundadır [30].

Woolfolk'a göre, modern eğitimde genel olarak öğretmenden öğretim uzmanlığı, güdüleyici, idari roller, liderlik, danışmanlık ve model olma şeklinde sıralanan roller beklenmektedir.

Bir başka, yaklaşıma göre öğretmenlik mesleği şu boyutları içermelidir:

- Konu uzmanlığı: Öğretmen temel kavramları, metodolojiyi ve bunları öğrenciye aktarma yollarını bilmelidir.
- Güdüleyici: Öğretmen, öğrencilerin nasıl öğrendiğini, geliştiğini bilmelidir.
- Öğrenenlerin farklılığı: Öğretmen, öğrencilerin öğrenme kapasite ve yaklaşımlarının farklı olduğunu bilmelidir.
- Öğretimin planlanması: Öğretmen dersini, öğreteceği konuya, öğrencilerin, toplumun ve Milli Eğitim genel amaç ve ihtiyaçlarına göre planlayabilmelidir.
- Öğrenme stratejileri: Öğrencilerin kritik düşünme problem çözme ve performansına göre değişik öğretmen değişik öğrenme stratejileri kullanmalıdır.
- Öğrenme çevresi : Öğretmen öğrenmeyi olumlu yönde etkileyecek sosyal etkileşimlere imkan sağlayacak bir öğrenme ortamı oluşturulmalıdır.
- İletişim : Öğretmen, öğrenme ortamını olumlu olarak etkileyecek yazılı ve sözl¼ iletişim tekniklerini etkili olarak kullanabilmelidir.

- Değerlendirme : Öğretmen öğrencilerin zihinsel, sosyal ve fiziksel gelişimini değerlendirecek, formal ve informal değerlendirme yöntemlerini kullanmasını bilmelidir [43].

2.12.3 Öğretmen Tutumları

Erden'e (1995) göre tutum, psikolojik bir sürecin, herhangi bir değer yapısıyla damgalanmış bir nesneye ilişkin olarak bireyin olumlu mu ya da olumsuz mu duygusal tepki göstereceğini tespit eden, sürekliliği olan hazır olma durumu olarak ifade edilebilir. Tutumlar bireyin tutum nesnesine yönelik davranışlarını yönlendiren, güdülenmeye hazır önemli bir etmendir [44].

Gürkan'a (1993) göre öğretmenler üzerinde yapılan araştırmalar, kişilik bakımından yeterli bir öğretmenin öğrencilerini olumlu yönde etkilediğini, zayıf bir öğretmenin ise öğrencileri okulda öğrenmeden, okuldan ve hatta öğretmenden soğuttuğunu göstermektedir. Kişiliği oluşturan en temel özellik tutumlar ve benlik algısıdır [45].

Sözer (1996) ve Yıldız (1997)'a göre öğretmenin düşünsel tutumu, duygusal tepkileri, çeşitli alışkanlıkları öğrenciyi etkilemektedir. Çoğu zaman öğrenci öğretmenin anlattığı konudan çok ,konuya yaklaşımına dikkat etmekte ve olayları yorumlama biçimiyle ilgilenmektedir. İlgisi ve tutum başarı için önemli bir etmen olmakta ,öğretmenin tutum ve davranışları da öğrenciyle olan ilişkilerinde ve öğrenmenin gerçekleşmesinde belirgin bir rol oynamaktadır [46,47].

Bilgin (1996) ise öğretmenin tutumunun kendi davranışları olduğu kadar öğrencilerin tutum ve başarılarının da etkilendiği düşünülürse, okullarda ortaya çıkabilecek sorunları göz ardı eden ve sadece konu öğretimiyle öğretim yöntemlerine ağırlık veren klasik öğretmen yetiştirme programlarının, istenilen niteliklere sahip öğretmenleri yetiştirmede yetersiz kalacağı söylenebilir. [48].

Küçükahmet (1976)'a göre öğretmen bir yandan öğrencileri gerekli bilgi ve becerilerle donatmaya çalışırken diğer yandan öğrenciye yönelik tutumlarıyla öğrenciyi etkilemesi gerekmektedir [49].

Babacan (1999) öğretmenlerin sınıf içerisindeki davranışları, öğrencilerle iletişimi, tutumun devamlılığı ve düzenliliğini etkilemektedir. Coşku, konu alanına uzmanlık, öğrenciye değer verme, onlara dostça davranma, esneklik özellikleri taşıyan ve o doğrultuda davranan öğretmenlerin olumlu sınıf çevresinin yaratılmasında önemli katkıları olacaktır [50].

Çapa ve Çil (2000)'e göre öğretmen adaylarının da öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının cinsiyet, yaş gibi farklı değişkenler açısından incelendiğinde farklılaşmaktadır [51].

2.12.4 Öğretmen Eğitimi

Günümüzde bilginin hızla artmakta ve değişmekte olması, kendini sürekli yenileyen ve geliştiren meslek insanları olma zorunluluğunu getirmektedir. Bununla birlikte gelişmeler ve yenilikler, bilişim çağı eşiğinde öğretmen eğitimi programlarında bir dizi yeniliği beraberinde gerektirmekte, öğretmeni daha işlevsel görevler ve değişik roller beklemektedir. Öğretmen eğitiminde bir takım iyileştirmeler yapılırsa, bunun doğrudan okul matematiğine ve onun öğretimine yansıtacağına inanılmaktadır. Şu anda matematik eğitiminde yaşanan en önemli sorunlardan biri, işlevsel görüşü taşıyan öğrencilerin üniversitelerin matematik öğretmenliği bölümlerinde çoğunluğu oluşturmasıdır. Bu öğrencilerin birçoğu, ileri düzeyde matematiksel düşünmeyi gerektiren, problem çözme, çözümlenme, varsayımda bulunma ve genelleme yapabilme becerilerinde başarılı olamamaktadır [37,52].

Creater (1997) öğretmenlerin matematiğe, matematik öğretimine, öğrenmeye ve öğrencilerinin matematiğe ilişkin tutumlarını incelemiş ve veri toplarken matematiğe ilişkin inanç sistemlerini ölçmek için geliştirilmiş iki araç kullanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin öğretim ve öğrenme konusundaki inançlarının öğrencilerin öğrenmeyi algılayış biçimleri üzerinde etkili olduğu ve öğretmenlerin inançları doğrultusunda davranarak ders işlemlerinin öğrencilerin inançlarını etkilediğini, bunun da entelektüel gelişime katkıda bulunduğu sonucuna varılmıştır. Örneğin öğretmenlerin düz anlatım yerine soruları kullanma ve dinleme, algoritmaları ezberleme yerine problemleri inceleme, tek başına işlem yapma yerine birden fazla sonucu olan açık uçlu problemleri kullanma konusundaki inançları öğrencilerin görüşlerini etkilemektedir. Bu öğrenciler, matematiği kavrarlarsa matematikte başarılı olacaklarına inanmaktadırlar. Öğretmen ve öğrenci inançları arasında bir ilişkinin bulunması öğretmenlerin inançları, öğretmenlerin uygulamaları ve bunların öğrencilerdeki etkileri arasında doğrusal bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmamızı sağlamaktadır [38,53].

Öğretmen adaylarının sadece çeşitli öğretim metotlarının teorik ve pratik karakteristiklerini anlaması yetmez, aynı zamanda bunları bir model içinde tanıması ve yaşaması gerekir. Öğretmen adayından kavramsal anlamayı sağlayacak şekilde öğretmesi isteniyorsa onun bu işi yapmadan önce kendisinin matematiği kavramsal olarak öğrenmesi fakülte sıralarında sağlanmalıdır. Var olan öğretmen eğitimi, öğretmen adaylarına kavramsal anlamayı sağlayan matematik öğretimi yaklaşımlarını modelleri kurmada ve tanıtmada yetersiz kalmaktadır. Öğretmen adayı, eğitimi boyunca geleneksel yaklaşımların dışında farklı deneyimlerle tanışmamakta ve bunun sonucunda işlemsel matematik görüşünü beraberinde mesleki hayatına taşımaktadır. Bu kural, ezberleyici öğretmen-öğrenci kısır döngüsünün sürmesine katkıda bulunmaktadır [37,52].

2.13 ÇOKLU ZEKA KURAMI VE MATEMATİK ÖĞRETİMİ

Altun'a (2004) göre matematik öğretimi insan hayatı için öneminden ve bilimsel hayatın gelişmesine olan katkısından ötürü önem kazanmakta ve matematik öğretimine okul öncesinden başlayarak, ilköğretim ve sonrasında geniş bir zaman ayrılmaktadır. Matematik öğretiminin amacı genel olarak şöyle ifade edilebilir: "Kişiyi günlük hayatın gerektirdiği matematik bilgi ve becerilerini kazandırmak, ona problem çözmeyi öğretmek ve olayları problem çözmeye yaklaşımı içinde ele alan bir düşünme biçimi kazandırmaktır" [54].

Yavuz'a (2005) göre, çoklu zeka teorisinin eğitim ve öğretimde kullanımında önemli olan eğitim ve öğretim ortamlarının zenginleştirilmesi çok boyutlu öğrenme fırsatlarının oluşturulması ve disiplinler arası geçişlerin arttırılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda yapılacak çalışmalarda belki de en önemlisi farklı bilim alanlarında o bilim alanının dışında değişik zekaları aktif hale geçirici etkinliklerin planlanmasıdır.

Matematik öğretiminde Çoklu Zeka Teorisi uygulama çalışmalarının ilk zamanlarında öğretmenler farklı zekalara yönelik öğrenme etkinlikleri oluşturmada zorlanabilirler. Bu sebeple aşağıda çoklu zekaların geliştirilmesi amacıyla hazırlanan çalışma önerileri verilmiştir:

1. Sözel Etkinlikler

1. Matematik derslerinde geçen kavramlarla ilgili sınıfla küçük hikayeler anlatılabilir .
2. Matematiksel keşiflerle ilgili yazılar okunabilir, anlatılabilir.
3. Bir problemi okuma teknikleri konusunda bilgiler verilebilir.
4. Öğrencilere öğrendikleri bilgiler kendi cümleleri ile yazdırılabilir.

2. Kinestetik Etkinlikler

Matematik derslerinde bol bol legolar, bloklar, düğmeler, taşlar, puzzle ve bunun gibi somut materyaller kullanılabilir.

3. Görsel Etkinlikler

1. Büyük boy şemalar ve posterler kullanılabilir.
2. Problemler görsel şekillerle, resimlerle anlatılabilir.
3. Öğrencilerin ilgi alanlarına giren şeker, sakız gibi kavram ve nesnelere matematikte araç olarak kullanılabilir.

4. Müziksel Etkinlikler

Matematikte 4 işlem farklı ritimlerle ifade edilebilir. Alkış gibi (1 ve 2 Sınıflar)

5. Sosyal Etkinlikler

1. Sınıf içi matematik çalışma grupları oluşturulabilir.
2. Birlikte (2-3 kişi) problem çözme çalışmaları yapabilirler.

6. Kişisel Etkinlikler

1. Öğrenciler denklemler konusunda x 'in bir bilinmeyen olduğunu, kendi yaşamlarının bilinmeyen yönleriyle benzeştirerek öğrenebilirler.
2. Öğrencilere alan ölçüleri öğretiliyorken birbirlerinin veya kendi ellerinin, ayaklarının kaç santimetre olduklarını ölçmeleri istenebilir .
3. Öğrenciler bir matematik günlüğü tutabilirler [13].

Dursun ve Dede'ye (2004) göre öğrencilerin matematik dersindeki başarısızlıklarını sadece bir faktörle açıklamak zordur. Öğrencilerin matematik başarısını etkileyen birçok faktör olabilir. Üstelik bu faktörler birbirleriyle etkileşim halindedir [55].

Baloğlu' na (2001) göre matematik kaygısının ana sebepleri; “öğrenci bağlantılı”, “öğretmen bağlantılı”, “öğretim tekniği bağlantılı” olabildiğinden, bu kaygı ile başa çıkma çalışmalarında öğrenci, öğretmen ve okul yönetimine ayrı ayrı iş düşmektedir [56].

Moralı, Köroğlu ve Çelik'e (2004) göre öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum oluşturmaları, konuları derinlemesine anlamaları, kavram yanlışlarından uzak öğrenmelerin sağlanması matematik derslerinin iyi planlanmasıyla mümkündür [57].

3. ARAŞTIRMANIN AMACI, PROBLEMLER VE YÖNTEMLER

3.1 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ VE AMACI

Çoklu zeka kuramının Avrupa ve Amerika'daki eğitimcileri fazlasıyla etkilemesinin ardından ülkemizde de benzer yankılar bulmuştur. Öğretimde çağdaş görüş ve kuramların yer almasının önemi bilinmektedir. Asıl sorun derslerinde ya da planlarında çoklu zeka kuramına nasıl yer vereceğini bilen bir kitlenin olup olmadığıdır. Yeni yaklaşımlardan en çok etkilenen soyut kavramları üst düzeyde içermesinden dolayı matematik öğretimi olmuştur. Matematik öğretmenlerinin öğrenci merkezli eğitim yaklaşımlarının uygulanmasında önemli rolleri bulunmaktadır. Bu çalışma matematik öğretmen adaylarının farklı zeka alanları harekete geçirici öğretim etkinliklerini planlama, etkili tartışma ortamı oluşturma, öğretim materyalleri hazırlama ve derslerinde çoklu zeka kuramına dayalı öğretim yapmaları konusunda gerekli bilgileri almalarını sağlamayı amaçlamaktadır. Böylece bu çalışma matematik öğretmen adaylarının eğitimi, bilinçli ve yeterli öğretmenler olarak gelişmelerine yardımcı olacaktır. Ayrıca öğretmen adayları da matematik eğitimi alanında güncel düşünce ve bilgilerle tanışacaklardır. Çalışmanın diğer bir önemi de öğretmen adaylarının kendi zeka alanlarını keşfetmelerine, matematik tutumlarını ve öğretmen yeterlilikleri konularında bilgi sağlanarak kendilerini daha iyi tanımlarını sağlamaktır. Çoklu zeka kuramını dikkate alarak plan yapan bir öğretmen tüm zeka alanlarını kullanarak yaratıcı bir şekilde planını oluşturacak ve daha etkili öğrenme-öğretme ortamı düzenleyebilecektir. Yaşadığımız bilgi çağında öğrencilerin kağıt kalemle yapılacak etkinliklerden çok daha zengin öğrenme ortamı ve etkinlikler sunularak dersler zenginleştirilmelidir.

Bu araştırma ile;

1. Öğretmen-öğrenci etkileşimini en üst düzeye çıkararak öğrenci başarısını arttırmak,
2. Öğretmenlerin geleneksel yöntem ile çoklu zekaya dayalı eğitimi karşılaştırmalarını sağlamak,

3. Öğrencilerin matematik dersini severek öğrenmelerinde öğretmenlerin plan ve etkinliklerinde yeni yöntemleri kullanmalarını sağlamak,
4. Eğitim programının çoklu zekaya dayalı olarak yapılandırılması ,
5. Öğretmen adaylarının matematik ve öğretmenlik tutum düzeylerinin belirlenmesini sağlamak amaçlanmıştır.

3.2 GENEL AMAÇ

Araştırmada bir grup ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmen adayının matematik öğretiminde çoklu zeka kuramına ilişkin tutum, bilgi ve beceri kazandırma düzeylerinin nasıl olduğu belirlenmesi amaçlanmıştır. Yeni bir yaklaşımla karşılaşma fırsatı bulan öğretmen adaylarının ileride kendi sınıflarında çoklu zeka kuramını nasıl kullanacakları ve öğretimi nasıl planlayacakları konusunda bilinçli davranmaları ve kendilerini geliştirmeleri amaçlanmaktadır.

3.3 ARAŞTIRMA PROBLEMLERİ

P1) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri nedir?

P2) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri nedir?

P3) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının uygulanan çoklu zeka envanteri sonucunda ulaşılan zeka profilleri nelerdir?

P4) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ile kişisel özellikleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

3.4 ARAŞTIRMANIN ALT PROBLEMLERİ

Araştırma 1. problemine ait 5 alt problem, 2. problemine ait 5 alt problem, 3. problemine ait 5 alt problem, 4. problemine ait 9 alt problem olmak üzere toplam 24 alt problemden oluşturulmuştur.

P1) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri nedir?

P₁₁) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. ve 2. öğretim ile ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören son sınıf öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P₁₂) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P₁₃) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 2. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P₁₄) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1.ve 2. öğretim son sınıf öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P₁₅) İlköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P2) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri nedir?

P₂₁) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. ve 2. öğretim ile ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören son sınıf öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P₂₂) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P₂₃) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 2. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P₂₄) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1.ve 2. öğretim son sınıf öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P₂₅) İlköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2. öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P3) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının uygulanan çoklu zeka envanteri sonucunda ulaşılan zeka profilleri nelerdir?

P₃₁) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. ve 2. öğretim ile ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören son sınıf öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P32) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P33) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 2. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P34) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1.ve 2. öğretim son sınıf öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P35) İlköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P4) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ile kişisel özellikleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P41) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri, cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

P42) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ile yaşları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

P43) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri, mezun oldukları lise türüne göre farklılaşmakta mıdır?

P₄₄) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri, üniversiteye girişte öğretmenlik mesleğini tercih sırasına göre farklılaşmakta mıdır?

P₄₅) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ortaöğretim başarı durumuna göre farklılaşmakta mıdır?

P₄₆) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri, okul öncesi eğitim alma durumlarına göre farklılaşmakta mıdır?

P₄₇) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri, akademik başarı algılarına göre farklılaşmakta mıdır?

P₄₈) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının üniversitelerde aldıkları öğretmenlik eğitimi konusundaki algılarına göre farklılaşmakta mıdır?

P₄₉) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının üniversitelerde çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre farklılaşmakta mıdır?

3.5 HİPOTEZLER

Yukarıda belirtilen dört problem ve yirmi dört alt problemle ilgili olarak aşağıda sıralanan hipotezler ölçme araçları kullanılarak toplanan veriler ve uygun istatistiksel analizler yardımıyla test edilmiştir.

$H_0^{(11)}$: İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. ve 2. öğretim ile ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören son sınıf öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(12)}$: İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(13)}$: İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 2. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(14)}$: İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1.ve 2. öğretim son sınıf öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(15)}$ İlköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(21)}$: İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. ve 2. öğretim ile ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören son sınıf öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(22)}$: İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(23)}$: İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 2. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(24)}$: İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1.ve 2. öğretim son sınıf öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(25)}$ İlköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(31)}$: İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. ve 2. öğretim ile ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören son sınıf öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(32)}$: İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(33)}$: İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 2. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(34)}$: İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1.ve 2. öğretim son sınıf öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(35)}$ İlköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(41)}$: İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(42)}$: İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ile yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(43)}$: İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ile mezun oldukları lise türü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(44)}$: İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ile üniversiteye girişte öğretmenlik mesleğini tercih sırası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(45)}$: İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri ile matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ortaöğretim başarı durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(46)}$: İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ile okul öncesi eğitim alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(47)}$: İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ile akademik başarı algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(48)}$: İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının üniversitelerde aldıkları öğretmenlik eğitimi konusundaki algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

$H_0^{(49)}$ İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının üniversitelerde çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

3.6 ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Yukarıda sözü edilen problemlerin araştırılması için seçilen evren ve örneklem, araştırma yöntemi, veri toplama teknikleri, veri analizi araç ve teknikleri, araştırmanın sınırlılıkları ve varsayımları açıklanmıştır. Araştırmamızda betimleyici araştırma türlerinden olan nedensel karşılaştırma deseni kullanılmıştır. Nedensel karşılaştırma yöntemi, değişkenler arası neden sonuç ilişkilerini araştıran bir yaklaşımdır. Nedensel karşılaştırma biçimi bir davranış kalıbının olası nedenlerini bu kalıba sahip olanlarla olmayanları karşılaştırmayı amaçlar.

3.7 EVREN VE ÖRNEKLEM

Çalışma evrenini Türkiye genelindeki üniversitelerin eğitim fakültelerinde okuyan ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümü son sınıf öğretmen adayları oluşturmaktadır. Örneklem olarak; Balıkesir Necatibey Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören ilköğretim (1.Öğretim 4-A, 4-B ve 2.Öğretim 4-A, 4-B) ve ortaöğretim (5.sınıf) matematik öğretmenliği bölümü son sınıf öğretmen adayları olmak üzere araştırmaya toplam;

$N_t = N_{1Ö4A} + N_{1Ö4B} + N_{2Ö4A} + N_{2Ö4B} + N_{Ö5} = 36+41+33+36+52=198$ son sınıf öğretmen adayı katılmıştır.

3.8 VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Veri toplama aracı olarak; kişisel bilgi formu, öğretmen tutumları ölçeği, çoklu zeka envanteri ve matematik tutum ölçeği kullanılmıştır.

3.8.1 Kişisel Bilgiler Formu: Eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının kişisel özellikleri ile ilgili bilgileri belirlemeye yönelik 12 sorudan oluşan anket Karahan'ın (2003) çalışmasından yararlanılarak araştırmacı tarafından geliştirilmiştir [58]. İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının kişisel özellikleri cinsiyet, yaş, mezun oldukları lise türü, üniversiteye girişte öğretmenlik mesleği tercih sırası, ortaöğretim başarı durumları, akademik başarı algıları, okul öncesi eğitim alma durumları, öğretmenlik becerisi algıları, üniversitelerde çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre farklılaşma durumunu araştırılarak 12 maddelik anket oluşturulmuştur [EK-A].

3.8.2 Öğretmen Tutumları Ölçeği: Bu çalışmada kullanılan 'Öğretmen Tutumları Ölçeği' Aydın (1993) tarafından Minnesota Öğretmen Tutum Envanter'inden düzenlenerek alınmıştır [58,59].

Ölçeğin güvenilirliği için istatistiksel çözümler yapılmıştır.Yapılan çözümlerden sonra, her madde için Item Total Correlation, Item Remainder Corraletion ve t-testi sonuçlarına bakılarak, her üç hesaplamada da anlamlı olmayan maddeler çıkarılmıştır. Böylece 68 soruluk 'Öğretmen Tutumları Ölçeği' oluşturulmuştur [EK-B].

Büyüköztürk (2004)'e göre ölçeğin geçerlilik, güvenilirlik ve madde analizleri yapılmıştır. Madde analizi kapsamında anketin toplam puanlarına göre oluşturulan %27lik alt ve %27lik üst grupların madde ortalama puanları arasındaki ilişkisiz t-testi

sınaması yapılmıştır. Anlamlılık değeri 0,05'in üzerinde bulunan değerler ölçekten çıkarılmıştır. Öğretmen Tutumları Ölçeği' de 5, 23, 24, 40, 55 ve 64. madde anlamsız değerde çıkmış maddeler anketten atılmıştır. Tekrar yapılan madde analizinde anlamsız değer çıkmamıştır. Tutum ölçeği gibi kişilik testlerinde maddeye verilecek cevapların üç veya daha fazla kategori içermesi durumunda Cronbach tarafından geliştirilen alfa (α) katsayısı kullanılmaktadır. Öğretmen Tutumları Ölçeği'nin güvenilirlik katsayısının Cronbach's α 0,82 olarak bulundu. Psikolojik testler için hesaplanan güvenilirlik kat sayısının 0,70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir. Bu nedenle anketimiz güvenilirlidir [62].

Öğretmen tutumları ölçeği beşli likert tipine uygun olarak hazırlanmıştır. Öğretmen tutumları ölçeğinde yer alan 62 madde 'kuvvetle katılıyorum', 'katılıyorum', 'kararsızım', 'katılmam', 'asla katılmam' olmak üzere beş kategoride ölçeklendirilmiştir. 'kuvvetle katılıyorum' kategorisinden başlayarak 1, 2, 3, 4, 5 olarak değer verilmiştir.

'Öğretmen Tutumları Ölçeği'nin değerlendirilmesi araştırmanın örneklem grubunda yapılan uygulamadan sonra elde edilen ham puanlara göre yapılmıştır (EK-C).

3.8.3 Matematik Tutum Ölçeği: Araştırmada kullanılan "Matematik Tutum Ölçeği" Asuman Duatepe ve Şebnem Çilesiz tarafından üniversite 1. sınıf öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarını ölçmek amacıyla geliştirilmiştir [61].

Ölçek hazırlanırken yapılan analizler sonucunda testin 3 boyuttan oluştuğu ortaya çıkmıştır. Böylece ilk boyutta toplanan 21 madde matematiğe karşı ilgi, sevgi ve zevk, ikinci boyuttaki 9 madde güven ve korkuyla ilgidir. Üçüncü boyutta yer alan 8 madde matematiğin günlük ve mesleki hayattaki önemine ilişkindir. Ölçeğin geçerliliği için maddelerin buldukları boyutlarla aralarındaki korelasyona bakılmıştır. Birinci boyutta korelasyon değeri 0,55 , ikinci boyut için 0,62 , üçüncü boyut için 0,48 bulunmuştur. Ayrıca geliştirilen örnekle ilgili Cronbach alfa güvenilirlik kat sayısı 0.96 bulunmuştur. Böylece 38 maddelik "Matematik Tutum Ölçeği" oluşturulmuştur [61].

Ölçek beşli likert tipine uygun olarak hazırlanmıştır. ‘kesinlikle katılım’, ‘katılım’, ‘kararsızım’, ‘katılmam’, ‘kesinlikle katılmam’ olmak üzere beş kategoride ölçeklenmiştir. ‘kesinlikle katılmam’ kategorisinden başlayarak 1, 2, 3, 4, 5 olarak ölçeklenmiştir (EK-E).

Matematik tutum ölçeğinde madde analizi sonucunda anlamsız değer çıkmamış tüm maddeler ankete alınmıştır. Matematik Tutumları Ölçeği’nin güvenilirlik katsayısının Cronbach’s α 0,95 olarak bulundu. Psikolojik testler için hesaplanan güvenilirlik kat sayısının 0,70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir. Bu nedenle anketimiz güvenilirlidir [62].

3.8.4 Çoklu Zeka Envanteri : Araştırmada kullanılan ‘Çoklu Zeka Envanteri’ Gardner’ın çoklu zeka kuramı üzerine yaptığı çalışmalardan ve sekizinci zeka çeşidi olan doğa zekasını da kapsamı için yeniden uyarlanmıştır. Araştırmada kullanılan bu envanter; Özden(1997) tarafından geçerlilik ve güvenilirliği hesaplanarak Türkçe’ye çevrilmiştir [60].

Anket her bölümü sekiz cümleden oluşan 10 bölümlük toplam 80 cümlelidir. Her bölümün ilk cümlesi öğretmen adaylarındaki Sözel-Dil zekasını, ikinci cümlesi Mantıksal-Matematiksel zekayı, üçüncü cümlesi Görsel-Uzaysal zekayı, dördüncü cümlesi Müziksel-Ritmik zekayı, beşinci cümlesi Bedensel-Kinestetik zekayı altıncı cümlesi Sosyal-Kişilerarası zekayı, yedinci cümlesi İçsel zekayı ve son cümlesi Doğacı zekayı ölçmek amacıyla hazırlanmıştır.

Ölçek önce 3.sınıf matematik ve sınıf öğretmenliği bölümlerinde uygulanmış geçerlilik ve güvenilirliğine bakılarak analiz edilmiştir.

Ölçek beşli likert tipinde ‘tamamen uygun’, ‘oldukça uygun’, ‘kısmen uygun’, ‘çok az uygun’, ‘hiç uygun değil’ olmak üzere beş kategoride ölçeklenmiştir. ‘hiç uygun değil’ kategorisinden başlayarak 1, 2, 3, 4, 5 olarak değer verilmiştir.

Çoklu Zeka envanterinde madde analizi sonucunda anlamsız değer çıkmamış tüm maddeler ankete alınmıştır. Çoklu Zeka envanterinin güvenilirlik katsayısının Cronbach's α 0,93 olarak bulundu. Psikolojik testler için hesaplanan güvenilirlik kat sayısının 0,70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir. Bu nedenle anketimiz güvenilirlidir [62].

Çoklu zeka envanteri ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümündeki öğrencilerin sahip oldukları en yüksek zeka düzeylerini ve diğer anketlerle ilişkilerini belirlemek amacıyla uygulanmıştır (EK-F).

3.9 VERİ ANALİZİ ARAÇ VE TEKNİKLERİ

Araştırmada elde edilen veriler Büyüköztürk (2004), Baykul (1999), Yıldırım (2004), Ekiz (2003) ve Kuş'un (2003) kitaplarından yararlanılıp bilgisayar ortamında SPSS 12.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

1. Öğretmen adaylarının öğretmenlik ve matematik tutumunu, zeka profillerini belirlemek amacıyla aritmetik ortalama ve standart sapma hesaplamaları yapılmıştır.
2. Öğretmen adaylarının öğretmenlik ve matematik tutum düzeyleri ile zeka profillerini bölüm, öğrenim şekli, sınıf, şube ve kişisel özelliklere (cinsiyet, yaş, mezun oldukları lise türü, üniversiteye girişte öğretmenlik mesleği tercih sırası, ortaöğretim başarı durumları, akademik başarı algıları, okul öncesi eğitim alma durumları, öğretmenlik becerisi algıları, üniversitelerde çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algıları) göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla t-testi ve varyans analizi hesaplamaları yapılmıştır [62,63,64,65,66].

3.10 ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

- 1) Araştırma zaman açısından 2005-2006 ğretim yılı ile sınırlıdır.
- 2) Araştırma, ekonomik zorunluluklar, zaman sınırlılığı, ulaŐım zorluğu, ve uygulama ile ilgili sorunlar nedeniyle; örneklem açısından , Balıkesir Necatibey Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören ilköğretim ve ortaöğretim matematik ğretmenliği bölümü son sınıf ğretmen adayları ile sınırlıdır.
- 3) Araştırma için elde edilen kaynaklar ile sınırlıdır.

3.11 ARAŞTIRMANIN SAYILTILARI

- 1) ğretmen adayları veri toplama aralarındaki sorulara samimi cevaplar vermiŐtir.
- 2) Araştırmanın örneklemini evreni temsil etmektedir.

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde bulgular 4 ana başlık halinde yorumlanmıştır. Birinci başlık altında öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeylerinin bölüm, öğrenim şekli ve şubelerle olan ilişkisi analiz edilmiştir. İkinci başlık altında, öğretmen adaylarının matematik tutum düzeylerinin bölüm, öğrenim şekli ve şubelerle olan ilişkisi analiz edilmiştir. Üçüncü başlık altında, öğretmen adaylarının uygulanan çoklu zeka envanteri sonucunda ulaşılan zeka profilleri analiz edilmiştir. Dördüncü başlık altında ise öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ile kişisel özellikleri arasındaki ilişki analiz edilmiştir.

4.1 Öğretmenlik Tutumları Ölçeği'nin (ÖTÖ) Güvenilirlik Testi Sonuçları

Öğretmenlik Tutumları Ölçeği'nin (ÖTÖ) güvenilirlik testi sonuçları aşağıda verilmiştir (Tablo 4.1.1).

Tablo 4.1 Öğretmenlik Tutumlarının Güvenilirliği

| | Kişi Sayısı | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS | Cronbach's Alpha | Soru Sayısı |
|-----------|-------------|---------|----------|----------|--------|------------------|-------------|
| ÖTÖ.TOTAL | 198 | 156 | 255 | 215,15 | 18,098 | 0,818 | 62 |

Tablo 4.1 Öğretmenlik Tutumları Ölçeğinin güvenilirlik katsayısının Cronbach's $\alpha = 0,82$ olarak bulundu. Bu nedenle Öğretmenlik Tutumları Ölçeği güvenilirdir [62,63].

Öğretmenlik Tutumları Ölçeğinden elde edilecek minimum ($62 \times 1 = 62$) ve maksimum ($62 \times 5 = 310$) puan ölçüt alındığında, eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutumlarının orta değerden ($62 \times 3 = 186$), daha yüksek ($215,15$) olduğu görülmektedir. Eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adayları olumlu tutuma sahiptirler [62,63].

4.2 Matematik Tutumları Ölçeği'nin (MTÖ) Güvenilirlik Testi Sonuçları

Matematik tutumları ölçeği'nin (MTÖ) güvenilirlik testi sonuçları aşağıda verilmiştir (Tablo 4.2.1).

Tablo 4.2 Matematik tutumlarının güvenilirliği

| | Kişi Sayısı | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS | Cronbach's Alpha | Soru Sayısı |
|-----------|-------------|---------|----------|----------|--------|------------------|-------------|
| MTÖ.TOTAL | 198 | 101 | 190 | 162,86 | 17,591 | 0,951 | 38 |

Tablo 4.2 Matematik Tutumları Ölçeğinin güvenilirlik katsayısının Cronbach's $\alpha = 0,95$ olarak bulundu. Bu nedenle Matematik Tutumları Ölçeği güvenilirdir [62,63].

4.3 Çoklu Zeka Envanteri'nin (ÇZE) Güvenilirlik Testi Sonuçları

Çoklu zeka envanteri'nin (ÇZE) güvenilirlik testi sonuçları aşağıdaki tablolarda verilmiştir (Tablo 4.3.1)

Tablo 4.3 Çoklu zeka envanterinin güvenilirliği

| Cronbach's Alpha | Soru Sayısı |
|------------------|-------------|
| 0,930 | 80 |

Tablo 4.3 Çoklu Zeka Envanterinin güvenilirlik katsayısı Cronbach's $\alpha = 0,93$ olarak bulundu. Bu nedenle Çoklu Zeka Envanterinin güveniliridir [62,63].

Tablo 4.4 Çoklu zeka envanterinin aritmetik ortalama ve standart sapmaları

| | Kişi Sayısı | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|-----------|-------------|---------|----------|----------|-------|
| Sözel | 198 | 10 | 45 | 29,48 | 5,857 |
| Mantıksal | 198 | 23 | 50 | 38,49 | 5,680 |
| Görsel | 198 | 10 | 50 | 35,59 | 6,379 |
| Müzikal | 198 | 14 | 50 | 31,16 | 8,239 |
| Bedensel | 198 | 16 | 49 | 35,61 | 5,977 |
| Sosyal | 198 | 17 | 48 | 35,06 | 5,667 |
| Öze dönük | 198 | 13 | 48 | 34,19 | 5,521 |
| Doğa | 198 | 10 | 49 | 34,26 | 7,684 |

Çoklu zeka ölçeği envanterlerinin aritmetik ortalamalarına bakıldığında mantıksal envanterinin ortalaması göze çarpmaktadır. Bunu takip eden görsel, bedensel ve sosyal zeka envanterleridir. En düşük ortalamanın ise sözel zeka envanterinde olduğu görülmektedir.

4.4 Araştırmanın Alt Problemlerinin Sonuçları

❖ 1.problem “İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri nedir?” ve bu probleme ait bulgular aşağıda verilmiştir.

P₁₁) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. ve 2. öğretim ile ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.5 Öğretmen tutumları ölçeği ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapmaları

| ÖTÖ. TOPLAM | N | Minimum | Maksimum | Ortalama(X) | Standart Sapma(SS) |
|----------------|-----|---------|----------|-------------|-----------------------|
| OFMA-5 | 52 | 176 | 253 | 214,94 | 17,615 |
| İLKMA-1.Ö | 77 | 163 | 253 | 216,61 | 18,161 |
| İLKMA-2.Ö | 69 | 156 | 255 | 213,68 | 18,517 |
| TOPLAM | 198 | 156 | 255 | 215,15 | 18,098 |

Tablo 4.6 Öğretmen tutumları ölçeğinin öğrenim türüne göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|-----------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 315,330 | 2 | 157,665 | 0,479 | 0,620 |
| Gruplar İçi | 64206,124 | 195 | 329,262 | | |
| Toplam | 64521,455 | 197 | | | |

($p > 0,05$)

Alt problemimizde tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) kullanmamızın nedeni ilişkisiz iki yada daha çok örneklem ortalaması arasındaki farkın sıfırdan anlamlı bir şekilde farkın olup olmadığını test etmektir. Diğer alt problemlerin analizinde de bu neden göz önünde bulundurulmuştur [62].

Tablo 4.6 ya göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0.05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($F_{(2-195)}=0.479$; $p=0.620$). Bu sonuç 1. ve 2. öğretim ilköğretim matematik ile ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.5 de bölümlerin aritmetik ortalamalarının birbirine çok yakın olması da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

P₁₂) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.7 Öğretmen tutumları ölçeğinin 1.öğretim şubelerine göre analizi

| | ŞUBE | N | X | SS | sd | t | p |
|-----|---------|----|--------|--------|----|-------|-------|
| ÖTÖ | 4-A,1.Ö | 36 | 210,08 | 19,326 | 75 | 3,120 | 0,003 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 222,34 | 15,094 | | | |

(p<0,05)

Alt problemimizde bağımsız t-testi (independent samples t-test) kullanmamızın amacı, iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmektir. Diğer alt problemlerin analizinde de bu neden göz önünde bulundurulmuştur [62].

Tablo 4.7 ye göre 1.öğretim A ve B şubeleri öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($t_{(75)}= 3,12$; $p=0,003$). 1.öğretim B şubesinin aritmetik ortalaması ($X=222,34$) A şubesinin aritmetik ortalamasına ($X=210,08$) göre daha yüksektir. Sınıfların aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır. Bu nedenle 1.öğretim B şubesinin tutumu A şubesine göre daha olumludur [62].

P₁₃) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 2. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.8 Öğretmen tutumları ölçeğinin 2.öğretim şubelerine göre analizi

| | ŞUBE | N | \bar{X} | SS | sd | t | p |
|------|---------|----|-----------|--------|----|-------|-------|
| ÖTÖ. | 4-A,2.Ö | 33 | 215,30 | 17,256 | 67 | 0,698 | 0,488 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 212,19 | 19,726 | | | |

(p>0,05)

Tablo 4.8 bağımsız t-testi analiz sonuçlarına göre anlamlılık düzeyi 0,448 olup bulunan bu değer 0,05 değerinden büyük olduğu için, ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($t_{(67)}=0,698$; $p=0,488$). Bu sonuç 2.öğretim A ve B şubeleri öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir. Sınıfların ortalamalarının birbirine çok yakın olması da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

P₁₄) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1.ve 2. öğretim son sınıf öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.9 Öğretmen tutumları ölçeğinin 1. ve 2. öğrenim türüne göre analizi

| | ÖĞRENİMTÜRÜ | N | \bar{X} | SS | sd | t | p |
|-------------|-------------|----|-----------|--------|-----|-------|-------|
| ÖTÖ. | İLKMA-1.Ö | 77 | 216,61 | 18,161 | 144 | 0,964 | 0,337 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 213,68 | 18,517 | | | |

($p>0,05$)

Tablo 4.9 incelendiğinde 1.ve 2.öğretim öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($t_{(144)}= 0,964$; $p=0,337$). Öğrenim türü ortalamalarının birbirine çok yakın olması da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

P₁₅) İlköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.10 Öğretmen tutumları ölçeğinin tüm şubelere göre analizi

| ÖTÖ. TOPLAM | N | Minimum | Maksimum | Ortalama(X) | Standart Sapma(SS) |
|----------------|-----|---------|----------|-------------|-----------------------|
| 4-A,1.Ö | 36 | 163 | 247 | 210,08 | 19,326 |
| 4-B,1.Ö | 41 | 189 | 253 | 222,34 | 15,094 |
| 4-A,2.Ö | 33 | 157 | 241 | 215,30 | 17,256 |
| 4-B,2.Ö | 36 | 156 | 255 | 212,19 | 19,726 |
| OFMA-5 | 36 | 176 | 253 | 214,94 | 17,615 |
| TOPLAM | 198 | 156 | 255 | 215,15 | 18,098 |

Tablo 4.11 Öğretmen tutumları ölçeğinin tüm şubelere göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|-----------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 3362,050 | 4 | 840,512 | 2,652 | 0,034 |
| Gruplar İçi | 61159,405 | 193 | 316,888 | | |
| Toplam | 64521,455 | 197 | | | |

($p < 0,05$)

Tablo 4.11 ye göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0.05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunduğu görülmektedir ($F_{(4-193)}=2,652$; $p=0,034$). Bu sonuç ilköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Tablo 4.10 de sınıfların aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır. 4-B 1.öğretim sınıfının aritmetik ortalamasının yüksek olması da farkın bu sınıftan kaynaklandığını düşündürmektedir. İlişkinin hangi sınıflar arasındaki tutumlardan kaynaklandığını bulmak için önce varyanslarına daha sonra bu sonuca göre varyansların eşit olduğu durumlarda sıklıkla Scheffe veya Tukey HSD testine,

varyansların eşit olmadığı durumlarda ise sıklıkla Dunnett C veya Tamhane testine bakılmaktadır [62].

Tek yönlü varyans analizinde gruplar arasında anlamlı bir farklılığın bulunması sonucunda, öncelikle varyansların eşit olup olmadığına Levene testi yardımıyla bakılmaktadır. Araştırma sorusunda anlamlı farklılığın belirlenmesinde, varyansların eşit olduğu durumlarda Tukey HSD testine, varyansların eşit olmadığı durumlarda ise Tamhane testine bakılmıştır [62].

Tablo 4.12 Öğretmen tutumları ölçeğinin tüm şubelere ait Levene testi

| | Levene İstatistiği | Sd1 | Sd2 | p |
|-------------|--------------------|-----|-----|-------|
| ÖTÖ. | 0,569 | 4 | 193 | 0,686 |

($p>0,05$)

Tablo 4.12 incelendiğinde Levene testine göre varyansların eşit olduğu görülmüştür. Bunun sonucu olarak da şubeler arasındaki farkı belirlemek için Tukey HSD testine bakılmıştır [62].

Tablo 4.13 Öğretmen tutumları ölçeğinin tüm şubelere ait Tukey HSD

| | Şube | Şube | p |
|-----------|---------|---------|--------|
| Tukey HSD | 4-A,1.Ö | 4-B,1.Ö | 0,024* |
| | | 4-A,2.Ö | 0,742 |
| | | 4-B,2.Ö | 0,987 |
| | | OFMA-5 | 0,717 |
| | 4-B,1.Ö | 4-A,1.Ö | 0,024* |
| | | 4-A,2.Ö | 0,442 |
| | | 4-B,2.Ö | 0,096 |
| | | OFMA-5 | 0,275 |
| | 4-A,2.Ö | 4-A,1.Ö | 0,742 |
| | | 4-B,1.Ö | 0,442 |
| | | 4-B,2.Ö | 0,951 |
| | | OFMA-5 | 1,000 |
| 4-B,2.Ö | 4-A,1.Ö | 0,987 | |
| | 4-B,1.Ö | 0,096 | |
| | 4-A,2.Ö | 0,951 | |
| | OFMA-5 | 0,954 | |
| OFMA-5 | 4-A,1.Ö | 0,717 | |
| | 4-B,1.Ö | 0,275 | |
| | 4-A,2.Ö | 1,000 | |
| | 4-B,2.Ö | 0,954 | |

(*) anlamlı bir fark vardır. $p < 0,05$

Tablo 4.13'e göre ilköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında sadece 4-A, 1.öğretim ile 4-B, 1.öğretim arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur [62].

Tablo 4.10’de şubeler arası çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, 4-A, 1.öğretim öğrencilerinin öğretmen tutumları düzeyi ortalamasının (222,34); 4-B, 1.öğretim öğrencilerinin öğretmen tutumları düzeyi ortalamalarından (210,08) daha olumlu olduğu belirlenmiştir [62].

❖ 2. problem “İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri nedir?” ve alt problemlerine ait bulgular aşağıda verilmiştir.

P₂₁) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. ve 2. öğretim ile ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 4.14 Matematik tutumları ölçeği ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapmaları

| MTÖ. TOPLAM | N | Minimum | Maksimum | Ortalama(X) | Standart Sapma(SS) |
|-------------|-----|---------|----------|-------------|--------------------|
| OFMA-5 | 52 | 108 | 188 | 165,94 | 14,821 |
| İLKMA-1.Ö | 77 | 101 | 190 | 160,79 | 19,308 |
| İLKMA-2.Ö | 69 | 104 | 186 | 162,86 | 17,407 |
| TOPLAM | 198 | 101 | 190 | 162,86 | 17,591 |

Tablo 4.15 Matematik tutumları ölçeğinin öğrenim türüne göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 823,265 | 2 | 411,633 | 1,335 | 0,266 |
| Gruplar İçi | 60140,053 | 195 | 308,411 | | |
| Toplam | 60963,318 | 197 | | | |

(p>0,05)

Tablo 4.15'ya göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($F_{(2-195)}=1,335$; $p=0,266$). Bu sonuç 1. ve 2. öğretim ilköğretim matematik öğretmenliği ile ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.14'de bölümlerin aritmetik ortalamalarının birbirine çok yakın olması da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

P₂₂) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.16 Matematik tutumları ölçeğinin 1.öğretim şubelerine göre analizi

| | SINIF | N | X | SS | sd | t | p |
|-----|---------|----|--------|--------|----|-------|-------|
| MTÖ | 4-A,1.Ö | 36 | 158,81 | 23,213 | 75 | 0,844 | 0,401 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 162,54 | 15,171 | | | |

($p>0,05$)

Tablo 4.16'de analiz sonuçlarına göre anlamlılık değeri 0,401 olup bulunan bu değer 0,05 değerinden büyük olduğu için, deney grubunun, matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($t_{(75)}=0,844$; $p=0,401$). Bu sonuç 1.öğretim A ve B şubeleri öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir. Sınıfların sıra ortalamalarının birbirine çok yakın olması da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

P₂₃) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 2. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.17 Matematik tutumları ölçeğinin 2.öğretim şubelerine göre analizi

| | SINIF | N | X | SS | sd | t | p |
|-----|---------|----|--------|--------|----|-------|-------|
| MTÖ | 4-A,2.Ö | 33 | 162,64 | 18,391 | 66 | 0,475 | 0,636 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 160,28 | 22,748 | | | |

(p>0,05)

Tablo 4.17 bağımsız t-testi analiz sonuçlarına göre anlamlılık düzeyi 0,636 olup bulunan bu değer 0,05 değerinden büyük olduğu için deney grubunun, matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($t_{(66)}=0,475$; $p=0,636$). Bu sonuç 2.öğretim A ve B şubeleri öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir. Sınıfların ortalamalarının birbirine çok yakın olması da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

P₂₄) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1.ve 2. öğretim son sınıf öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.18 Matematik tutumları ölçeğinin 1. ve 2.öğretim şubelerine göre analizi

| | Öğretim Türü | N | \bar{X} | SS | sd | t | p |
|------|--------------|----|-----------|--------|-----|-------|-------|
| MTÖ. | İLKMA-1.Ö | 77 | 160,79 | 19,308 | 144 | 0,679 | 0,498 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 162,86 | 17,407 | | | |

(p>0,05)

Tablo 4.18 incelendiğinde 1.ve 2.öğretim öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($t_{(144)}=0,679$; $p=0,498$). Bu sonuç 1.ve 2.öğretim öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir. Öğretim türü aritmetik ortalamalarının birbirine çok yakın olması da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

P₂₅) İlköğretim matematik öğretmenliği 4.sınıf A ve B 1.öğretim şubeleri, 4.sınıf A ve B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.19 Matematik tutumları ölçeğinin tüm şubelere göre analizi

| MTÖ. TOPLAM | N | Minimum | Maksimum | Ortalama(X) | Standart Sapma(SS) |
|----------------|-----|---------|----------|-------------|-----------------------|
| 4-A,1.Ö | 36 | 101 | 190 | 158,81 | 23,213 |
| 4-B,1.Ö | 41 | 128 | 190 | 162,54 | 15,171 |
| 4-A,2.Ö | 33 | 111 | 186 | 162,64 | 18,391 |
| 4-B,2.Ö | 36 | 104 | 185 | 163,06 | 16,714 |
| OFMA-5 | 52 | 108 | 188 | 165,94 | 14,821 |
| TOPLAM | 198 | 101 | 190 | 162,86 | 17,591 |

Tablo 4.20 Matematik tutumları ölçeğinin tüm şubelere göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|-----------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 1093,132 | 4 | 273,283 | 0,881 | 0,476 |
| Gruplar İçi | 59870,186 | 193 | 310,208 | | |
| Toplam | 60963,318 | 197 | | | |

(p>0,05)

Tablo 4.20'ye göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($F_{(4,193)}=0,881$; $p=0,476$). Bu sonuç ilköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.19'da sınıfların aritmetik ortalamaları arasındaki benzerlik de bu sonucu doğrulamaktadır [62].

❖ 3. problem “İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının uygulana çoklu zeka envanteri sonucunda ulaşılan zeka profilleri nelerdir?” ve probleme ait bulgular aşağıda verilmiştir.

P₃₁) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. ve 2. öğretim ile ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 4.21 Çoklu zeka envanteri ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapmaları

| | ÇZE.TOPLAM | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|---|-------------------|----------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| SÖZEL ZEKA ENVANTERİ | OFMA-5 | 52 | 18 | 43 | 29,46 | 5,105 |
| | İLKMA-1.Ö | 77 | 18 | 41 | 30,27 | 5,114 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 10 | 45 | 28,62 | 7,011 |
| | TOPLAM | 198 | 10 | 45 | 29,48 | 5,857 |
| MANTIKSAL ZEKA ENVANTERİ | OFMA-5 | 52 | 26 | 50 | 39,65 | 4,878 |
| | İLKMA-1.Ö | 77 | 26 | 49 | 38,19 | 5,334 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 23 | 50 | 37,96 | 6,511 |
| | TOPLAM | 198 | 23 | 50 | 38,49 | 5,680 |
| GÖRSEL ZEKA ENVANTERİ | OFMA-5 | 52 | 18 | 47 | 35,48 | 6,717 |
| | İLKMA-1.Ö | 77 | 25 | 46 | 36,44 | 5,347 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 10 | 50 | 34,71 | 7,104 |
| | TOPLAM | 198 | 10 | 50 | 35,59 | 6,379 |
| MÜZİKAL ZEKA ENVANTERİ | OFMA-5 | 52 | 14 | 50 | 31,04 | 9,263 |
| | İLKMA-1.Ö | 77 | 17 | 50 | 31,94 | 7,757 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 14 | 47 | 30,39 | 7,986 |
| | TOPLAM | 198 | 14 | 50 | 31,16 | 8,239 |
| BEDENSEL ZEKA ENVANTERİ | OFMA-5 | 52 | 19 | 48 | 36,10 | 6,024 |
| | İLKMA-1.Ö | 77 | 25 | 48 | 36,19 | 5,219 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 16 | 49 | 34,58 | 6,647 |
| | TOPLAM | 198 | 16 | 49 | 35,61 | 5,977 |
| SOSYAL ZEKA ENVANTERİ | OFMA-5 | 52 | 19 | 45 | 35,08 | 5,884 |
| | İLKMA-1.Ö | 77 | 22 | 48 | 36,01 | 4,972 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 17 | 46 | 33,97 | 6,100 |
| | TOPLAM | 198 | 17 | 48 | 35,06 | 5,667 |
| ÖZEDÖNÜK ZEKA ENVANTERİ | OFMA-5 | 52 | 24 | 48 | 34,56 | 5,606 |
| | İLKMA-1.Ö | 77 | 22 | 44 | 34,94 | 4,913 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 13 | 45 | 33,07 | 5,979 |
| | TOPLAM | 198 | 13 | 48 | 34,19 | 5,521 |
| DOGA ZEKA ENVANTERİ | OFMA-5 | 52 | 19 | 49 | 34,56 | 7,503 |
| | İLKMA-1.Ö | 77 | 21 | 48 | 36,13 | 6,534 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 10 | 49 | 31,96 | 8,467 |
| | TOPLAM | 198 | 10 | 49 | 34,26 | 7,684 |

Tablo 4.22 Çoklu zeka envanterinin öğrenim türüne göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Çoklu Zeka Envanteri | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|--------|
| SÖZEL ZEK A ENVANTERİ | Gruplar Arası | 99,056 | 2 | 49,528 | 1,450 | 0,237 |
| | Gruplar İçi | 6658,399 | 195 | 34,146 | | |
| | Toplam | 6757,455 | 197 | | | |
| MANTIKSAL ZEK A ENVANTERİ | Gruplar Arası | 96,778 | 2 | 48,389 | 1,508 | 0,224 |
| | Gruplar İçi | 6258,717 | 195 | 32,096 | | |
| | Toplam | 6355,495 | 197 | | | |
| GÖRSEL ZEK A ENVANTERİ | Gruplar Arası | 109,870 | 2 | 54,935 | 1,355 | 0,260 |
| | Gruplar İçi | 7906,171 | 195 | 40,544 | | |
| | Toplam | 8016,040 | 197 | | | |
| MÜZİKAL ZEK A ENVANTERİ | Gruplar Arası | 87,795 | 2 | 43,898 | 0,644 | 0,526 |
| | Gruplar İçi | 13285,033 | 195 | 68,128 | | |
| | Toplam | 13372,828 | 197 | | | |
| BEDENSEL ZEK A ENVANTERİ | Gruplar Arası | 111,864 | 2 | 55,932 | 1,575 | 0,210 |
| | Gruplar İçi | 6925,409 | 195 | 35,515 | | |
| | Toplam | 7037,273 | 197 | | | |
| SOSYAL ZEK A ENVANTERİ | Gruplar Arası | 151,768 | 2 | 75,884 | 2,396 | 0,094 |
| | Gruplar İçi | 6174,621 | 195 | 31,665 | | |
| | Toplam | 6326,389 | 197 | | | |
| ÖZEDÖNÜK ZEK A ENVANTERİ | Gruplar Arası | 135,946 | 2 | 67,973 | 2,259 | 0,107 |
| | Gruplar İçi | 5868,140 | 195 | 30,093 | | |
| | Toplam | 6004,086 | 197 | | | |
| DOĞACI ZEK A ENVANTERİ | Gruplar Arası | 639,946 | 2 | 319,973 | 5,677 | 0,004* |
| | Gruplar İçi | 10990,398 | 195 | 56,361 | | |
| | Toplam | 11630,343 | 197 | | | |

(*) $p < 0,05$ anlamlı farklılık vardır.

Tablo 4.22 incelendiğinde sözel, mantıksal, görsel, müzikal, bedensel, sosyal ve öze dönük zeka envanterleri ile ilköğretim matematik 1. ve 2. öğretim ile ortaöğretim matematik bölümleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

Doğacı zeka envanteri ile ilköğretim matematik 1. ve 2. öğretim ile ortaöğretim matematik bölümleri arasında anlamlı bir olduğu görülmektedir ($F_{(2-195)}=5,677$; $p=0,004$). Tek yönlü varyans analizinde gruplar arasında anlamlı bir farklılığın bulunması sonucunda, öncelikle varyansların eşit olup olmadığına Levene testi yardımıyla bakılmaktadır. Anlamlı farklılığın belirlenmesinde, varyansların eşit olduğu durumlarda Scheffe veya Tukey HSD testine, varyansların eşit olmadığı durumlarda ise Dunnet C veya Tamhane testine bakılmaktadır [62].

Tablo 4.23 Doğacı zeka envanterinin öğrenim türüne ait Levene testi

| | Levene İstatistiği | Sd1 | Sd2 | p |
|------------|--------------------|-----|-----|-------|
| CZ.H. doğa | 1,790 | 2 | 195 | 0,170 |

($p>0,05$)

Tablo 4.23 incelendiğinde Levene testine göre varyansların eşit olduğu görülmüştür ($p=0,170$). Bunun sonucu olarak da bölümler arasındaki farkı belirlemek için Tukey HSD testine bakılmıştır [62].

Tablo 4.24 Doğacı zeka envanterinin öğrenim türüne ait Tukey HSD testi

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|--------|
| Tukey HSD | OFMA-5 | İLKMA-1.Ö | 0,474 |
| | | İLKMA-2.Ö | 0,145 |
| | İLKMA-1.Ö | OFMA-5 | 0,474 |
| | | İLKMA-2.Ö | 0,003* |
| | İLKMA-2.Ö | OFMA-5 | 0,145 |
| | | İLKMA-1.Ö | 0,003* |

(*) $p<0,05$ anlamlı fark vardır.

Tablo 4.24'e göre ortaöğretim matematik ile ilköğretim matematik 1. öğretim bölümleri arasında doğacı zeka envanteri göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p=0,474$). Ortaöğretim matematik ile ilköğretim matematik 2. öğretim bölümleri arasında doğacı zeka envanteri göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p=0,145$).

İlköğretim matematik 1. öğretim ile ilköğretim matematik 2.öğretim bölümleri arasında doğacı zeka envanteri göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p=0,003$). Tablo 4.21 de ilköğretim matematik 1.öğretim ile 2.öğretim bölümlerinin doğacı zeka envanteri üzerindeki aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

P₃₂) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.25 Çoklu zeka envanterinin 1.öğretim şubelerine göre analizi

| Çoklu Zeka Envanteri | 1. Öğretim Şubeler | N | \bar{X} | SS | sd | t | p |
|---------------------------------|--------------------|----|-----------|-------|----|-------|-------|
| SÖZEL ZEKA ENVANTERİ | 4-A,1.Ö | 36 | 31,00 | 5,747 | 75 | 1,172 | 0,245 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 29,63 | 4,460 | | | |
| MANTIKSAL ZEKA ENVANTERİ | 4-A,1.Ö | 36 | 39,17 | 3,798 | 67 | 1,558 | 0,124 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 37,34 | 6,311 | | | |
| GÖRSEL ZEKA ENVANTERİ | 4-A,1.Ö | 36 | 36,94 | 4,939 | 75 | 0,779 | 0,439 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 36,00 | 5,705 | | | |
| MÜZİKAL ZEKA ENVANTERİ | 4-A,1.Ö | 36 | 31,33 | 7,878 | 75 | 0,635 | 0,527 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 32,46 | 7,707 | | | |
| BEDENSEL ZEKA ENVANTERİ | 4-A,1.Ö | 36 | 36,39 | 5,239 | 75 | 0,304 | 0,762 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 36,02 | 5,261 | | | |
| SOSYAL ZEKA ENVANTERİ | 4-A,1.Ö | 36 | 37,17 | 5,163 | 75 | 1,942 | 0,056 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 35,00 | 4,626 | | | |
| ÖZEDÖNÜK ZEKA ENVANTERİ | 4-A,1.Ö | 36 | 35,94 | 4,091 | 74 | 1,742 | 0,086 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 34,05 | 5,431 | | | |
| DOĞACI ZEKA ENVANTERİ | 4-A,1.Ö | 36 | 37,17 | 5,598 | 74 | 1,332 | 0,187 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 35,22 | 7,202 | | | |

(*) $p<0,05$ anlamlı fark vardır.

Tablo 4.25 bağımsız t-testi analiz sonuçlarına göre 1. öğretim A ve B şubelerinin sözel, mantıksal, görsel, müzikal, bedensel, sosyal özedönük ve doğacı zeka

envanteri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sınıfların ortalamalarının birbirine yakın olması da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

P₃₃) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 2. öğretim son sınıf A ve B şubeleri öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.26 Çoklu zeka envanterinin 2.öğretim şubelerine göre analizi

| Çoklu Zeka Envanteri | 2. Öğretim Şubeler | N | \bar{X} | SS | sd | t | p |
|---------------------------------|--------------------|----|-----------|-------|----|-------|--------|
| SÖZEL ZEKA ENVANTERİ | 4-A,2.Ö | 33 | 30,30 | 6,376 | 67 | 1,956 | 0,055 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 27,08 | 7,295 | | | |
| MANTIKSAL ZEKA ENVANTERİ | 4-A,2.Ö | 33 | 38,39 | 6,194 | 67 | 0,534 | 0,595 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 37,56 | 6,851 | | | |
| GÖRSEL ZEKA ENVANTERİ | 4-A,2.Ö | 33 | 35,12 | 6,712 | 67 | 0,457 | 0,649 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 34,33 | 7,521 | | | |
| MÜZİKAL ZEKA ENVANTERİ | 4-A,2.Ö | 33 | 32,67 | 7,821 | 67 | 2,339 | 0,022* |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 28,31 | 7,656 | | | |
| BEDENSEL ZEKA ENVANTERİ | 4-A,2.Ö | 33 | 35,55 | 7,098 | 67 | 1,158 | 0,251 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 33,69 | 6,173 | | | |
| SOSYAL ZEKA ENVANTERİ | 4-A,2.Ö | 33 | 34,36 | 6,030 | 67 | 0,509 | 0,612 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 33,61 | 6,226 | | | |
| ÖZEDÖNÜK ZEKA ENVANTERİ | 4-A,2.Ö | 33 | 33,79 | 6,056 | 67 | 0,951 | 0,345 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 32,42 | 5,915 | | | |
| DOĞACI ZEKA ENVANTERİ | 4-A,2.Ö | 33 | 33,82 | 8,465 | 67 | 1,776 | 0,080 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 30,25 | 8,216 | | | |

(*) p<0,05 anlamlı fark vardır.

Tablo 4.26 bağımsız t-testi analiz sonuçlarına göre 2. öğretim A ve B şubelerinin sözel, mantıksal, görsel, bedensel, sosyal,özedönük ve doğacı zeka envanteri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sınıfların ortalamalarının birbirine yakın olması da bu sonucu doğrulamaktadır.

2.öğretim A ve B şubelerinin müzikal zeka envanteri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($t_{(67)}= 2,339$; $p=0,022$). Sınıfların aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır. Bu nedenle A şubesinin müzikal zeka envanteri sonuçları B şubesine göre daha olumludur [62].

P₃₄) İlköğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 1.ve 2. öğretim son sınıf öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.27 Çoklu zeka envanterinin 1. ve 2. öğretim şubelerine göre analizi

| Çoklu Zeka Envanteri | Öğretim Türü | N | \bar{X} | SS | sd | t | p |
|--------------------------|--------------|----|-----------|-------|-----|-------|--------|
| SÖZEL Zeka ENVANTERİ | İLKMA-1.Ö | 77 | 30,27 | 5,114 | 144 | 1,636 | 0,104 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 28,62 | 7,011 | | | |
| MANTIKSAL Zeka ENVANTERİ | İLKMA-1.Ö | 77 | 38,19 | 5,334 | 132 | 0,240 | 0,811 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 37,96 | 6,511 | | | |
| GÖRSEL Zeka ENVANTERİ | İLKMA-1.Ö | 77 | 36,44 | 5,347 | 126 | 1,649 | 0,102 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 34,71 | 7,104 | | | |
| MÜZİKAL Zeka ENVANTERİ | İLKMA-1.Ö | 77 | 31,94 | 7,757 | 144 | 1,184 | 0,238 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 30,39 | 7,986 | | | |
| BEDENSEL Zeka ENVANTERİ | İLKMA-1.Ö | 77 | 36,19 | 5,219 | 129 | 1,620 | 0,108 |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 34,58 | 6,647 | | | |
| SOSYAL Zeka ENVANTERİ | İLKMA-1.Ö | 77 | 36,01 | 4,972 | 144 | 2,226 | 0,028* |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 33,97 | 6,100 | | | |
| ÖZEDÖNÜK Zeka ENVANTERİ | İLKMA-1.Ö | 77 | 34,94 | 4,913 | 144 | 2,065 | 0,041* |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 33,07 | 5,979 | | | |
| DOĞACI Zeka ENVANTERİ | İLKMA-1.Ö | 77 | 36,13 | 6,534 | 144 | 3,353 | 0,001* |
| | İLKMA-2.Ö | 69 | 31,96 | 8,467 | | | |

(*) $p<0,05$ anlamlı fark vardır.

Tablo 4.27 bağımsız t-testi analiz sonuçlarına göre 1. ve 2. öğretim ilköğretim matematik bölümlerinin sözel, mantıksal, görsel, müzikal, bedensel zeka envanteri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bölümlerin ortalamalarının birbirine yakın olması da bu sonucu doğrulamaktadır.

1. ve 2. öğretim ilköğretim matematik bölümlerinin sosyal, özedönük ve doğacı zeka envanteri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($t_{(144)}= 2226$; $p_{sos}=0,028$; $t_{(144)}= 2,065$; $p_{öz}=0,041$; $t_{(144)}= 3,353$; $p_{doğa}=0,001$). Bölümlerin aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır. Bu nedenle 1. öğretim ilköğretim matematik bölümünün sosyal, özedönük ve doğacı zeka envanteri sonuçları 2. öğretim ilköğretim matematik bölümüne göre daha olumludur [62].

P₃₅) İlköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının zeka profilleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.28 Çoklu zeka envanteri şubelere göre analizi

| Çoklu Zeka Envanteri | Sınıflar | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|----------------------|----------|-----|---------|----------|----------|-------|
| SÖZEL | 4-A,1.Ö | 36 | 21 | 41 | 31,00 | 5,747 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 18 | 38 | 29,63 | 4,460 |
| | 4-A,2.Ö | 33 | 15 | 45 | 30,30 | 6,376 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 10 | 43 | 27,08 | 7,295 |
| | OFMA-5 | 52 | 18 | 43 | 29,46 | 5,105 |
| | TOPLAM | 198 | 10 | 45 | 29,48 | 5,857 |
| MANTIKSAL | 4-A,1.Ö | 36 | 34 | 49 | 39,17 | 3,798 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 26 | 48 | 37,34 | 6,311 |
| | 4-A,2.Ö | 33 | 28 | 50 | 38,39 | 6,194 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 23 | 49 | 37,56 | 6,851 |
| | OFMA-5 | 52 | 26 | 50 | 39,65 | 4,878 |
| | TOPLAM | 198 | 23 | 50 | 38,49 | 5,680 |
| GÖRSEL | 4-A,1.Ö | 36 | 27 | 46 | 36,94 | 4,939 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 25 | 46 | 36,00 | 5,705 |
| | 4-A,2.Ö | 33 | 23 | 47 | 35,12 | 6,712 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 10 | 50 | 34,33 | 7,521 |
| | OFMA-5 | 52 | 18 | 47 | 35,48 | 6,717 |
| | TOPLAM | 198 | 10 | 50 | 35,59 | 6,379 |

| | | | | | | |
|-----------------|---------|-----|----|----|-------|-------|
| MÜZİKAL | 4-A,1.Ö | 36 | 19 | 50 | 31,33 | 7,878 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 17 | 50 | 32,46 | 7,707 |
| | 4-A,2.Ö | 33 | 16 | 47 | 32,67 | 7,821 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 14 | 46 | 28,31 | 7,656 |
| | OFMA-5 | 52 | 14 | 50 | 31,04 | 9,263 |
| | TOPLAM | 198 | 14 | 50 | 31,16 | 8,239 |
| BEDENSEL | 4-A,1.Ö | 36 | 28 | 47 | 36,39 | 5,239 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 25 | 48 | 36,02 | 5,261 |
| | 4-A,2.Ö | 33 | 16 | 48 | 35,55 | 7,098 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 21 | 49 | 33,69 | 6,173 |
| | OFMA-5 | 52 | 19 | 48 | 36,10 | 6,024 |
| | TOPLAM | 198 | 16 | 49 | 35,61 | 5,977 |
| SOSYAL | 4-A,1.Ö | 36 | 28 | 48 | 37,17 | 5,163 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 22 | 44 | 35,00 | 4,626 |
| | 4-A,2.Ö | 33 | 17 | 46 | 34,36 | 6,030 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 23 | 45 | 33,61 | 6,226 |
| | OFMA-5 | 52 | 19 | 45 | 35,08 | 5,884 |
| | TOPLAM | 198 | 17 | 48 | 35,06 | 5,667 |
| ÖZEDÖNÜK | 4-A,1.Ö | 36 | 30 | 43 | 35,94 | 4,091 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 22 | 44 | 34,05 | 5,431 |
| | 4-A,2.Ö | 33 | 13 | 44 | 33,79 | 6,056 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 22 | 45 | 32,42 | 5,915 |
| | OFMA-5 | 52 | 24 | 48 | 34,56 | 5,606 |
| | TOPLAM | 198 | 13 | 48 | 34,19 | 5,521 |
| DOĞACI | 4-A,1.Ö | 36 | 26 | 46 | 37,17 | 5,598 |
| | 4-B,1.Ö | 41 | 21 | 48 | 35,22 | 7,202 |
| | 4-A,2.Ö | 33 | 10 | 49 | 33,82 | 8,465 |
| | 4-B,2.Ö | 36 | 16 | 48 | 30,25 | 8,216 |
| | OFMA-5 | 52 | 19 | 49 | 34,56 | 7,503 |
| | TOPLAM | 198 | 10 | 49 | 34,26 | 7,684 |

Tablo 4.29 Çoklu zeka envanteri şubelere göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Çoklu Zeka Envanteri | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|----------------------|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|--------|
| SÖZEL | Gruplar Arası | 313,300 | 4 | 78,325 | 2,346 | 0,056 |
| | Gruplar İçi | 6444,155 | 193 | 33,389 | | |
| | Toplam | 6757,455 | 197 | | | |
| MANTIKSAL | Gruplar Arası | 172,739 | 4 | 43,185 | 1,348 | 0,254 |
| | Gruplar İçi | 6182,756 | 193 | 32,035 | | |
| | Toplam | 6355,495 | 197 | | | |
| GÖRSEL | Gruplar Arası | 137,656 | 4 | 34,414 | 0,843 | 0,499 |
| | Gruplar İçi | 7878,385 | 193 | 40,821 | | |
| | Toplam | 8016,040 | 197 | | | |
| MÜZİKAL | Gruplar Arası | 439,738 | 4 | 109,934 | 1,641 | 0,166 |
| | Gruplar İçi | 12933,090 | 193 | 67,011 | | |
| | Toplam | 13372,828 | 197 | | | |
| BEDENSEL | Gruplar Arası | 173,402 | 4 | 43,350 | 1,219 | 0,304 |
| | Gruplar İçi | 6863,871 | 193 | 35,564 | | |
| | Toplam | 7037,273 | 197 | | | |
| SOSYAL | Gruplar Arası | 251,505 | 4 | 62,876 | 1,998 | 0,096 |
| | Gruplar İçi | 6074,884 | 193 | 31,476 | | |
| | Toplam | 6326,389 | 197 | | | |
| ÖZEDÖNÜK | Gruplar Arası | 237,202 | 4 | 59,301 | 1,985 | 0,098 |
| | Gruplar İçi | 5766,883 | 193 | 29,880 | | |
| | Toplam | 6004,086 | 197 | | | |
| DOĞACI | Gruplar Arası | 931,833 | 4 | 232,958 | 4,203 | 0,003* |
| | Gruplar İçi | 10698,510 | 193 | 55,433 | | |
| | Toplam | 11630,343 | 197 | | | |

(*) $p < 0,05$ anlamlı fark vardır

Tablo 4.29 incelendiğinde sözel, mantıksal, görsel, müzikal, bedensel, sosyal ve öze dönük zeka envanterleri ile ilköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının öğrenim türleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [62].

Doğacı zeka envanteri ile ilköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının öğrenim türleri arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir ($F_{(4-193)}=4,203$; $p=0,003$). Tek yönlü varyans analizinde gruplar arasında anlamlı bir farklılığın bulunması sonucunda, öncelikle varyansların eşit olup olmadığına Levene testi yardımıyla bakılmaktadır. Anlamlı farklılığın belirlenmesinde, varyansların eşit olduğu durumlarda Scheffe veya Tukey HSD testine, varyansların eşit olmadığı durumlarda ise Dunnet C veya Tamhane testine bakılmaktadır [62].

Tablo 4.30 Şubelere göre doğacı zeka envanterine ait Levene testi

| | Levene Statistic | Sd1 | Sd2 | p |
|--------|------------------|-----|-----|-------|
| DOĞACI | 1,595 | 4 | 193 | 0,177 |

($p>0,05$)

Tablo 4.30 incelendiğinde Levene testine göre varyansların eşit olduğu görülmüştür ($p= 0,177$). Bunun sonucu olarak da şubeler arasındaki farkı belirlemek için Tukey HSD testine bakılmıştır [62].

Tablo 4.31 Şubelere göre doğacı zeka envanterine Tukey HSD testi

| | Şube | Şube | p |
|-----------|---------|---------|--------|
| Tukey HSD | 4-A,1.Ö | 4-B,1.Ö | 0,782 |
| | | 4-A,2.Ö | 0,339 |
| | | 4-B,2.Ö | 0,001* |
| | | OFMA-5 | 0,489 |
| | 4-B,1.Ö | 4-A,1.Ö | 0,782 |
| | | 4-A,2.Ö | 0,929 |
| | | 4-B,2.Ö | 0,031* |
| | | OFMA-5 | 0,993 |
| | 4-A,2.Ö | 4-A,1.Ö | 0,339 |
| | | 4-B,1.Ö | 0,929 |
| | | 4-B,2.Ö | 0,275 |
| | | OFMA-5 | 0,992 |
| 4-B,2.Ö | 4-A,1.Ö | 0,001* | |
| | 4-B,1.Ö | 0,031* | |
| | 4-A,2.Ö | 0,275 | |
| | OFMA-5 | 0,062 | |
| OFMA-5 | 4-A,1.Ö | 0,489 | |
| | 4-B,1.Ö | 0,993 | |
| | 4-A,2.Ö | 0,992 | |
| | 4-B,2.Ö | 0,062 | |

(*) anlamlı bir fark vardır. $p < 0,05$

Tablo 4.31'e göre ilköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında 4-A, 1.öğretim ile 4-B, 2.öğretim ve 4-B, 1.öğretim ile 4-B, 2.öğretim arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur [62].

❖ 4. problem “İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ile kişisel özellikleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” ve probleme ait bulgular aşağıda verilmiştir.

P₄₁) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri, cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

Tablo 4.32 Öğretmenlik tutum ölçeğinin cinsiyete göre analizi

| | Cinsiyet | N | \bar{X} | SS | sd | t | p |
|------|----------|-----|-----------|--------|-----|-------|-------|
| ÖTÖ. | KADIN | 103 | 220,98 | 14,931 | 196 | 4,998 | 0,000 |
| | ERKEK | 95 | 208,83 | 19,155 | | | |

(p<0,05)

Tablo 4.32 de öğretmen tutum ölçeğinin cinsiyete göre analizi sonucu bulunan anlamlılık değeri 0,000 olup bu değer 0,05 değerinden küçük olduğu için, deney grubunun, bay ve bayan öğrencileri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($t_{(196)}=4,998$; $p=0,000$). Cinsiyetlerin aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır. Buna göre bayanların öğretmenlik tutumu erkeklere oranla daha olumlu bulunmuştur. Bunun nedeni bayanların baylara göre daha duygusal ve hassas olması ayrıca bayanların annelik içgüdüsüne sahip olması olarak düşünülebilir [62].

Tablo 4.33 Matematik tutum ölçeğinin cinsiyete göre analizi

| | Cinsiyet | N | \bar{X} | SS | sd | t | p |
|------|----------|-----|-----------|--------|-----|-------|-------|
| MTÖ. | KADIN | 103 | 163,94 | 16,687 | 196 | 1,483 | 0,140 |
| | ERKEK | 95 | 159,59 | 24,182 | | | |

(p>0,05)

Tablo 4.33 de matematik tutum ölçeğinin cinsiyete göre analizi sonucu bulunan anlamlılık değeri 0,140 olup bu değer 0,05 değerinden büyük olduğu için, deney grubunun matematik tutum ölçeği sonuçları ile bay ve bayan öğrencileri arasında

anlamli bir farklılık gözlenmemiştir ($t_{(196)}=1,483$; $p=0,140$). Cinsiyetlerin aritmetik ortalamalarının birbirine yakın olması da bu sonucu doğrulamaktadır. Matematik tutumunun cinsiyete göre değişmediği gözlenmiştir [62].

Tablo 4.34 Çoklu zeka envanterinin cinsiyete göre analizi

| Çoklu Zeka Envanteri | Cinsiyet | N | \bar{X} | SS | sd | t | p |
|-------------------------|----------|-----|-----------|-------|-----|-------|--------|
| SÖZEL | KADIN | 103 | 28,03 | 5,309 | 196 | 3,761 | 0,000* |
| | ERKEK | 95 | 31,06 | 6,039 | | | |
| MANTIKSAL | KADIN | 103 | 36,99 | 5,612 | 196 | 4,029 | 0,000* |
| | ERKEK | 95 | 40,13 | 5,316 | | | |
| GÖRSEL | KADIN | 103 | 34,86 | 5,946 | 196 | 1,665 | 0,097 |
| | ERKEK | 95 | 36,37 | 6,762 | | | |
| MÜZİKAL | KADIN | 103 | 29,85 | 7,076 | 196 | 2,351 | 0,020* |
| | ERKEK | 95 | 32,58 | 9,167 | | | |
| BEDENSEL | KADIN | 103 | 34,29 | 5,901 | 196 | 3,303 | 0,001* |
| | ERKEK | 95 | 37,03 | 5,756 | | | |
| SOSYAL | KADIN | 103 | 34,17 | 5,895 | 196 | 2,339 | 0,020* |
| | ERKEK | 95 | 36,02 | 5,271 | | | |
| ÖZEDÖNÜK | KADIN | 103 | 33,36 | 5,495 | 196 | 2,218 | 0,028* |
| | ERKEK | 95 | 35,08 | 5,436 | | | |
| DOĞACI | KADIN | 103 | 31,59 | 7,767 | 196 | 5,490 | 0,000* |
| | ERKEK | 95 | 37,16 | 6,480 | | | |

(*) $p < 0,05$ anlamlı fark vardır.

Tablo 4.34 de bay ve bayan öğretmen adaylarının sözel, mantıksal, müzikal, bedensel, sosyal, özedönük, doğacı zeka envanterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Cinsiyetlerin aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır. Bayların sözel, mantıksal, müzikal, bedensel, sosyal, özedönük, doğacı zeka envanteri sonuçları bayanlara göre daha olumlu bulunmuştur [62].

Bay ve bayan öğretmen adaylarının görsel zeka envanterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t_{(196)}= 1,665$; $p=0,097$). Cinsiyetlerin ortalamalarının birbirine yakın olması da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

P₄₂) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ile yaşları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4.35 Öğretmenlik tutum ölçeğinin yaşa göre analizi

| ÖTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|---------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| 20 VE ALTI | 4 | 179 | 234 | 200,25 | 24,088 |
| 21 | 87 | 156 | 255 | 217,64 | 17,344 |
| 22 | 74 | 168 | 253 | 215,18 | 16,471 |
| 23 | 23 | 163 | 239 | 211,17 | 18,389 |
| 24 VE ÜSTÜ | 10 | 157 | 246 | 208,40 | 28,710 |
| Toplam | 198 | 156 | 255 | 215,15 | 18,098 |

Tablo 4.36 Öğretmen tutumları ölçeğinin yaşa göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 2248,330 | 4 | 562,082 | 1,742 | 0,142 |
| Gruplar İçi | 62273,125 | 193 | 322,659 | | |
| Toplam | 64521,455 | 197 | | | |

($p>0.05$)

Tablo 4.36'a göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($F_{(4-193)}=1,742$; $p=0,142$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının yaşları ile öğretmen tutum düzeyleri

arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.35 de yaşların aritmetik ortalamaları arasındaki benzerlik de bu sonucu doğrulamaktadır [62].

Tablo 4.37 Matematik tutum ölçeğinin yaşa göre analizi

| MTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|---------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| 20 VE ALTI | 4 | 125 | 165 | 151,50 | 18,430 |
| 21 | 87 | 105 | 190 | 161,72 | 18,333 |
| 22 | 74 | 104 | 190 | 167,20 | 13,586 |
| 23 | 23 | 101 | 185 | 156,87 | 20,886 |
| 24 VE ÜSTÜ | 10 | 108 | 185 | 159,00 | 23,499 |
| Toplam | 198 | 101 | 190 | 162,86 | 17,591 |

Tablo 4.38 Matematik tutumları ölçeğinin yaşa göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 2998,371 | 4 | 749,593 | 2,496 | 0,044 |
| Gruplar İçi | 57964,947 | 193 | 300,337 | | |
| Toplam | 60963,318 | 197 | | | |

($p < 0,05$)

Tablo 4.38'e göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunduğu görülmektedir ($F_{(4, 193)} = 2,496$; $p = 0,044$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının yaşları ile matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Tablo 4.37'de belirtilen yaşların aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır. Bu farkın hangi yaşlar arasındaki ilişkiden kaynaklandığını bulmak için önce varyanslarına daha sonra sonuca göre varyansların eşit olduğu durumlarda sıklıkla Scheffe veya Tukey HSD testine, varyansların eşit olmadığı durumlarda ise sıklıkla Dunnett C veya Tamhane testine bakılmaktadır [62].

Tek yönlü varyans analizinde gruplar arasında anlamlı bir farklılığın bulunması sonucunda, öncelikle varyansların eşit olup olmadığına Levene testi yardımıyla bakılmaktadır. Araştırma sorusunda anlamlı farklılığın belirlenmesinde, varyansların eşit olduğu durumlarda Tukey HSD testine, varyansların eşit olmadığı durumlarda ise Dunnett C testine bakılmıştır [62].

Tablo 4.39 Matematik tutum ölçeğinin yaşa ait Levene testi

| | Levene İstatistiği | Sd1 | Sd2 | p |
|------|--------------------|-----|-----|-------|
| MTÖ. | 1,321 | 4 | 193 | 0,264 |

($p>0,05$)

Tablo 4.39 incelendiğinde Levene testine göre varyansların eşit olduğu görülmüştür. Bunun sonucu olarak da yaşlar arasındaki farkı belirlemek için Tukey HSD testine bakılmıştır [62].

Tablo 4.40 Matematik tutum ölçeğinin yaşa ait Tukey HSD testi

| | Yaş | Yaş | p |
|------------|------------|------------|--------|
| Tukey HSD | 20 ve altı | 21 | 0,778 |
| | | 22 | 0,039* |
| | | 23 | 0,979 |
| | | 24 ve üstü | 0,949 |
| 21 | 20 ve altı | 20 ve altı | 0,778 |
| | | 22 | 0,270 |
| | | 23 | 0,754 |
| | | 24 ve üstü | 0,990 |
| 22 | 20 ve altı | 20 ve altı | 0,039* |
| | | 21 | 0,270 |
| | | 23 | 0,095 |
| | | 24 ve üstü | 0,625 |
| 23 | 20 ve altı | 20 ve altı | 0,979 |
| | | 21 | 0,754 |
| | | 22 | 0,095 |
| | | 24 ve üstü | 0,998 |
| 24 ve üstü | 20 ve altı | 20 ve altı | 0,949 |
| | | 21 | 0,990 |
| | | 22 | 0,625 |
| | | 23 | 0,998 |

(*) anlamlı bir fark vardır. $p < 0,05$

Tablo 4.40'e göre ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutum düzeylerine göre 20 ve altı ile 22 yaşları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.41 Çoklu zeka envanterinin yaşa göre analizi

| Çoklu Zeka Envanteri | Yaş | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|---------------------------------|------------|----------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| SÖZEL | 20 ve altı | 4 | 30 | 39 | 33,50 | 3,873 |
| | 21 | 87 | 13 | 43 | 28,74 | 5,782 |
| | 22 | 74 | 10 | 45 | 29,26 | 6,086 |
| | 23 | 23 | 25 | 43 | 32,83 | 5,474 |
| | 24 ve üstü | 10 | 25 | 34 | 28,40 | 3,134 |
| | Toplam | 198 | 10 | 45 | 29,48 | 5,857 |
| MANTIKSAL | 20 ve altı | 4 | 35 | 46 | 39,25 | 4,992 |
| | 21 | 87 | 26 | 50 | 37,61 | 5,763 |
| | 22 | 74 | 23 | 49 | 38,96 | 5,536 |
| | 23 | 23 | 28 | 50 | 40,13 | 5,818 |
| | 24 ve üstü | 10 | 26 | 44 | 38,70 | 5,716 |
| | Toplam | 198 | 23 | 50 | 38,49 | 5,680 |
| GÖRSEL | 20 ve altı | 4 | 35 | 44 | 38,25 | 4,031 |
| | 21 | 87 | 23 | 46 | 35,07 | 5,665 |
| | 22 | 74 | 10 | 50 | 35,47 | 6,831 |
| | 23 | 23 | 18 | 47 | 37,61 | 7,322 |
| | 24 ve üstü | 10 | 21 | 44 | 35,20 | 7,254 |
| | Toplam | 198 | 10 | 50 | 35,59 | 6,379 |
| MÜZİKAL | 20 ve altı | 4 | 19 | 35 | 27,25 | 8,421 |
| | 21 | 87 | 16 | 50 | 30,93 | 7,897 |
| | 22 | 74 | 14 | 47 | 31,18 | 7,643 |
| | 23 | 23 | 15 | 50 | 34,48 | 9,263 |
| | 24 ve üstü | 10 | 14 | 43 | 27,00 | 11,314 |
| | Toplam | 198 | 14 | 50 | 31,16 | 8,239 |
| BEDENSEL | 20 ve altı | 4 | 34 | 41 | 36,25 | 3,202 |
| | 21 | 87 | 16 | 49 | 35,10 | 6,586 |
| | 22 | 74 | 19 | 46 | 35,20 | 4,999 |
| | 23 | 23 | 21 | 48 | 38,83 | 6,520 |
| | 24 ve üstü | 10 | 26 | 44 | 35,30 | 5,187 |
| | Toplam | 198 | 16 | 49 | 35,61 | 5,977 |

| | | | | | | |
|-----------------|------------|-----|----|----|-------|-------|
| SOSYAL | 20 ve altı | 4 | 37 | 45 | 41,00 | 3,367 |
| | 21 | 87 | 17 | 48 | 34,66 | 5,815 |
| | 22 | 74 | 19 | 48 | 34,95 | 5,922 |
| | 23 | 23 | 28 | 44 | 35,91 | 4,512 |
| | 24 ve üstü | 10 | 29 | 43 | 35,00 | 4,761 |
| | Toplam | 198 | 17 | 48 | 35,06 | 5,667 |
| ÖZEDÖNÜK | 20 ve altı | 4 | 30 | 45 | 35,50 | 6,557 |
| | 21 | 87 | 13 | 44 | 33,97 | 5,442 |
| | 22 | 74 | 22 | 46 | 33,64 | 5,244 |
| | 23 | 23 | 25 | 48 | 36,00 | 6,113 |
| | 24 ve üstü | 10 | 24 | 44 | 35,50 | 6,433 |
| | Toplam | 198 | 13 | 48 | 34,19 | 5,521 |
| DOĞACI | 20 ve altı | 4 | 29 | 42 | 35,00 | 5,477 |
| | 21 | 87 | 10 | 48 | 33,82 | 7,384 |
| | 22 | 74 | 16 | 48 | 33,43 | 8,261 |
| | 23 | 23 | 21 | 49 | 36,74 | 7,623 |
| | 24 ve üstü | 10 | 31 | 46 | 38,30 | 4,900 |
| | Toplam | 198 | 10 | 49 | 34,26 | 7,684 |

Tablo 4.42 Çoklu zeka envanteri yaşa göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Çoklu Zeka Envanteri | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | P |
|-------------------------|----------------------|--------------------|-----|-----------------------|-------|--------|
| SÖZEL | Gruplar Arası | 385,709 | 4 | 96,427 | 2,921 | 0,022* |
| | Gruplar İçi | 6371,746 | 193 | 33,014 | | |
| | Toplam | 6757,455 | 197 | | | |
| MANTIKSAL | Gruplar Arası | 148,445 | 4 | 37,111 | 1,154 | 0,333 |
| | Gruplar İçi | 6207,050 | 193 | 32,161 | | |
| | Toplam | 6355,495 | 197 | | | |
| GÖRSEL | Gruplar Arası | 148,180 | 4 | 37,045 | 0,909 | 0,460 |
| | Gruplar İçi | 7867,860 | 193 | 40,766 | | |
| | Toplam | 8016,040 | 197 | | | |
| MÜZİKAL | Gruplar Arası | 492,037 | 4 | 123,009 | 1,843 | 0,122 |
| | Gruplar İçi | 12880,792 | 193 | 66,740 | | |
| | Toplam | 13372,828 | 197 | | | |
| BEDENSEL | Gruplar Arası | 275,090 | 4 | 68,772 | 1,963 | 0,102 |
| | Gruplar İçi | 6762,183 | 193 | 35,037 | | |
| | Toplam | 7037,273 | 197 | | | |
| SOSYAL | Gruplar Arası | 173,124 | 4 | 43,281 | 1,358 | 0,250 |
| | Gruplar İçi | 6153,265 | 193 | 31,882 | | |
| | Toplam | 6326,389 | 197 | | | |
| ÖZEDÖNÜK | Gruplar Arası | 126,541 | 4 | 31,635 | 1,039 | 0,388 |
| | Gruplar İçi | 5877,545 | 193 | 30,454 | | |
| | Toplam | 6004,086 | 197 | | | |
| DOĞACI | Gruplar Arası | 374,589 | 4 | 93,647 | 1,606 | 0,174 |
| | Gruplar İçi | 11255,754 | 193 | 58,320 | | |
| | Toplam | 11630,343 | 197 | | | |

(*) $p < 0,05$ anlamlı fark vardır

Tablo 4.42 incelendiğinde mantıksal, görsel, müzikal, bedensel, sosyal, öze dönük ve doğacı zeka envanterleri ile ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının yaşları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

Sözel zeka envanteri ile ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının yaşları arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir ($F_{(4-193)}=2,921$; $p=0,022$). Tek yönlü varyans analizinde gruplar arasında anlamlı bir farklılığın bulunması sonucunda, öncelikle varyansların eşit olup olmadığına Levene testi yardımıyla bakılmaktadır. Anlamlı farklılığın belirlenmesinde, varyansların eşit olduğu durumlarda Scheffe veya Tukey HSD testine, varyansların eşit olmadığı durumlarda ise Dunnet C veya Tamhane testine bakılmaktadır [62].

Tablo 4.43 Sözel zeka envanterinin yaşa ait Levene testi

| | Levene İstatistiği | Sd1 | Sd2 | p |
|-------|--------------------|-----|-----|-------|
| SÖZEL | 0,961 | 4 | 193 | 0,430 |

($p>0,05$)

Tablo 4.43 incelendiğinde Levene testine göre varyansların eşit olduğu görülmüştür ($p= 0,430$). Bunun sonucu olarak da yaşlar arasındaki farkı belirlemek için Tukey HSD testine bakılmıştır [62].

Tablo 4.44 Sözel zeka envanterinin yaşa ait Tukey HSD testi

| | Yaş | Yaş | p |
|------------|------------|------------|--------|
| Tukey HSD | 20 ve altı | 21 | 0,485 |
| | | 22 | 0,604 |
| | | 23 | 1,000 |
| | | 24 ve üstü | 0,564 |
| | 21 | 20 ve altı | 0,485 |
| | | 22 | 0,979 |
| | | 23 | 0,023* |
| | | 24 ve üstü | 1,000 |
| 22 | 20 ve altı | 0,604 | |
| | 21 | 0,979 | |
| | 23 | 0,074 | |
| | 24 ve üstü | 0,992 | |
| 23 | 20 ve altı | 1,000 | |
| | 21 | 0,023* | |
| | 22 | 0,074 | |
| | 24 ve üstü | 0,254 | |
| 24 ve üstü | 20 ve altı | 0,564 | |
| | 21 | 1,000 | |
| | 22 | 0,992 | |
| | 23 | 0,254 | |

(*) $p < 0,05$ anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.44'e göre ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının zeka profilleri 21 ile 23 yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir [62].

P₄₃) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri, mezun oldukları lise türüne göre farklılaşmakta mıdır?

Tablo 4.45 Öğretmenlik tutum ölçeğinin lise türüne göre analizi

| ÖTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|---------------------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| GENEL L. | 33 | 168 | 247 | 212,94 | 19,639 |
| YABANCI DİL AĞIRLIKLIL L. | 43 | 163 | 253 | 217,23 | 17,620 |
| ANADOLU L. | 58 | 156 | 255 | 215,84 | 17,268 |
| FEN L. | 8 | 207 | 253 | 230,25 | 14,811 |
| ÖĞRETMEN L. | 56 | 157 | 246 | 211,98 | 18,014 |
| TOPLAM | 198 | 156 | 255 | 215,15 | 18,098 |

Tablo 4.46 Öğretmen tutumları ölçeğinin lise türüne göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 2761,816 | 4 | 690,454 | 2,158 | 0,075 |
| Gruplar İçi | 61759,639 | 193 | 319,998 | | |
| Toplam | 64521,455 | 197 | | | |

($p > 0,05$)

Tablo 4.46'a göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($F_{(4-193)}=2,158$; $p=0,075$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının lise türleri ile öğretmen tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir [62].

Tablo 4.47 Matematik tutum ölçeğinin lise türüne göre analizi

| MTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|---------------------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| GENEL L. | 33 | 101 | 190 | 158,58 | 21,076 |
| YABANCI DİL AĞIRLIKLIL L. | 43 | 104 | 188 | 165,37 | 17,345 |
| ANADOLU L. | 58 | 138 | 190 | 165,19 | 13,520 |
| FEN L. | 8 | 114 | 184 | 151,25 | 20,769 |
| ÖĞRETMEN L. | 56 | 108 | 190 | 162,71 | 18,292 |
| Toplam | 198 | 101 | 190 | 162,86 | 17,591 |

Tablo 4.48 Matematik tutumları ölçeğinin lise türüne göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 2271,369 | 4 | 567,842 | 1,867 | 0,118 |
| Gruplar İçi | 58691,949 | 193 | 304,103 | | |
| Toplam | 60963,318 | 197 | | | |

($p>0.05$)

Tablo 4.48'e göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($F_{(4-193)}=1,867$; $p=0,118$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının lise türleri ile matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.50 de lise türlerinin aritmetik ortalamaları arasındaki benzerlik de bu sonucu doğrulamaktadır [62].

Tablo 4.49 Çoklu zeka envanterinin lise türüne göre analizi

| Çoklu Zeka Envanteri | lise türü | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|----------------------|--------------------------|-----|---------|----------|----------|-------|
| SÖZEL | GENEL L. | 33 | 10 | 41 | 30,42 | 7,168 |
| | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 43 | 18 | 43 | 30,33 | 5,177 |
| | ANADOLU L. | 58 | 17 | 45 | 27,90 | 5,809 |
| | FEN L. | 8 | 26 | 36 | 30,75 | 3,454 |
| | ÖGRETMEN L. | 56 | 15 | 43 | 29,75 | 5,654 |
| | TOPLAM | 198 | 10 | 45 | 29,48 | 5,857 |
| MANTIKSAL | GENEL L. | 33 | 23 | 49 | 40,39 | 6,118 |
| | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 43 | 26 | 48 | 39,09 | 5,481 |
| | ANADOLU L. | 58 | 26 | 49 | 36,76 | 5,747 |
| | FEN L. | 8 | 29 | 44 | 35,75 | 5,898 |
| | ÖGRETMEN L. | 56 | 28 | 50 | 39,11 | 5,008 |
| | TOPLAM | 198 | 23 | 50 | 38,49 | 5,680 |
| GÖRSEL | GENEL L. | 33 | 10 | 46 | 35,52 | 7,686 |
| | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 43 | 23 | 46 | 35,79 | 5,680 |
| | ANADOLU L. | 58 | 23 | 50 | 34,78 | 6,258 |
| | FEN L. | 8 | 31 | 46 | 38,00 | 6,024 |
| | ÖGRETMEN L. | 56 | 18 | 47 | 35,96 | 6,310 |
| | TOPLAM | 198 | 10 | 50 | 35,59 | 6,379 |
| MÜZİKAL | GENEL L. | 33 | 14 | 50 | 31,73 | 8,360 |
| | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 43 | 15 | 46 | 32,07 | 8,213 |
| | ANADOLU L. | 58 | 17 | 47 | 29,86 | 7,522 |
| | FEN L. | 8 | 21 | 40 | 30,63 | 7,070 |
| | ÖGRETMEN L. | 56 | 14 | 50 | 31,55 | 9,119 |
| | TOPLAM | 198 | 14 | 50 | 31,16 | 8,239 |
| BEDENSEL | GENEL L. | 33 | 28 | 49 | 37,39 | 5,437 |
| | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 43 | 19 | 48 | 35,93 | 6,216 |
| | ANADOLU L. | 58 | 21 | 42 | 33,47 | 5,225 |
| | FEN L. | 8 | 25 | 46 | 38,38 | 7,150 |
| | ÖGRETMEN L. | 56 | 16 | 47 | 36,13 | 6,182 |
| | TOPLAM | 198 | 16 | 49 | 35,61 | 5,977 |

| | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-----|----|----|-------|-------|
| SOSYAL | GENEL L. | 33 | 24 | 48 | 35,70 | 6,075 |
| | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 43 | 19 | 44 | 34,91 | 5,911 |
| | ANADOLU L. | 58 | 22 | 45 | 34,21 | 5,095 |
| | FEN L. | 8 | 26 | 45 | 36,63 | 5,605 |
| | ÖGRETMEN L. | 56 | 17 | 48 | 35,45 | 5,868 |
| | TOPLAM | 198 | 17 | 48 | 35,06 | 5,667 |
| ÖZEDÖNÜK | GENEL L. | 33 | 27 | 45 | 35,18 | 5,046 |
| | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 43 | 24 | 48 | 34,70 | 5,946 |
| | ANADOLU L. | 58 | 22 | 44 | 33,03 | 5,137 |
| | FEN L. | 8 | 27 | 38 | 33,25 | 4,062 |
| | ÖGRETMEN L. | 56 | 13 | 48 | 34,54 | 5,954 |
| | TOPLAM | 198 | 13 | 48 | 34,19 | 5,521 |
| DOĞACI | GENEL L. | 33 | 19 | 49 | 36,03 | 8,361 |
| | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 43 | 16 | 49 | 35,16 | 7,569 |
| | ANADOLU L. | 58 | 17 | 48 | 32,31 | 7,106 |
| | FEN L. | 8 | 23 | 43 | 34,88 | 7,846 |
| | ÖGRETMEN L. | 56 | 10 | 48 | 34,46 | 7,762 |
| | TOPLAM | 198 | 10 | 49 | 34,26 | 7,684 |

Tablo 4.50 Çoklu zeka envanteri lise türüne göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Çoklu Zeka Envanteri | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------------|----------------------|--------------------|-----|-----------------------|-------|--------|
| SÖZEL | Gruplar Arası | 222,573 | 4 | 55,643 | 1,643 | 0,165 |
| | Gruplar İçi | 6534,882 | 193 | 33,859 | | |
| | Toplam | 6757,455 | 197 | | | |
| MANTIKSAL | Gruplar Arası | 390,510 | 4 | 97,628 | 3,159 | 0,015* |
| | Gruplar İçi | 5964,985 | 193 | 30,907 | | |
| | Toplam | 6355,495 | 197 | | | |
| GÖRSEL | Gruplar Arası | 94,667 | 4 | 23,667 | 0,577 | 0,680 |
| | Gruplar İçi | 7921,373 | 193 | 41,043 | | |
| | Toplam | 8016,040 | 197 | | | |
| MÜZİKAL | Gruplar Arası | 154,881 | 4 | 38,720 | 0,565 | 0,688 |
| | Gruplar İçi | 13217,947 | 193 | 68,487 | | |
| | Toplam | 13372,828 | 197 | | | |
| BEDENSEL | Gruplar Arası | 452,172 | 4 | 113,043 | 3,313 | 0,012* |
| | Gruplar İçi | 6585,101 | 193 | 34,120 | | |
| | Toplam | 7037,273 | 197 | | | |
| SOSYAL | Gruplar Arası | 84,560 | 4 | 21,140 | 0,654 | 0,625 |
| | Gruplar İçi | 6241,829 | 193 | 32,341 | | |
| | Toplam | 6326,389 | 197 | | | |
| ÖZEDÖNÜK | Gruplar Arası | 134,747 | 4 | 33,687 | 1,108 | 0,354 |
| | Gruplar İçi | 5869,338 | 193 | 30,411 | | |
| | Toplam | 6004,086 | 197 | | | |
| DOĞACI | Gruplar Arası | 364,296 | 4 | 91,074 | 1,560 | 0,187 |
| | Gruplar İçi | 11266,048 | 193 | 58,373 | | |
| | Toplam | 11630,343 | 197 | | | |

(*) $p < 0,05$ anlamlı bir fark vardır

Tablo 4.50 incelendiğinde sözel, görsel, müzikal, sosyal, öze dönük ve doğacı zeka envanterleri ile ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının lise türleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

Mantıksal ve bedensel zeka envanteri ile ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının lise türleri arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir ($F_{(4-193)}=3,159$; $p_{\text{man}}=0,015$; $F_{(4-193)}=3,313$; $p_{\text{bed}}=0,012$). Tek yönlü varyans analizinde gruplar arasında anlamlı bir farklılığın bulunması sonucunda, öncelikle varyansların eşit olup olmadığına Levene testi yardımıyla bakılmaktadır. Anlamlı farklılığın belirlenmesinde, varyansların eşit olduğu durumlarda Scheffe veya Tukey HSD testine, varyansların eşit olmadığı durumlarda ise Dunnet C veya Tamhane testine bakılmaktadır [62].

Tablo 4.51 Mantıksal ve Bedensel zeka envanterinin lise türüne ait Levene testi

| | Levene İstatistiği | Sd1 | Sd2 | p |
|-----------|--------------------|-----|-----|-------|
| Mantıksal | 0,518 | 4 | 193 | 0,723 |
| Bedensel | 0,286 | 4 | 193 | 0,887 |

($p>0,05$)

Tablo 4.51 incelendiğinde Levene testine göre varyansların eşit olduğu görülmüştür ($p_{\text{man}}= 0,723$; $p_{\text{bed}}= 0,887$). Bunun sonucu olarak da lise türleri arasındaki farkı belirlemek için Tukey HSD testine bakılmıştır [62].

Tablo 4.52 Mantıksal envanterinin lise türüne ait Tukey HSD testi

| | Lise türü | Lise türü | p |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------|
| Tukey HSD | GENEL L. | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 0,850 |
| | | ANADOLU L. | 0,025* |
| | | FEN L. | 0,216 |
| | | ÖGRETMEN L. | 0,829 |
| | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | GENEL L. | 0,850 |
| | | ANADOLU L. | 0,230 |
| | | FEN L. | 0,524 |
| | | ÖGRETMEN L. | 1,000 |
| | ANADOLU L. | GENEL L. | 0,025* |
| | | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 0,230 |
| | | FEN L. | 0,989 |
| | | ÖGRETMEN L. | 0,164 |
| FEN L. | GENEL L. | 0,216 | |
| | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 0,524 | |
| | ANADOLU L. | 0,989 | |
| | ÖGRETMEN L. | 0,501 | |
| ÖGRETMEN L. | GENEL L. | 0,829 | |
| | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 1,000 | |
| | ANADOLU L. | 0,164 | |
| | FEN L. | 0,501 | |

(*) $p < 0,05$ anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.52’de liseler arası çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının mantıksal zeka profilleri genel ile Anadolu liseleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir [62].

Tablo 4.53 Bedensel envanterinin lise türüne ait Tukey HSD testi

| | Lise türü | Lise türü | p |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------|
| Tukey HSD | GENEL L. | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 0,815 |
| | | ANADOLU L. | 0,020* |
| | | FEN L. | 0,993 |
| | | ÖGRETMEN L. | 0,860 |
| | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | GENEL L. | 0,815 |
| | | ANADOLU L. | 0,226 |
| | | FEN L. | 0,813 |
| | | ÖGRETMEN L. | 1,000 |
| | ANADOLU L. | GENEL L. | 0,020* |
| | | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 0,226 |
| | | FEN L. | 0,174 |
| | | ÖGRETMEN L. | 0,112 |
| FEN L. | GENEL L. | 0,993 | |
| | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 0,813 | |
| | ANADOLU L. | 0,174 | |
| | ÖGRETMEN L. | 0,846 | |
| ÖGRETMEN L. | GENEL L. | 0,860 | |
| | YABANCI DİL AĞIRLIKLI L. | 1,000 | |
| | ANADOLU L. | 0,112 | |
| | FEN L. | 0,846 | |

(*) $p < 0,05$ anlamlı bir fark vardır.

Tablo4.53’da liseler arası çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bedensel zeka profilleri genel ile Anadolu liseleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir [62].

P44) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri, üniversiteye girişte öğretmenlik mesleğini tercih sırasına göre farklılaşmakta mıdır?

Tablo 4.54 Öğretmenlik tutum ölçeğinin öğretmenlik mesleği tercihinin göre analizi

| ÖTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|---------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| 1-5 | 128 | 156 | 255 | 214,97 | 18,733 |
| 6-10 | 37 | 169 | 253 | 213,62 | 17,691 |
| 11-18 | 33 | 176 | 247 | 217,58 | 16,202 |
| Toplam | 198 | 156 | 255 | 215,15 | 18,098 |

Tablo 4.55 Öğretmen tutumları ölçeğinin öğretmenlik mesleği tercihinin göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 284,816 | 2 | 142,408 | 0,432 | 0,650 |
| Gruplar İçi | 64236,638 | 195 | 329,419 | | |
| Toplam | 64521,455 | 197 | | | |

($p > 0.05$)

Tablo 4.55'e göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($F_{(2-195)}=0,432$; $p=0,650$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tercihi sıralamaları ile öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.54 te öğretmenlik tercihi sıralamalarının aritmetik ortalamaları arasındaki benzerlik de bu sonucu doğrulamaktadır. Bu sonuçlar üniversite tercihlerini yaparken bilinçli olarak öğretmenlik mesleğini seçmediklerini göstermektedir [62].

Tablo 4.56 Matematik tutum ölçeğinin öğretmenlik mesleği tercihinine göre analizi

| MTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|---------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| 1-5 | 128 | 104 | 190 | 163,95 | 16,771 |
| 6-10 | 37 | 101 | 186 | 159,11 | 19,635 |
| 11-18 | 33 | 114 | 190 | 162,85 | 18,278 |
| Toplam | 198 | 101 | 190 | 162,86 | 17,591 |

Tablo 4.57 Matematik tutumları ölçeğinin öğretmenlik mesleği tercihinine göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 673,789 | 2 | 336,895 | 1,090 | 0,338 |
| Gruplar İçi | 60289,529 | 195 | 309,177 | | |
| Toplam | 60963,318 | 197 | | | |

($p>0.05$)

Tablo 4.57'e göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($F_{(4-193)}=1,090$; $p=0,338$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tercihi sıralamaları ile matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.56 da öğretmenlik tercihi sıralamalarının aritmetik ortalamaları arasındaki benzerlik de bu sonucu doğrulamaktadır. Bu sonuçlar üniversite tercihlerini yaparken bilinçli olarak matematik bölümünü seçmediklerini göstermektedir [62].

Tablo 4.58 Çoklu zeka envanterinin öğretmenlik mesleği tercihi göre analizi

| Çoklu Zeka Envanteri | Öğretmenlik mesleği tercihi | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|----------------------|-----------------------------|-----|---------|----------|----------|-------|
| SÖZEL | 1-5 | 128 | 17 | 44 | 29,44 | 5,585 |
| | 6-10 | 37 | 13 | 45 | 29,19 | 6,843 |
| | 11-18 | 33 | 10 | 41 | 30,00 | 5,858 |
| | Toplam | 198 | 10 | 45 | 29,48 | 5,857 |
| MANTIKSAL | 1-5 | 128 | 23 | 49 | 38,21 | 5,371 |
| | 6-10 | 37 | 28 | 50 | 39,35 | 6,575 |
| | 11-18 | 33 | 26 | 49 | 38,64 | 5,857 |
| | Toplam | 198 | 23 | 50 | 38,49 | 5,680 |
| GÖRSEL | 1-5 | 128 | 22 | 50 | 35,54 | 5,789 |
| | 6-10 | 37 | 23 | 46 | 35,76 | 6,193 |
| | 11-18 | 33 | 10 | 46 | 35,58 | 8,621 |
| | Toplam | 198 | 10 | 50 | 35,59 | 6,379 |
| MÜZİKAL | 1-5 | 128 | 14 | 50 | 31,84 | 8,148 |
| | 6-10 | 37 | 14 | 44 | 28,68 | 8,080 |
| | 11-18 | 33 | 15 | 50 | 31,30 | 8,483 |
| | Toplam | 198 | 14 | 50 | 31,16 | 8,239 |
| BEDENSEL | 1-5 | 128 | 19 | 48 | 35,81 | 5,555 |
| | 6-10 | 37 | 16 | 48 | 34,46 | 6,140 |
| | 11-18 | 33 | 21 | 49 | 36,09 | 7,286 |
| | Toplam | 198 | 16 | 49 | 35,61 | 5,977 |
| SOSYAL | 1-5 | 128 | 19 | 48 | 35,38 | 5,815 |
| | 6-10 | 37 | 17 | 43 | 33,62 | 6,093 |
| | 11-18 | 33 | 26 | 46 | 35,42 | 4,338 |
| | Toplam | 198 | 17 | 48 | 35,06 | 5,667 |
| ÖZEDÖNÜK | 1-5 | 128 | 22 | 46 | 34,10 | 5,077 |
| | 6-10 | 37 | 13 | 48 | 34,14 | 6,957 |
| | 11-18 | 33 | 22 | 44 | 34,58 | 5,540 |
| | Toplam | 198 | 13 | 48 | 34,19 | 5,521 |
| DOĞACI | 1-5 | 128 | 16 | 48 | 33,96 | 7,614 |
| | 6-10 | 37 | 10 | 49 | 34,00 | 9,012 |
| | 11-18 | 33 | 21 | 49 | 35,73 | 6,271 |
| | Toplam | 198 | 10 | 49 | 34,26 | 7,684 |

Tablo 4.59 Çoklu zeka envanteri öğretmenlik mesleği tercihine göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Çoklu Zeka Envanteri | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|---------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------|-------------------------------|----------|----------|
| SÖZEL | Gruplar Arası | 12,279 | 2 | 6,139 | 0,177 | 0,838 |
| | Gruplar İçi | 6745,176 | 195 | 34,591 | | |
| | Toplam | 6757,455 | 197 | | | |
| MANTIKSAL | Gruplar Arası | 38,121 | 2 | 19,061 | 0,588 | 0,556 |
| | Gruplar İçi | 6317,373 | 195 | 32,397 | | |
| | Toplam | 6355,495 | 197 | | | |
| GÖRSEL | Gruplar Arası | 1,364 | 2 | ,682 | 0,017 | 0,984 |
| | Gruplar İçi | 8014,676 | 195 | 41,101 | | |
| | Toplam | 8016,040 | 197 | | | |
| MÜZİKAL | Gruplar Arası | 288,875 | 2 | 144,438 | 2,153 | 0,119 |
| | Gruplar İçi | 13083,953 | 195 | 67,097 | | |
| | Toplam | 13372,828 | 197 | | | |
| BEDENSEL | Gruplar Arası | 61,856 | 2 | 30,928 | 0,865 | 0,423 |
| | Gruplar İçi | 6975,416 | 195 | 35,771 | | |
| | Toplam | 7037,273 | 197 | | | |
| SOSYAL | Gruplar Arası | 93,626 | 2 | 46,813 | 1,465 | 0,234 |
| | Gruplar İçi | 6232,763 | 195 | 31,963 | | |
| | Toplam | 6326,389 | 197 | | | |
| ÖZEDÖNÜK | Gruplar Arası | 6,021 | 2 | 3,011 | 0,098 | 0,907 |
| | Gruplar İçi | 5998,065 | 195 | 30,759 | | |
| | Toplam | 6004,086 | 197 | | | |
| DOĞACI | Gruplar Arası | 84,993 | 2 | 42,497 | 0,718 | 0,489 |
| | Gruplar İçi | 11545,350 | 195 | 59,207 | | |
| | Toplam | 11630,343 | 197 | | | |

(*) $p < 0,05$ anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.59 ye göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir. Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tercihi sıralamaları ile

çoklu zeka envanterleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.58 de öğretmenlik tercihi sıralamalarının aritmetik ortalamaları arasındaki benzerlik de bu sonucu doğrulamaktadır [62].

P45) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ortaöğretim başarı durumuna göre farklılaşmakta mıdır?

Tablo 4.60 Öğretmenlik tutum ölçeğinin orta öğretim başarısına göre analizi

| ÖTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|---------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| Orta | 8 | 205 | 232 | 216,25 | 9,939 |
| İyi | 74 | 156 | 246 | 209,28 | 20,339 |
| Pekiyi | 116 | 176 | 255 | 218,82 | 16,020 |
| Toplam | 198 | 156 | 255 | 215,15 | 18,098 |

Tablo 4.61 Öğretmen tutumları ölçeğinin orta öğretim başarısına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 4117,716 | 2 | 2058,858 | 6,647 | 0,002 |
| Gruplar İçi | 60403,739 | 195 | 309,763 | | |
| Toplam | 64521,455 | 197 | | | |

(p<0,05)

Tablo 4.61 e göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunduğu görülmektedir ($F_{(2-195)}=6,647$; $p=0,002$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının ortaöğretim başarıları ile öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

Tek yönlü varyans analizinde gruplar arasında anlamlı bir farklılığın bulunması sonucunda, öncelikle varyansların eşit olup olmadığına Levene testi yardımıyla

bakılmaktadır. Araştırma sorusunda anlamlı farklılığın belirlenmesinde, varyansların eşit olduğu durumlarda Scheffe veya Tukey HSD testine, varyansların eşit olmadığı durumlarda ise Dunnet C veya Tamhane testine bakılmaktadır [62].

Tablo 4.62 Öğretmenlik tutum ölçeğinin ortaöğretim başarı durumuna ait Levene testi sonuçları

| | Levene İstatistiği | Sd1 | Sd2 | p |
|-------------|--------------------|-----|-----|-------|
| ÖTÖ. | 3,350 | 2 | 195 | 0,037 |

p<0,05

Tablo 4.62 incelendiğinde Levene testine varyanslar eşit değildir. Bunun sonucu olarak da ortaöğretim başarıları algıları arasındaki farkı belirlemek için Tamhane testine bakılmıştır [62].

Tablo 4.63 Öğretmenlik tutum ölçeğinin ortaöğretim başarı durumuna ait Tamhane testi sonuçları

| | ortaöğretim başarı | ortaöğretim başarı | p |
|-------|--------------------|--------------------|--------|
| Ö.T.Ö | Orta | İyi | 0,538 |
| | | Pekiyi | 0,916 |
| | İyi | Orta | 0,538 |
| | | Pekiyi | 0,001* |
| | Pekiyi | Orta | 0,916 |
| | | İyi | 0,001* |

(*) p<0,05 anlamlı fark vardır.

Tablo 4.63’da ortaöğretim matematik ile ilköğretim matematik öğretmenliği öğretmen adaylarının öğretmenlik tutumları ile ortaöğretim başarıları algılarından iyi ile pekiyi kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Tablo 4.60’de belirtilen ortaöğretim başarılarının aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

Tablo 4.64 Matematik tutum ölçeğinin göre orta öğretim başarısına analizi

| MTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|---------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| Orta | 8 | 143 | 185 | 165,38 | 17,113 |
| İyi | 74 | 101 | 190 | 160,18 | 19,884 |
| Pekiyi | 116 | 104 | 190 | 164,41 | 15,932 |
| Toplam | 198 | 101 | 190 | 162,86 | 17,591 |

Tablo 4.65 Matematik tutumları ölçeğinin orta öğretim başarısına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 860,770 | 2 | 430,385 | 1,396 | 0,250 |
| Gruplar İçi | 60102,548 | 195 | 308,218 | | |
| Toplam | 60963,318 | 197 | | | |

($p > 0,05$)

Tablo 4.65 ye göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($F_{(4-193)}=1,396$; $p=0,250$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının ortaöğretim başarı durumları ile matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.64 de matematik tercihi sıralamalarının aritmetik ortalamaları arasındaki benzerlik de bu sonucu doğrulamaktadır [62].

Tablo 4.66 Çoklu zeka envanterinin orta öğretim başarısına göre analizi

| Çoklu Zeka Envanteri | orta öğretim başarısı | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|----------------------|-----------------------|-----|---------|----------|----------|-------|
| SÖZEL | Orta | 8 | 13 | 40 | 27,88 | 9,643 |
| | İyi | 74 | 10 | 45 | 30,97 | 5,490 |
| | Pekiyi | 116 | 15 | 43 | 28,65 | 5,626 |
| | Toplam | 198 | 10 | 45 | 29,48 | 5,857 |
| MANTIKSAL | Orta | 8 | 29 | 49 | 40,13 | 6,468 |
| | İyi | 74 | 23 | 49 | 38,69 | 5,700 |
| | Pekiyi | 116 | 26 | 50 | 38,26 | 5,642 |
| | Toplam | 198 | 23 | 50 | 38,49 | 5,680 |
| GÖRSEL | Orta | 8 | 28 | 41 | 35,25 | 4,652 |
| | İyi | 74 | 10 | 47 | 36,12 | 7,352 |
| | Pekiyi | 116 | 23 | 50 | 35,27 | 5,812 |
| | Toplam | 198 | 10 | 50 | 35,59 | 6,379 |
| MÜZİKAL | Orta | 8 | 18 | 37 | 29,50 | 6,370 |
| | İyi | 74 | 14 | 50 | 31,97 | 9,046 |
| | Pekiyi | 116 | 15 | 50 | 30,76 | 7,816 |
| | Toplam | 198 | 14 | 50 | 31,16 | 8,239 |
| BEDENSEL | Orta | 8 | 30 | 44 | 35,38 | 4,897 |
| | İyi | 74 | 21 | 48 | 36,95 | 5,519 |
| | Pekiyi | 116 | 16 | 49 | 34,77 | 6,207 |
| | Toplam | 198 | 16 | 49 | 35,61 | 5,977 |
| SOSYAL | Orta | 8 | 26 | 44 | 33,25 | 6,735 |
| | İyi | 74 | 24 | 48 | 36,72 | 4,914 |
| | Pekiyi | 116 | 17 | 48 | 34,12 | 5,834 |
| | Toplam | 198 | 17 | 48 | 35,06 | 5,667 |
| ÖZEDÖNÜK | Orta | 8 | 27 | 39 | 34,75 | 5,497 |
| | İyi | 74 | 23 | 45 | 35,09 | 4,899 |
| | Pekiyi | 116 | 13 | 48 | 33,57 | 5,848 |
| | Toplam | 198 | 13 | 48 | 34,19 | 5,521 |
| DOĞACI | Orta | 8 | 19 | 41 | 32,00 | 9,274 |
| | İyi | 74 | 21 | 48 | 36,30 | 6,556 |
| | Pekiyi | 116 | 10 | 49 | 33,12 | 8,018 |
| | Toplam | 198 | 10 | 49 | 34,26 | 7,684 |

Tablo 4.67 Çoklu zeka envanteri orta öğretim başarısına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Çoklu Zeka Envanteri | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|----------------------|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|--------|
| SÖZEL | Gruplar Arası | 266,125 | 2 | 133,062 | 3,997 | 0,020* |
| | Gruplar İçi | 6491,330 | 195 | 33,289 | | |
| | Toplam | 6757,455 | 197 | | | |
| MANTIKSAL | Gruplar Arası | 30,527 | 2 | 15,264 | 0,471 | 0,625 |
| | Gruplar İçi | 6324,968 | 195 | 32,436 | | |
| | Toplam | 6355,495 | 197 | | | |
| GÖRSEL | Gruplar Arası | 33,919 | 2 | 16,960 | 0,414 | 0,661 |
| | Gruplar İçi | 7982,121 | 195 | 40,934 | | |
| | Toplam | 8016,040 | 197 | | | |
| MÜZİKAL | Gruplar Arası | 89,641 | 2 | 44,820 | 0,658 | 0,519 |
| | Gruplar İçi | 13283,187 | 195 | 68,119 | | |
| | Toplam | 13372,828 | 197 | | | |
| BEDENSEL | Gruplar Arası | 214,898 | 2 | 107,449 | 3,071 | 0,049* |
| | Gruplar İçi | 6822,374 | 195 | 34,987 | | |
| | Toplam | 7037,273 | 197 | | | |
| SOSYAL | Gruplar Arası | 331,538 | 2 | 165,769 | 5,392 | 0,005* |
| | Gruplar İçi | 5994,851 | 195 | 30,743 | | |
| | Toplam | 6326,389 | 197 | | | |
| ÖZEDÖNÜK | Gruplar Arası | 107,800 | 2 | 53,900 | 1,783 | 0,171 |
| | Gruplar İçi | 5896,286 | 195 | 30,237 | | |
| | Toplam | 6004,086 | 197 | | | |
| DOĞACI | Gruplar Arası | 498,574 | 2 | 249,287 | 4,367 | 0,014* |
| | Gruplar İçi | 11131,770 | 195 | 57,086 | | |
| | Toplam | 11630,343 | 197 | | | |

(*) $p < 0,05$ anlamlı bir fark vardır

Tablo 4.67 incelendiğinde mantıksal, görsel, müzikal ve öze dönük zeka envanterleri ile ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının ortaöğretim başarıları durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

Sözel, bedensel, sosyal ve doğacı zeka envanteri ile ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının ortaöğretim başarıları durumları arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir ($F_{(2-195)}=3,997$; $p_{söz}=0,020$; $F_{(2-195)}=3,071$; $p_{bed}=0,049$; $F_{(2-195)}=5,392$; $p_{sos}=0,005$; $F_{(2-195)}=4,367$; $p_{doğa}=0,014$). Tek yönlü varyans analizinde gruplar arasında anlamlı bir farklılığın bulunması sonucunda, öncelikle varyansların eşit olup olmadığına Levene testi yardımıyla bakılmaktadır. Anlamlı farklılığın belirlenmesinde, varyansların eşit olduğu durumlarda Scheffe veya Tukey HSD testine, varyansların eşit olmadığı durumlarda ise Dunnet C veya Tamhane testine bakılmaktadır [62].

Tablo 4.68 Sözel, bedensel, sosyal ve doğacı zeka envanterinin ortaöğretim başarıları durumlarına ait Levene testi

| | Levene İstatistiği | Sd1 | Sd2 | p |
|----------|--------------------|-----|-----|-------|
| SÖZEL | 3,391 | 2 | 195 | 0,036 |
| BEDENSEL | 0,566 | 2 | 195 | 0,569 |
| SOSYAL | 2,268 | 2 | 195 | 0,106 |
| DOĞACI | 2,171 | 2 | 195 | 0,117 |

Tablo 4.68 incelendiğinde Levene testine göre bedensel, sosyal, doğacı envanterlerinin varyanslarının eşit olduğu görülmüştür. Bunun sonucu olarak da ortaöğretim başarıları arasındaki farkı belirlemek için Tukey HSD testine bakılmıştır. Sözel envanterinin varyansı eşit olmadığından Tamhane testi uygulanmıştır [62].

Tablo 4.69 Bedensel, sosyal, doğacı zeka envanterinin ortaöğretim başarı durumuna ait Tukey HSD testi sonuçları

| | ortaöğretim başarı | ortaöğretim başarı | p |
|-----------------|--------------------|--------------------|--------|
| BEDENSEL | Orta | İyi | 0,756 |
| | | Pekiyi | 0,957 |
| | İyi | Orta | 0,756 |
| | | Pekiyi | 0,037* |
| | Pekiyi | Orta | 0,957 |
| | | İyi | 0,037* |
| SOSYAL | Orta | İyi | 0,216 |
| | | Pekiyi | 0,903 |
| | İyi | Orta | 0,216 |
| | | Pekiyi | 0,005* |
| | Pekiyi | Orta | 0,903 |
| | | İyi | 0,005* |
| DOĞACI | Orta | İyi | 0,280 |
| | | Pekiyi | 0,913 |
| | İyi | Orta | 0,280 |
| | | Pekiyi | 0,014* |
| | Pekiyi | Orta | 0,913 |
| | | İyi | 0,014* |

(*) p<0,05 anlamlı fark vardır.

Tablo 4.70 Sözel zeka envanterinin ortaöğretim başarı durumuna ait Tamhane testi sonuçları

| | ortaöğretim başarı | ortaöğretim başarı | p |
|--------------|--------------------|--------------------|--------|
| SÖZEL | Orta | İyi | 0,321 |
| | | Pekiyi | 0,929 |
| | İyi | Orta | 0,321 |
| | | Pekiyi | 0,020* |
| | Pekiyi | Orta | 0,929 |
| | | İyi | 0,020* |

(*) p<0,05 anlamlı fark vardır.

Tablo 4.69 ve tablo 4.70 incelendiğinde ortaöğretim başarıları durumları arası çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sözel, bedensel, sosyal ve doğacı zeka profilleri pekiyi ile iyi ortaöğretim başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir [62].

P₄₆) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri, okul öncesi eğitim alma durumlarına göre farklılaşmakta mıdır?

Tablo 4.71 Öğretmenlik tutum ölçeğinin okul öncesi eğitime göre analizi

| ÖTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|-------------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| Hayır | 146 | 156 | 255 | 214,07 | 17,287 |
| 1 yıl | 39 | 157 | 253 | 217,05 | 21,682 |
| 2yıl ve daha uzun | 13 | 200 | 246 | 221,62 | 14,344 |
| Toplam | 198 | 156 | 255 | 215,15 | 18,098 |

Tablo 4.72 Öğretmen tutumları ölçeğinin okul öncesi eğitime göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 855,165 | 2 | 427,583 | 1,310 | 0,272 |
| Gruplar İçi | 63666,289 | 195 | 326,494 | | |
| Toplam | 64521,455 | 197 | | | |

(p>0,05)

Tablo 4.72'e göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($F_{(2-195)}=1,310$; $p=0,272$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının okul öncesi eğitimi almaları ile

öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.71 de okul öncesi eğitimi almalarının aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

Tablo 4.73 Matematik tutum ölçeğinin okul öncesi eğitime göre analizi

| MTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|-------------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| Hayır | 146 | 101 | 190 | 161,97 | 18,632 |
| 1 yıl | 39 | 128 | 190 | 164,59 | 14,201 |
| 2yıl ve daha uzun | 13 | 139 | 188 | 167,77 | 14,190 |
| Toplam | 198 | 101 | 190 | 162,86 | 17,591 |

Tablo 4.74 Matematik tutumları ölçeğinin okul öncesi eğitime göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 546,746 | 2 | 273,373 | 0,882 | 0,415 |
| Gruplar İçi | 60416,572 | 195 | 309,829 | | |
| Toplam | 60963,318 | 197 | | | |

($p > 0,05$)

Tablo 4.74 ye göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($F_{(4-193)}=1,090$; $p=0,338$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının okul öncesi eğitimi almaları ile matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.73 da okul öncesi eğitimi almalarının aritmetik ortalamaları arasındaki benzerlik de bu sonucu doğrulamaktadır [62].

Tablo 4.75 Çoklu zeka envanterinin okul öncesi eğitime göre analizi

| Çoklu Zeka Envanteri | okul öncesi eğitim | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|----------------------|--------------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| SÖZEL | Hayır | 146 | 10 | 45 | 29,70 | 6,018 |
| | 1 yıl | 39 | 18 | 43 | 29,28 | 5,316 |
| | 2yıl ve daha uzun | 13 | 15 | 37 | 27,69 | 5,648 |
| | Toplam | 198 | 10 | 45 | 29,48 | 5,857 |
| MANTIKSAL | Hayır | 146 | 23 | 50 | 38,64 | 5,540 |
| | 1 yıl | 39 | 28 | 49 | 38,10 | 6,025 |
| | 2yıl ve daha uzun | 13 | 30 | 50 | 38,00 | 6,545 |
| | Toplam | 198 | 23 | 50 | 38,49 | 5,680 |
| GÖRSEL | Hayır | 146 | 10 | 50 | 35,61 | 6,664 |
| | 1 yıl | 39 | 27 | 46 | 36,08 | 5,536 |
| | 2yıl ve daha uzun | 13 | 23 | 45 | 33,85 | 5,505 |
| | Toplam | 198 | 10 | 50 | 35,59 | 6,379 |
| MÜZİKAL | Hayır | 146 | 14 | 50 | 31,60 | 8,060 |
| | 1 yıl | 39 | 15 | 46 | 30,56 | 8,669 |
| | 2yıl ve daha uzun | 13 | 16 | 44 | 28,00 | 8,784 |
| | Toplam | 198 | 14 | 50 | 31,16 | 8,239 |
| BEDENSEL | Hayır | 146 | 19 | 49 | 35,76 | 5,973 |
| | 1 yıl | 39 | 21 | 47 | 35,51 | 5,306 |
| | 2yıl ve daha uzun | 13 | 16 | 43 | 34,15 | 7,978 |
| | Toplam | 198 | 16 | 49 | 35,61 | 5,977 |
| SOSYAL | Hayır | 146 | 19 | 48 | 35,12 | 5,336 |
| | 1 yıl | 39 | 24 | 46 | 35,77 | 5,810 |
| | 2yıl ve daha uzun | 13 | 17 | 43 | 32,23 | 8,115 |
| | Toplam | 198 | 17 | 48 | 35,06 | 5,667 |
| ÖZEDÖNÜK | Hayır | 146 | 22 | 48 | 34,21 | 5,268 |
| | 1 yıl | 39 | 22 | 46 | 34,95 | 5,544 |
| | 2yıl ve daha uzun | 13 | 13 | 41 | 31,69 | 7,685 |
| | Toplam | 198 | 13 | 48 | 34,19 | 5,521 |
| DOĞACI | Hayır | 146 | 16 | 49 | 34,90 | 7,348 |
| | 1 yıl | 39 | 17 | 48 | 32,64 | 7,761 |
| | 2yıl ve daha uzun | 13 | 10 | 47 | 31,92 | 10,324 |
| | Toplam | 198 | 10 | 49 | 34,26 | 7,684 |

Tablo 4.76 Çoklu zeka envanterinin okul öncesi eğitime göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Çoklu Zeka Envanteri | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|----------------------|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| SÖZEL | Gruplar Arası | 50,048 | 2 | 25,024 | 0,728 | 0,484 |
| | Gruplar İçi | 6707,406 | 195 | 34,397 | | |
| | Toplam | 6757,455 | 197 | | | |
| MANTIKSAL | Gruplar Arası | 12,426 | 2 | 6,213 | 0,191 | 0,826 |
| | Gruplar İçi | 6343,069 | 195 | 32,529 | | |
| | Toplam | 6355,495 | 197 | | | |
| GÖRSEL | Gruplar Arası | 48,832 | 2 | 24,416 | 0,598 | 0,551 |
| | Gruplar İçi | 7967,208 | 195 | 40,857 | | |
| | Toplam | 8016,040 | 197 | | | |
| MÜZİKAL | Gruplar Arası | 172,280 | 2 | 86,140 | 1,272 | 0,282 |
| | Gruplar İçi | 13200,549 | 195 | 67,695 | | |
| | Toplam | 13372,828 | 197 | | | |
| BEDENSEL | Gruplar Arası | 31,227 | 2 | 15,614 | 0,435 | 0,648 |
| | Gruplar İçi | 7006,045 | 195 | 35,928 | | |
| | Toplam | 7037,273 | 197 | | | |
| SOSYAL | Gruplar Arası | 124,138 | 2 | 62,069 | 1,951 | 0,145 |
| | Gruplar İçi | 6202,251 | 195 | 31,806 | | |
| | Toplam | 6326,389 | 197 | | | |
| ÖZEDÖNÜK | Gruplar Arası | 103,584 | 2 | 51,792 | 1,712 | 0,183 |
| | Gruplar İçi | 5900,502 | 195 | 30,259 | | |
| | Toplam | 6004,086 | 197 | | | |
| DOĞACI | Gruplar Arası | 233,788 | 2 | 116,894 | 2,000 | 0,138 |
| | Gruplar İçi | 11396,555 | 195 | 58,444 | | |
| | Toplam | 11630,343 | 197 | | | |

(*) $p < 0,05$ anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.76'a göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir. Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının okul öncesi eğitimi almaları ile çoklu zeka envanterleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.75 de okul öncesi eğitimi

almalarının aritmetik ortalamaları arasındaki benzerlik de bu sonucu doğrulamaktadır [62].

P₄₇) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri, akademik başarı algılarına göre farklılaşmakta mıdır?

Tablo 4.77 Öğretmenlik tutum ölçeğinin akademik başarıları algılarına göre analizi

| ÖTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|--------------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| HIÇ BASARILI DEĞİL | 5 | 208 | 220 | 215,00 | 5,244 |
| COK AZ BASARILI | 13 | 206 | 228 | 216,69 | 6,957 |
| KISMEN BASARILI | 105 | 156 | 255 | 211,79 | 19,219 |
| OLDUKCA BASARILI | 64 | 163 | 253 | 218,53 | 18,198 |
| COK BASARILI | 11 | 208 | 247 | 225,82 | 11,635 |
| Toplam | 198 | 156 | 255 | 215,15 | 18,098 |

Tablo 4.78 Öğretmen tutumları ölçeğinin akademik başarıları algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 3199,721 | 4 | 799,930 | 2,518 | 0,043 |
| Gruplar İçi | 61321,734 | 193 | 317,729 | | |
| Toplam | 64521,455 | 197 | | | |

($p < 0,05$)

Tablo 4.78 ye göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0.05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunduğu görülmektedir ($F_{(4-193)}=2,518$; $p=0,043$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının akademik başarı algıları ile öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.77 de belirtilen akademik başarı algılarının aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

Tek yönlü varyans analizinde gruplar arasında anlamlı bir farklılığın bulunması sonucunda, öncelikle varyansların eşit olup olmadığına Levene testi yardımıyla bakılmaktadır. Araştırma sorusunda anlamlı farklılığın belirlenmesinde, varyansların eşit olduğu durumlarda Scheffe veya Tukey HSD testine, varyansların eşit olmadığı durumlarda ise Dunnet C veya Tamhane testine bakılmaktadır [62].

Tablo 4.79 Öğretmen tutumları ölçeğinin akademik başarı algılarına ait Levene testi sonuçları

| | Levene İstatistiği | Sd1 | Sd2 | p |
|-------------|--------------------|-----|-----|-------|
| ÖTÖ. | 3,763 | 4 | 193 | 0,006 |

p<0,05

Tablo 4.79 incelendiğinde Levene testine göre anlamlılık düzeyi 0,05'in üzerinde yani varyansların eşit olmadığı bulunmuştur. Bu durumda Tamhane testine bakılmaktadır [62].

Tablo 4.80 Öğretmen tutumları ölçeğinin akademik başarıları algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili Tamhane testi sonuçları

| | akademik başarı algıları | akademik başarı algıları | p |
|------------------|--------------------------|--------------------------|--------|
| Tamhane | HIÇ BASARILI DEGİL | COK AZ BASARILI | 1,000 |
| | | KISMEN BASARILI | 0,995 |
| | | OLDUKCA BASARILI | 0,993 |
| | | COK BASARILI | 0,793 |
| | COK AZ BASARILI | HIÇ BASARILI DEGİL | 1,000 |
| | | KISMEN BASARILI | 0,883 |
| | | OLDUKCA BASARILI | 0,997 |
| | | COK BASARILI | 0,722 |
| | KISMEN BASARILI | HIÇ BASARILI DEGİL | 0,995 |
| | | COK AZ BASARILI | 0,883 |
| | | OLDUKCA BASARILI | 0,124 |
| | | COK BASARILI | 0,017* |
| OLDUKCA BASARILI | HIÇ BASARILI DEGİL | 0,993 | |
| | COK AZ BASARILI | 0,997 | |
| | KISMEN BASARILI | 0,124 | |
| | COK BASARILI | 0,720 | |
| COK BASARILI | HIÇ BASARILI DEGİL | 0,793 | |
| | COK AZ BASARILI | 0,722 | |
| | KISMEN BASARILI | 0,017* | |
| | OLDUKCA BASARILI | 0,720 | |

(*) p<0,05 anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.80 e göre ortaöğretim matematik ile ilköğretim matematik öğretmenliği öğretmen adaylarının öğretmenlik tutumları ile akademik başarı algıları çok başarılı ile kısmen başarılı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur [62].

Tablo 4.81 Matematik tutum ölçeğinin akademik başarıları algılarına göre analizi

| MTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|-----------------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| HIÇ BASARILI DEĞİL | 5 | 120 | 186 | 151,80 | 24,376 |
| COK AZ BASARILI | 13 | 108 | 180 | 160,08 | 19,098 |
| KISMEN BASARILI | 105 | 101 | 190 | 159,33 | 18,224 |
| OLDUKCA BASARILI | 64 | 134 | 190 | 168,36 | 13,501 |
| COK BASARILI | 11 | 135 | 190 | 172,91 | 17,666 |
| Toplam | 198 | 101 | 190 | 162,86 | 17,591 |

Tablo 4.82 Matematik tutumları ölçeğinin akademik başarıları algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|----------------------|--------------------|-----|-----------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 5064,618 | 4 | 1266,155 | 4,372 | 0,002 |
| Gruplar İçi | 55898,700 | 193 | 289,631 | | |
| Toplam | 60963,318 | 197 | | | |

(p<0,05)

Tablo 4.82 e göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunduğu görülmektedir ($F_{(4-193)}=4,372$; $p=0,002$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının akademik başarı algıları ile matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Tablo 4.81 de belirtilen akademik başarı algılarının aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır.

Tek yönlü varyans analizinde gruplar arasında anlamlı bir farklılığın bulunması sonucunda, öncelikle varyansların eşit olup olmadığına Levene testi yardımıyla bakılmaktadır. Araştırma sorusunda anlamlı farklılığın belirlenmesinde, varyansların eşit olduğu durumlarda Scheffe veya Tukey HSD testine, varyansların eşit olmadığı durumlarda ise Dunnet C veya Tamhane testine bakılmaktadır [62].

Tablo 4.83 Matematik tutum ölçeğinin akademik başarı algılarına ait Levene testi sonuçları

| | Levene İstatistiği | Sd1 | Sd2 | p |
|-------------|--------------------|-----|-----|-------|
| MTÖ. | 1,203 | 4 | 193 | 0,311 |

p>0.05

Tablo 4.83 incelendiğinde Levene testine göre varyansların eşit olduğu görülmüştür. Bunun sonucu olarak da akademik başarı algıları arasındaki farkı belirlemek için Tukey HSD testine bakılmıştır [62].

Tablo 4.84 Matematik tutum ölçeğinin akademik başarı algılarına ait Tukey HSD testi sonuçları

| | akademik başarı algıları | akademik başarı algıları | p |
|-----------|--------------------------|--------------------------|--------|
| Tukey HSD | HIÇ BASARILI DEGİL | COK AZ BASARILI | 0,887 |
| | | KISMEN BASARILI | 0,870 |
| | | OLDUKCA BASARILI | 0,226 |
| | | COK BASARILI | 0,149 |
| Tukey HSD | COK AZ BASARILI | HIÇ BASARILI DEGİL | 0,887 |
| | | KISMEN BASARILI | 1,000 |
| | | OLDUKCA BASARILI | 0,499 |
| | | COK BASARILI | 0,353 |
| Tukey HSD | KISMEN BASARILI | HIÇ BASARILI DEGİL | 0,870 |
| | | COK AZ BASARILI | 1,000 |
| | | OLDUKCA BASARILI | 0,009* |
| | | COK BASARILI | 0,091 |
| Tukey HSD | OLDUKCA BASARILI | HIÇ BASARILI DEGİL | 0,226 |
| | | COK AZ BASARILI | 0,499 |
| | | KISMEN BASARILI | 0,009* |
| | | COK BASARILI | 0,925 |
| Tukey HSD | COK BASARILI | HIÇ BASARILI DEGİL | 0,149 |
| | | COK AZ BASARILI | 0,353 |
| | | KISMEN BASARILI | 0,091 |
| | | OLDUKCA BASARILI | 0,925 |

(*) p<0,05 anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.84 e göre ortaöğretim matematik ile ilköğretim matematik öğretmenliği öğretmen adaylarının matematik tutumları akademik başarı algılarına göre kısmen başarılı ile oldukça başarılı kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p=0,009$). Tablo 4.81 de ortaöğretim matematik ile ilköğretim matematik öğretmenliği öğretmen adaylarının matematik tutumları akademik başarı algılarına göre kısmen başarılı ile oldukça başarılı kriterleri arasındaki aritmetik ortalamalarındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır. Bu sonuca göre matematik tutumları oldukça başarılı durumunda kısmen başarılı durumuna göre daha olumludur [62].

Tablo 4.85 Çoklu zeka envanterinin akademik başarıları algılarına göre analizi

| Çoklu Zeka Envanteri | akademik başarıları algıları | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|-------------------------|---------------------------------|-----|---------|----------|----------|-------|
| SÖZEL | HIÇ BASARILI DEGİL | 5 | 28 | 41 | 35,20 | 4,658 |
| | COK AZ BASARILI | 13 | 22 | 38 | 29,31 | 5,023 |
| | KISMEN BASARILI | 105 | 13 | 45 | 30,05 | 6,028 |
| | OLDUKCA BASARILI | 64 | 10 | 41 | 28,05 | 5,719 |
| | COK BASARILI | 11 | 25 | 38 | 30,09 | 4,415 |
| | Toplam | 198 | 10 | 45 | 29,48 | 5,857 |
| MANTIKSAL | HIÇ BASARILI DEGİL | 5 | 39 | 45 | 41,40 | 2,302 |
| | COK AZ BASARILI | 13 | 31 | 49 | 39,23 | 5,833 |
| | KISMEN BASARILI | 105 | 23 | 50 | 37,99 | 5,608 |
| | OLDUKCA BASARILI | 64 | 26 | 50 | 39,17 | 6,101 |
| | COK BASARILI | 11 | 31 | 47 | 37,18 | 4,309 |
| | Toplam | 198 | 23 | 50 | 38,49 | 5,680 |
| GÖRSEL | HIÇ BASARILI DEGİL | 5 | 30 | 44 | 37,20 | 6,535 |
| | COK AZ BASARILI | 13 | 27 | 47 | 36,15 | 6,026 |
| | KISMEN BASARILI | 105 | 18 | 47 | 35,88 | 6,297 |
| | OLDUKCA BASARILI | 64 | 10 | 50 | 35,27 | 7,029 |
| | COK BASARILI | 11 | 29 | 40 | 33,27 | 2,867 |
| | Toplam | 198 | 10 | 50 | 35,59 | 6,379 |

| | | | | | | |
|-----------------|--------------------|-----|----|----|-------|-------|
| MÜZİKAL | HIÇ BASARILI DEGİL | 5 | 18 | 43 | 33,20 | 9,680 |
| | COK AZ BASARILI | 13 | 14 | 45 | 31,15 | 8,325 |
| | KISMEN BASARILI | 105 | 14 | 50 | 32,26 | 8,207 |
| | OLDUKCA BASARILI | 64 | 15 | 50 | 28,92 | 8,229 |
| | COK BASARILI | 11 | 25 | 44 | 32,82 | 6,306 |
| | Toplam | 198 | 14 | 50 | 31,16 | 8,239 |
| BEDENSEL | HIÇ BASARILI DEGİL | 5 | 31 | 47 | 39,00 | 6,205 |
| | COK AZ BASARILI | 13 | 23 | 48 | 36,46 | 7,355 |
| | KISMEN BASARILI | 105 | 21 | 48 | 35,75 | 5,390 |
| | OLDUKCA BASARILI | 64 | 16 | 49 | 35,25 | 6,544 |
| | COK BASARILI | 11 | 28 | 46 | 33,73 | 6,310 |
| | Toplam | 198 | 16 | 49 | 35,61 | 5,977 |
| SOSYAL | HIÇ BASARILI DEGİL | 5 | 28 | 46 | 35,80 | 7,155 |
| | COK AZ BASARILI | 13 | 23 | 41 | 34,62 | 5,189 |
| | KISMEN BASARILI | 105 | 22 | 48 | 34,93 | 5,785 |
| | OLDUKCA BASARILI | 64 | 17 | 45 | 35,02 | 5,786 |
| | COK BASARILI | 11 | 29 | 44 | 36,64 | 4,178 |
| | Toplam | 198 | 17 | 48 | 35,06 | 5,667 |
| ÖZEDÖNÜK | HIÇ BASARILI DEGİL | 5 | 27 | 43 | 36,00 | 7,483 |
| | COK AZ BASARILI | 13 | 23 | 41 | 34,15 | 4,896 |
| | KISMEN BASARILI | 105 | 22 | 48 | 34,15 | 5,363 |
| | OLDUKCA BASARILI | 64 | 13 | 48 | 33,98 | 6,062 |
| | COK BASARILI | 11 | 27 | 39 | 34,91 | 4,011 |
| | Toplam | 198 | 13 | 48 | 34,19 | 5,521 |
| DOĞACI | HIÇ BASARILI DEGİL | 5 | 25 | 46 | 34,40 | 7,797 |
| | COK AZ BASARILI | 13 | 17 | 47 | 37,54 | 8,232 |
| | KISMEN BASARILI | 105 | 16 | 49 | 34,52 | 7,674 |
| | OLDUKCA BASARILI | 64 | 10 | 49 | 33,42 | 7,932 |
| | COK BASARILI | 11 | 22 | 41 | 32,73 | 5,179 |
| | Toplam | 198 | 10 | 49 | 34,26 | 7,684 |

Tablo 4.86 Çoklu zeka envanteri akademik başarıları algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Çoklu Zeka Envanteri | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|----------------------|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|--------|
| SÖZEL | Gruplar Arası | 333,355 | 4 | 83,339 | 2,504 | 0,044* |
| | Gruplar İçi | 6424,100 | 193 | 33,285 | | |
| | Toplam | 6757,455 | 197 | | | |
| MANTIKSAL | Gruplar Arası | 124,251 | 4 | 31,063 | 0,962 | 0,429 |
| | Gruplar İçi | 6231,244 | 193 | 32,286 | | |
| | Toplam | 6355,495 | 197 | | | |
| GÖRSEL | Gruplar Arası | 91,491 | 4 | 22,873 | 0,557 | 0,694 |
| | Gruplar İçi | 7924,549 | 193 | 41,060 | | |
| | Toplam | 8016,040 | 197 | | | |
| MÜZİKAL | Gruplar Arası | 498,033 | 4 | 124,508 | 1,866 | 0,118 |
| | Gruplar İçi | 12874,795 | 193 | 66,709 | | |
| | Toplam | 13372,828 | 197 | | | |
| BEDENSEL | Gruplar Arası | 116,298 | 4 | 29,075 | 0,811 | 0,520 |
| | Gruplar İçi | 6920,974 | 193 | 35,860 | | |
| | Toplam | 7037,273 | 197 | | | |
| SOSYAL | Gruplar Arası | 34,449 | 4 | 8,612 | 0,264 | 0,901 |
| | Gruplar İçi | 6291,940 | 193 | 32,601 | | |
| | Toplam | 6326,389 | 197 | | | |
| ÖZEDÖNÜK | Gruplar Arası | 24,938 | 4 | 6,235 | 0,201 | 0,937 |
| | Gruplar İçi | 5979,148 | 193 | 30,980 | | |
| | Toplam | 6004,086 | 197 | | | |
| DOĞACI | Gruplar Arası | 217,931 | 4 | 54,483 | 0,921 | 0,453 |
| | Gruplar İçi | 11412,412 | 193 | 59,132 | | |
| | Toplam | 11630,343 | 197 | | | |

(*) $p < 0,05$ anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.86 incelendiğinde ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının akademik başarı algıları ile mantıksal, görsel, müzikal, bedensel, sosyal, öze dönük ve doğacı zeka envanterleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının akademik başarı algıları ile sözel zeka envanteri arasında ise anlamlı fark olduğu görülmektedir ($F_{(4-193)}=2,504$; $p_{\text{söz}}=0,044$). Tek yönlü varyans analizinde gruplar arasında anlamlı bir farklılığın bulunması sonucunda, öncelikle varyansların eşit olup olmadığına Levene testi yardımıyla bakılmaktadır. Anlamlı farklılığın belirlenmesinde, varyansların eşit olduğu durumlarda Scheffe veya Tukey HSD testine, varyansların eşit olmadığı durumlarda ise Dunnet C veya Tamhane testine bakılmaktadır [62].

Tablo 4.87 Sözel zeka envanterinin akademik başarı algılarına ait Levene testi

| | Levene İstatistiği | Sd1 | Sd2 | p |
|-------|--------------------|-----|-----|-------|
| SÖZEL | 0,786 | 4 | 193 | 0,536 |

$p>0.05$

Tablo 4.87 incelendiğinde Levene testine göre sözel envanterinin varyansının eşit olduğu görülmüştür. Bunun sonucu olarak da akademik başarı algıları arasındaki farkı belirlemek için Tukey HSD testine bakılmıştır [62].

Tablo 4.88 Sözel zeka envanterinin akademik başarı algılarına ait Tukey HSD testi sonuçları

| | Akademik Başarı Algıları | Akademik Başarı Algıları | p |
|-----------|--------------------------|--------------------------|--------|
| Tukey HSD | HIÇ BASARILI DEGİL | COK AZ BASARILI | 0,299 |
| | | KISMEN BASARILI | 0,294 |
| | | OLDUKCA BASARILI | 0,062* |
| | | COK BASARILI | 0,473 |
| Tukey HSD | COK AZ BASARILI | HIÇ BASARILI DEGİL | 0,299 |
| | | KISMEN BASARILI | 0,992 |
| | | OLDUKCA BASARILI | 0,952 |
| | | COK BASARILI | 0,997 |
| Tukey HSD | KISMEN BASARILI | HIÇ BASARILI DEGİL | 0,294 |
| | | COK AZ BASARILI | 0,992 |
| | | OLDUKCA BASARILI | 0,189 |
| | | COK BASARILI | 1,000 |
| Tukey HSD | OLDUKCA BASARILI | HIÇ BASARILI DEGİL | 0,062* |
| | | COK AZ BASARILI | 0,952 |
| | | KISMEN BASARILI | 0,189 |
| | | COK BASARILI | 0,814 |
| Tukey HSD | COK BASARILI | HIÇ BASARILI DEGİL | 0,473 |
| | | COK AZ BASARILI | 0,997 |
| | | KISMEN BASARILI | 1,000 |
| | | OLDUKCA BASARILI | 0,814 |

(*) $p < 0,05$ anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.88 e göre ortaöğretim matematik ile ilköğretim matematik öğretmenliği öğretmen adaylarının zeka profilleri akademik başarı algılarına göre hiç başarılı değil ile oldukça başarılı kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p=0.062$). Tablo 4.85 de ortaöğretim matematik ile ilköğretim matematik öğretmenliği öğretmen adaylarının zeka profilleri akademik başarı algılarına göre hiç başarılı değil ile oldukça başarılı kriterleri arasındaki aritmetik ortalamalarındaki farklılık da bu

sonucu doğrulamaktadır. Bu sonuca göre matematik tutumları oldukça başarılı olanlar hiç başarılı değil olanlara göre daha olumludur [62].

P₄₈) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının üniversitelerde aldıkları öğretmenlik eğitimi konusundaki algıları nedir?

Tablo 4.89 Öğretmenlik tutum ölçeğinin öğretmenlik becerileri algılarına göre analizi

| ÖTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|---------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| EVET | 99 | 156 | 253 | 215,36 | 19,527 |
| HAYIR | 82 | 163 | 255 | 216,32 | 16,910 |
| FIKRİM YOK | 17 | 183 | 246 | 208,29 | 13,869 |
| Toplam | 198 | 156 | 255 | 215,15 | 18,098 |

Tablo 4.90 Öğretmen tutumları ölçeğinin öğretmenlik becerileri algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 915,260 | 2 | 457,630 | 1,403 | 0,248 |
| Gruplar İçi | 63606,195 | 195 | 326,186 | | |
| Toplam | 64521,455 | 197 | | | |

($p > 0.05$)

Tablo 4.90 a göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($F_{(2-195)}=1,403$; $p=0,248$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının üniversitelerde aldıkları öğretmenlik eğitimi konusundaki algıları ile öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.89 da üniversitelerde aldıkları öğretmenlik eğitimi konusundaki algılarının aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

Tablo 4.91 Matematik tutum ölçeğinin öğretmenlik becerileri algılarına göre analizi

| MTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|---------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| EVET | 99 | 101 | 190 | 161,17 | 20,156 |
| HAYIR | 82 | 105 | 190 | 165,62 | 13,884 |
| FIKRİM YOK | 17 | 120 | 185 | 159,41 | 16,636 |
| Toplam | 198 | 101 | 190 | 162,86 | 17,591 |

Tablo 4.92 Matematik tutumları ölçeğinin öğretmenlik becerileri algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 1109,839 | 2 | 554,920 | 1,808 | 0,167 |
| Gruplar İçi | 59853,479 | 195 | 306,941 | | |
| Toplam | 60963,318 | 197 | | | |

(p>0,05)

Tablo 4.92 ye göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($F_{(2-195)}=1,808$; $p=0,167$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının üniversitelerde aldıkları öğretmenlik eğitimi konusundaki algıları ile matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.91 de üniversitelerde aldıkları öğretmenlik eğitimi konusundaki algılarının aritmetik ortalamaları arasındaki benzerlik de bu sonucu doğrulamaktadır [62].

Tablo 4.93 Çoklu zeka envanterinin öğretmenlik becerileri algılarına göre analizi

| Çoklu Zeka Envanteri | okul öncesi eğitim | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|----------------------|--------------------|-----|---------|----------|----------|-------|
| SÖZEL | EVET | 99 | 13 | 45 | 29,54 | 6,087 |
| | HAYIR | 82 | 10 | 43 | 29,85 | 5,784 |
| | FIKRİM YOK | 17 | 21 | 41 | 27,41 | 4,556 |
| | Toplam | 198 | 10 | 45 | 29,48 | 5,857 |
| MANTIKSAL | EVET | 99 | 23 | 50 | 38,04 | 6,222 |
| | HAYIR | 82 | 29 | 50 | 39,20 | 5,304 |
| | FIKRİM YOK | 17 | 31 | 44 | 37,76 | 3,649 |
| | Toplam | 198 | 23 | 50 | 38,49 | 5,680 |
| GÖRSEL | EVET | 99 | 18 | 50 | 35,60 | 6,749 |
| | HAYIR | 82 | 10 | 47 | 35,76 | 6,067 |
| | FIKRİM YOK | 17 | 26 | 44 | 34,71 | 5,892 |
| | Toplam | 198 | 10 | 50 | 35,59 | 6,379 |
| MÜZİKAL | EVET | 99 | 14 | 50 | 31,21 | 8,441 |
| | HAYIR | 82 | 15 | 50 | 31,30 | 8,063 |
| | FIKRİM YOK | 17 | 19 | 50 | 30,18 | 8,316 |
| | Toplam | 198 | 14 | 50 | 31,16 | 8,239 |
| BEDENSEL | EVET | 99 | 16 | 49 | 35,28 | 6,395 |
| | HAYIR | 82 | 19 | 47 | 36,37 | 5,669 |
| | FIKRİM YOK | 17 | 24 | 42 | 33,82 | 4,433 |
| | Toplam | 198 | 16 | 49 | 35,61 | 5,977 |
| SOSYAL | EVET | 99 | 17 | 48 | 34,92 | 5,919 |
| | HAYIR | 82 | 19 | 48 | 35,38 | 5,381 |
| | FIKRİM YOK | 17 | 24 | 43 | 34,29 | 5,742 |
| | Toplam | 198 | 17 | 48 | 35,06 | 5,667 |
| ÖZEDÖNÜK | EVET | 99 | 13 | 48 | 34,28 | 5,511 |
| | HAYIR | 82 | 22 | 48 | 34,26 | 5,726 |
| | FIKRİM YOK | 17 | 27 | 42 | 33,29 | 4,727 |
| | Toplam | 198 | 13 | 48 | 34,19 | 5,521 |
| DOĞACI | EVET | 99 | 10 | 49 | 34,05 | 8,281 |
| | HAYIR | 82 | 17 | 48 | 34,91 | 7,199 |
| | FIKRİM YOK | 17 | 21 | 46 | 32,35 | 6,174 |
| | Toplam | 198 | 10 | 49 | 34,26 | 7,684 |

Tablo 4.94 Çoklu zeka envanterinin öğretmenlik becerileri algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Çoklu Zeka Envanteri | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|----------------------|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| SÖZEL | Gruplar Arası | 84,467 | 2 | 42,233 | 1,234 | 0,293 |
| | Gruplar İçi | 6672,988 | 195 | 34,220 | | |
| | Toplam | 6757,455 | 197 | | | |
| MANTIKSAL | Gruplar Arası | 69,720 | 2 | 34,860 | 1,081 | 0,341 |
| | Gruplar İçi | 6285,775 | 195 | 32,235 | | |
| | Toplam | 6355,495 | 197 | | | |
| GÖRSEL | Gruplar Arası | 15,551 | 2 | 7,775 | 0,190 | 0,828 |
| | Gruplar İçi | 8000,490 | 195 | 41,028 | | |
| | Toplam | 8016,040 | 197 | | | |
| MÜZİKAL | Gruplar Arası | 18,434 | 2 | 9,217 | 0,135 | 0,874 |
| | Gruplar İçi | 13354,394 | 195 | 68,484 | | |
| | Toplam | 13372,828 | 197 | | | |
| BEDENSEL | Gruplar Arası | 111,697 | 2 | 55,848 | 1,572 | 0,210 |
| | Gruplar İçi | 6925,576 | 195 | 35,516 | | |
| | Toplam | 7037,273 | 197 | | | |
| SOSYAL | Gruplar Arası | 20,225 | 2 | 10,113 | 0,313 | 0,732 |
| | Gruplar İçi | 6306,163 | 195 | 32,339 | | |
| | Toplam | 6326,389 | 197 | | | |
| ÖZEDÖNÜK | Gruplar Arası | 14,854 | 2 | 7,427 | 0,242 | 0,785 |
| | Gruplar İçi | 5989,232 | 195 | 30,714 | | |
| | Toplam | 6004,086 | 197 | | | |
| DOĞACI | Gruplar Arası | 101,311 | 2 | 50,656 | 0,857 | 0,426 |
| | Gruplar İçi | 11529,032 | 195 | 59,123 | | |
| | Toplam | 11630,343 | 197 | | | |

(*) $p < 0,05$ anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.94 e göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir. Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının üniversitelerde aldıkları öğretmenlik eğitimi konusundaki algıları ile çoklu zeka envanterleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 4.93 te üniversitelerde aldıkları öğretmenlik eğitimi konusundaki algılarının aritmetik ortalamaları arasındaki benzerlik de bu sonucu doğrulamaktadır [62].

P₄₉) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının üniversitelerde çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algıları nedir?

Tablo 4.95 Öğretmenlik tutum ölçeğinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre analizi

| ÖTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|---------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| EVET | 171 | 157 | 255 | 216,35 | 17,482 |
| HAYIR | 19 | 156 | 236 | 209,37 | 23,393 |
| FIKRİM YOK | 8 | 188 | 217 | 203,25 | 10,025 |
| Toplam | 198 | 156 | 255 | 215,15 | 18,098 |

Tablo 4.96 Öğretmen tutumları ölçeğinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 2014,586 | 2 | 1007,293 | 3,142 | 0,045 |
| Gruplar İçi | 62506,868 | 195 | 320,548 | | |
| Toplam | 64521,455 | 197 | | | |

(p<0,05)

Tablo 4.96'ya göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunduğu görülmektedir ($F_{(2-195)}=3,142$; $p=0,045$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının üniversitelerde çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algıları ile öğretmenlik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Tablo 4.95 te belirtilen

üniversitelerde çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarının aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık da bu sonucu doğrulamaktadır [62].

Tek yönlü varyans analizinde gruplar arasında anlamlı bir farklılığın bulunması sonucunda, öncelikle varyansların eşit olup olmadığına Levene testi yardımıyla bakılmaktadır. Araştırma sorusunda anlamlı farklılığın belirlenmesinde, varyansların eşit olduğu durumlarda Scheffe veya Tukey HSD testine, varyansların eşit olmadığı durumlarda ise Dunnet C veya Tamhane testine bakılmaktadır [62].

Tablo 4.97 Öğretmenlik tutumları ölçeğinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına ait Levene testi sonuçları

| | Levene İstatistiği | Sd1 | Sd2 | p |
|-------------|--------------------|-----|-----|-------|
| ÖTÖ. | 2,881 | 2 | 195 | 0,058 |

$p > 0,05$

Tablo 4.97 incelendiğinde Levene testine göre varyansların eşit olduğu görülmüştür ($p=0,058$). Bunun sonucu olarak da çoklu zeka kuramına ilişkin bir ders olması konusundaki algılarını belirlemek için Tukey HSD testine bakılmıştır.

Tablo 4.98 Öğretmen tutumları ölçeğinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına ait Tukey HSD testi sonuçları

| | Ortaöğretim Başarı | Ortaöğretim Başarı | p |
|-----------|--------------------|--------------------|--------|
| Tukey HSD | Evet | Hayır | 0,243 |
| | | Fikrim yok | 0,019* |
| | Hayır | Evet | 0,243 |
| | | Fikrim yok | 0,697 |
| | Fikrim yok | Evet | 0,019* |
| | | Hayır | 0,697 |

(*) $p < 0,05$ anlamlı fark vardır.

Tablo 4.98'e göre ortaöğretim matematik ile ilköğretim matematik öğretmenliği öğretmen adaylarının öğretmenlik tutumları ile üniversitelerde çoklu zeka kuramına

ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki evet olsun ve fikrim yok algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur [62].

Tablo 4.99 Matematik tutum ölçeğinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre analizi

| MTÖ.TOTAL | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|---------------|-----|---------|----------|----------|--------|
| EVET | 171 | 101 | 190 | 162,68 | 17,438 |
| HAYIR | 19 | 134 | 190 | 167,00 | 18,592 |
| FIKRİM YOK | 8 | 120 | 173 | 156,88 | 18,635 |
| Toplam | 198 | 101 | 190 | 162,86 | 17,591 |

Tablo 4.100 Matematik tutumları ölçeğinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 617,496 | 2 | 308,748 | 0,998 | 0,371 |
| Gruplar İçi | 60345,822 | 195 | 309,466 | | |
| Toplam | 60963,318 | 197 | | | |

$p > 0,05$

Tablo 4.100 e göre tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) sonuçları 0,05 anlamlılık düzeyinde incelendiğinde anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ($F_{(2-195)}=0,998$; $p=0,371$). Bu sonuç ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının üniversitelerde çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algıları ile matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Tablo 4.99 da üniversitelerde çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarının aritmetik ortalamaları arasındaki benzerlik de bu sonucu doğrulamaktadır [62].

Tablo 4.101 Çoklu zeka envanterinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre analizi

| Çoklu Zeka Envanteri | Okul Öncesi Eğitim | N | Minimum | Maksimum | Ortalama | SS |
|----------------------|--------------------|-----|---------|----------|----------|-------|
| SÖZEL | EVET | 171 | 10 | 45 | 29,43 | 5,887 |
| | HAYIR | 19 | 22 | 40 | 30,74 | 5,086 |
| | FIKRİM YOK | 8 | 18 | 41 | 27,63 | 6,989 |
| | Toplam | 198 | 10 | 45 | 29,48 | 5,857 |
| MANTIKSAL | EVET | 171 | 23 | 50 | 38,59 | 5,769 |
| | HAYIR | 19 | 26 | 45 | 37,47 | 6,059 |
| | FIKRİM YOK | 8 | 37 | 41 | 38,88 | 1,458 |
| | Toplam | 198 | 23 | 50 | 38,49 | 5,680 |
| GÖRSEL | EVET | 171 | 10 | 50 | 35,80 | 6,369 |
| | HAYIR | 19 | 23 | 42 | 33,84 | 5,590 |
| | FIKRİM YOK | 8 | 23 | 47 | 35,25 | 8,379 |
| | Toplam | 198 | 10 | 50 | 35,59 | 6,379 |
| MÜZİKAL | EVET | 171 | 14 | 50 | 31,42 | 8,423 |
| | HAYIR | 19 | 19 | 42 | 30,05 | 6,753 |
| | FIKRİM YOK | 8 | 20 | 38 | 28,38 | 7,501 |
| | Toplam | 198 | 14 | 50 | 31,16 | 8,239 |
| BEDENSEL | EVET | 171 | 16 | 49 | 35,75 | 5,935 |
| | HAYIR | 19 | 25 | 46 | 34,53 | 5,551 |
| | FIKRİM YOK | 8 | 19 | 47 | 35,13 | 8,167 |
| | Toplam | 198 | 16 | 49 | 35,61 | 5,977 |
| SOSYAL | EVET | 171 | 17 | 48 | 35,26 | 5,333 |
| | HAYIR | 19 | 19 | 48 | 34,42 | 8,058 |
| | FIKRİM YOK | 8 | 22 | 41 | 32,25 | 5,922 |
| | Toplam | 198 | 17 | 48 | 35,06 | 5,667 |
| ÖZEDÖNÜK | EVET | 171 | 13 | 48 | 34,34 | 5,492 |
| | HAYIR | 19 | 24 | 43 | 33,47 | 5,825 |
| | FIKRİM YOK | 8 | 25 | 42 | 32,63 | 5,755 |
| | Toplam | 198 | 13 | 48 | 34,19 | 5,521 |
| DOĞACI | EVET | 171 | 10 | 49 | 34,08 | 7,881 |
| | HAYIR | 19 | 24 | 45 | 35,84 | 5,630 |
| | FIKRİM YOK | 8 | 25 | 46 | 34,50 | 7,982 |
| | Toplam | 198 | 10 | 49 | 34,26 | 7,684 |

Tablo 4.102 Çoklu zeka envanterinin çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre farklılaşma durumu ile ilgili tek yönlü varyans analizi sonuçları

| Çoklu Zeka Envanteri | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|----------------------|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| SÖZEL | Gruplar Arası | 57,919 | 2 | 28,959 | 0,843 | 0,432 |
| | Gruplar İçi | 6699,536 | 195 | 34,357 | | |
| | Toplam | 6757,455 | 197 | | | |
| MANTIKSAL | Gruplar Arası | 22,538 | 2 | 11,269 | 0,347 | 0,707 |
| | Gruplar İçi | 6332,957 | 195 | 32,477 | | |
| | Toplam | 6355,495 | 197 | | | |
| GÖRSEL | Gruplar Arası | 66,178 | 2 | 33,089 | 0,812 | 0,446 |
| | Gruplar İçi | 7949,863 | 195 | 40,769 | | |
| | Toplam | 8016,040 | 197 | | | |
| MÜZİKAL | Gruplar Arası | 96,485 | 2 | 48,243 | 0,709 | 0,494 |
| | Gruplar İçi | 13276,343 | 195 | 68,084 | | |
| | Toplam | 13372,828 | 197 | | | |
| BEDENSEL | Gruplar Arası | 27,474 | 2 | 13,737 | 0,382 | 0,683 |
| | Gruplar İçi | 7009,799 | 195 | 35,948 | | |
| | Toplam | 7037,273 | 197 | | | |
| SOSYAL | Gruplar Arası | 77,579 | 2 | 38,789 | 1,210 | 0,300 |
| | Gruplar İçi | 6248,810 | 195 | 32,045 | | |
| | Toplam | 6326,389 | 197 | | | |
| ÖZEDÖNÜK | Gruplar Arası | 33,147 | 2 | 16,573 | 0,541 | 0,583 |
| | Gruplar İçi | 5970,939 | 195 | 30,620 | | |
| | Toplam | 6004,086 | 197 | | | |
| DOĞACI | Gruplar Arası | 53,805 | 2 | 26,903 | 0,453 | 0,636 |
| | Gruplar İçi | 11576,538 | 195 | 59,367 | | |
| | Toplam | 11630,343 | 197 | | | |

(*) $p < 0,05$ anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.102 incelendiğinde sözel, mantıksal, görsel, müzikal, bedensel, sosyal, öze dönük ve doğacı zeka envanterleri ile ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının üniversitelerde çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algıları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

5. SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmada ortaya çıkan bulgu ve yorumlar çevresinde elde edilen sonuçlar literatür dahilinde tartışılarak bazı önerilerden bahsedilmektedir.

5.1. SONUÇ VE TARTIŞMA

İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeylerinin bölüm, öğrenim şekli ve şubelerle olan ilişkisi analiz edilmiştir.

- Elde edilen veriler değerlendirildiğinde, eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutumlarının orta değerden ($62 \times 3 = 186$), daha yüksek (215,15) olduğu saptanmıştır.Yapılan araştırma sonucunda eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutumları olumlu ve orta değer üzerinde dir.

Aydın'ın (1993) sınıf öğretmeni adaylarının psikolojik ihtiyaçları ile öğretmenlik tutumları arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında, sınıf öğretmeni adaylarının sahip oldukları öğretmenlik tutumları orta değere yakın bulunmuştur [59]. Gürkan'ın (1993) toplam 942 öğretmen üzerinde yaptığı araştırmada, öğretmenlik tutum puanlarının oldukça düşük olduğu bulunmuştur [45]. Küçükahmet'in (1976) öğretmen yetiştiren kurum öğretmenlerinin tutumlarını belirlemek için yaptığı araştırmada, öğretmenlerin kendi mesleki tutumlarını değerlendirmeleri istenmiştir. Buna göre, öğretmenler, mesleki tutum açısından kendilerini şöyle değerlendirmişlerdir: %51 iyi, %32 çok iyi, %12 orta, %2 kötü, cevap vermeyenlerin oranı ise %4'tür [49]. Sözer'in (1996) üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarını incelediği araştırmasında, eğitim fakültesi ve öğretmenlik sertifikası programı öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutum puanlarının, çok yüksek düzeyde olmasa da, olumlu ve orta düzeyin

üzerinde bulunduğu saptanmıştır. Öğretmenlik Sertifikası Programı öğrencilerinin mesleki tutumlarının, eğitim fakültesi öğrencilerine göre biraz daha yüksek düzeyde olduğu anlaşılmıştır [46]. Aydın'ın, Gürkan'ın ve Küçükahmet'in yapmış oldukları araştırmalarda öğretmen adaylarının istenen düzeyde olumlu tutuma sahip olmadıkları saptanmıştır. Sözer'in yaptığı araştırmada öğretmen adaylarının sahip oldukları tutumlar araştırmamızdaki bulguyu destekler niteliktedir [46]. Aydın'ın, Gürkan'ın ve Küçükahmet'in araştırmalarını yaptıkları tarihten sonra, günümüzde yaptığımız araştırmada öğretmen adaylarının öğretmenlik tutumlarının olumlu yönde geliştiği gözlenmiştir. Öğretmen adaylarının, öğretmenlik tutumlarının olumlu olmasında üniversiteden mezun olduktan sonra, adayların hemen iş bulabilmeleri, günümüzde öğretmenlik mesleğinin gözde meslekler arasında yer alması, araştırmamızı uyguladığımız ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği anabilim dalı bölümünü bitiren öğretmen adaylarına Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda fazla ihtiyacın olması, üniversite sınavlarında öğretmenlik mesleğinin ilk sıralarda tercih edilmesi ve buna bağlı olarak öğretmenliğin puanlarında artış olması öğretmen yetiştiren bu kurumlara kaliteli öğrencilerin gelmesinin önemli etkileri olduğu düşünülebilir.

- İlköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında sadece 4-A, 1.öğretim ile 4-B, 1.öğretim arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğu saptanmıştır. Sınıflar arası çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, 4-A, 1.öğretim öğrencilerinin öğretmen tutumları düzeyleri (222,34), 4-B, 1.öğretim öğrencilerinin öğretmen tutumları düzeylerine (210,08) göre daha olumlu tutuma sahip olduğu belirlenmiştir.

Özgür'ün (1994) toplam 1116 öğretmen adayı üzerinde yaptığı araştırmada, öğretmenlik tutumlarının en yüksek 1. sınıf ve 4. sınıfta okuyan öğretmen adaylarında olduğu saptanmıştır. Özgür (1994) 2. sınıfta okuyan öğretmen adaylarının tutumlarının

en düşük olmasının nedenini 2. sınıf öğrencilerinin öğretmenliğe biraz uzak olmalarına, öğrencilerin üniversitede bekledikleri ile buldukları arasında iyimserliklerini kaybetmelerine bağlamaktadır [67]. Çapa ve Nil'in (2000) adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelendiği araştırmada, öğretmen adaylarının devam ettikleri sınıf düzeyine göre farklılaştığı saptanmıştır [50]. Sınıflara göre farklılık 3. sınıfların lehine olmuştur. 2. ve 3. sınıflar arasındaki farkın anlamlı olduğu ve 3. sınıf öğrencilerinin 2. sınıf öğrencilerine göre mesleğe karşı daha olumlu tutum içinde oldukları bulunmuştur. Buna rağmen, 3. ve 4. sınıf öğrencileri ile 2. ve 4. sınıf öğrencileri arasındaki farkın anlamlı olmadığı bulunmuştur [50]. Araştırmamızda son sınıf öğretmen adaylarının sınıfları arası farklılıklarını Özgür (1994) ile Çapa ve Nil'in (2000) araştırmalarındaki bulgular destekler niteliktedir.

- İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutumlarının okudukları bölümlere/anabilim dallarına göre anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. Genel olarak eğitim fakültelerindeki öğretmen adaylarının öğretmenlik tutumlarının benzer ve olumlu olduğu sonucu çıkarılmıştır.

Yıldız'ın (1997) öğretmenlik sertifikaları programına devam eden öğretmen adaylarının öğrencilerine yönelik tutumlarındaki değişimin incelendiği araştırmasında, öğretmen adaylarının öğrencilerine yönelik tutumlarında bölümler bakımından farklılık görülmemiştir [47]. Araştırmadaki örneklem grubu farklı olsa da bu bulgular araştırmamızda elde edilen bulguyu destekler niteliktedir.

İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutum düzeylerinin bölüm, öğrenim şekli ve şubelerle olan ilişkisi analiz edilmiştir.

- Elde edilen veriler değerlendirildiğinde, eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutumlarının orta değerden ($38 \times 3 = 114$), daha yüksek (162,86) olduğu saptanmıştır.Yapılan araştırma sonucunda eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutumları olumlu ve orta değer üzerinde.

Moralı, Köroğlu ve Çelik'in (2004) yaptığı çalışmada matematik öğretmeni adaylarının soyut matematik dersine yönelik tutumları ve rastlanan kavram yanılgıları incelenmiştir [57]. Eğitim fakültelerinin orta ve ilköğretim matematik bölümlerinin 1.sınıflarında okutulan soyut matematik dersi içeriğinin ortaöğretim 9. sınıf programıyla neredeyse aynı olduğu belirtilmiştir. Üniversite 1.sınıf öğrencilerinin daha önce temelini aldıkları bir derste başarılı olmaları ya da en azından sıkıntı çekmeleri beklenmiştir. Oysa durum beklendiği gibi olmamış matematik dersinde başarısız olmuşlardır. Matematikte başarısız olmalarının nedenleri her yaş grubu için benzer nedenlere dayandığı belirtilmiştir [57]. Dursun ve Dede'nin (2004) yaptığı çalışmada matematik öğretmenleri öğrencilerin matematik başarısı üzerinde öğretmen yeterliliklerinin çok etkili olduğunu konusunda görüş birliğini içerisinde [56]. Dursun ve Dede'nin (2004) her alanda ve özellikle eğitim alanında yaşanmakta olan hızlı gelişmeler öğretmenlerin kendilerini çağın şartlarına göre yenilemeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Matematik öğretiminde yaşanan sıkıntıların başında da, öğrencilerin matematiğe yönelik olumsuz tutum geliştirmesi gelmektedir. Olumsuz tutum birçok nedenden oluşabilir. Öğrencinin matematiğin varoluş nedenini anlayamamış olması, matematik öğretmeni ile sağlıklı bir iletişim kuramamış olması, matematik öğrenmenin hedeflerinden habersiz olması, öğretmenin matematik derslerinde tercih ettiği öğrenme modelinin öğrencinin öğrenme stiline uygun olmaması gibi nedenler sıralanabilir. Matematik, kişilerin okul öncesi dönemden üniversite yıllarına kadar eğitimini aldıkları bir derstir. Öğrencilerin ilk senelerde sahip olacakları olumsuz bir önyargı, diğer basamakları da etkileyecektir. Eğitim fakültelerinde öğrenim gören matematik öğretmeni adaylarının matematiğe yönelik olumsuz tutum geliştirmesi, zamanla yerleşik hal alarak matematik kaygısına neden olabilir [56]. Baloğlu' na (2001) göre

matematik kaygısının ana sebepleri; “öğrenci bağlantılı”, “öğretmen bağlantılı”, “öğretim tekniği bağlantılı” olabildiğinden, bu kaygı ile başa çıkma çalışmalarında öğrenci, öğretmen ve okul yönetimine ayrı ayrı iş düşmektedir [55]. Çoklu zeka teorisine dayalı matematik öğretimi öğrencilerin tutumlarını olumlu yönde etkilemekte olduğu düşünülürse matematik başarısını da etkileyeceği Saydam (2005) ve Yeşildere (2003)’nin yaptığı çalışmalar da açıkça görülmüştür [70,75]. Eğitim fakültelerinde öğrenim gören matematik öğretmeni adaylarına eğitim alanındaki yeni gelişmeler hakkında bilgi verilmeli; teorikte ve pratikte sonuçlarını karşılaştırma yaparak kendi ders ortamlarında kullanmalarına teşvik edilmelidir. Comacho ve arkadaşlarının 53 matematik öğretmeni adayı üzerinde 150 saatlik matematik öğretimi dersi sonrasında; öğretmen adaylarının matematiğin nasıl öğretilmesi gerektiğine yönelik görüşleri ile kendilerinin nasıl uygulayacaklarına yönelik görüşlerinin birbirine zıt olduğunu tespit edilmiştir [68]. Bunun engellenebilmesi için ülkemizde üzerinde daha çok durulan teorik bilgi yerine derslerde kullanımının sonuçlarını yansıtan çalışmalar yapılmalıdır. Eğitim fakültelerinde öğrenim gören matematik öğretmeni adaylarının, yeni bir yaklaşım olan çoklu zeka teorisinin ders ortamlarında kullanımından haberdar edilmesi ve matematikte kullanımına ilişkin çalışmaların yapılması yararlı olacaktır. Köroğlu ve Keşan (2000) gerek teknoloji, gerekse bilginin çok hızlı değişip, gelişmesi nedeniyle matematik öğretmenlerinin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim kurslarına alınarak yetiştirilmeleri sağlanmalıdır [69]. Öğretmen adaylarının görev yaptıkları okullarda çoklu zeka teorisinden bir okul yapısı olarak faydalanması da uygun olacaktır. Farklı branş öğretmenleri arasında işbirliği yapılacak ve her dersin bir diğeri ile ilişkisi gösterilerek hem öğrencinin bir bütün olarak ele alınması, hem de her dersin kalıcı ve anlamlı öğrenilmesi sağlanacaktır. Bu şekilde; üreten, sorgulayan ve her yönden gelişimi hedeflenen bireylerin yetişmesi sağlanacaktır. Moralı, Köroğlu ve Çelik’in (2004); Dursun ve Dede’nin (2004); Baloğlu’ nun (2001); Comacho, Socas ve Hernandez’in (1998); Köroğlu ve Keşan’ın (2000) yaptığı çalışmalarda bulgular araştırmamızla benzerlik göstermektedir.

- İlköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutum düzeylerinin okudukları sınıflara göre anlamlı bir ilişkinin olmadığı saptanmıştır.

Daha önce yapılan araştırmalarda öğretmen adaylarının matematik tutumlarını sınıflarına göre sorgulayan bir araştırmaya rastlanmamakla birlikte araştırmamızda öğretmen adaylarının matematik tutum düzeylerinin okudukları sınıflara göre anlamlı bir ilişkinin olmadığı saptanmıştır. Araştırmaların çoğunda matematik tutum ölçeği ilköğretim ve orta öğretim öğrencilerine uygulanmıştır. Örneğin Saydam'ın (2005) araştırmasında 6. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu kabul edilen farklı zeka modelleri dikkate alınarak düzenlenen öğrenme ortamında çoklu zeka kuramı doğrultusunda planlanan ders etkinlikleri ile öğretimin, öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarına önemli derecede etkisi olduğu belirlenmiştir [70].

- İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutumlarının okudukları bölümlere/anabilim dallarına göre anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ortaöğretim bölümü öğretmen adaylarının tutumu ($X=165,94$), ilköğretim bölümü 1.öğretim öğretmen adaylarının tutumuna ($X=160,79$) ve 2.öğretim öğretmen adaylarının tutumuna ($X=162,86$) göre daha olumlu tutuma sahip olduğu saptanmıştır.

Daha önce yapılan araştırmalarda öğretmen adaylarının matematik tutumlarını okudukları bölümlere/anabilim dallarına göre sorgulayan bir araştırmaya rastlanmamakla birlikte araştırmamızda ortaöğretim bölümü öğretmen adaylarının matematik tutumu, ilköğretim bölümü öğretmen adaylarının matematik tutumuna göre daha olumlu olduğu saptanmıştır.

İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının çoklu zeka envanterinin bölüm, öğrenim şekli ve şubelerle olan ilişkisi analiz edilmiştir.

- Yapılan araştırma sonucunda eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının çoklu zeka envanterlerinde mantıksal envanterinin ($X=38,49$), diğer envanterlerden yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Bunu takip eden görsel ($X=35,59$), bedensel ($X=35,61$) ve sosyal ($X=35,06$) zeka envanterleridir. En düşük envanter ise sözel zeka envanteri ($X=29,48$) olduğu saptanmıştır.
- Sözel, mantıksal, görsel, müzikal, bedensel, sosyal ve öze dönük zeka envanterleri ile ilköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının öğrenim türleri arasında anlamlı bir fark olmadığı, doğacı zeka envanterine göre ise ilköğretim matematik öğretmenliği 4-A ve 4-B 1.öğretim şubeleri, 4-A ve 4-B 2.öğretim şubeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri arasında, 4-A 1.öğretim ile 4-B 2.öğretim ve 4-B 1.öğretim ile 4-B 2.öğretim arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğu belirlenmiştir. İlköğretim matematik bölümü 4.sınıf, 1.öğretim şubelerinden A ve B sınıfının doğacı envanterinin; 2.öğretim B sınıfından daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.
- İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının çoklu zeka envanterlerinin okudukları bölümlere/anabilim dallarına göre anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. Genel olarak eğitim fakültelerindeki öğretmen adaylarının çoklu zeka envanterlerinin benzer ve olumlu olduğu sonucu çıkarılmıştır.

Oral'ın (2001) araştırmasında branşlarına göre üniversite öğrencilerinin Çoklu zeka kuramı açısından zeka alanlarını belirlemiştir. Araştırmada fizik, kimya, biyoloji, matematik, edebiyat, yabancı dil, tarih, coğrafya, psikoloji, beden eğitimi ve resim olmak üzere 11 bölümden 615 üniversite öğrencisi katılmıştır. Buna göre üniversite öğrencilerinin branşlarına göre sosyal, mantıksal, sözel, görsel ve doğa zekasına ilişkin ortalama puanları arasında istatistiksel olarak 0.05 düzeyinde anlamlı bir fark gözlenmiştir [71]. Oral'ın (2001) araştırmasındaki bulgular araştırmamızdaki bulguları

destekler niteliktedir [71]. Bu araştırma dışında çoklu zeka kuramı üzerine üniversite öğrencilerinin katıldığı bir araştırma bulunmamaktadır. Araştırmaların çoğu ilköğretim ve orta öğretim öğrencilerinin çoklu zeka kuramıyla işlenen derslerdeki başarılarını içermektedir.

İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik tutum düzeyleri, matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka profilleri ile kişisel özelliklerine (cinsiyet, yaş, mezun oldukları lise türü, üniversiteye girişte öğretmenlik mesleği tercih sırası, ortaöğretim başarı durumları, akademik başarı algıları, okul öncesi eğitim alma durumları, öğretmenlik becerisi algıları, üniversitelerde çoklu zeka kuramına ilişkin seçmeli bir ders olması konusundaki algıları) göre farklılaşma durumu analiz edilmiştir.

- Araştırmada elde edilen veriler değerlendirildiğinde matematik tutumunun cinsiyete göre değişmediği belirlenmiştir. Bayanların öğretmenlik tutumu erkeklere oranla daha olumlu bulunmuştur. Bunun nedeni bayanların baylara göre daha duygusal ve hassas olması ayrıca bayanların annelik içgüdüsüne sahip olması olarak düşünülmüştür. Çoklu zeka envanterinde ise bayların sözel, mantıksal, müzikal, bedensel, sosyal, özedönük, doğacı zeka envanteri sonuçları bayanlara göre daha olumlu bulunmuştur. Bunun nedeni olarak bayların bayanlara göre daha özgür hayata bakış açılarının olduğu düşünülmüştür.

Aydın'ın (1993) sınıf öğretmeni adaylarının psikolojik ihtiyaçları ile öğretmenlik tutumları arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında sınıf öğretmeni adaylarının sahip oldukları öğretmenlik tutumlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı belirlenmiştir [59]. Küçükahmet'in (1976) öğretmen yetiştiren kurumlardaki bütün öğretmenler üzerinde yaptığı araştırmada, mesleki tutumların cinsiyete göre farklılaşmadığını bulunmuştur [49]. Gürkan'ın (1993) ilkokul öğretmenlerinin öğretmenlik tutumları ile benlik kavramları arasındaki ilişki adlı araştırmasında, öğretmenlik tutumlarının cinsiyete göre anlamlı bir fark yaratmadığı bulunmuştur [45]. Erden'in (1995) öğretmen adaylarının öğretmenlik sertifikası derslerine yönelik tutumları adlı araştırmasında, Çapa ve Nil'in (2000) yaptığı araştırmada, Dalgan'ın

(1998) okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin iş tatmini ve öğretmen tutumlarının karşılaştırılması adlı araştırmasında, Babacan'ın (1999) öğretmenlerin öğrencilere yönelik tutumları ve güdü adlı araştırmasında öğretmenlik tutumlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı belirlenmiştir [44,50,72,51]. Büyükkaragöz ve Kesici'nin (1996) öğretmenlerin hoşgörü ve demokratik tutumlarının incelendiği çalışmada bayan ve erkek ilkokul öğretmenlerinin hoşgörü ve demokrasi konusundaki sergiledikleri tutumlar arasındaki fark bayan öğretmenler lehine bulunmuştur [73]. Sürücü'nün (1997) öğretmenlik formasyonu alan öğrencilerin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları adlı araştırmasında kız ve erkek öğrenciler arasında farklılık belirlenmiştir [74]. Kursun başında elde edilen bulguya göre, kız öğrencilerin öğretmenlik tutumu erkek öğrencilere göre daha olumludur. Kursun sonunda elde edilen bulgulara göre, kızlar ve erkeklerin öğretmenlik tutumları birbirlerine yakın bulunmuştur[74]. Özgür'ün (1994) öğretmen adayları üzerinde yaptığı çalışmada, cinsiyete göre tutumlar arasında farklılık bulunmuştur. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre öğretmenlik mesleğini daha fazla benimsemiş görüldükleri saptanmıştır. Erkeklerin tutum puanları kızlara göre düşük bulunmuştur [67]. Araştırmalarda örneklem grubu farklı olmasına rağmen, bulgular çalışmamızda elde edilen bulguyu destekler niteliktedir. Daha önce yapılan çalışmalarda öğretmen adaylarının çoklu zeka envanterlerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşmasını sorgulayan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızda Çoklu zeka envanterinde bayların sözel, mantıksal, müzikal, bedensel, sosyal, özdedönük, doğacı zeka envanteri sonuçları bayanlara göre daha olumlu bulunmuştur

- İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sözel zeka profilleri 21 ile 23 yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir. Öğretmen adaylarının matematik tutumunun 20 ve altı ile 22 yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir. Yaşları ilerledikçe kendilerini daha iyi ifade edebildikleri sonucuna varılmıştır. Öğretmenlik tutumunun yaşa göre değişmediği belirlenmiştir. Öğretmenlik tutumunun daha küçük yaşlarda okula başlama döneminde belirlendiğini sonucuna varılmıştır.

Bilgin'in (1996) okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin öğretmenlik tutumlarını incelediği araştırmasında, öğretmenlerin öğretmenlik tutumları yaşlarına göre farklılaşmamaktadır [48]. Gürkan'ın (1993) ilköğretim öğretmenlerinin öğretmenlik tutumlarını incelediği araştırmasında, Dalgan'ın (1998) okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin öğretmenlik tutumlarını incelediği araştırmasında yaşa göre istatistiksel açıdan farklılık bulunamamıştır [45,72]. Özgür'ün (1994) öğretmen adayları üzerinde yaptığı araştırmada yaş grupları arasında fazla bir farklılık görülmemiştir. Ancak 27 yaş ve yukarıdaki öğrencilerin tutumlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur [67]. Bu araştırmada sözel zeka envanteri dışında çoklu zeka envanterleri ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmamıştır. Daha önce yapılan araştırmalarda öğretmen adaylarının çoklu zeka envanterlerinin yaş değişkenine göre farklılaşmasını sorgulayan bir araştırmaya rastlanmamıştır.

- İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının mantıksal ve bedensel zeka profillerinin genel ve Anadolu liseleri arasında farklılaştığı belirlenmiştir. Öğretmenlik ve matematik tutumu ile sözel, görsel, müzikal, sosyal, öze dönük ve doğacı zeka envanterlerinin lise türüne göre değişmediği saptanmıştır.

Özgür'ün (1994) öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine karşı tutumları üzerinde yaptığı araştırmada ve Sözer'in (1996) üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları adlı araştırmada eğitim fakültesi ve öğretmenlik sertifikası programı öğrencilerinin bitirdikleri ortaöğretim kurumuna göre öğretmenlik tutumları arasında farklılıklar saptanmamıştır [67,46]. Bu bulgu araştırmamızda elde edilen bulgu ile aynı yöndedir. Daha önce yapılan araştırmalarda öğretmen adaylarının çoklu zeka envanterlerinin lise türü değişkenine göre farklılaşmasını sorgulayan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Araştırmamızda öğretmen adaylarının mantıksal ve bedensel zeka profillerinin genel ve Anadolu liseleri arasında farklılaştığı belirlenmiştir.

- Eğitim fakültesinin ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik ve matematik tutumunun ve ayrıca çoklu zeka envanterlerinin üniversiteye girişte öğretmenlik mesleği tercih sıralamalarına göre anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuç üniversite tercihlerini yaparken bilinçli olarak matematik öğretmenliği bölümünü seçmediklerini göstermektedir. Türkiye şartlarında bakıldığında matematik öğretmenliğinin çalışma olanakları ve temposu, saygı değer bir meslek oluşu gibi avantajlarının seçimlerine neden olduğu düşünülmüştür.

Özgür'ün (1994) yapmış olduğu araştırmada üniversitede öğretmenlik mesleğini tercih sırası ile tutum puanı arasında olumlu bir ilişki bulunmuştur [67]. Öğretmenlik mesleğini ilk sıralarda tercih edenlerin tutum puanları, öğretmenlik mesleğini 11-15 ve 16-24. sırada tercih edenlere göre daha yüksek bulunmuştur [67]. Araştırmamızdaki bulguyu destekler nitelikte Çapa ve Nil'in (2000) öğretmen adayları üzerinde yaptığı araştırmada ve Sözer'in (1996) yapmış olduğu araştırmada öğretmen adaylarının öğretmenlik tutumları üniversiteye girişte öğretmenlik mesleğini tercih sıralamasına göre farklılaşma göstermemektedir [50, 46]. Bu sonuç araştırmamızdaki bulguyu destekler niteliktedir. Daha önce yapılan araştırmalarda öğretmen adaylarının çoklu zeka envanterlerinin üniversiteye girişte öğretmenlik mesleği tercih sıralamaları değişkenine göre farklılaşmasını sorgulayan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Araştırmamızda çoklu zeka envanterinin üniversiteye girişte öğretmenlik mesleği tercih sıralamalarına göre anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir.

- İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının ortaöğretim başarı tutumlarına göre yapılan analizde matematik tutumunun ortaöğretim başarı tutumlarını etkilemediği sonucuna varılmıştır. Öğretmen adaylarının öğretmenlik tutumlarını ortaöğretim başarı tutumlarının pekiyi ve iyi kriterlerinde etkilediği sonucuna varılmıştır. İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının ortaöğretim başarıları durumlarının mantıksal, görsel, müzikal ve öze dönük zeka envanterleri ile anlamlı bir fark olmadığı ancak

sözel, bedensel, sosyal ve doğacı zeka envanteri ile arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Sözel, bedensel, sosyal ve doğacı zeka envanterine sahip olanların ortaöğretim başarılarının yüksek olduğu saptanmıştır.

Sözer'in (1996) yapmış olduğu araştırmada, eğitim fakültesi ve öğretmenlik sertifikası programı öğrencilerinin öğretmenlik tutumları ortaöğretimi bitirme derecelerine göre farklılaşmamaktadır [46]. Bu bulgu, araştırmamızda elde edilen bulgu ile aynı yöndedir. Daha önce yapılan araştırmalarda öğretmen adaylarının çoklu zeka envanterlerinin ortaöğretim başarıları değişkenine göre farklılaşmasını sorgulayan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Araştırmamızda sözel, bedensel, sosyal ve doğacı zeka envanterine sahip olan öğretmen adaylarının ortaöğretim başarılarının yüksek olduğu saptanmıştır.

- İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik ve matematik tutumunda ve ayrıca çoklu zeka envanterlerinde okulöncesi eğitim almalarının herhangi bir etkiye sahip olmadığı saptanmıştır. Öğretmen adaylarının çoğunluğunun ($X=146$) okul öncesi eğitim almamasıyla ilişkilendiği sonucuna varılmıştır.

Daha önce yapılan araştırmalarda öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka envanterlerinin okul öncesi eğitimi alma değişkenine göre farklılaşmasını sorgulayan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Karahan'ın (2003) tezinde öğretmen tutumları ile okul öncesi eğitimi alma değişkenine göre farklılaşmasını sorgulayan bir araştırmaya rastlanmış ve anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [58]. Araştırmamızda da öğretmen adaylarının okul öncesi eğitimi alma durumuna göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

- İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının mantıksal, görsel, müzikal, bedensel, sosyal, öze dönük ve doğacı zeka envanterlerinde akademik başarı algılarının herhangi bir etkiye sahip olmadığı saptanmıştır. Öğretmenlik tutumlarında ve matematiksel tutumlarında akademik algıları çok başarılı olanların kısmen başarılı olanlara

göre ve ayrıca sözel zeka envanterinde akademik algıları oldukça başarılı olanların hiç başarılı olmayanlara göre daha olumlu olduğu sonucu belirlenmiştir. Neden olarak üniversite öğrencilerinin başarılarında olumlu düşünceye sahip olduğu bunu da sözel iletişimleriyle ortaya koydukları sonucuna varılmıştır.

Daha önce yapılan araştırmalarda öğretmen adaylarının matematik tutum düzeyleri ve çoklu zeka envanterlerinin akademik başarı algılarına göre farklılaşmasını sorgulayan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Araştırmamızda öğretmen adaylarının matematik tutumu ve sözel zeka envanterleri akademik başarı algılarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermiştir. Özgür'ün (1994) yaptığı araştırmada akademik başarısı iyi olan öğretmen adaylarının öğretmenlik tutumlarının en olumlu olduğu belirlenmiştir [67]. Karahan'ın (2003) araştırmasında öğretmen tutumlarının akademik başarılarına göre farklılaşması sorgulanmış ve akademik başarısı iyi olan öğretmen adaylarının öğretmenlik tutumlarının olumlu olduğu belirlenmiştir [58]. Araştırmamızda ise öğretmen adaylarının öğretmenlik tutumlarının akademik başarı üzerinde etkiye sahip olmadığı belirlenmiştir.

- Eğitim fakültesinin ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının üniversitede aldıkları eğitim konusunda öğretmenlik tutumu, matematik tutumu ve çoklu zeka envanterleri şeklindeki üç bağımsız değişkenin başarılarına göre anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir. Ortalamalarına göre analiz edildiğinde üniversitede aldıkları eğitim konusundaki algılarının genel ve olumlu bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır.

Daha önce yapılan araştırmalarda öğretmen adaylarının öğretmenlik ve matematik tutum düzeyleri ile çoklu zeka envanterlerinin üniversitede aldıkları eğitim konusundaki algılarına göre farklılaşmasını sorgulayan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Araştırmamızda öğretmen adaylarının öğretmenlik ve matematik tutumunun ayrıca çoklu zeka envanterlerinin üniversitede aldıkları eğitim alma durumuna göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

- İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik tutumlarının, sözel, mantıksal, görsel, müzikal, bedensel, sosyal, öze dönük ve doğacı zeka envanterlerinin çoklu zeka kuramının seçmeli bir ders olması konusundaki algılarında herhangi bir etkiye sahip olmadığı saptanmıştır. Öğretmenlik tutumlarının ise çoklu zeka kuramının seçmeli bir ders olması konusundaki algıları olumlu bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Neden olarak öğretmenlik mesleğinin bir çok öğretim şekliyle biçimlendiği ve iletişimle ortaya atıldığı sonucuna varılmıştır.

Daha önce yapılan araştırmalarda öğretmen adaylarının öğretmenlik ve matematik tutum düzeyleri ile çoklu zeka envanterlerinin çoklu zeka kuramının seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre farklılaşmasını sorgulayan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Araştırmamızda öğretmen adaylarının matematik tutumu ve çoklu zeka envanterlerinin üniversitede çoklu zeka kuramının seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Öğretmenlik tutumunda ise üniversitede çoklu zeka kuramının seçmeli bir ders olması konusundaki algılarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık göstermiştir.

Sonuç olarak yapılan araştırma sonucunda eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik ve matematik tutumlarının olumlu ve orta değerinde olduğu görülmüştür. Çoklu zeka envanterlerinde ise mantıksal zeka envanterinin, diğer envanterlerden yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Öğretmenlik tutumu ve çoklu zeka envanterleri ile cinsiyet; matematik tutumları ve sözel zeka profilleri ile yaşları; mantıksal ve bedensel zeka profilleri ile lise türleri; öğretmenlik tutumları ve sözel, bedensel, sosyal, doğacı zeka envanteri ile ortaöğretim başarı durumları; öğretmenlik tutumları, matematik tutumları ve sözel envanteri ile akademik başarı algıları; öğretmenlik tutumları ile çoklu zeka kuramının seçmeli bir ders olması konusundaki algıları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir.

5.2 ÖNERİLER

- Çoklu zeka kuramı uygulamaları öğrencilerin başarıları ve derse olan tutumları üzerinde etkili bulunduğundan öğretmen adaylarına kuramla ilgili detaylı bilgi verilmelidir. Bunun için eğitim fakültelerinin programlarında öğretimi planlama ve değerlendirme aşamalarında kuramla ilgili uygulamalara daha çok yer verilmelidir. Bu uygulamalara daha çok yer verilseydi yaptığımız çalışmada bulunan bulgularda değişiklikler olabilirdi. Bu nedenle çoklu zeka kuramına dayalı öğretmen uygulamalarına dayalı çalışmalar yapılmalıdır.
- Çoklu zeka kuramıyla yapılan eğitim matematik başarısı üzerinde daha etkili bulunduğundan kuramla ilgili olarak öğretmenler, okul yönetimleri, aileler ve öğrencilerin bilgilendirilmesi için hizmet içi eğitim kursları ve seminerler düzenlenip katılımcılara çoklu zeka kuramının öğretimde kullanılması ile ilgili hazırlanmış notlar, afişler veya süreli yayınlar sunulmalıdır.
- Farklı branş öğretmenleri arasında işbirliği yapılmalıdır. Böylece her dersin bir diğeri ile ilişkisi gösterilerek hem öğrencinin konuları bir bütün olarak ele alması, hem de her dersin kalıcı ve anlamlı öğrenilmesi sağlanmalıdır.
- Öğretmen adaylarının kendi yeteneklerini anlamalarını ve sahip oldukları çoklu zeka alanlarının farkında olarak derslerinde kullanmaları sağlanmalıdır.
- Öğretmen adayları çoklu zeka kuramıyla öğretimi planlayabilme ve uygulayabilme konusunda kendi zayıf ve kuvvetli yanlarını daha iyi anlamalıdır.
- Eğitim Fakültelerindeki “matematik özel öğretim yöntemleri” dersinin ders saati arttırılarak daha fazla çoklu zeka kuramı üzerinde durulması sağlanabilir.
- Okullar için geliştirilen matematik eğitimi ve öğretimi programlarında çoklu zeka kuramıyla ilgili olarak konulan kazanımlar daha açık belirtilmelidir.

- Öğretmen adaylarına istenilen öğretmenlik tutumlarını kazandırmak için okullarda yaptıkları öğretmenlik deneyimlerine daha fazla ağırlık verilmelidir.
- Öğretmen adaylarının üniversitelerde öğrendikleri bilgi ve becerileri uygulamaları için eğitim fakültelerinin yanına uygulama okulları açılmalıdır.
- Matematik, kişilerin okul öncesi dönemden üniversite yıllarına kadar eğitimini aldıkları bir derstir. Bu nedenle matematik çocuklara sevdirmeli ve matematiğe karşı olumlu tutum oluşturmaları sağlanmalıdır.

EKLER

Değerli Öğretmen Adayları;

Bu araştırma, “Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik tutumları”nı ve “Matematik Tutumları”nı saptamayı amaçlamaktadır.

Bu amaca uygun siz öğretmen adaylarının cevaplama için üç form kullanılacaktır.

- Kişisel Bilgiler Formu
- Öğretmenlik tutumlarını tespit etmek için “Öğretmen Tutumları Ölçeği”
- Matematik tutumlarını tespit etmek için “Matematik Tutumları Ölçeği”

Bu çalışma bilimsel bir nitelik taşımaktadır. Bu nedenle, soruları cevaplarken aşağıdaki noktalara dikkat etmeniz araştırmanın güvenilirliğine katkıda bulunacaktır.

1. Soruları cevaplarken kendinizi bir öğretmen gibi düşününüz.
2. Cevapları ölçeklerin başında yer alan açıklamalara uygun olarak yapınız.
3. Kesinlikle cevapsız soru bırakmayınız.
4. Vereceğiniz cevapların samimi ve doğru olmasına özen gösteriniz.

İlgi ve katkılarınıza teşekkür ederiz.

EK-A

KİŞİSEL BİLGİLER FORMU

1. Ad - Soyad
2. Cinsiyetiniz Kadın Erkek
3. Yaşınız
4. Bölümünüz
 Ortaöğretim Matematik Öğretmenliği İlköğretim Matematik Öğretmenliği
5. Sınıfınız
6. Mezun olduğunuz lise türü
 Genel Lise Yabancı Dil Ağırlıklı Lise
 Anadolu Lisesi Fen Lisesi
 Öğretmen Lisesi Meslek Teknik Lisesi
 İmam Hatip Lisesi Diğer
7. Üniversiteye girişte öğretmenlik mesleğini tercih sıranız
 1-5 6-10 11-18
8. Orta öğretim başarı durumunuz
 Orta İyi Pekiyi
9. Okul öncesi eğitim aldınız mı?
 Hayır 1 yıl gittim 2 yıl ve daha uzun süre gittim
10. Üniversite öğrenciliğiniz sürecinde akademik açıdan başarı durumunuz sizce nedir?
 Hiç başarılı değil Çok az başarılı Biraz/ Kısmen başarılı
 Oldukça başarılı Çok başarılı
11. Üniversitelerde alınan öğretmenlik eğitiminin etkili bir öğretmen olmak için gerekli becerileri sağlamadığımı düşünüyorum.
 Evet Hayır Fikrim yok
12. Üniversitelerde çoklu zeka kuramına dayalı eğitime ilişkin seçmeli bir ders olmasını isterim.
 Evet Hayır Fikrim yok

EK-B Öğretmenlik Tutum Ölçeği Madde Analizi Öncesi

Öğretmenlik Tutumları Ölçeği

AÇIKLAMA

Bu envanter, öğretmen-öğrenci ilişkilerini ifade eden 68 maddeden meydana gelmiştir. Bu ilişkilerin ne olmasına dair çeşitli görüş ayrılıkları olduğundan cevapların doğru veya yanlış olması söz konusu değildir. İstenen sizin kendi görüşümüzdür. Lütfen her bir maddeyi okuyunuz ve görüşlerinizi cevap kağıdındaki ilgili yere işaretleyiniz, soru kağıdı üzerine hiçbir işaret koymayınız. Teşekkür ederim.

| | | |
|-------------------------|------|-------------------------|
| Kuvvetle katılıyorsunuz | (KK) | nın altını karalayınız. |
| Katılıyorsunuz | (K) | nın altını karalayınız. |
| Kararsız iseniz | (KS) | nin altını karalayınız. |
| Katılmıyorsunuz | (KM) | nin altını karalayınız. |
| Asla katılmıyorsunuz | (AK) | nın altını karalayınız. |

1. Öğrencilerin çoğu itaatkar olmalıdır.
2. Çekingenlik atılganlığa tercih edilir.
3. Hiçbir zaman öğretimin öğrenci için sıkıcı hale gelebileceği düşünülmemelidir.
4. Öğretmen (eğlenceli durumlarda) sınıfta birlikte gülerse sınıfı kontrol edemez hale gelir.
5. Öğrencinin arkadaşlıkları titizlikle kontrol edilmelidir.
6. Öğrencinin sevdiği ve sevmediği şeyleri açığa vurması doğru değildir.
7. Öğrencinin hiçbir sora sormaksızın itaatkar davranması arzu edilir bir şey değildir.
8. Öğrencilerin evde daha fazla çalışmaları istenmelidir.
9. Öğrencinin öğreneceği ilk ders, öğretmene tereddütsüz itaat etmektir.
10. Öğretmen öğrencileriyle asla cinsel problemleri tartışmamalıdır.
11. Öğretmenin öğrenci problemleriyle fazla meşgul olması beklenemez.
12. Öğrenciye, soru sormaksızın yetişkine itaat etmesi öğretilmelidir.
13. Bir öğretmen öğrencilerinin sözlerine fazla inanmamalıdır.
14. Ana-babasının zaptedemediği çocuğu öğretmenin zaptetmesi beklenmemelidir.
15. Öğretmen bir konuyu bilmediğini öğrencilerin önünde asla ortaya koymamalıdır.
16. Öğretmenin sınıfta disiplini sağlamak için çok sert olması gerekir.
17. Hayal gücünün yarattığı masallar yalan söylemek, kadar cezalandırılmalıdır.

18. Bir öğrencinin karşıt cinsle ilgilenmektense mahcup olması daha iyidir.
19. Öğrencilerin "öğretmenlerin her şeyi en iyi bildiklerini" öğrenmeleri gerekir.
20. Başarısız öğrenciler genellikle tembel öğrencilerdir.
21. Öğretmenler suçluyu bulamadığı zaman bütün sınıfı cezalandırılmalıdır.
22. Derslerini günü gününe tamamlamayan öğrenciler derslerden sonra okulda tutularak dersleri tamamlatmalıdır.
23. Kopya çekmek en önemli ahlaki sorunlardan birini teşkil eder.
24. Öğrenciler, öğretmenlerine, öğretmen oldukları için saygı göstermelidirler.
25. Öğrencilerin kendilerinden istenen davranışların nedenlerini anlamaları şart değildir.
26. Öğrencilerin genellikle niceleme konularını seçmeye yetkileri olmamalıdır.
27. Hiçbir öğrenci otoriteye karşı isyan etmemelidir.
28. Bütün öğrencilerin sınıfı geçmesi başarı standartlarını düşürür.
29. Öğrenciler yeterli bir muhakeme yapmaya muktedir değildirler.
30. Davranış bozukluğu gösteren öğrencinin kendisini suçlu hissetmesi ve kendisinden utanması gerekir.
31. Derste konuşmak veya sırasından kalkmak isteyen bir öğrencinin daima öğretmeninden izin alması gerekir.
32. Arkadaşlarına silgi ve tebeşir atmak ağır şekilde cezalandırılmalıdır.
33. Yetişkinin konuşmak istediği yerde çocuk susmasını bilmelidir.
34. Öğrenciler cinsel konularda soru sormamalıdır.
35. Öğrencilere neyi, nasıl yapmaları gerektiği noktası noktasına söylenmelidir.
36. Öğrencilerin birbirleri ile fısıltı halinde konuşmalarına müsaade edilmemelidir.
37. Mahcup Öğrencilerin ders anlatırken ayakta durmaları istenmelidir.
38. Öğretmen asla sınıfı kendi haline bırakmamalıdır.
39. Öğretmenden maaşının karşılığı olan işten fazlasını yapması beklenmemelidir.
40. Sessizlik, başarısızlığın en önemli sebeplerinden biridir.
41. Sınıf kuralları asla bozulmamalıdır.
42. Müstehcen yazılar yazan öğrenci şiddetle cezalandırılmalıdır.
43. Okul çalışmalarını en iyi yapmanın tek bir yolu vardır ve bütün öğrenciler bunu izlemelidir.
44. Okul çalışmalarını öğrencilerin ilgilerine dayamak sonuç vermez.
45. Okul standartlarını karşılamayan öğrenciler sınıfla bırakılmalıdır.
46. Çocuklara verilen sözü ara sıra yerine getirmemek gerekir.
47. Tırnaklarını yiyen bir öğrencinin bundan utanması gerekir.
48. Bazı öğrencilerin son derece hassas olması hoş görülmez.
49. Öğrencilere asla itimat edilmemelidir.
50. Öğrencilere yaptığımız kısıtlamaların sebebini açıklamamız gerekir.
51. Bir öğrencinin kendinden ne beklediğini tamamen ve daima bilmesi gerekir.
52. Öğretmen devamlı surette hayali hastalıklardan bahseden bir öğrenciyi nazarı dikkate almamalıdır.
53. Öğrencileri değerlendirirken önemli olan sonuçtur, gayretli olmaları yetmez.
54. Öğrencilerin çoğu, öğretmenlerinin kendileri için yaptıklarının kıymetini bilemezler.

55. Öğretmenin, bazen öğrencilere karşı sabrını yitirmesi bir kabahat değildir.
56. Modern eğitim ilkeleri öğrenciler için çok kolaylık sağlamaktadır.
57. Öğrencilerin çoğu, derslerini öğrenmek için yeteri kadar gayret sarf etmezler
58. Öğrencilerde doğal olarak itaatsizlik eğilimi vardır.
59. Günümüz eğitim ilkeleri disipline gereği kadar yer vermemektedir.
60. Bir sınıfın bütün öğrencileri aynı yeteneklere sahip olmalıdır.
61. Öğretmenlerin haylazlara karşı sempati göstermesi beklenmemelidir.
62. Günümüzde, öğretmenlerin daha otoriter davranmalarına ihtiyaç vardır.
63. Saldırgan öğrenciler en büyük problemi teşkil ederler.
64. Okula yeni gelen öğrenciler öğretmenin işini güçleştirir.
65. Öğrenciler öğretmenlerini diğer yetişkinlerden daha fazla saymak zorunda değillerdir.
66. Öğretmen asla sınıfı kendi haline bırakmamalıdır.
67. Öğretmen öğrencilerini nadiren gerçekten sevimli bulur.
68. Öğrenciler kendi kararlarını kendileri verecek kadar olgun değillerdir.

Yardımlarınız için teşekkürler!

EK-C Öğretmenlik Tutum Ölçeği Madde Analizi Sonrası

Öğretmenlik Tutumları Ölçeği

AÇIKLAMA

Bu envanter, öğretmen-öğrenci ilişkilerini ifade eden 68 maddeden meydana gelmiştir. Bu ilişkilerin ne olmasına dair çeşitli görüş ayrılıkları olduğundan cevapların doğru veya yanlış olması söz konusu değildir. İstenen sizin kendi görüşümüzdür. Lütfen her bir maddeyi okuyunuz ve görüşlerinizi cevap kağıdındaki ilgili yere işaretleyiniz, soru kağıdı üzerine hiçbir işaret koymayınız. Teşekkür ederim.

| | | |
|-------------------------|------|-------------------------|
| Kuvvetle katılıyorsunuz | (KK) | nın altını karalayınız. |
| Katılıyorsunuz | (K) | nın altını karalayınız. |
| Kararsız iseniz | (KS) | nın altını karalayınız. |
| Katılmıyorsunuz | (KM) | nın altını karalayınız. |
| Asla katılmıyorsunuz | (AK) | nın altını karalayınız. |

1. Öğrencilerin çoğu itaatkar olmalıdır.
2. Çekingenlik atılganlığa tercih edilir.
3. Hiçbir zaman öğretimin öğrenci için sıkıcı hale gelebileceği düşünülmemelidir.
4. Öğretmen (eğlenceli durumlarda) sınıfta birlikte gülerse sınıfı kontrol edemez hale gelir.
5. Öğrencinin sevdiği ve sevmediği şeyleri açığa vurması doğru değildir.
6. Öğrencinin hiçbir sora sormaksızın itaatkar davranması arzu edilir bir şey değildir.
7. Öğrencilerin evde daha fazla çalışmaları istenmelidir.
8. Öğrencinin öğreneceği ilk ders, öğretmene tereddütsüz itaat etmektir.
9. Öğretmen öğrencileriyle asla cinsel problemleri tartışmamalıdır.
10. Öğretmenin öğrenci problemleriyle fazla meşgul olması beklenemez.
11. Öğrenciye, soru sormaksızın yetişkine itaat etmesi öğretilmelidir.
12. Bir öğretmen öğrencilerinin sözlerine fazla inanmamalıdır.
13. Ana-babasının zaptedemediği çocuğu öğretmenin zaptetmesi beklenmemelidir.
14. Öğretmen bir konuyu bilmediğini öğrencilerin önünde asla ortaya koymamalıdır.
15. Öğretmenin sınıfta disiplini sağlamak için çok sert olması gerekir.
16. Hayal gücünün yarattığı masallar yalan söylemek, kadar cezalandırılmalıdır.
17. Bir öğrencinin karşıt cinsle ilgilenmektense mahcup olması daha iyidir.

18. Öğrencilerin "öğretmenlerin her şeyi en iyi bildiklerini" öğrenmeleri gerekir.
19. Başarısız öğrenciler genellikle tembel öğrencilerdir.
20. Öğretmenler suçluyu bulamadığı zaman bütün sınıfı cezalandırılmalıdır.
21. Derslerini günü gününe tamamlamayan öğrenciler derslerden sonra okulda tutularak dersleri tamamlatmalıdır.
22. Öğrencilerin kendilerinden istenen davranışların nedenlerini anlamaları şart değildir.
23. Öğrencilerin genellikle niceleme konularını seçmeye yetkileri olmamalıdır.
24. Hiçbir öğrenci otoriteye karşı isyan etmemelidir.
25. Bütün öğrencilerin sınıfı geçmesi başarı standartlarını düşürür.
26. Öğrenciler yeterli bir muhakeme yapmaya muktedir değildirler.
27. Davranış bozukluğu gösteren öğrencinin kendisini suçlu hissetmesi ve kendisinden utanması gerekir.
28. Derste konuşmak veya sırasından kalkmak isteyen bir öğrencinin daima öğretmeninden izin alması gerekir.
29. Arkadaşlarına ilgi ve tebeşir atmak ağır şekilde cezalandırılmalıdır.
30. Yetişkinin konuşmak istediği yerde çocuk susmasını bilmelidir.
31. Öğrenciler cinsel konularda soru sormamalıdır.
32. Öğrencilere neyi, nasıl yapmaları gerektiği noktası noktasına söylenmelidir.
33. Öğrencilerin birbirleri ile fısıltı halinde konuşmalarına müsaade edilmemelidir.
34. Mahcup Öğrencilerin ders anlatırken ayakta durmaları istenmemelidir.
35. Öğretmen asla sınıfı kendi haline bırakmamalıdır.
36. Öğretmenden maaşının karşılığı olan işten fazlasını yapması beklenmemelidir.
37. Sınıf kuralları asla bozulmamalıdır.
38. Müstehcen yazılar yazan öğrenci şiddetle cezalandırılmalıdır.
39. Okul çalışmalarını en iyi yapmanın tek bir yolu vardır ve bütün öğrenciler bunu izlemelidir.
40. Okul çalışmalarını öğrencilerin ilgilerine dayamak sonuç vermez.
41. Okul standartlarını karşılamayan öğrenciler sınıfla bırakılmalıdır.
42. Çocuklara verilen sözü ara sıra yerine getirmemek gerekir.
43. Tırnaklarını yiyen bir öğrencinin bundan utanması gerekir.
44. Bazı öğrencilerin son derece hassas olması hoş görülmez.
45. Öğrencilere asla itimat edilmemelidir.
46. Öğrencilere yaptığımız kısıtlamaların sebebini açıklamamız gerekir.
47. Bir öğrencinin kendinden ne beklediğini tamamen ve daima bilmesi gerekir.
48. Öğretmen devamlı surette hayali hastalıklardan bahseden bir öğrenciyi nazarı dikkate almamalıdır.
49. Öğrencileri değerlendirirken önemli olan sonuçtur, gayretli olmaları yetmez.
50. Öğrencilerin çoğu, öğretmenlerinin kendileri için yaptıklarının kıymetini bilemezler.
51. Modern eğitim ilkeleri öğrenciler için çok kolaylık sağlamaktadır.
52. Öğrencilerin çoğu, derslerini öğrenmek için yeteri kadar gayret sarf etmezler
53. Öğrencilerde doğal olarak itaatsizlik eğilimi vardır.

54. Günümüz öğretim ilkeleri disipline gereği kadar yer vermemektedir.
55. Bir sınıfın bütün öğrencileri aynı yeteneklere sahip olmalıdır.
56. Öğretmenlerin haylazlara karşı sempati göstermesi beklenmemelidir.
57. Günümüzde, öğretmenlerin daha otoriter davranmalarına ihtiyaç vardır.
58. Saldırgan öğrenciler en büyük problemi teşkil ederler.
59. Öğrenciler öğretmenlerini diğer yetişkinlerden daha fazla saymak zorunda değildirler.
60. Öğretmen asla sınıfı kendi haline bırakmamalıdır.
61. Öğretmen öğrencilerini nadiren gerçekten sevimli bulur.
62. Öğrenciler kendi kararlarını kendileri verecek kadar olgun değildirler.

Yardımlarınız için teşekkürler!

EK-D

Ad-Soyad:

Cinsiyet:

Yaş:

Bölüm:

ÖĞRETMEN TUTUMLARI ÖLÇEĞİ CEVAP KAĞIDI**KK- Kuvvetle Katılırim****KS-Kararsızım****AK-Asla Katılmam****K-Katılırim****KM-Katılmam**

| | AK | KM | KS | K | KK | | AK | KM | KS | K | KK |
|----|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 1 | () | () | () | () | () | 35 | () | () | () | () | () |
| 2 | () | () | () | () | () | 36 | () | () | () | () | () |
| 3 | () | () | () | () | () | 37 | () | () | () | () | () |
| 4 | () | () | () | () | () | 38 | () | () | () | () | () |
| 5 | () | () | () | () | () | 39 | () | () | () | () | () |
| 6 | () | () | () | () | () | 40 | () | () | () | () | () |
| 7 | () | () | () | () | () | 41 | () | () | () | () | () |
| 8 | () | () | () | () | () | 42 | () | () | () | () | () |
| 9 | () | () | () | () | () | 43 | () | () | () | () | () |
| 10 | () | () | () | () | () | 44 | () | () | () | () | () |
| 11 | () | () | () | () | () | 45 | () | () | () | () | () |
| 12 | () | () | () | () | () | 46 | () | () | () | () | () |
| 13 | () | () | () | () | () | 47 | () | () | () | () | () |
| 14 | () | () | () | () | () | 48 | () | () | () | () | () |
| 15 | () | () | () | () | () | 49 | () | () | () | () | () |
| 16 | () | () | () | () | () | 50 | () | () | () | () | () |
| 17 | () | () | () | () | () | 51 | () | () | () | () | () |
| 18 | () | () | () | () | () | 52 | () | () | () | () | () |
| 19 | () | () | () | () | () | 53 | () | () | () | () | () |
| 20 | () | () | () | () | () | 54 | () | () | () | () | () |
| 21 | () | () | () | () | () | 55 | () | () | () | () | () |
| 22 | () | () | () | () | () | 56 | () | () | () | () | () |
| 23 | () | () | () | () | () | 57 | () | () | () | () | () |
| 24 | () | () | () | () | () | 58 | () | () | () | () | () |
| 25 | () | () | () | () | () | 59 | () | () | () | () | () |
| 26 | () | () | () | () | () | 60 | () | () | () | () | () |
| 27 | () | () | () | () | () | 61 | () | () | () | () | () |
| 28 | () | () | () | () | () | 62 | () | () | () | () | () |
| 29 | () | () | () | () | () | 63 | () | () | () | () | () |
| 30 | () | () | () | () | () | 64 | () | () | () | () | () |
| 31 | () | () | () | () | () | 65 | () | () | () | () | () |
| 32 | () | () | () | () | () | 66 | () | () | () | () | () |
| 33 | () | () | () | () | () | 67 | () | () | () | () | () |
| 34 | () | () | () | () | () | 68 | () | () | () | () | () |

EK-E

MATEMATİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Bu ölçek sizin matematik dersiyle ilgili düşüncelerinizi öğrenmek için hazırlanmıştır.Cümlelerden hiçbirinin kesin cevabı yoktur. Her cümleyle ilgili görüş kişiden kişiye değişebilir.Bunun için vereceğiniz cevaplar kendi görüşünüzü yansıtmalıdır.

Her cümleyle ilgili görüş belirtirken önce cümleyi dikkatle okuyunuz, sonra cümlede belirtilen düşüncenin, sizin duygu ve düşüncenize ne derecede uygun olduğuna karar veriniz.

1= Kesinlikle katılmıyorsunuz
3= Kararsızım
5= Kesinlikle katılıyorum

2= Katılmıyorum
4= Katılıyorum

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Matematik sevdiğim dersler arasındadır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Bundan başka matematik dersi almak istemiyorum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Zorunlu olmasam matematik derslerine girmezdim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Matematik sıkıcıdır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Matematiğin adını bile duymak beni huzursuz eder. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Matematik problemlerini çözmeye çalışmak bana çekici gelmiyor. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Diğer dersler bana matematikten daha önemli gelir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Matematik çalışırken gergin olurum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Bazı insanların matematikten nasıl bu kadar hoşlandığını anlamıyorum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Matematik öğrenmek zahmete değer. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Başkalarıyla matematik hakkında konuşmaktan hoşlanmam. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Keşke diğer derslerde matematik kullanmam gerekmeseydi. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Matematik çalışmanın teşvik edici hiç bir yanı yoktur. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Yeni bir matematik problemiyle uğraşırken kendimi rahat hissedirim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Matematik çalışmaya başlayınca bırakmak zor geliyor. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Matematik çalışırken kaygılı olmam. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Matematik derslerinde başarılı olmak benim için önemlidir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18. Matematiği anlayamayacağımı düşünüyorum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. Matematik çalışırken sıra dışı bir soruyla karşılaşınca yanıt bulana kadar uğraşırım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. Matematik çalışmayı isterim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. Matematik bir bilim değil yalnızca araçtır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. Matematiksel düşünme yeteneğine sahip değilim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. Matematik çalışırken kendimi çok çaresiz hissediyorum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. Karşılaştığım problemleri matematik kullanarak çözmek hoşuma gider. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. Matematik en korktuğum derslerden biridir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. Matematik çalışmak gerektiğinde kendime güvenmem. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. Matematik derslerinde iyi not alabilirim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. Matematik beni korkutmuyor. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. Matematik kafamı karşıştırır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. Matematik alanında iddialıyım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31. Matematiği hayatım boyunca bir çok yerde kullanacağım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32. Meslek hayatımda matematiği kullanacağımı düşünmüyorum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33. Matematiği iyi bilmek çalışma olanaklarımı arttıracak. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 34. Bu derste öğrendiklerimi günlük hayatta kullanacağımı sanmıyorum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35. Bu dersin mesleğime hiçbir katkısı yok. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 36. Matematiği anlamaya çalışmak zaman kaybıdır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37. Matematiği anlayamayacağımı düşünüyorum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 38. Derste çözümlü yarım kalan matematik sorularıyla uğraşmak bana zevk verir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Yardımanız için teşekkürler!
Nur Emine SARAÇ

EK-F

Adı-Soyadı:

Cinsiyet:

Yaş:

Bölüm :

ÇOKLU ZEKA ENVANTERİ

Aşağıda ifade edilen tercihlerin size uygunluğu hakkındaki görüşlerinizi beşli dereceleme ölçeğine göre belirtiniz.

Dereceleme ölçeği;

1 = Hiç uygun değil

2 = Çok az uygun

3 = Kısmen uygun

4 = Oldukça uygun

5 = Tamamen uygun

| 1.Bölüm | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|
| A | Kitaplar benim için çok önemlidir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| B | Zihnimde kolayca hesaplar yapabilirim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| C | Gözlerimi kapadığımda sıklıkla açık ve net imgeler görebiliyorum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D | Sesim güzeldir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E | Düzenli olarak yaptığım en az bir spor/fiziksel aktivite vardır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F | Çevremdeki insanların danışmak için başvurduğu biriyimdir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| G | Hayat hakkındaki önemli sorular üzerine kafa yorarım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| H | Doğa ile baş başa olmayı severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| 2.Bölüm | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|
| A | Kelimeleri, okumadan, yazmadan veya söylemeden önce beynimde işitirim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| B | Matematik ve/veya Fen dersleri okulda en çok sevdiğim dersler arasındadır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| C | Renklere karşı duyarlıyım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D | Bir şeyin notasının yanlış çalındığını fark edebilirim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E | Bir yerde uzun süre hiç kımıldamadan oturmaktan sıkılırım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F | Yürüyüş yapma, koşma, yüzme yerine futbol, basketbol ve voleybol gibi sporları tercih ederim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| G | Kendimi daha iyi tanımak için kişisel gelişim ile ilgili kitaplar okurum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| H | Bazı insanların çevre ve doğal hayat hakkındaki duyarsızlıkları beni üzmektedir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| 3.Bölüm | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|---|---|
| A | Televizyon izlemek veya film seyretmekten çok radyo veya bir ses kasetini dinlediğimde daha iyi öğrenirim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| B | Mantıksal düşünmeyi ve beyin jimnastiği gerektiren oyunları severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| C | Fotoğraf çekmeyi severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D | Müzik dinlemeyi severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E | Ağaç işleri, dikiş, maket yapma gibi el becerisi gerektiren işleri severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F | Bir sorunun olduğunda tek başıma çözmeye çalışmak yerine yardımına başvurabileceğim birini ararım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| G | Başarısız olduğum durumlarda kendime karşı esnek davranabilirim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| H | Hayvanların etrafında dolaşmaktan, onlarla oynamaktan hoşlanırım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| 4.Bölüm | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|---|---|
| A | Kelime işlem oyunlarını severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| B | “Eğer ise ne olur” türünden deneysel şeyler yapmayı severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| C | Yap boz gibi görsel bulmaca oyunlarını severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D | Çok iyi çaldığım bir müzik aleti vardır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E | En iyi fikirlerin içime doğduğu anlar yürüyüş, koşu gibi fiziksel etkinlikte bulunduğum zamanlardır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F | En az üç yakın arkadaşım var. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| G | Kendime sakladığım bazı hobilerim var. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| H | Kuş beslemek, akvaryum sahibi olmak gibi doğa ile ilgili en az bir hobim var. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| 5.Bölüm | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|
| A | Dil sürçmeleri, tekerlemeler veya kafiyeli sözcüklerle eğlenmeyi ve eğlendirmeyi severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| B | Zihnim sürekli eşya (şeyler) ile ilgili kalıp, kural ve mantıksal silsileleri araştırmakla meşguldür. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| C | Rüyalarım gerçek gibidir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D | Müzik olmasaydı hayatım daha kısır olurdu. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E | Boş zamanlarımı genellikle dışarıda geçirmek isterim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F | Kendi başıma eğlenmekten çok bir grup arkadaşla eğlenmeyi tercih ederim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| G | Hayatla ilgili zihnimi sürekli meşgul eden bazı konular var. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| H | Zihnim mevsimler, iklimler gibi doğal olayların oluşumuyla ilgili sorularla meşguldür. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| 6.Bölüm | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|---|---|
| A | Konuşmalarında (veya yazılarında) insanlar bazen kullandığım kelimelerin ne anlama geldiğini sorarlar. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| B | Bilimsel alandaki gelişmeler ilgimi çeker. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| C | Bilmediğim yerlerde yön tayin etmede ve gideceğim yeri bulmada rahatımdır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D | Sokakta yürürken bazen kendimi bir melodiyi mırıldanırken bulurum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E | Konuşurken sıklıkla beden dili kullanırım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F | Bildiğim şeyleri başkalarına öğretmeyi severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| G | Zayıf ve kuvvetli yanlarım hakkında gerçekçi bir bakış açısına sahip olduğumu düşünüyorum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| H | Ağaç, kuş ve benzeri bitki ve hayvan türlerini kolaylıkla ayırt ederim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| 7.Bölüm | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|---|---|
| A | Benim için Türkçe ve Sosyal Bilgiler dersleri Matematik ve Fen derslerinden hep daha kolay olmuştur. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| B | Her şeyin mutlaka mantıklı bir açıklamasının olduğuna inanırım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| C | Resim yapmayı ve çizim yapmayı severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D | Davul veya tef gibi vurmali çalgılara kolayca tempo tutabilirim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E | Bir şeyi kendim tecrübe ederek (örn. Dokunarak) daha iyi öğrenirim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F | Kendimi bir lider olarak görürüm. / (İnsanlar bir lider olduğumu söyler.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| G | Hafta sonunda lüks bir eğlence yerinde olmaksızın bir yayla evinde kendi başıma geçirmeyi tercih ederim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| H | Canlılar alemiyle ilgili kitap okumayı, belgesel seyretmeyi çok severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| 8.Bölüm | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|---|---|
| A | Arabada giderken yollardaki yazılar, şekil ve manzaradan daha çok dikkatimi çeker. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| B | Somut ve kavramsal şeyler üzerine düşünmeyi severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| C | Geometri gibi şekillerle ilgili konuları, Cebir türü işlemsel konulardan daha kolay bulurum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D | Bir çok şarkının ve müzik parçasının ezgisini bilirim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E | Heyecan verici fiziksel aktiviteleri severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F | Kalabalık ortamlarda rahat davranırım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| G | Kendimi güçlü bir iradeye sahip ve özgür düşünen biri olarak görürüm. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| H | Tatil için dağa ile baş başa kalacağım yerleri seçerim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| 9.Bölüm | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|---|---|
| A | Arkadaş toplantılarında sık sık yeni duyduğum veya okuduğum şeylere atıfta bulunurum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| B | Okulda, işte, evde insanların konuşmalarındaki veya yaptıklarındaki mantık hataları çok dikkatimi çeker. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| C | Kuşbakışı olarak yukardan gördüğüm nesnelere gerçek görünüşlerini rahatlıkla zihnimde canlandırabilirim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D | Bir melodiyi doğru olarak mırıldanabilmem için bir iki kez duymam yeterlidir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E | Vücut koordinasyonumun (elimi kolumu kumanda etme...vb.) iyi olduğunu düşünürüm. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F | İşimle ve ilgi alanlarımla ilgili toplantılara/sosyal etkinliklere katılmayı severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| G | Hayatımdaki önemli olayları ve iç dünyamla ilgili şeyleri günlüğüme/dosyama kaydedirim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| H | Hayvanat bahçeleri veya botanik bahçeleri gibi bir yönüyle doğal hayatı barındıran yerleri ziyaret etmeyi severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| 10.Bölüm | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|
| A | Halihazırda gurur duyduğum, çevremdeki insanlar arasında fark edilmemi sağlayan yazılı bir eserim var. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| B | “Şey”lerin ölçülmesi, kategorize edilmesi, analizinin yapılması veya bir şekilde rakamlara dökülerek açıklanması onları daha kolay anlamamı sağlar. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| C | İçinde bolca şekil ve resimlerin olduğu okuma materyallerini tercih ederim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| D | İş yaparken, ders çalışırken veya yeni bir şey öğrenirken sık sık kendi kendime tempo tutar veya bir melodi mırıldanırım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E | Yeni bir beceriyi izlemek veya okumak yerine yaparak yaşayarak daha iyi öğrenirim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F | Akşamları evde kendi başıma geçirmektense canlı, neşeli, eğlenceli arkadaş toplantılarına katılmayı tercih ederim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| G | Kendi işim var. / Kendi işimi kurma konusunu ciddi bir şekilde düşünüyorum. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| H | Bahçe işleriyle ve toprakla uğraşmayı severim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

KAYNAKÇA

- [1] Gardner, H. Reflections on Multiple Intelligence, New York: Phi Delta Kappan. (1995).
- [2] Özgüven, İ. Psikolojik Testler, Ankara, Yeni Doğu Matbaası, (1994).
- [3] Aydın, B., Çocuk Ve Ergen Psikolojisi, Marmara Üniversitesi Vakfı Yayınları, İstanbul, Türkiye, (1997).
- [4] Bümen, N. T., Okulda Çoklu Zeka Kuramı, Pegem A Yayınları, 2. Baskı, Ankara, (2004).
- [5] Selçuk, Z., Kayılı, H. ,Okut, L., Çoklu Zeka Kuramı Uygulamaları, Nobel Yayın Dağıtım, 2. Baskı, Ankara, (2003).
- [6] Gardner, H. , Zihin çerçeveleri Frames of Mind- The Theory of Multiple Intelligences (1983) , Alfa Yayınları, İstanbul, Türkiye, (2004) .
- [7] Gardner, H., Frames of Mind, New York: Basic Books. (1983).
- [8] Gardner, H., MI After Twenty Years , (2003),
http://www.howardgardner.com/Papers/documents/MI%20After%2020_Feb03_HG.pdf
(Erişim tarihi: Haziran, 2005).
- [9] Gardner, H., The Three Meanings of Intelligences, (2001), <http://www.howardgardner.comIPapers/documents/Three%20Faces%20ofII020intelligence.pdf>
(Erişim tarihi: Haziran, 2005).
- [10] Vural, B., Öğrenci Merkezli Eğitim ve Çoklu Zeka Kuramı, Hayat Yayıncılık, 3.Baskı, İstanbul, (2005).
- [11] Armstrong, T., Multiple Intelligences In The Classroom , 2nd Edition, Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, Virginia, USA, (2000).
- [12] Gardner, H., Çoklu Zeka: Görüşmeler ve Makaleler, Enka Eğitim Dizisi, Ankara, (1999).
- [13] Yavuz, K. E., Eğitim-Öğretimde Çoklu Zeka Teorisi ve Uygulamaları, Özel Ceceli Okulları Eğitim Dizisi-I, Ankara, (2005).

- [14] Saban, A., Çoklu Zeka Teorisi ve Eğitim, Nobel Yayın Dağıtım, 3.Baskı, Ankara, (2003).
- [15] Gardner, H.,An Interview With Howard Gardner, The High School Magazine, Jan.-feb, (1998).
- [16] Gardner, H. The Unschooled Mind: How Children Think and How Schools Should Teach, Basic Books, New York, (1991).
- [17] Brooks, J., Brooks, M., The Case For Constructivist Classrooms, Merril Prentice Hall, Ohio, (2001).
- [18] Titiz, O., Yeni öğretim Sistemi, Zambak Yayınları, İstanbul, (2005).
- [19] Sönmez, V., Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı, Anı Yayıncılık, 9. Baskı, Ankara, (2001).
- [20] Açıkgöz, K.Ü., Aktif Öğrenme, Eğitim Dünyası Yayınları, 6. Baskı, İzmir, (2004).
- [21] Azaklı, N., www.erolaltaca.com.tr/okullar/cokluzeka.htm. (Erişim, 25.02.2004).
- [22] Baloğlu, Z., Türkiye’de Eğitim, TÜSİAD Yayınları, İstanbul, (1990).
- [23] Açıkgöz, K. Ü., Etkili Öğrenme ve Öğretme, Eğitim Dünyası Yayınları, 5. Baskı, İzmir, (2003).
- [24] Açıkgöz, K.Ü., “Lise Öğrencilerinin Okulla İlgili Sorunları: Bir Nitel Araştırma”, ABECE, Aylık Eğitim Sanat Ve Kültür Derisi, Sayı: 21, (1988).
- [25] Açıkgöz, K.Ü., “Öğretim Elemanlarının Değerlendirilmesinde Kullanılabilecek Geçerli Ve Güvenilir Bir Araç:Öğretmene İlişkin Öğrenci Algıları Ölçeği (ÖİÖAÖ)”, Yayınlamamış Araştırma Raporu, İnönü Üniversitesi, Malatya, (1990).
- [26] Kılıçcı, Y., Okulda Ruh Sağlığı, Şafak Ofset-Tipo Matbaacılık, Ankara, (1989).
- [27] Oktar, İ., Bulduk, S., “Ortaöğretim Kurumlarında Çalışan Öğretmenlerin Öğretmenlik Davranışlarının Değerlendirilmesi”, Milli Eğitim Dergisi, Sayı:142, Ankara, (1999).
- [28] Aklan, C., Hacıoğlu, F., Öğretim Uygulamaları-Öğretim Teknolojisi, Alkım Yayınları, İstanbul, (1995).
- [29] Temiz,Y., Öğretmenlik-Eğitim-Aydınlanma, Ezgi Yayınları, Bursa, (2001).

- [30] Oktay, A., “Öğretmenlik Mesleği Ve Öğretmenin Nitelikleri”, Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, Sayı:3, İstanbul, (1991).
- [31] Asan, C., Öğretmenlik Mesleğine Giriş, Kardeş Yayınları, 1.Baskı, Samsun, (1998).
- [32] Gözütok, F. D., “Öğretmenlerin Ve Öğrencilerin Algılarına Göre Mesleki Davranışların Değerlendirilmesi”, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt25, Sayı2, Ankara, (1992).
- [33] Kulaksızoğlu, A. “Öğretmenlik Mesleğinin Ahlak İlkeleri Konusunda Bir Deneme”, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, Sayı:7, İstanbul, (1995).
- [34] Yüksel, G., “Öğretmenlerin Sahip Olmaları Gereken Davranış Olarak Sosyal Beceri”, Milli Eğitim Dergisi, Nisan Mayıs Haziran, Ankara, (2001).
- [35] Turgut, İ., “Öğretmen Yetiştirme Sorunları”, Çağdaş Eğitim Dergisi, Sayı 228, Ankara, (1997).
- [36] Özden, Y., Eğitimde Dönüşüm, Pegem Yayınları, Ankara, (1998).
- [37] Öztürk, C., 21.Yüzyılın Eşiğinde Türkiye’de Öğretmen Yetiştirme, 21.Yüzyılda Eğitim Ve Türk Eğitim Sistemi, Serdar Yayınları,1.Baskı, İstanbul, (2001).
- [38] T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim Ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Öğretmen Yetiştirmede Koordinasyon, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara, (1992).
- [39] Tekişik, H.H., “Öğretmenlik Üniversite Mezunu Herkesin Yapacağı Bir İş Değildir...”, Çağdaş Eğitim Dergisi, Sayı:228, Ankara, (1997).
- [40] Genç, S. Z., “Bilgi Toplumunda Öğretmen Eğitimi”, Eğitim Yönetimi Dergisi, Sayı:23, Ankara, (2000).
- [41] Özyurt , S., Öğretmenlik Mesleğine Giriş, Değişim Yayınları, 1. Baskı, Ağustos, Adapazarı, (1999).
- [42] Yüksel, G. “Öğretmen Adayı Öğrencilerinin Sosyal Beceri Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi”, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt19, Sayı:2,Ankara, (1999).
- [43] Özdemir, S., Eğitimde Örgütsel Yenileşme, Pegem Yayınları, Ankara, (1997).

- [44] Erden, M., “Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Sertifikası Derslerine Yönelik Tutumları”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı 11, Ankara, (1995).
- [45] Gürkan, T., “İlkokul Öğretmenlerinin Öğretmenlik Tutumları İle Benlik Kavramları Arasındaki İlişki”, Basılmamış Araştırma, Ankara, (1993).
- [46] Sözer, E., “Üniversitelerde Öğrenim Gören Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları”, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 6, Sayı:2, Güz, Ankara, (1996).
- [47] Yıldız, Z., “Öğretmenlik Sertifikası Programına Devam Eden Öğretmen Adaylarının Öğrencilere Yönelik Tutumlarındaki Değişimin İncelenmesi”, Eğitim Yönetim Dergisi, Yıl 3, Sayı 3, Yaz, (1997).
- [48] Bilgin, H., “Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Çalışan Öğretmenlerin Öğretmenlik Tutumlarının İncelenmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, (1996).
- [49] Küçükahmet, L., “Öğretmen Yetiştiren Kurum Öğretmenlerinin Tutumları (Program Geliştirme Açısından Bir Yorum)”, Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları :55, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, (1976).
- [50] Çapa, Y. ve Çil, N. “Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı 18, Ankara, (2000).
- [51] Babacan, D., Öğretmenlerin Öğrencilerine Yönelik Tutumları Ve Güdü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir,(1999).
- [52] Mathematics Teaching (Secondary) YÖK/ World Bank, Part1, (1996) www.yok.gov.tr/egitim/ogretmen/kitaplar/ortmatel/unitel.doc
- [53] Creator,G.& Norwood,K.S. “The Relationship Between Teacher And Student Beliefs About Mathematics”, School Since & Mathematics, (1997).
- [54] Altun, M., İlköğretim İkinci Kademe Matematik Öğretimi, Alfa Yayınları, 3.Baskı, Bursa, (2004).
- [55] Dursun, Ş., Dede, Y., “Öğrencilerin Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından” Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt24, Sayı 2, Ankara, (2004).
- [56] Baloğlu, M. “Matematik Korkusunu Yenmek” Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, (2001).

[57] Moralı, S., Köroğlu, H., Çelik, A., “Buca Eğitim Fakültesi Matematik Öğretmen Adaylarının Soyut Matematik Dersine Yönelik Tutumları Ve Rastlanan Kavram Yanılgıları” Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt24, Sayı 1, (2004).

[58] Karahan, E., Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Tutumları Açısından İncelenmesi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (2003).

[59] Aydın, O., Sınıf Öğretmeni Adaylarının Psikolojik İhtiyaçları İle Öğretmenlik Tutumları Arasındaki İlişki, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, (1993).

[60] Özden, Y., Öğrenme ve Öğretme, Pegem Yayınları, Ankara, (1997).

[61] Duatepe, A., Çilesiz, Ş., “Matematik Tutum Ölçeği Geliştirilmesi”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:16-17, Ankara, (1999).

[62] Büyüköztürk, Ş., Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı, PegemA Yayınları, 4.Baskı, Ankara, (2004).

[63] Baykul, Y., İstatistik Metodlar ve Uygulamalar, Anı Yayıncılık, 3.Baskı, Ankara, (1999).

[64] Yıldırım, A., Şimşek, H., Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Seçkin Yayınları, 4.Baskı, Ankara, (2004).

[65] Ekiz, D., Eğitimde Araştırma Metod Ve Yöntemlerine Giriş, Anı Yayıncılık, Ankara, (2003).

[66] Kuş, E., Nitel Nicel araştırma Teknikleri, Anı Yayıncılık, Ankara, (2003).

[67] Özgür, N., Öğretmenlik Mesleğine Karşı Tutum, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, (1994).

[68] Comacho, M., Socas, M., Hernandez, J., “An Analysis Of Future Matematics Teachers’ conceptions And Attitudes Towards Matematics” International Journey Of Matematics Education İn Science And Technology, Sayı29, No3, (1998).

[69] Köroğlu, H., Keşan, C., “Ülkemizde Matematik Öğretmeni Yetiştirilmesinde Karşılaşılan Sorunlar Çözüm Önerileri”, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, 2. Ulusal Öğretmen Yetiştirme Sempozyumu, Çanakkale, (2000)

[70] Saydam, E., Çoklu Zeka Kuramına Göre Hazırlanmış Öğrenme Ortamlarının 6.Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarılarına Etkisi, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (2005).

[71] Oral, B. “Branşlarına Göre Üniversite Öğrencilerinin Zeka Alanlarının İncelenmesi”, Eğitim Ve Bilim Dergisi, Cilt 26, Sayı122, Ekim, (2001).

[72] Dalgan, Z., Okul Öncesi Ve Sınıf Öğretmenlerinin İş Tatmini Ve Öğretmen Tutumlarının Karşılaştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, (1998).

[73] Büyükkaragöz, S. ve Kesci, Ş. “Öğretmenlerin hoşgörü ve demokratik tutumları”, Eğitim Yönetimi Dergisi, Yıl 2, Sayı:3, Pegem Yayınları, (1996)

[74] Sürücü, A., Öğretmenlik Formasyonu Alan Öğrencilerin Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, (1997).

[75] Yeşildere, S., İlköğretim Yedinci Sınıf Konularının Öğretiminde Çoklu Zeka Teorisi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir, (2003).