

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evreni, örnekleme, araştırmada kullanılan ölçme aracının hazırlanması, geliştirilmesi ve uygulanması, araştırma verilerinin toplanması ve verilerin analizi ile ilgili açıklamalarına yer verilmiştir.

#### 1.ARAŞTIRMANIN MODELİ VE TÜRÜ

Bu araştırma betimsel nitelikte bir çalışma olup, tarama modelinde desenlenmiştir. Tarama modelleri geçmişte ya da hala var olan bir durumu var olduğu şekilde betimlemeyi amaçlayan yaklaşımdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Bilinmek istenen şey vardır ve oradadır. Önemli olan onu uygun biçimde gözleyip belirleyebilmektir (Karasar, 2000: 77).

#### 2. EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın çalışma evrenini 2008- 2009 öğretim yılında Antalya ili Alanya ilçesinde çalışan ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenleri ile öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini 55 öğretmen ve 1150 öğrenci oluşturmaktadır. 55 öğretmene anket gönderilmiş, 51 anket geri dönmüştür. Toplam 1150 öğrenciye anket uygulanmış ve 104 anket eksik doldurulması nedeniyle iptal edilmiştir. İstatistik hesaplamalara 1046 anket dahil edilmiştir.

Araştırmaya katılan 51 matematik öğretmenin girdikleri şubedeki ankete katılan öğrenci sayıları Tablo 1’ de verilmiştir. Tablo 1 ektedir.

Araştırmaya katılan matematik öğretmenlerin girdikleri şubelerdeki öğrenci sayıları birinci öğretmenin 27 , ikinci öğretmenin 30, üçüncü öğretmenin 35 , dördüncü öğretmenin 25, beşinci öğretmenin 29, altıncı öğretmenin 19, yedinci öğretmenin 45, sekizinci öğretmenin 42, dokuzuncu öğretmenin 20, onuncu öğretmenin 25, on birinci öğretmenin 22, on ikinci öğretmenin 25, on üçüncü öğretmenin 19, on dördüncü öğretmenin 33, on beşinci öğretmenin 30, on altıncı öğretmenin 25, on yedinci öğretmenin 18, on sekizinci öğretmenin 33, on dokuzuncu öğretmenin 28 ve yirminci öğretmenin 26, yirmi birinci ve otuzuncu öğretmenin 21,

22. , yirmi altıncı. , otuz birinci ve otuz yedinci öğretmen 23, yirmi üçüncü, yirmi yedinci ,otuz ikinci, otuz beşinci, otuz altıncı ve kırk ikinci öğretmenin 18, yirmi dördüncü ve otuz üçüncü öğretmenin 10 , yirmi beşinci , yirmi dokuzuncu ve otuz dördüncü öğretmenin 15, yirmi sekizinci ve kırk sekizinci öğretmenin 9 , otuz sekizinci ve kırkıncı öğretmenin 20, otuz dokuzuncu ve kırk dokuzuncu öğretmenin 24, kırk birinci ve kırk üçüncü öğretmenin 12, kırk dördüncü öğretmenin 11, kırk beşinci öğretmenin 8 , kırk altıncı öğretmenin 19, kırk yedinci öğretmenin 7 , ellinci ve elli birinci öğretmenin ankete katılan 13 öğrencisi bulunmaktadır.

### **3.ÖLÇME ARACI VE VERİLERİN TOPLANMASI**

#### **3.1. ÖLÇME ARACININ GELİŞTİRİLMESİ**

Araştırmanın problemini tanımlamak için literatür taraması yapılmış ve ilgili kitaplar, tezler, makaleler ve çeşitli yayınlar incelenmiştir.

Araştırmanın veri toplama aracı, araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Hazırlama aşamasında ilk olarak, 5'li derecelendirme tipi anket için 36 madde hazırlanmıştır. Maddeler eleştirel düşünmeyi öğretici ve teşvik edici ifadeler olarak, Matematik dersi içeriği göz önünde tutularak hazırlanmıştır. Hazırlanan anket formu, Tez danışmanının görüşleri doğrultusunda düzenlenmiş ve aynı niteliği ölçen 3 madde çıkarılmış ve böylece anket formu 33 maddeye indirilmiştir. Daha sonra Alanya'da, madde sayısının 2 katı fazlası denek üzerinde; 60 öğretmene ve 60 öğrenciye ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulamadan elde edilen veriler, faktör analizi ve güvenilirlik işlemlerine tabi tutulmuş verilerin güvenilirliği 0.81 olarak bulunmuş ve faktör analizi sonucu 0,28' in altındaki maddeler anketten çıkarılmıştır. Faktör analizi, birden fazla değişkene bağlı bir değişkeni açıklayarak katkı sağlayan bağımsız değişkenlerin sayısını ve bu değişkenlerin faktör yüklerini belirlemede kullanılan istatistiksel işlemdir (Gömlüksiz, 1996). Bu işlemlerin sonunda, 30 maddeden oluşan 5' li derecelendirme anketi uygulama için hazır hale getirilmiştir.

Araştırmanın verileri, matematik öğretmenleri ve öğrencilerine uygulanan ve iki bölümden oluşan anket formundan elde edilmiştir. Birinci bölüm kişisel bilgilerden, ikinci bölüm ise 30 maddeden oluşan matematik dersinde öğretmen ve öğrencilerin eleştirel düşünme görüşlerini gösteren ölçek yer almaktadır. Bu ölçekte

kişinin kendi düşüncesi ile ilgili düşüncelerinin ortaya çıkması amaçlandığı için ölçme aracı 5'li derecelendirme anketi olarak hazırlanmış ve derecelendirilmesi;

**Hiç Katılmıyorum**

**Tamamen Katılıyorum**

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

şeklinde düzenlenmiştir. Buna göre derecelendirme 1: hiç katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum, 5: tamamen katılıyorum ' a doğrudur. Bu şekilde düzenlenmesinin nedeni, ölçeceği cevaplandırıları sınırlamamak, hangi maddenin kendisine uygun olacağına, bir başka deyişle kendilerini nereye koyacaklarına daha rahat karar verebilecekleri düşüncesidir.

### 3. 2. VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırmaya başlayabilmek için 20 Mayıs 2008 tarihinde Milli Eğitim Bakanlığı'ndan izin alınmıştır.(Ek-1) Anket, 20 Mayıs / 20 Aralık 2008 tarihleri arasında, Antalya İli Alanya ilçesindeki tüm ilköğretim ikinci kademe ve ortaöğretim okullarına gidilerek araştırmacı tarafından Matematik dersine giren öğretmenlere ve öğrencilere ulaştırılmıştır.

Anketlerinin uygulanması aşamasında bazı öğretmenlerin isteksiz, uygulamaya karşı olduğu görülmüştür. Bazı öğrencilerin ise uygulama esnasında anket sorularının bazılarını boş bırakması bazılarının ise tüm soruları tamamen katılıyorum ya da hiç katılmıyorum işaretleme anketin güvenilirliğini azaltacağına ankete dahil edilmemiştir.

### 4.VERİLERİN ANALİZİ

Araştırma verilerinin analizi bilgisayar ortamında SPSS (Statistical Package for The Social Science ) paket programı yardımıyla yapıldı. Veriler anket çalışması ile elde edilmiştir. İkili değişkenler için bağımsız gruplar t testi, üç ve daha fazla değişkenler için tek yönlü varyans analizi (One Way Anova) testi yapıldı. Anlamlı farklılık olanlar için ise Tukey testi uygulandı. Anlamlılık düzeyi .05 olarak alındı. SPSS paket programında öğretmen ve öğrenciler için programa giriş kodlamaları aşağıda verilmiştir.

Öğretmen Cinsiyet

1=Erkek

2= Bayan

Öğretmen Öğrenim Durumu

1= Ön Lisans 2= Lisans 3= Yüksek Lisans 4= Doktora

Öğretmen Mesleki Kıdem

1= 1 – 5 yıl 2= 6 – 10 yıl 3= 11 -15 yıl 4= 16 – 20 yıl 5= 21 ve üstü

Öğretmen Mezun Olunan Yüksek Öğretim Kurumu

1= Eğitim Fakültesi

2= Eğitim Enstitüsü

3= Fen Edebiyat Fakültesi

Öğretmenin Görev Yaptığı Okul Türü

1= Devlet Okulu

2= Özel Okul

Öğrencinin Cinsiyeti

1= Erkek

2= Kız

Öğrencinin Öğrenim Durumu

1= 6

2= 7

3= 8

4= 9

5= 10

6= 11

Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Okul Türü

1= Devlet Okulu

2= Özel Okul

Öğrencinin Annesinin Eğitim Durumu

1= İlkokul

2= Ortaokul

3= Lise

4= Üniversite

Öğrencinin Annesinin Mesleği

1= Memur

2= Ev Hanımı

3= İşçi

4= Emekli

5= Serbest Meslek

Öğrencinin Babasının Eğitim Durumu

1= İlkokul

2= Ortaokul

3= Lise

4= Üniversite

Öğrencinin Babasının Mesleği

1= Memur

2= İşçi

3= Serbest Meslek

4= Emekli

5= Diğer olarak kodlanmıştır.

**Tablo 2: Eleştirel Düşünme Anketinde Kullanılan Puan Aralıkları ve Değerlendirilmesi**

1,00 - 1,79	Hiç Katılmıyorum
1,80 - 2,59	Katılmıyorum
2,60 - 3,39	Kararsızım
3,40 - 4,19	Katılıyorum
4,20 - 5,00	Tamamen Katılıyorum

Aralıkları temel alınarak yorum yapılmıştır. Seçeneklerin (düzeylerin) yer aldıkları bu aralıklar, seçeneklere verilen en düşük değer olan 1 ile en yüksek değer olan 5 arasındaki seri genişliğinin seçenek (düzey) sayısına bölünmesi ile elde edilmiştir..

Anketin güvenilirliğini tespit etmek amacıyla yapılan çalışmada eksi değerli olan maddeler çıkarılmıştır. Matematik öğretmenlerine uygulanan anketin Cronbach's Alpha's güvenilirlik kat sayısı  $\alpha = 0.8232$ 'tir. Öğrencilere uygulanan anketin Cronbach's Alpha's güvenilirlik kat sayısı  $\alpha = 0.8778$ 'tir. Cronbach's Alfa's katsayısı, 0 ile 1 arasında değişim gösterir (Özdamar, 2002). Alfa katsayısının değerlendirilmesinde uyulan ölçütlere göre;  $0,80 \leq \alpha < 1,00$  veri toplama aracı yüksek derecede güvenilir bir ölçektir (Özdamar, 2002). Matematik öğretmenlerine uygulanan anketin faktör analizi tablosu Tablo 3 ' te verilmiştir. Tablo 3 ektedir.

Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerine ait maddelere verdikleri cevapların faktör analizi sonucunda dört faktör ortaya çıkmıştır. Bu dört faktör şöyledir:

Faktör 1. Doğru Düşünce

Faktör 2: Düşüncenin Öğeleri

Faktör 3: Düşünce Alanları

Faktör 4: Düşüncenin Uygulanması

Bu dört faktör ve ilgili madde numaraları şöyledir:

Faktör 1. Doğru Düşünce:

Madde- 2: “Yönelttiğim soruyu, öğrencilerim cevaplamadan önce, onların soruyu tam olarak anlamaları için uğraşırım” Faktör yükü; 0,74

Madde- 4:” Matematikle ilgili yeni bilgileri internetten / dergiden araştırmayı sevmem.” Faktör yükü;0,66

Madde- 12: “Matematik dersinde öğrencilerimin, bazı boyutlarını bildikleri konuların tüm boyutlarını öğrenmeleri için çabalarım.” Faktör yükü; 0,79

Madde- 17: “Derste hatalı olduğum açık bir şekilde belliyse kendi düşüncemden vazgeçerim.” Faktör yükü; 0,39

Madde -18: “Öğrencilerimin matematik dersinde bir soruyu ilk duydukları andaki anladıklarıyla yanıtlamalarını isterim.” Faktör yükü;0,61

Madde- 22: “Öğrencilerin, olayların sebepleri ve sonuçları hakkında, varsayıma ve gerçeğe dayalı olarak düşüncelerini sağlarım.” Faktör yükü; 0,73

Madde- 25: “Öğrencilerim, derste söylediklerimi her zaman doğru olarak kabul ederler.” Faktör yükü;0,56

Madde- 26: “Öğrencilerim doğru olduklarına inandıkları görüş ve düşüncelerini matematik dersinde tartışabilir ve onları savunabilir.” Faktör yükü; 0,44

Madde- 27: “Matematik dersinde öğrencilerin tümünü derse katılıma ve soru sormaya teşvik ederim.” Faktör yükü;0,60

Madde-28:” Matematik dersinde öğrencilerimin kendilerini eleştirmelerine imkan sağlarım.” Faktör yükü;0,73

### Faktör 2: Düşüncenin Öğeleri:

Madde-1:” Matematik dersi öğretiminde öğrencilerimin kitapta yazan her bilgiyi sorgulamadan kabul etmelerini isterim” Faktör yükü;0,60

Madde-9: “Matematik dersinde öğrencilerim, problemin çözüm yolunu bulamadıklarında yeniden çözmek için başka bir yol denemelerini sağlarım.” Faktör yükü;0,53

Madde- 10: “Öğrencilerimin sorduğu problemin sonucunu bulamadığımda yeniden çözmek için farklı bir yol denerim. “Faktör yükü;0,50

Madde-23:” Matematik dersinde öğrencilerin düşünmelerini sağlayan kendilerini içinde bulacakları gerçekçi problemler sunarım.” Faktör yükü;0,87

Madde-24 : “Matematik dersinde öğrencilerin, kendimin ya da matematik eğitimin herhangi bir boyutunu eleştirmelerinden çekinmem.” Faktör yükü;0,42

### Faktör 3: Düşünce Alanları:

Madde-3: “Öğrencilerimin problem çözümünde tek bir yoldan çözüme ulaşmalarını isterim.” Faktör yükü;0,58

Madde-5: “Öğrencilerim anlamadıkları sorularda bana rahatlıkla soru sorabilirler.” Faktör yükü;0,70

Madde-6: “Konuyu işlemeden önce öğrencilerin farklı kaynaklardan araştırma yapmalarını isterim.” Faktör yükü;0,70

Madde-7: “Problem çözümünde, öğrencinin kendi çözüm sürecini diğer öğrencilerin çözüm süreçleriyle karşılaştırmasını sağlarım.” Faktör yükü;0,33

Madde-16: “Sürekli soru soran bir öğrenciye herhangi bir kaygı gütmeyen toleranslı davranırım.” Faktör yükü;0,63

Madde- 19: “Matematik dersinde söylediklerimin her zaman doğru olduğunu öğrencilerime benimsetmeye çalışırım. “Faktör yükü;0,64

Madde-20: “Öğrencilerim benim ısrarım üzerine herhangi bir konu hakkında fikirlerinden vazgeçebilirler.” Faktör yükü;0,83

Madde-29: “Matematik dersinde genelde eleştiriye açık bir insan değilimdir.” Faktör yükü;0,39

Madde- 30:” Öğrencilerim matematik dersinde şaşırdıkları konu hakkında rahatlıkla soru sorabilirler.” Faktör yükü;0,47

#### Faktör 4: Düşüncenin Uygulanması:

Madde-8: “Öğrenciler düşüncelerini sınıfta özgürce açıklarlar.” Faktör yükü;0,63

Madde-11: “Öğrencilerimin matematik dersinde öğrendikleri bilgileri diğer derslerde uygulayabilmeleri için yönlendirir ve örnekler veririm.” Faktör yükü;0,71

Madde-13:” Öğrencilerimin yeteneklerini ortaya çıkarmaları için yardımcı olurum.” Faktör yükü;0,80

Madde-14: “Bir şey anlatırken sözümün kimse tarafından kesilmesini istemem, sorularını ancak konuyu anlattıktan sonra sorabilirler.” Faktör yükü;0,71

Madde-15: “Öğrencilerime matematik konusunda tartışma ve münazara yapma olanağı tanırım.” Faktör yükü;0,41

Madde- 21:” Matematik dersinde öğrencilere, alışılmışın dışında, düşünmeyi, eleştirmeyi, yaratıcı olmayı kazandıracak etkili teknikler uygulam.” Faktör yükü;0,53

Öğrencilerin eleştirel düşünmeye ilişkin görüşlerinin faktör analizi sonucunda öğretmen görüşlerinin faktör analiz sonuçlarıyla eş değer olarak dört faktör ortaya çıkmıştır. Bu dört faktöre ait soru numaraları aşağıda verilmiştir.

Faktör 1. Doğru Düşünce

Faktör 2: Düşüncenin Öğeleri

Faktör 3: Düşünce Alanları

Faktör 4: Düşüncenin Uygulanması

#### Faktör 1. Doğru Düşünce:

Madde- 2: “Matematik öğretmenimiz derste yönelttiği bir soruya yanıt vermeden önce soruyu tam olarak anlamamız için çabalar.” Faktör Yükü;0,61

Madde- 4: “Matematik dersi için öğretmenimin tavsiye ettiği kitapları / dergileri okumaktan hiç hoşlanmam.” Faktör Yükü; 0,33

Madde- 12: “Matematik dersinde öğretmenimiz, bazı boyutlarını bildiğimiz konuların tüm boyutlarını öğretmek için çabalar..” Faktör Yükü;0,73

Madde- 17: “Matematik dersinde, hatalı olduğumuz açık bir şekilde belliyse öğretmenimiz, kendi düşüncemizden vazgeçmemizi ister..” Faktör Yükü;0,38

Madde – 18: “Matematik dersinde öğretmenimiz bir soruyu ilk duyduğumuz andaki anladıklarımızla yanıtlamamızı ister.” Faktör Yükü; 0,36



Madde- 22: “Matematik öğretmenimiz derste alışılmışın dışında; düşünmeyi, eleştirmeyi, yaratıcı olmayı kazandıracak etkili yollar, teknikler uyguluyor.” Faktör Yüğü;0,77

Madde- 25: “Matematik öğretmenimiz, kendisini ya da matematik eğitiminin herhangi bir boyutunu eleştirmemizden rahatsız olmaz.” Faktör Yüğü;0,47

Madde- 26: “Matematik öğretmenimin, derste söylediklerini her zaman doğru olarak kabul ederim.” Faktör Yüğü;0,55

Madde- 27: “Matematik öğretmenimiz öğrencilerin tümünü derse katılıma ve soru sormaya teşvik eder..” Faktör Yüğü;0,72

Madde-28:” Matematik öğretmenimiz derste kendimizi eleştirmemize imkan sağlar..” Faktör Yüğü;0,45

#### Faktör 2: Düşüncenin Öğeleri:

Madde-1:” Matematik dersi için yaptığım araştırmalarda bilgi edindiğim kaynağın / kitabın güvenilirliğini sorgulamadan kabul ederim.” Faktör Yüğü;0,39

Madde-9: “Matematik dersinde, problemin çözüm yolunu bulamadığımızda yeniden çözmek için başka bir yol denememiz için öğretmenimiz bizi teşvik eder.” Faktör Yüğü;0,74

Madde- 10: “Matematik öğretmenimiz, kendisine sorduğumuz problemin sonucunu bulamadığında yeniden çözmek için farklı bir yol dener. “Faktör Yüğü;0,67

Madde-23:” Matematik öğretmenimiz, konuları işlerken, olayların sebepleri ve sonuçları hakkında, varsayıma ve gerçeğe dayalı olarak düşünmemizi sağlar.” Faktör Yüğü;0,71

Madde-24 : “Matematik öğretmenimiz, düşünmeyi sağlayan ve bizim kendimizi içinde bulacağımız gerçekçi problemler sunar..” Faktör Yüğü;0,73

#### Faktör 3: Düşünce Alanları:

Madde -3: “Bir problemi çözerken öğretmenimin istediğı tek bir yolu kullanırım.” Faktör Yüğü; 0,57

Madde-5: “Anlamadığımız matematik sorularında öğretmenimize rahatlıkla soru sorabiliriz.” Faktör Yüğü;0,64

Madde-6: “Matematik öğretmenim çalışmaya başlamadan önce farklı kaynaklardan araştırma yapmamızı ister.” Faktör Yüğü;0,62

Madde-7: “Matematik dersinde öğretmenimiz, problem çözerken kendi çözüm sürecimizi arkadaşlarımızın çözüm süreçleriyle karşılaştırmamızı ister.” Faktör Yüğü;0,41

Madde-16: “Derste sürekli soru sorsak da matematik öğretmenimiz sabırla sorularımıza cevap verir” Faktör Yüğü;0,75

Madde- 19: “Matematik öğretmenimiz, söylediklerini her zaman doğru olarak kabul etmemizi ister. “Faktör Yüğü;0,41

Madde-20: “Doğru olarak inandığım görüş ve düşüncelerimi matematik dersinde öğretmenimle tartışabilir ve görüşlerimi savunabilirim.” Faktör Yüğü;0,68

Madde-29:” Matematik öğretmenimiz matematik dersinde genelde eleştiriye açık bir insan değildir.” Faktör Yüğü;0,50

Madde- 30:” Matematik dersinde şaşırdığımız konu hakkında rahatlıkla soru sorabiliriz..” Faktör Yüğü;0,68

#### Faktör 4: Düşüncenin Uygulanması:

Madde-8: “Matematik öğretmenim özgürce düşüncelerin ifade edildiği bir sınıf ortamı yaratır.” Faktör Yüğü;0,76

Madde-11: “Matematik dersinde öğretmenimiz, öğrendiğimiz bilgileri başka derslere uygulamamız için yönlendirir ve örnekler verir.” Faktör Yüğü;0,69

Madde-13:” Matematik öğretmenimiz yeteneklerimizi ortaya çıkarmamız için yardımcı olur.” Faktör Yüğü;0,71

Madde-14: “Matematik dersinde öğretmenimiz bir şey anlatırken, anlamadığımız yerde sözünü kesmeyiz.” Faktör Yüğü;0,25

Madde-15: “Matematik öğretmenimiz matematik konusunda tartışma ve münazara yapma olanağı sunar.” Faktör Yüğü;0,55

Madde- 21:” Matematik öğretmenimin ısrarı üzerine herhangi bir konu hakkında fikrimden vazgeçebilirim.” Faktör Yüğü;0,54

Verilerin analizinde kişisel bilgilerin, matematik dersinde öğretmen ve öğrencilerin eleştirel düşünme görüşleri ile ilgili maddelerin seçeneklerinin işaretlenme sıklığını belirlemek amacıyla, frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma hesaplamaları yapılmıştır. Matematik dersinde öğretmen ve öğrencilerin eleştirel düşünme ile ilgili görüşleri konusunda öğretmenlerin; cinsiyet, çalıştığı kurum, öğrencilerin ise; cinsiyet, öğrenim gördükleri okul türü, arasındaki farkları bulmak için “t- testi ” uygulanmıştır. Öğretmenlerin eleştirel düşünme ile ilgili görüşleri ile mesleki kıdemleri, öğrenim durumları, mezun olunan yüksek öğretim kurumu, öğrencilerin eleştirel düşünme ile ilgili görüşleri ile sınıf düzeyleri, annelerinin mesleği, annelerinin eğitim durumu, babalarının eğitim durumu ve babalarının meslekleri arasındaki farkları bulmak için Anova Testi uygulanmıştır. Farklılık olduğu belirlenenlere hangi gruplar arasında fark olduğunu bulmak için Tukey Testi uygulanmıştır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde anketlerden elde edilen veriler analiz edilerek alt problemlere göre sunulmuştur.

### 1. KATILIMCILARIN KARAKTERİSTİK ÖZELLİĞİ

Araştırmaya katılan matematik öğretmenlerin cinsiyetleri, mesleki kıdemleri, mezun oldukları yüksek öğretim kurumları, öğrenim durumları ve çalıştıkları kurumlara göre frekans ve yüzde dağılımları ile örneklemdaki öğrencilerin; cinsiyetleri, öğrenim durumları, okul türleri, annelerinin eğitim durumları, annelerinin meslek durumları, babalarının eğitim durumu ve babalarının meslek durumuna göre frekans ve yüzde dağılımları aşağıda verilmiştir.

**Tablo 5.Öğretmenlerin Karakteristik Özelliklerine Göre Dağılımı**

ÖĞRETMEN		n	%
CİNSİYET	Erkek	31	60,8
	Kadın	20	39,2
MEZUN OLUNAN KURUM	Eğitim Fakültesi	23	45,1
	Eğitim Enstitüsü	12	23,5
	Fen - Edebiyat Fakültesi	16	31,4
KIDEM	1-5 yıl	20	39,2
	6-10 yıl	14	27,5
	11-15 yıl	5	9,8
	16-20 yıl	6	11,8
	21 yıl ve üzeri	6	11,8

Tablo 5'in devamı			
ÇALIŞTIKLARI KURUM	Devlet Okulu	29	56,9
	Özel Okul	22	43,1
ÖĞRENİM DURUMU	Ön Lisans	1	2
	Lisans	37	86,3
	Lisans Üstü	6	11,8

Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 60,8'i erkek, %39,2' si kadındır. Araştırmaya katılan bireylerin çoğunluğunu erkekler oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 39,2'si 1-5 yıl , %27,5 'i 6-10 yıl, %9,8 'i 11-15 yıl, %11,8 'i 18-20 yıl, % 11,8'i 21 ve üstü yıl öğretmenlik yapmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin mesleki kıdemlerinin çoğunluğunu 1-5 yıl arasındaki öğretmenler oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 45,1'i eğitim fakültesi, %23,5'i eğitim enstitüsü, %31,4'ü ise fen- edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu eğitim fakültesi öğretmenlerden oluşmaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 2 'si ön lisans, % 86,3 'ü lisans ve % 11,8 'i lisans üstü öğretmenlerden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerden doktora yapan öğretmen bulunmamaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin çalıştıkları kurumları incelendiğinde % 56,9 ' unu devlet okulu , % 43,1'ini özel okul oluşturmaktadır. Öğretmenlerin çalıştığı kurumlara bakıldığında özel okulla devlet okullarında çalışan öğretmenlerin oransal değerleri birbirine yakındır. Tablo 6 öğrencilerin karakteristik özelliklerine göre dağılımı göstermektedir.

**Tablo 6.Öğrencilerin Karakteristik Özelliklerine Göre Dağılımı**

ÖĞRENCİ		n	%
CİNSİYET	Erkek	566	54,1
	Kız	480	45,9
ÖĞRENİM DURUMU	6.Sınıf	128	12,2
	7.Sınıf	127	12,1
	8.Sınıf	109	10,4
	9.Sınıf	306	29,7
	10.Sınıf	276	26,4
	11.Sınıf	100	9,6
OKUL TÜRÜ	Devlet Okulu	733	70,1
	Özel Okul	313	29,9
ANNENİN EĞİTİM DURUMU	İlkokul	538	51,4
	Ortaokul	301	28,8
	Lise	110	10,5
	Üniversite	97	9,3
ANNE MESLEĞİ	Memur	140	13,4
	Ev Hanımı	572	54,7
	İşçi	82	7,8

	Tablo 6'nın devamı		
	Emekli	75	7,2
	Serbest Meslek	177	16,9
BABA EĞİTİM DURUMU	İlkokul	184	17,6
	Ortaokul	272	26
	Lise	386	36,9
	Üniversite	204	19,5
BABA MESLEĞİ	Memur	218	20,8
	İşçi	97	9,3
	Serbest Meslek	298	28,5
	Emekli	156	14,9
	Diğer	277	26,5

Araştırmaya katılan öğrencilerin % 54,1'i erkek, %45,9' u kızdır. Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetleri orantılı olarak dağılmıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerden % 12,2 'si 6.sınıf, %12,1 'i 7.sınıf, %10,4 ' ü 8.sınıf, %29,7'si 9.sınıf, %26,4 ' ü 10.sınıf ve %9,6 'sı 11. sınıf öğrencileridir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin okudukları okul türlerinde % 70,1 'ini devlet okulu, %29,9'unu özel okul oluşturmuştur.

Araştırmaya katılan öğrencilerin annelerinin eğitim durumları incelendiğinde % 51,4 'ünü ilkököl mezunu anneler, % 28,8 'ini ortaokul mezunu anneler, %10,5 'ini lise mezunu anneler, %9,3'ünü üniversite mezunu anneler oluşturmaktadır.

Değerlere bakıldığında araştırmaya katılan öğrencilerin anneleri genellikle ilkokul mezunu anneleridir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin annelerinin mesleklere göre dağılımı incelendiğinde % 13,4 ‘ü memur, % 54,7 ‘si ev hanımı, % 7,8’ si işçi , % 7,2 ‘ si emekli , % 16,8’ i serbest meslek yapmaktadır. Annelerin meslekleri incelendiğinde % 54, 7 ile ev hanımları önde gelmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin babalarının eğitim durumları incelendiğinde % 17,6 ‘sı ilkokul mezunu, % 26’sı ortaokul mezunu, %36,9’u lise mezunu, %19,5’i üniversite mezunudur. Öğrencilerin babalarının eğitim durumu incelendiğinde çoğunluğunu % 36,9 ile lise mezunu babalar ile % 19,5’ i ile üniversite mezunu babalar oluşturmaktadır. Eğitim düzeylerine bakıldığında babaların eğitim düzeyi annelerin eğitim düzeyinden fazladır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin babalarının meslekleri incelendiğinde % 20,8 ‘i memur, %9,3 ‘ü işçi, % 28,5 ‘i serbest meslek, % 14,9 ‘u emekli ve % 26,5’ i diğer mesleklerden oluşmaktadır. Araştırmanın yapıldığı bölgeden kaynaklanan iş imkanları genellikle serbest mesleğe yönelmektedir.

## **2. MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ KAZANMAYA İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR**

Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin anlayışa dayalı olarak matematik dersinin öğretimine ilişkin görüşleri nelerdir? Sorusu araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır. Bu probleme ilişkin veriler frekans , yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma yoluyla elde edilmiştir.

1.00 - 1,79	Hiç Katılmıyorum
1,80 – 2,59	Katılmıyorum
2,60 – 3,39	Kararsızım
3,40 – 4,19	Katılıyorum
4,20 – 5.00	Tamamen Katılıyorum

Aralıkları temel alınarak yorum yapılmıştır.

Bulgular Tablo 7’ de sunulmuştur.



**Tablo 7. Matematik Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmaya İlişkin Görüşlerinin Betimsel Bilgileri**

NO	MADDELER	TK		K		KSZ		KM		HK		Ort.	S.S.
		n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	$\bar{x}$	SS
1.	Matematik dersi öğretiminde öğrencilerimin kitapta yazan her bilgiyi sorgulamadan kabul etmelerini isterim.	1	2	3	5,9	10	19,6	19	37,3	18	35,3	3,98	0,98
2.	Yönelttiğim soruyu, öğrencilerim cevaplamaadan önce, onların soruyu tam olarak anlamaları için uğraşırım.	30	58,8	16	31,4	2	3,9	3	5,9	0	0	4,43	0,83
3.	Öğrencilerimin problem çözümünde tek bir yoldan çözüme ulaşmalarını isterim.	0	0	0	0	3	5,9	22	43,1	26	51	4,45	0,61
4.	Matematik ile ilgili yeni bilgileri internetten / dergiden araştırmayı sevmem.	0	0	6	11,8	6	11,8	13	25,5	26	51	4,16	1,05
5.	Öğrencilerim anlamadıkları sorularda bana rahatlıkla soru sorabilirler.	24	47,1	23	45,1	4	7,8	0	0	0	0	4,39	0,63
6.	Konuyu işlemeden önce öğrencilerin farklı kaynaklardan araştırma yapmalarını isterim.	22	43,1	19	37,3	4	7,8	6	11,8	0	0	4,11	0,99
7.	Problem çözümünde, öğrencinin kendi çözüm sürecini diğer öğrencilerin çözüm süreçleriyle karşılaştırmasını sağlarım.	6	11,8	31	60,8	11	21,6	3	5,9	0	0	3,78	0,72
8.	Öğrenciler düşüncelerini sınıfta özgürce açıklarlar.	24	47,1	20	39,2	7	13,7	0	0	0	0	4,33	0,71
9.	Matematik dersinde öğrencilerim, problemin çözüm yolunu bulamadıklarında yeniden çözmek için başka bir yol denemelerini sağlarım.	25	49	19	37,3	7	13,7	0	0	0	0	4,35	0,71
10.	Öğrencilerimin sorduğu problemin sonucunu bulamadığımda yeniden çözmek için farklı bir yol denerim.	28	54,9	18	35,3	5	9,8	0	0	0	0	4,45	0,67
11.	Öğrencilerimin matematik dersinde öğrendikleri bilgileri diğer derslerde uygulayabilmeleri için yönlendirir ve örnekler veririm.	25	49	20	39,2	6	11,8	0	0	0	0	4,37	0,70
12.	Matematik dersinde öğrencilerimin, bazı boyutlarını bildikleri konuların tüm boyutlarını öğrenmeleri için çabalarım.	34	66,7	11	21,6	3	5,9	3	5,9	0	0	4,50	0,85
13.	Öğrencilerimin yeteneklerini ortaya çıkarmaları için yardımcı olurum.	26	51	22	43,1	3	5,9	0	0	0	0	4,45	0,61
14.	Bir şey anlatırken sözümün kimse tarafından kesilmesini istemem, sorularını ancak konuyu anlattıktan sonra sorabilirler.	7	13,7	10	19,6	2	3,9	19	37,3	13	25,5	3,40	1,41
15.	Öğrencilerime matematik konusunda tartışma ve münazara yapma olanağı tanırım.	13	25,5	32	62,7	3	5,9	3	5,9	0	0	4,07	0,74
16.	Sürekli soru soran bir öğrenciye herhangi bir kaygı gütmeyen toleranslı davranırım.	16	31,4	24	47,1	5	9,8	6	11,8	0	0	3,98	0,95
17.	Derste hatalı olduğum açık bir şekilde belliyse kendi düşüncemden vazgeçerim.	17	33,3	24	47,1	4	7,8	3	5,9	3	5,9	3,96	1,09
18.	Öğrencilerimin matematik dersinde bir soruyu ilk duydukları andaki anlamadıklarıyla yanıtlamalarını isterim.	15	29,4	10	19,6	9	17,6	10	19,6	7	13,7	3,31	1,44

Tablo 7'nin devamı													
19.	Matematik dersinde söylediklerimin her zaman doğru olduğunu öğrencilerime benimsetmeye çalışırım.	7	13,7	12	23,5	6	11,8	14	27,5	12	23,5	3,23	1,40
20.	Doğru olduklarına inandıkları görüş ve düşüncelerini öğrencilerim benimle tartışabilir ve görüşlerini savunabilirler.	32	62,7	11	21,6	5	9,8	3	5,9	0	0	4,41	0,90
21.	Öğrencilerim benim ısrarım üzerine herhangi bir konu hakkında fikirlerinden vazgeçebilirler.	3	5,9	6	11,8	8	15,7	27	52,9	7	13,7	3,57	1,06
22.	Matematik dersinde öğrencilere, alışılmışın dışında, düşünmeyi, eleştirmeyi, yaratıcı olmayı kazandıracak etkili teknikler uygulam.	33	64,7	10	19,6	8	15,7	0	0	0	0	4,49	0,75
23.	Öğrencilerin, olayların sebepleri ve sonuçları hakkında, varsayıma ve gerçeğe dayalı olarak düşünmelerini sağlarım.	24	47,1	22	43,1	5	9,8	0	0	0	0	4,37	0,66
24.	Matematik dersinde öğrencilerin düşünmelerini sağlayan kendilerini içinde bulacakları gerçekçi problemler sunarım.	27	52,9	13	25,5	8	15,7	3	5,9	0	0	4,25	0,93
25.	Matematik dersinde öğrencilerin, kendimin ya da matematik eğitimin herhangi bir boyutunu eleştirmelerinden çekinmem.	18	35,3	26	51	1	2	6	11,8	0	0	4,10	0,92
26.	Öğrencilerim, derste söylediklerimi her zaman doğru olarak kabul ederler.	16	31,4	1	2	9	17,6	16	31,4	9	17,6	3,01	1,53
27.	Matematik dersinde öğrencilerin tümünü derse katılıma ve soru sormaya teşvik ederim.	26	51	21	41,2	4	7,8	0	0	0	0	4,43	0,64
28.	Matematik dersinde öğrencilerimin kendilerini eleştirmelerine imkan sağlarım.	23	45,1	26	51	2	3,9	0	0	0	0	4,41	0,57
29.	Matematik dersinde genelde eleştiriye açık bir insan değilimdir.	0	0	0	0	6	11,8	26	51	19	37,3	4,25	0,65
30.	Öğrencilerim matematik dersinde şaşırdıkları konu hakkında rahatlıkla soru sorabilirler.	34	66,7	14	27,5	3	5,9	0	0	0	0	4,60	0,60

Tablo 7 'deki verilere göre matematik öğretmenlerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin ortalama puanları  $X = 3,01$  ile  $X=4,60$  arasında değişmektedir.

En yüksek aritmetik ortalamaya sahip ( $X= 4,60$ ,  $ss= 0,60$  ) ile madde- 30 “Öğrencilerim matematik dersinde şaşırdıkları konu hakkında rahatlıkla soru sorabilirler.” maddesine “tamamen katılıyorum” düzeyinde ve en düşük aritmetik ortalamaya sahip ( $X= 3,01$ ,  $ss= 1,53$  ) ile madde - 26' ya göre “Öğrencilerim, derste

söylediklerimi her zaman doğru olarak kabul ederler. ” öğretmenlerin 3,01 aritmetik ortalama, 1,53 standart sapmayla “kararsızım” düzeyinde görüş bildirdikleri belirlenmiştir.

En yüksek aritmetik ortalamaya sahip olan diğer maddeler madde- 12 ” Matematik dersinde öğrencilerimin, bazı boyutlarını bildikleri konuların tüm boyutlarını öğrenmeleri için çabalarım.” ifadesine, madde- 22 ” Matematik dersinde öğrencilere, alışılmışın dışında, düşünmeyi, eleştirmeyi, yaratıcı olmayı kazandıracak etkili teknikler uyguladım.” ifadesine matematik öğretmenleri “tamamen katılıyorum” diyerek ortak görüş belirtmişlerdir. Gelişen teknoloji çağında öğrencilerin artık sadece sınıfta dinleyen, öğretmenin merkez olduğu durumları geride bıraktığı, şaşırdıkları soruda öğretmenlerine rahatlıkla soru sorabildikleri dönemde oldukları görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin matematik dersinde alışılmışın dışında, düşünmeyi, eleştirmeyi, yaratıcı olmayı geliştirici teknikler uygulaması matematik dersini daha zevkli hale getirildiğinin bir göstergesidir.

Madde- 2 ‘ deki (Yönelttiğim soruyu, öğrencilerim cevaplamaadan önce, onların soruyu tam olarak anlamaları için uğraşırım.) ifadesine 4,43 aritmetik ortalama, 0,83 standart sapma “ tamamen katılıyorum” diyen matematik öğretmenlerinin, öğrencilerin sorularını yanıtlamaları için uğraştıkları görülmektedir.

Madde- 4 ‘ teki (Matematik ile ilgili yeni bilgileri internetten / dergiden araştırmayı sevmem. ) ifadesine matematik öğretmenlerinin 4,16 aritmetik ortalama, 1,05 standart sapmayla “ katılmıyorum” diyerek matematikle ilgili yeni bilgileri araştırdıkları, sorguladıkları ve öğrencilere de bilgilerin sunulduğu görülmektedir. 21. yüzyılda bilişim teknolojilerinin şaşırtıcı seviyede yükselmesiyle matematik öğretmenleri de çağa ayak uydurdukları görülmektedir. Bilginin verildiği değil bilginin araştırılması için yolların gösterildiği bu çağda matematik öğretmenlerinin bu yolda yükselişi görülmektedir.

Madde 5-‘e göre “Öğrencilerim anlamadıkları sorularda bana rahatlıkla soru sorabilirler.” ifadesinde öğretmenlerin 4,39 aritmetik ortalama, 0,63 standart sapma ile “ tamamen katılıyorum” diyerek; madde – 12 ‘ ye göre “Matematik dersinde öğrencilerimin, bazı boyutlarını bildikleri konuların tüm boyutlarını öğrenmeleri için çabalarım.” ifadesinde öğretmenlerin 4,50 aritmetik ortalama, 0,85 standart

sapmayla “tamamen katılıyorum” diyerek; madde 20’ e göre “Doğru olduklarına inandıkları görüş ve düşüncelerini öğrencilerim benimle tartışabilir ve görüşlerini savunabilirler. ” ifadesinde öğretmenlerin 4,41 aritmetik ortalama, 0,90 standart sapmayla “ tamamen katılıyorum” diyerek; madde 22’ e göre “Matematik dersinde öğrencilere, alışılmışın dışında, düşünmeyi, eleştirmeyi, yaratıcı olmayı kazandıracak etkili teknikler uyguladım. ” ifadesinde öğretmenlerin 4,49 aritmetik ortalama, 0,75 standart sapmayla “tamamen katılıyorum” diyerek ; madde 24’ e göre” Matematik dersinde öğrencilerin düşünmelerini sağlayan kendilerini içinde bulacakları gerçekçi problemler sunarım.” ifadesinde öğretmenlerin 4,25 aritmetik ortalama, 0,93 standart sapmayla “tamamen katılıyorum” diyerek; madde 27 ‘ e göre “Matematik dersinde öğrencilerin tümünü derse katılıma ve soru sormaya teşvik ederim.” ifadesinde öğretmenlerin 4,43 aritmetik ortalama, 0,64 standart sapmayla “tamamen katılıyorum” diyerek; matematik dersinde eleştirel düşünmeyi kazandırmaya ilişkin olumlu görüş belirtmişlerdir.

Madde - 19’ a göre “Matematik dersinde söylediklerimin her zaman doğru olduğunu öğrencilerime benimsetmeye çalışırım.” ifadesinde öğretmenlerin 3,23 aritmetik ortalama, 1,40 standart sapmayla “kararsızım” diyerek; madde -14’ e göre “Bir şey anlatırken sözümün kimse tarafından kesilmesini istemem, sorularını ancak konuyu anlattıktan sonra sorabilirler.” ifadesinde öğretmenlerin 3,40 aritmetik ortalama, 1,41 standart sapmayla “kararsızım” diyerek ortak görüş bildirmişlerdir.

### **3.MATEMATİK ÖĞRETMENLERİN GÖRÜŞLERİNİN**

#### **KARŞILAŞTIRILMASI**

Matematik öğretmenlerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin, cinsiyet, mesleki kıdem, mezun olunan yüksek öğretim kurumu, çalıştıkları kurum değişkenlerine göre karşılaştırılması aşağıda verilmektedir.

### 3. 1. MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ KAZANMAYA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN CİNSİYET DEĞİŞKENİNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın birinci alt problemi şu şekildedir Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için “t-testi” yapılmıştır. Bulgular Tablo 8 ‘da verilmiştir.

**Tablo 8. Matematik Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmaya İlişkin Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız t- Testi Sonuçları**

Cinsiyet	Cinsiyet	n	ortalama	Standart sapma	t	sig.
Doğru Düşünce	Erkek	31	3,94	0,39	-3,49	0 ,00
	Kadın	20	4,29	0,26		
Düşüncenin Öğeleri	Erkek	31	4,36	0,55	1,36	0,17
	Kadın	20	4,16	0,43		
Düşünce Alanları	Erkek	31	4,06	0,41	-1,64	0,10
	Kadın	20	4,25	0,40		
Düşüncenin Uygulanması	Erkek	31	3,98	0,51	-0,79	0,42
	Kadın	20	4,10	0,53		

Tablo 8 incelendiğinde; “Doğru Düşünce” faktöründe erkek ve kadın öğretmenler arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$  ). Bu fark; aritmetik ortalama 4,29, standart sapma 0,26 ile aritmetik ortalamadan düşük olduğu için kadın öğretmenler lehinedir.

Hayran (2000); “İlköğretim Öğretmenlerinin Düşünme Beceri Ve İşlemlerine İlişkin Görüşleri” adlı çalışmasında düşünme becerileri ile öğretmenlerin görüşleri arasındaki ilişkiyi araştırmış ve Uşak ili merkez ilçesi ilköğretim okullarında görev yapan 240 öğretmen üzerinde yürüttüğü çalışmasında öğretmenlerin %89’unun problem çözerek, %88’inin eleştirel düşünerek ve %54 ‘ünün yaratıcı düşünerek

düşünme becerilerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Araştırmada düşünme becerileri ile görüşler açısından kadın öğretmenler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bulunan bu fark kadın öğretmenlerin doğru olduklarına inandıkları görüş ve düşünceleri matematik dersinde tartışabilir ve savunabildikleriyle açıklanabilir.

Birinci denenceye göre; “Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir” yargısı doğrulanmamış oldu.

Tablo 8 incelendiğinde “Düşüncenin Öğeleri” faktöründe erkek ve kadın öğretmenler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Bu da istenen bir durumdur. Buna dayalı olarak matematik öğretmenlerinin problemin çözüm yolunu bulamadıklarında yeniden çözmek için başka bir yol denemelerinde erkek ve kadın öğretmenler arasında farklılık yoktur..

Tablo 8 incelendiğinde “Düşünce Alanları” faktöründe erkek ve kadın öğretmenler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Öğrencilerin erkek ve kadın matematik öğretmenlerin dersinde rahatlıkla soru sorabildikleri söylenebilir.

Tablo 8 incelendiğinde “Düşüncenin Uygulanması” faktöründe erkek ve kadın öğretmenler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Erkek ve kadın öğretmenlerin matematik dersinde öğrencilerin özgürce düşünceleri ifade ettiği bir ortam hazırladıkları ile açıklanabilir.

### 3. 2. MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ KAZANMAYA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN MESLEKİ KIDEM DEĞİŞKENİNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın ikinci alt problemi şu şekildedir. Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin mesleki kıdem değişkeni açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşleri ile mesleki kıdemleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını anlamak için Tek Yönlü Varyans “One – way Anova” analizi uygulanmıştır. Bulgular Tablo 10’ da verilmiştir.

**Tablo 9. Matematik Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmaya İlişkin Görüşlerin Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi**

Mesleki Kıdem		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
Doğru Düşünce	Gruplar arası	2,55	4	0,64	5,83	0,00
	Gruplar içi	5,04	46	0,11		
	Toplam	7,60	50			
Düşüncenin Öğeleri	Gruplar arası	3,57	4	0,89	4,19	0,00
	Gruplar içi	9,79	46	0,21		
	Toplam	13,37	50			
Düşünce Alanları	Gruplar arası	3,65	4	0,91	8,17	0,00
	Gruplar içi	5,14	46	0,11		
	Toplam	8,80	50			
Düşüncenin Uygulanması	Gruplar arası	1,47	4	0,36	1,41	0,24
	Gruplar içi	11,98	46	0,26		
	Toplam	13,46	50			

Tablo 9 incelendiğinde “Doğru Düşünce”, “Düşüncenin Öğeleri”, “Düşünce Alanları” ve “Düşüncenin Uygulanması” faktörlerinde anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

Farklılık olduğu belirlenen gruptaki öğretmenlerin hangi mesleki kıdemler arasındaki farkı bulabilmek için Tukey testi uygulanmıştır. Tukey testi sonuçları Tablo 10’ da verilmiştir.

**Tablo 10: Matematik Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmaya İlişkin Görüşlerinin Faktörlerinin Mesleki Kıdem Değişkenlerine Göre Tukey Testi**

Mesleki Kıdem	(I) Mesleki Kıdem	(J) Mesleki Kıdem	Ortalama Fark (I-J)	sig.	
Doğru Düşünce	1-5 yıl	6-10 yıl	0,3557	0,02	
		21 ve üstü	0,6200	0,00	
	6-10 yıl	21 ve üstü	0,6900	0,01	
	11-15 yıl	21ve üstü	0,6900	0,01	
Düşüncenin Öğeleri	1-5 yıl	6-10 yıl	0,5743	0,00	
	Düşünce Alanları	1-5 yıl	6-10 yıl	0,5460	0,00
			11-15 yıl	0,5111	0,02
		16-20 yıl	0,4667	0,03	
		21 ve üstü	0,6333	0,00	

Tablo 10 incelendiğinde “Doğru Düşünce” faktöründe 1 – 5 yıl arasındaki mesleki kıdeme sahip öğretmenlerle 21 ve üstü yıl arasındaki mesleki kıdeme sahip öğretmenler arasında gözle görülür bir farklılık bulunmaktadır. Bu fark kıdemi az olan 1 – 5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin lehine bir anlamlılık göstermektedir. Doğru düşünce içerdiği özelliklere göre bilim veya düşünce alanı ile uyum içinde hareket eder (Şahinel, 2002). Bu da kıdemi az olan genç öğretmenlerin bilimle uyum içerisinde hareket ettiğini göstermektedir.

“Düşüncenin Öğeleri ” faktöründe 1 – 5 yıl arasındaki mesleki kıdeme sahip öğretmenlerle 6 - 10 yıl arasındaki mesleki kıdeme sahip öğretmenler arasında gözle görülür bir farklılık bulunmaktadır. Bu fark 1 – 5 yıl arasında mesleki kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlılık göstermektedir. Düşüncenin öğeleri faktöründe yer alan doğurguları doğru ve eksiksiz bir biçimde açıklayabilme konusunda 1 – 5 yıl arasındaki mesleki kıdeme ait öğretmenlerin 6 – 10 yıl arasındaki mesleki kıdeme sahip öğretmenlere nazaran daha anlayışlı olduğu görülmektedir. Ayrıca 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin üniversitede aldıkları eğitim doğrultusunda matematik dersinde öğrencilerin sordukları sorulara daha anlayışlı cevap verdikleri söylenebilir.



“Düşünce Alanları ” faktöründe 1 – 5 yıl arasındaki mesleki kıdeme sahip öğretmenlerle 21 ve üstü yıl arasındaki mesleki kıdeme sahip öğretmenler arasında gözle görülür bir farklılık bulunmaktadır. Bu fark 1 – 5 yıl arasında mesleki kıdeme sahip öğretmenler lehine anlamlılık göstermektedir. Düşünce alanları faktöründe yer alan problemin veya alanın içeriğini göz önüne alarak kendi düşüncelerini düzenleme konusunda 1 – 5 yıl arasındaki mesleki kıdeme ait öğretmenlerin 21 ve üstü yıl arasındaki mesleki kıdeme sahip öğretmenlere nazaran daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin, öğrencilerine çalışmaya başlamadan önce farklı kaynaklardan araştırma yapmaları için teşvik ettikleri söylenebilir.

İkinci denenceye göre; Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünmeye ilişkin görüşlerinin mesleki kıdem değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir yargısı doğrulanmış oldu.

“Düşüncenin Uygulanması” faktöründe mesleki kıdemler arasında anlamlı farklılık yoktur ( $p > 0,05$ ). Böylelikle matematik öğretmenlerinin, öğrencilerin yeteneklerini ortaya çıkarma konusunda mesleki kıdemler arasında farklılık olmadığı ortaya çıktığı söylenebilir.

### 3.3. MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ KAZANMAYLA İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN MEZUN OLUNAN YÜKSEK ÖĞRETİM KURUMU DEĞİŞKENİNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın üçüncü alt problemi şu şekildedir. Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin mezun olunan yüksek öğretim kurumu açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin mezun olunan yüksek öğretim kurumu arasında anlamlı farklılık olup olmadığını anlamak için Tek Yönlü Varyans “One- Way Anova ” uygulanmıştır. Bulgular Tablo 11’ de verilmiştir.

**Tablo 11. Matematik Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Mezun Olunan Yüksek Öğretim Kurumu Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi**

<b>Mezun Olunan Yüksek Öğretim Kurumu</b>		<b>Kareler Toplamı</b>	<b>df</b>	<b>Kareler Ortalaması</b>	<b>F</b>	<b>sig.</b>
Doğru Düşünce	Gruplar arası	0,37	2	0,18	1,25	0,29
	Gruplar içi	7,22	48	0,15		
	Toplam	7,60	50			
Düşüncenin Öğeleri	Gruplar arası	2,75	2	1,37	6,22	0,00
	Gruplar içi	10,62	48	0,22		
	Toplam	13,37	50			
Düşünce Alanları	Gruplar arası	2,96	2	1,48	12,18	0,00
	Gruplar içi	5,83	48	0,12		
	Toplam	8,80	50			
Düşüncenin Uygulanması	Gruplar arası	4,25	2	2,12	11,08	0,00
	Gruplar içi	9,20	48	0,19		
	Toplam	13,46	50			

Tablo 11 incelendiğinde “Doğru Düşünce” faktöründe matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin mezun olunan yüksek öğretim kurumuna göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Bu sonuca göre, “Doğru Düşünce” faktöründe matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin mezun olunan yüksek öğretim kurumuna göre farklılık göstermediği söylenebilir.

“Düşüncenin Öğeleri” faktöründe matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin mezun olunan yüksek öğretim kurumuna göre anlamlı bir farklılık vardır ( $p < 0,05$ ).

“Düşünce Alanları” faktöründe matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin mezun olunan yüksek öğretim kurumuna göre anlamlı bir farklılık vardır ( $p < 0,05$ ).

“Düşüncenin Uygulanması” faktöründe matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin mezun olunan yüksek öğretim kurumuna göre anlamlı bir farklılık vardır ( $p < 0,05$ ).

Tablo 11 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin mezun olunan yüksek öğretim kurumlarına göre 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için uygulanan Tek Yönlü Varyans Analizi sonucunda “Düşüncenin Öğeleri” , “Düşünce Alanları” ve “Düşüncenin Uygulanması” faktörlerinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur ( $p < 0,05$  ).

Farklılık olduğu belirlenen gruplarda ki öğretmenlerin hangi yüksek öğretim kurumu arasındaki farkları bulabilmek için Tukey testi uygulanmıştır. Tukey testi sonuçları Tablo 12’ de verilmiştir.

**Tablo 12: Matematik Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Faktörlerinin Mezun Olunan Yüksek Öğretim Kurumu Değişkenlerine Göre Tukey Testi**

Mezun Olunan Kurum	(I)Mezun Olunan Kurum	(J)Mezun Olunan Kurum	Ortalama Fark (I-J)	sig.
Düşüncenin Öğeleri	Eğitim Fakültesi	Eğitim Enstitüsü	0,5153	0,00
Düşünce Alanları	Eğitim Fakültesi	Eğitim Enstitüsü	0,6043	0,00
		Fen-Edebiyat Fakültesi	0,2723	0,04
	Fen-Edebiyat Fakültesi	Eğitim Enstitüsü	0,3341	0,04
Düşüncenin Uygulanması	Eğitim Fakültesi	Eğitim Enstitüsü	0,7309	0,00
		Fen-Edebiyat Fakültesi	-0,4701	0,01

“Düşüncenin Öğeleri ” faktöründe eğitim fakültesinden mezun öğretmenlerle eğitim enstitüsünden mezun öğretmenler arasında gözle görülür bir farklılık bulunmaktadır. Bu fark eğitim fakültesinden mezun öğretmenler lehine anlamlılık göstermektedir. Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlerin, eleştirel düşünmeyi eleştirel olmayan düşünmeyle tarafsız bir şekilde karşılaştırabildiği söylenebilir. Ayrıca eğitim fakültesinden mezun matematik öğretmenlerinin öğrencilere kitapta yazan her bilgiyi sorgulamadan kabul etmemeleri gerektiğiyle açıklanabilir.

“Düşünce Alanları ” faktöründe eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenlerle fen edebiyat fakültesinden mezun olan öğretmenler arasında gözle görülür bir farklılık bulunmaktadır. Bu fark eğitim fakültesinden mezun öğretmenler

lehine anlamlılık göstermektedir. Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlerin eleştirel düşünmeyi amaç ve probleme bağlı olarak değiştirebildiği ve ayrıca öğrencilerin matematik dersinde şaşırdıkları konu hakkında rahatlıkla soru sorabildikleriyle açıklanabilir..

“Düşüncenin Uygulanması ” faktöründe eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenlerle fen edebiyat fakültesinden mezun olan öğretmenler ve eğitim enstitüsünden mezun olan öğretmenler arasında gözle görülür bir farklılık bulunmaktadır. Bu fark eğitim fakültesinden mezun öğretmenler lehine anlamlılık göstermektedir. Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlerin eleştirel düşünmeyi bir model üzerinde rahatlıkla kullanabildiği , matematik konusunda öğrencilerine rahatlıkla münazara yaptırtabildiği söylenebilir.

Üçüncü denenceye göre; Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin mezun olunan yüksek öğretim kurumu değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir yargısı doğrulanmış oldu.

“Doğru Düşünce” faktöründe matematik öğretmenlerin eleştirel düşünmeyi kazandırmayla ilgili görüşlerinin mezun olunan yüksek öğretim kurumuna göre anlamlı farklılık bulunmamaktadır (  $p > 0,05$ ). Böylelikle matematik öğretmenlerinin mezun olunan yüksek öğretim kurumu gözetilmeksizin öğrencilerin tümünü derse katılma ve soru sormaya teşvik ettikleri söylenebilir.

#### 3.4. MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ KAZAMAYLA İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN ÇALIŞTIKLARI KURUM DEĞİŞKENİNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın dördüncü alt problemi şu şekildedir. Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin çalıştıkları kurum açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin çalıştıkları kurum arasında anlamlı farklılık olup olmadığını anlamak için “t- testi ” uygulanmıştır. Bulgular Tablo 13’ te verilmiştir.

**Tablo 13. Matematik Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Çalıştıkları Kurum Değişkenine İlişkin Bağımsız t - Testi Sonuçları**

Çalışılan Kurum	Okul Türü	n	Ort.	Standart Sapma	t	sig.
Doğru Düşünce	Devlet okulu	29	3,96	0,42	-2,54	0,01
	Özel okul	22	4,23	0,28		
Düşüncenin Öğeleri	Devlet okulu	29	4,24	0,46	-0,64	0,52
	Özel okul	22	4,33	0,58		
Düşünce Alanları	Devlet okulu	29	3,98	0,43	-3,35	0,00
	Özel okul	22	4,34	0,30		
Düşüncenin Uygulanması	Devlet okulu	29	3,93	0,51	-1,59	0,11
	Özel okul	22	4,16	0,50		

Tablo 13 incelendiğinde “Doğru Düşünce” faktöründe devlet okulunda çalışan öğretmenler ile özel okulda çalışan öğretmenler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Bu fark; aritmetik ortalama 4,23, standart sapma 0,28 ile aritmetik ortalamadan düşük olduğu için özel okulda çalışan öğretmenler lehinedir. Buna dayanarak, özel okulda çalışan matematik öğretmenlerinin, öğrencilerinin bazı boyutlarını bildikleri konuların tüm boyutlarını öğrenmeleri için çabaladıklarıyla açıklanabilir.

“Düşüncenin Öğeleri” faktöründe devlet ve özel okulda çalışan öğretmenler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Buna dayalı olarak matematik öğretmenlerinin yaptıkları araştırmalarda bilgi edindikleri kaynağın güvenilirliğini sorgulayarak kabul ettikleri söylenebilir.

“Düşünce Alanları” faktöründe devlet okulunda çalışan öğretmenler ile özel okulda çalışan öğretmenler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Bu fark; aritmetik ortalama 4,34, standart sapma 0,30 ile aritmetik ortalamadan düşük olduğu için özel okulda çalışan öğretmenler lehinedir. Buna dayanarak, özel okulda çalışan matematik öğretmenlerinin konuyu işlemeden önce öğrencilerine farklı kaynaklardan araştırma yapmaları için teşvik ettikleri söylenebilir.

Dördüncü denenceye göre; Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünmeye ilişkin görüşlerinin çalıştıkları kurum değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir yargısı doğrulanmış oldu.

“Düşüncenin Uygulanması” faktöründe devlet ve özel okulda çalışan öğretmenler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Özel ve devlet okulunda çalışan matematik öğretmenlerinin, öğrencilerinin öğrendikleri bilgileri başka derslere uygulamaları konusunda farklılık olmadığı ifade edilebilir.

#### **4. MATEMATİK DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ KAZANMAYLA İLGİLİ GÖRÜŞLERİNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR**

Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili anlayışa dayalı olarak görüşleri nelerdir? Sorusu araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır. Bu probleme ilişkin veriler frekans , yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma yoluyla elde edilmiştir.

Problem durumuna ilişkin veriler frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma yoluyla elde edilmiştir.

1,00 - 1,79	Hiç Katılmıyorum
1,80 – 2,39	Katılmıyorum
2,40 – 3,39	Kararsızım
3,40 – 4,19	Katılıyorum
4,20 – 5,00	Tamamen Katılıyorum

Aralıkları temel alınarak yorum yapılmıştır.

Bulgular Tablo 14‘ te sunulmuştur

**Tablo 14. Matematik Dersinde Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Betimsel Bilgileri**

NO	MADDELER	TK		K		KSZ		KM		HK		Ort.	s.s.
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	$\bar{x}$	s.s.
1	Matematik dersi için yaptığım araştırmalarda bilgi edindiğim kaynağın / kitabın güvenilirliğini sorgulamadan kabul ederim.	122	11,7	218	20,8	138	13,2	272	26	296	28,3	3,38	1,38
2	Matematik öğretmenimiz derste yönelttiği bir soruya yanıt vermeden önce soruyu tam olarak anlamamız için çabalar.	398	38	347	33,2	188	18	67	6,4	46	4,4	3,94	1,09
3	Bir problemi çözerken öğretmenimin istediği tek bir yolu kullanırım.	72	6,9	95	9,1	170	16,3	306	29,3	403	39,5	3,83	1,22
4	Matematik dersi için öğretmenimin tavsiye ettiği kitapları / dergileri okumaktan hiç hoşlanmam.	57	5,4	152	14,5	223	21,3	338	32,3	276	26,4	3,59	1,17
5	Anlamadığımız matematik sorularında öğretmenimize rahatlıkla soru sorabiliriz.	447	42,7	337	32,2	135	12,9	3527	3,3	92	8,8	3,96	1,21
6	Matematik öğretmenim çalışmaya başlamadan önce farklı kaynaklardan araştırma yapmamızı ister.	180	17,2	376	35,9	223	21,3	98	9,4	169	16,2	3,28	1,30
7	Matematik dersinde öğretmenimiz, problem çözerken kendi çözüm sürecimizi arkadaşlarımızın çözüm süreçleriyle karşılaştırmamızı ister.	83	7,9	243	23,2	264	25,2	220	21	236	22,6	2,72	1,26
8	Matematik öğretmenim özgürce düşüncelerin ifade edildiği bir sınıf ortamı yaratır.	346	33,1	333	31,8	149	14,2	98	9,4	120	11,5	3,63	1,32
9	Matematik dersinde, problemin çözüm yolunu bulamadığımızda yeniden çözmek için başka bir yol denememiz için öğretmenimiz bizi teşvik eder.	333	31,8	330	31,5	172	16,4	73	7,0	138	13,2	3,61	1,34
10	Matematik öğretmenimiz, kendisine sorduğumuz problemin sonucunu bulamadığımızda yeniden çözmek için farklı bir yol dener.	439	42	331	31,6	103	9,8	91	8,7	82	7,8	3,91	1,25
11	Matematik dersinde öğretmenimiz, öğrendiğimiz bilgileri başka derslere uygulamamız için yönlendirir ve örnekler verir.	157	15	337	32,2	249	23,8	186	17,8	117	11,2	3,22	1,22
12	Matematik dersinde öğretmenimiz, bazı boyutlarını bildiğimiz konuların tüm boyutlarını öğretmek için çabalar.	374	35,8	294	28,1	179	17,1	169	16,2	30	2,9	3,77	1,17
13	Matematik öğretmenimiz yeteneklerimizi ortaya çıkarmamız için yardımcı olur.	258	24,7	364	34,8	180	17,2	130	12,4	114	10,9	3,49	1,28

Tablo 14' ün devamı

14	Matematik dersinde öğretmenimiz bir şey anlatırken, anlamadığımız yerde sözünü kesemeyiz.	139	13,3	169	16,2	222	21,2	242	23,1	274	26,2	3,32	1,32
15	Matematik öğretmenimiz matematik konusunda tartışma ve münazara yapma olanağı sunar.	164	15,7	275	26,3	277	26,5	157	15	173	16,5	3,09	1,30
16	Derste sürekli soru sorsak da matematik öğretmenimiz sabırla sorularımıza cevap verir	322	30,8	315	30,1	145	13,9	150	14,3	114	10,9	3,55	1,34
17	Matematik dersinde, hatalı olduğumuz açık bir şekilde belliyse öğretmenimiz, kendi düşüncemizden vazgeçmemizi ister.	226	22,6	406	38,8	215	20,6	104	9,9	95	9,1	3,59	1,72
18	Matematik dersinde öğretmenimiz bir soruyu ilk duyduğumuz andaki anladıklarımızla yanıtlamamızı ister.	139	13,3	218	20,8	253	24,2	237	22,7	199	19	2,86	1,30
19	Matematik öğretmenimiz, söylediklerini her zaman doğru olarak kabul etmemizi ister.	164	15,7	189	18,1	169	16,2	346	33,1	178	17	3,17	1,33
20	Doğru olarak inandığım görüş ve düşüncelerimi matematik dersinde öğretmenimle tartışabilir ve görüşlerimi savunabilirim.	344	32,9	355	33,9	170	16,3	74	7,1	103	8,8	3,72	1,26
21	Matematik öğretmenimin ısrarı üzerine herhangi bir konu hakkında fikrimden vazgeçebilirim.	93	8,9	183	17,5	289	27,6	228	21,8	253	24,2	3,34	1,26
22	Matematik öğretmenimiz derste alışılmışın dışında; düşünmeyi, eleştirmeyi, yaratıcı olmayı kazandıracak etkili yollar, teknikler uyguluyor.	267	25,5	341	32,6	167	16	99	9,5	172	16,4	3,41	1,38
23	Matematik öğretmenimiz, konuları işlerken, olayların sebepleri ve sonuçları hakkında, varsayıma ve gerçeğe dayalı olarak düşünmemizi sağlar.	284	27,2	355	33,9	139	13,3	155	14,8	113	10,8	3,51	1,31
24	Matematik öğretmenimiz, düşünmeyi sağlayan ve bizim kendimizi içinde bulacağımız gerçekçi problemler sunar.	272	26	332	31,7	252	24,1	65	6,2	125	12	3,53	1,27
25	Matematik öğretmenimiz, kendisini ya da matematik eğitiminin herhangi bir boyutunu eleştirmemizden rahatsız olmaz.	232	22,2	351	33,6	226	21,6	81	7,7	156	14,9	3,40	1,31
26	Matematik öğretmenimin, derste söylediklerini her zaman doğru olarak kabul ederim	146	14	242	23,1	245	23,4	222	21,2	191	18,3	3,06	1,31
27	Matematik öğretmenimiz öğrencilerin tümünü derse katılıma ve soru sormaya teşvik eder.	347	33,2	374	35,8	182	17,4	73	7	70	6,7	3,81	1,16



Tablo 14' ün devamı													
28	Matematik öğretmenimiz derste kendimizi eleştirmemize imkan sağlar.	237	22,7	271	25,9	288	27,5	138	13,2	112	10,7	3,36	1,26
29	Matematik öğretmenimiz matematik dersinde genelde eleştiriye açık bir insan değildir.	178	17	143	13,7	156	14,9	241	23	328	31,4	3,38	1,46
30	Matematik dersinde şaşırdığımız konu hakkında rahatlıkla soru sorabiliriz.	547	52,3	276	26,4	97	9,3	47	4,5	79	7,8	4,11	1,20

Tablo 14 ' teki verilere göre öğrencilerin eleştirel düşünmeye ilişkin bulgular şu şekildedir: Madde- 2 “Matematik öğretmenimiz derste yönelttiği bir soruya yanıt vermeden önce soruyu tam olarak anlamamız için çabalar.” ifadesinde öğrencilerin 3,94 aritmetik ortalama, 1,09 standart sapmayla “katılıyorum” diyerek; madde- 5’ e” Anlamadığımız matematik sorularında öğretmenimize rahatlıkla soru sorabiliriz” ifadesinde öğrencilerin 3,96 aritmetik ortalama, 1,21 standart sapmayla “katılıyorum” diyerek; madde -30 “Matematik dersinde şaşırdığımız konu hakkında rahatlıkla soru sorabiliriz” ifadesinde öğrencilerin 4,11 aritmetik ortalama, 1,20 standart sapmayla “katılıyorum ” diyerek olumlu görüş bildirmişlerdir. Matematik dersinde öğrencilerin öğretmenlerine rahatlıkla soru sorabildikleri görülmektedir.

Madde 18 “Matematik dersinde öğretmenimiz bir soruyu ilk duyduğumuz andaki anladıklarımızla yanıtlamamızı ister.” ifadesinde öğrencilerin 2,86 aritmetik ortalama, 1,30 standart sapmayla “kararsızım” diyerek; madde 21 “Matematik öğretmenimin ısrarı üzerine herhangi bir konu hakkında fikrimden vazgeçebilirim.” ifadesinde öğrencilerin 3,34 aritmetik ortalama, 1,38 standart sapmayla ”kararsızım” diyerek; madde 22 “Matematik öğretmenimiz derste alışılmışın dışında; düşünmeyi, eleştirmeyi, yaratıcı olmayı kazandıracak etkili yollar, teknikler uyguluyor” ifadesinde 3,41 aritmetik ortalama, 1,38 standart sapmayla “kararsızım” diyerek; madde 26 “Matematik öğretmenimin, derste söylediklerini her zaman doğru olarak kabul ederim” ifadesinde 3,06 aritmetik ortalama, 1,31 standart sapmayla “kararsızım” diyerek ortak görüş bildirmişlerdir. Matematik dersinde öğrencilerin, öğretmenlerinin söylediklerini her zaman kabul etmelerinde “kararsızım” olarak ifade etmeleri bazı öğrencilerin eleştirel düşünmeyi benimseme konusunda zayıf olduğu söylenebilir.

## 5. ÖĞRENCİLERİN GÖRÜŞLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerine ilişkin cinsiyet, öğrenim durumu, okul türü, annelerinin eğitim durumu, annelerinin meslekleri, babalarının eğitim durumu ve babalarının meslekleri değişkenlerine göre karşılaştırılması aşağıda verilmektedir.

### 5.1. MATEMATİK DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ KAZANMAYLA İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN CİNSİYET DEĞİŞKENİNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın beşinci alt problemi şu şekildedir. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için “t-testi” yapılmıştır. Bulgular Tablo 15 ‘te verilmiştir.

**Tablo 15. Matematik Dersinde Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız t- Testi Sonuçları**

Cinsiyet	Cinsiyet	n	Ort.	Standart sapma	t	sig.
Doğru Düşünce	Erkek	566	3,41	0,67	-3,95	0,00
	Kız	480	3,56	0,58		
Düşüncenin Öğeleri	Erkek	566	3,51	0,89	-3,33	0,00
	Kız	480	3,69	0,81		
Düşünce Alanları	Erkek	566	3,44	0,80	-1,21	0,22
	Kız	480	3,50	0,74		
Düşüncenin Uygulanması	Erkek	566	3,35	0,83	-0,33	0,73
	Kız	480	3,36	0,77		

Tablo 15 incelendiğinde; “Doğru Düşünce” faktöründe öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Bu fark, aritmetik ortalama 3,56, standart sapma 0,58 ile aritmetik ortalamadan düşük olduğu için öğrencilerin eleştirel düşünme görüşlerinin cinsiyet değişkeni açısından kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık vardır. Buna dayalı olarak kız öğrencilerin

matematik öğretmeninin tavsiye ettiği kitapları/ dergileri erkek öğrencilere nazaran daha özveriyle araştırdıkları sonucuna varılabilir.

“Düşüncenin Öğeleri” faktöründe öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Bu fark, aritmetik ortalama 3,69, standart sapma 0,99 ile aritmetik ortalamadan düşük olduğu için eleştirel düşünme görüşlerinin cinsiyet değişkeni açısından kız öğrenciler lehinedir. Bundan yola çıkarak kız öğrencilerin matematik dersi için yaptıkları araştırmada bilgi edindikleri kaynağın güvenilirliğini erkek öğrencilere nazaran daha fazla sorguladıkları ifade edilebilir.

Beşinci denenceye göre; öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir yargısı doğrulanmamış oldu.

“Düşünce Alanları” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Böylelikle erkek ve kız öğrencilerin matematik dersinde yaşadıkları konu hakkında öğretmenlerine rahatlıkla soru sordukları söylenebilir.

“Düşüncenin Uygulanması” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerine ilişkin cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Tablo 16’ da öğretmen ve öğrencilerin cinsiyetlere göre karşılaştırılması verilmiştir.

**Tablo 16 : Genel Görüşlerin Faktörlerinin Cinsiyetlere Göre Karşılaştırılması**

	Cinsiyet		n		Ortalama		Standart Sapma	
	Öğretmen	Öğrenci	Öğretmen	Öğrenci	Öğretmen	Öğrenci	Öğretmen	Öğrenci
Doğru Düşünce	Erkek	Erkek	31	566	3,94	3,41	0,39	0,67
	Kadın	Kız	20	480	4,29	3,56	0,26	0,58
Düşüncenin Öğeleri	Erkek	Erkek	31	566	4,36	3,51	0,55	0,89
	Kadın	Kız	20	480	4,16	3,69	0,43	0,81
Düşünce Alanları	Erkek	Erkek	31	566	4,06	3,44	0,41	0,80
	Kadın	Kız	20	480	4,25	3,50	0,40	0,74
Düşüncenin Uygulanması	Erkek	Erkek	31	566	3,98	3,35	0,51	0,83
	Kadın	Kız	20	480	4,10	3,36	0,53	0,77

Tablo 16 incelendiğinde “Doğru Düşünce” faktörüne göre erkek öğretmenler 3,94 ortalama ve 0,39 standart sapma, kadın öğretmenler 4,29 ortalama ve 0,26 standart sapma; erkek öğrenciler 3,41 ortalama ve 0,67 standart sapma, kız öğrenciler 3,56 ortalama ve 0,58 standart sapmayla öğretmenlere nazaran eleştirel düşünme becerisini daha pasif kullandıkları söylenebilir.

“Düşüncenin Öğeleri” faktörüne göre erkek öğretmenler 4,36 ortalama ve 0,55 standart sapma, kadın öğretmenler 4,16 ortalama ve 0,43 standart sapma; erkek öğrenciler 3,51 ortalama ve 0,89 standart sapma, kız öğrenciler 3,69 ortalama ve 0,81 standart sapmayla eleştirel düşünme görüşleri kadın ve erkek öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Böylece bilgi edinilen kaynağın güvenilirliği konusunda matematik öğretmenlerin öğrencilerden daha fazla sorguladıkları söylenebilir.

“Düşünce Alanları” faktörüne göre erkek öğretmenler 4,06 ortalama ve 0,41 standart sapma, kadın öğretmenler 4,25 ortalama ve 0,40 standart sapma; erkek öğrenciler 3,44 ortalama ve 0,80 standart sapma, kız öğrenciler 3,50 ortalama ve 0,74 standart sapmayla eleştirel düşünme görüşleri kadın ve erkek öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuca dayanarak, kadın ve erkek öğretmenlerin öğrencilerine soru sormayı daha fazla teşvik ettikleri, öğrencilerin ise soru sormada öğretmenlere nazaran daha çekingen davrandıklarını sonucuna varılabilir.

“Düşüncenin Uygulanması” faktörüne göre erkek öğretmenler 3,98 ortalama ve 0,51 standart sapma, kadın öğretmenler 4,10 ortalama ve 0,53 standart sapma; erkek öğrenciler 3,35 ortalama ve 0,83 standart sapma, kız öğrenciler 3,36 ortalama ve 0,77 standart sapmayla eleştirel düşünme görüşleri kadın ve erkek öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Buna dayalı olarak matematik öğretmenlerinin öğrencilerine eleştirel düşünme becerileriyle ilgili özgür ortamlar sundukları sonucuna varılabilir.

## 5.2. MATEMATİK DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ KAZANMAYLA İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN SINIF DÜZEYİ DEĞİŞKENİNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın altıncı alt problemi şu şekildedir. Matematik dersinde eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerine yer verilmesine ilişkin öğrenci görüşlerinde sınıf düzeyi değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşleri ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için “One-Way Anova” testi uygulanmıştır. Bulgular Tablo 17 ‘de verilmiştir.

**Tablo 17. Matematik Dersinde Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları**

Sınıf Düzeyi		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	sig.
Doğru Düşünce	Gruplar arası	58,43	5	11,68	32,58	0,00
	Gruplar içi	373,03	1040	0,35		
	Toplam	431,47	1045			
Düşüncenin Öğeleri	Gruplar arası	146,73	5	29,34	48,66	0,00
	Gruplar içi	627,18	1040	0,60		
	Toplam	773,92	1045			
Düşünce Alanları	Gruplar arası	62,11	5	12,42	22,57	0,00
	Gruplar içi	572,39	1040	0,55		
	Toplam	634,50	1045			
Düşüncenin Uygulanması	Gruplar arası	77,39	5	15,48	26,63	0,00
	Gruplar içi	604,40	1040	0,58		
	Toplam	681,79	1045			

Tablo 17 incelendiğinde “Doğru Düşünce” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

“Düşüncenin Öğeleri” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

“Düşünce Alanları” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

“Düşüncenin Uygulanması” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Farklılık olduğu belirlenen gruptaki öğrencilerin sınıfları arasında hangi düzeyde bir farklılık olduğunu bulabilmek için Tukey testi uygulanmıştır. Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin sınıf düzeyine göre farklılıkları Tablo 18 ‘ de verilmiştir

**Tablo 18: Matematik Dersinde Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Tukey Testi**

Sınıf Düzeyi	(I) Sınıf Düzeyi	(J) Sınıf Düzeyi	Ortalama Fark (I-J)	sig.	
Doğru Düşünce	6.sınıf	9.sınıf	0,6023	0,00	
		10.sınıf	0,2656	0,00	
		11.sınıf	0,2654	0,01	
		9.sınıf	7.sınıf	-0,5156	0,00
			8.sınıf	-0,3809	0,00
			10.sınıf	-0,3421	0,00
		11.sınıf	9.sınıf	0,6523	0,00
			10.sınıf	0,3134	0,00
	Düşüncenin Öğeleri	6.sınıf	9.sınıf	0,7135	0,00
			7.sınıf	0,3712	0,00
				9.sınıf	0,8935
		8.sınıf	9.sınıf	0,5286	0,00
		10.sınıf	9.sınıf	0,7698	0,00
		11.sınıf	8.sınıf	0,4908	0,00
			9.sınıf	1,0123	0,00
Düşünce Alanları		6.sınıf	0,2912	0,00	
	6.sınıf	9.sınıf	0,5301	0,00	
	7.sınıf	9.sınıf	0,5035	0,00	

Tablo 18' in devamı				
	8.sınıf	9.sınıf	0,3634	0,00
	10.sınıf	9.sınıf	0,4301	0,00
		11.sınıf	-0,3023	0,00
	11.sınıf	9.sınıf	0,7487	0,00
		8.sınıf	0,3813	0,00
Düşüncenin Uygulanması	6.sınıf	8.sınıf	0,2802	0,04
		9.sınıf	0,6600	0,00
	7.sınıf	9.sınıf	0,6524	0,00
		11.sınıf	-0,3164	0,03
	9.sınıf	6.sınıf	-0,6623	0,00
		7.sınıf	-0,6572	0,00
		8.sınıf	-0,3808	0,00
		10.sınıf	-0,4821	0,00
		11.sınıf	-0,6924	0,00
	11.sınıf	8.sınıf	0,3165	0,03

Tukey Testi sonuçları incelendiğinde “Doğru Düşünce” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin sınıf düzeyleri arasında 6.sınıf öğrencileriyle 9. sınıf öğrencileri arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu fark 6. sınıf öğrencileri lehine anlamlılık göstermektedir. Buna dayalı olarak 6. sınıf öğrencilerinin derse katılımı doğrultusunda 9. sınıf öğrencilerine nazaran daha etkin oldukları söylenebilir. Aynı faktör düzeyinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri düzeylerinin 11. sınıf öğrencileriyle 8.sınıf öğrencileri arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu fark 11. sınıf öğrencileri lehine anlamlılık göstermektedir. “Doğru Düşünce” faktöründe 11. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme ile ilgili görüşlerinin 8.sınıf öğrencilerine nazaran daha mantıklı ve tutarlı olduğu söylenebilir.

“Düşüncenin Öğeleri” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin sınıf düzeyleri arasında 7. sınıf öğrencileriyle 9.sınıf öğrencileri arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu fark 7. sınıf öğrencileri lehine anlamlılık göstermektedir. 7.sınıf öğrencilerinin, matematik öğretmenin konuları işlerken olayların sebepleri ve sonuçları üzerinde düşünceleri 9.sınıf öğrencilerine göre daha güçlü olduğu söylenebilir. Ayrıca 11. sınıf öğrencileriyle 8. ve 9. sınıf öğrencileri arasında anlamlı farklılık göstermektedir. Bu fark 11. sınıf öğrencileri lehine anlamlılık göstermektedir.

“Düşünce Alanları” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin sınıf düzeyleri arasında 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin 9. sınıf öğrencileri arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu fark 6. ve 7. sınıf öğrencileri lehine anlamlılık göstermektedir. Ayrıca öğrencilerin eleştirel düşünme ile ilgili görüşlerinin sınıf düzeyleri arasında 11. sınıf öğrencileri ile 9. sınıf öğrencileri arasında 11. sınıf öğrencileri lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Buna dayalı olarak 11. sınıf öğrencilerinin 9.sınıf öğrencilerine nazaran matematik öğretmenlerine rahatlıkla soru sorabildikleri söylenebilir.

“ Düşüncenin Uygulanması ” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin sınıf düzeyleri arasında 6. sınıf öğrencileriyle 8. ve 9. sınıf öğrencileri arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu fark 6. sınıf öğrencileri lehine anlamlılık göstermektedir. Buna dayalı olarak 6.sınıf öğrencilerinin 8.ve 9.sınıf öğrencilerine nazaran öğrendikleri bilgileri başka derslere aktarabilme hususunda daha başarılı olduklarıyla açıklanabilir. 7. sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin 7. sınıf ve 11. sınıf öğrencileri arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Bu fark 11. sınıf öğrencileri lehine anlamlılık göstermektedir. 11. sınıf öğrencilerinin matematik konusunda tartışma yapma konusunda 7.sınıf öğrencilerinden daha başarılı oldukları söylenebilir.

Altıncı denenceye göre; öğrencilerin eleştirel düşünmeye ilişkin görüşlerinin sınıf düzeyi değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir yargısı doğrulanmamış oldu.

### 5.3. MATEMATİK DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ KAZANMAYLA İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN ÖĞRENİM GÖRDÜĞÜ OKUL DEĞİŞKENİNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın yedinci alt problemi şu şekildedir. Matematik dersinde eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin öğrenim gördükleri okul değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?



Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin öğrenim gördükleri okul değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için “t-testi” yapılmıştır. Bulgular Tablo 19 ‘da verilmiştir.

**Tablo 19. Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Öğrenim Gördükleri Okul Değişkenine Göre Bağımsız t- Testi Sonuçları**

Okul Türü	Okul Türü	n	Ort.	Standart Sapma	t	sig.
Doğru Düşünce	Devlet Okulu	733	3,39	0,65	-7,11	0,00
	Özel Okul	313	3,69	0,56		
Düşüncenin Öğeleri	Devlet Okulu	733	3,47	0,65	-6,73	0,00
	Özel Okul	313	3,86	0,68		
Düşünce Alanları	Devlet Okulu	733	3,39	0,80	-4,66	0,00
	Özel Okul	313	3,63	0,69		
Düşüncenin Uygulanması	Devlet Okulu	733	3,24	0,79	-6,85	0,00
	Özel Okul	313	3,61	0,78		

Tablo 19 incelendiğinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin öğrenim gördükleri okul değişkeni göre 0, 05 düzeyinde anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için uygulanan bağımsız t testi sonucunda ;

“Doğru Düşünce” faktöründe devlet okulunda öğrenim gören öğrenciler ile özel okulda öğrenim gören öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$  ). Bu fark; aritmetik ortalama 3,69, standart sapma 0,56 ile aritmetik ortalamadan düşük olduğu için özel okulda öğrenim gören öğrenciler lehinedir. Buna dayalı olarak özel okulda çalışan matematik öğretmenlerinin derste öğrencilerin kendilerini eleştirmelerine imkan sağlar sonucuna varılabilir ve böylece özel okulda öğrenim gören öğrencilerin kendilerini eleştirebildikleri sonucuna varılabilir.

“Düşüncenin Öğeleri” faktöründe devlet okulunda öğrenim gören öğrenciler ile özel okulda öğrenim gören öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$  ). Bu fark; aritmetik ortalama 3,86, standart sapma 0,68 ile aritmetik ortalamadan düşük olduğu için özel okulda öğrenim gören öğrenciler lehinedir. Bu

sonuca göre matematik öğretmenlerinin derste öğrencilere, içinde bulunacakları gerçekçi problemler sundukları böylelikle de öğrencilerin düşünmeye sevk edildikleri sonucuna varılabilir.

“Düşünce Alanları” faktöründe devlet okulunda öğrenim gören öğrenciler ile özel okulda öğrenim gören öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Bu fark; aritmetik ortalama 3,63, standart sapma 0,69 ile aritmetik ortalamadan düşük olduğu için özel okulda öğrenim gören öğrenciler lehinedir. Buna dayalı olarak özel okulda öğrenim gören öğrencilerin matematik dersinde rahatlıkla soru sorabildikleri söylenebilir.

“Düşüncenin Uygulanması” faktöründe devlet okulunda öğrenim gören öğrenciler ile özel okulda öğrenim gören öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Bu fark; aritmetik ortalama 3,61, standart sapma 0,78 ile aritmetik ortalamadan düşük olduğu için özel okulda öğrenim gören öğrenciler lehinedir. Böylelikle özel okulda öğrenim gören öğrenciler münazara , tartışma yapma konusunda devlet okuluna nazaran daha avantajlı olduğu söylenebilir.

Yedinci denenceye göre; öğrencilerin eleştirel düşünmeye ilişkin görüşlerinin öğrenim gördükleri okul değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir yargısı doğrulanmamış oldu.

Faktörler incelendiğinde, özel okulda öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünme ile ilgili görüşlerinin devlet okulunda öğrenim gören öğrencilerine nazaran daha tutarlı, kesin, derin ve anlamlı olduğu söylenebilir.

#### 5.4. MATEMATİK DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ KAZANMAYLA İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN ANNE MESLEĞİ DEĞİŞKENİNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın sekizinci alt problemi şu şekildedir. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin anne mesleği değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin anne mesleği değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için “Tek Yönlü Varyans Analiz (Anova)” testi yapılmıştır. Bulgular Tablo 20 ‘de verilmiştir.

**Tablo 20. Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Anne Mesleği Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analiz (Anova) Testi Sonuçları**

<b>Anne Mesleği</b>		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
Doğru Düşünce	Gruplar arası	5,13	4	1,28	3,13	0,01
	Gruplar içi	426,34	1041	0,41		
	Toplam	431,47	1045			
Düşüncenin Öğeleri	Gruplar arası	15,24	4	3,81	5,22	0,00
	Gruplar içi	758,68	1041	0,72		
	Toplam	773,92	1045			
Düşünce Alanları	Gruplar arası	6,07	4	1,51	2,51	0,04
	Gruplar içi	628,43	1041	0,60		
	Toplam	634,50	1045			
Düşüncenin Uygulanması	Gruplar arası	12,43	4	3,10	4,83	0,00
	Gruplar içi	669,36	1041	0,64		
	Toplam	681,79	1045			

“Doğru Düşünce” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin anne mesleği değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

“Düşüncenin Öğeleri” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin anne mesleği değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

“Düşünce Alanları” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin anne mesleği değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

“Düşüncenin Uygulanması” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin anne mesleği değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Farklılık olduğu belirlenen gruptaki öğrencilerin annelerinin mesleklerinin hangi düzeyde farklılık olduğunu bulabilmek için Tukey testi uygulanmıştır. Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin annelerinin mesleklerine göre farklılıkları Tablo 21 ‘ de verilmiştir

**Tablo 21: Matematik Dersinde Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Anne Mesleği Değişkenine Göre Tukey Testi**

<b>Anne Meslek</b>	(I) Anne Meslek	(J) Anne Meslek	Ortalama Fark (I-J)	sig.
Doğru Düşünce	Emekli	Memur	0,3012	0,01
Düşüncenin Öğeleri	Ev hanımı	Memur	0,3534	0,0
	İşçi	Memur	0,3865	0,01
	Serbest Meslek	Memur	0,3167	0,01
Düşüncenin Uygulanması	Memur	Serbest meslek	0,2474	0,00
	Serbest Meslek	Ev hanımı	-0,2443	0,00
		İşçi	-0,3946	0,00

Tukey Testi sonuçları incelendiğinde “Doğru Düşünce” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin annelerinin meslekleri arasında memur annelerle, emekli anneler arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu fark aritmetik ortalaması büyük olan emekli anneler lehine farklılık göstermektedir. Emekli annelerin eğitim düzeyleri de düşünüldüğünde çocuklarıyla geçirdikleri zamanı daha verimli kullandıklarıyla açıklanabilir.

“Düşüncenin Öğeleri” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin annelerinin meslekleri arasında memur annelerle ev hanımı anneleri, işçi anneleri ve serbest meslek anneleri arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu fark işçi anneler lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Buna dayalı olarak işçi annelerin eğitim düzeyleri üst düzeyde düşünülürse, çocuklarına kazandırdıkları düşünme becerilerinin yüksek olduğu düşünülebilir.

“Düşüncenin Uygulanması” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin annelerinin meslekleri arasında memur annelerle serbest meslek anneleri arasında anlamlı farklılık göstermektedir. Bu fark,

memur anneleri lehine farklılık göstermektedir. Ayrıca serbest meslek anneleri ile ev hanımı anneleri ve işçi anneleri arasında anlamlı farklılık göstermektedir. Bu fark, işçi anneleri lehine farklılık göstermektedir.

Sekizinci denenceye göre; öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin anne mesleği değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir yargısı doğrulanmış oldu.

#### 5.5. MATEMATİK DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ KAZANMAYLA İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN BABA MESLEĞİ DEĞİŞKENİNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın dokuzuncu alt problemi şu şekildedir. Matematik dersinde eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin baba mesleği değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin baba mesleği değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için “Tek Yönlü Varyans Analiz (Anova)” yapılmıştır. Bulgular Tablo 22 ‘de verilmiştir.

**Tablo 22. Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Baba Mesleği Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analiz (Anova) Testi Sonuçları**

Baba Mesleği		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	sig.
Doğru Düşünce	Gruplar arası	1,51	4	,379	0,91	0,45
	Gruplar içi	429,95	1041	,413		
	Toplam	431,47	1045			
Düşüncenin Öğeleri	Gruplar arası	24,50	4	6,12	8,50	0,00
	Gruplar içi	749,42	1041	0,72		
	Toplam	773,92	1045			
Düşünce Alanları	Gruplar arası	14,64	4	3,66	6,15	0,00
	Gruplar içi	619,86	1041	0,59		
	Toplam	634,50	1045			
Düşüncenin Uygulanması	Gruplar arası	16,15	4	4,03	6,31	0,00
	Gruplar içi	665,64	1041	0,63		
	Toplam	681,79	1045			

“Doğru Düşünce” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin baba mesleği değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

“Düşüncenin Öğeleri” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin baba mesleği değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

“Düşünce Alanları” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin baba mesleği değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

“Düşüncenin Uygulanması” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin baba mesleği değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<.0,05$ ).

Farklılık olduğu belirlenen gruptaki öğrencilerin babalarının mesleklerinin hangi düzeyde bir farklılık olduğunu bulabilmek için Tukey testi uygulanmıştır. Öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin babalarının mesleklerine göre farklılıkları Tablo 23 ‘ te verilmiştir.

**Tablo 23: Matematik Dersinde Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Baba Mesleği Değişkenine Göre Tukey Testi**

Baba Mesleği	(I)Baba Mesleği	(J) Baba Mesleği	Ortalama Fark (I-J)	sig.
Düşünce Öğeleri	Memur	İşçi	-0,4712	0,00
		Serbest Meslek	-0,2835	0,01
		Emekli	-0,3756	0,00
		Diğer.	-0,3789	0,00
Düşünce Alanları	Emekli	Memur	0,3865	0,00
		Serbest Meslek	0,3057	0,00
		Diğer.	0,2598	0,01
Düşüncenin Uygulanması	Memur	İşçi	-0,3123	0,01
		Emekli	-0,3934	0,00
	Emekli	Memur	0,3946	0,00
		Diğer.	0,2335	0,02

Tukey Testi sonuçları incelendiğinde “Doğru Düşünce” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin babalarının meslekleri arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

“Düşüncenin Öğeleri” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin babalarının meslekleri arasında memur babalarla, işçi babalar, serbest meslek babaları, emekli babalar ve diğer meslek kolunda çalışan babalar arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu fark, emekli babalar lehine anlamlı farklılık göstermektedir.

“Düşünce Alanları” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin babalarının meslekleri arasında memur babalarla, emekli babalar arasında anlamlı farklılık göstermektedir. Bu fark, emekli babalar lehine farklılık göstermektedir. Ayrıca serbest meslek babaları ile emekli babalar ve diğer meslekte çalışan babalar arasında anlamlı farklılık göstermektedir. Bu fark, emekli babalar lehine farklılık göstermektedir.

“Düşüncenin Uygulanması” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin babalarının meslekleri arasında memur babalarla, emekli babalar ve işçi babalar arasında anlamlı farklılık göstermektedir. Bu fark, emekli babalar lehine farklılık göstermektedir. Ayrıca emekli babalar ile memur babalar ve diğer meslekte çalışan babalar arasında anlamlı farklılık göstermektedir. Bu fark, emekli babalar lehine farklılık göstermektedir.

Dokuzuncu denenceye göre; öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin baba mesleği değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir yargısı doğrulanmış oldu.

## 5.6. MATEMATİK DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNMEYLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN ANNE EĞİTİM DURUMU DEĞİŞKENİNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın onuncu alt problemi şu şekildedir. Matematik dersinde eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin annenin eğitim durumu değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin annenin eğitim durumu değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için “Tek Yönlü Varyans Analizi” (Anova) yapılmıştır. Bulgular Tablo 24’ te verilmiştir.

**Tablo 24. Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analiz (Anova) Testi Sonuçları**

Anne Eğitim Durumu		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	sig.
Doğru Düşünce	Gruplar arası	3,92	3	1,30	3,18	0,02
	Gruplar içi	427,54	1042	0,41		
	Toplam	431,47	1045			
Düşüncenin Öğeleri	Gruplar arası	25,04	3	8,34	11,61	0,00
	Gruplar içi	748,87	1042	0,71		
	Toplam	773,92	1045			
Düşünce Alanları	Gruplar arası	2,19	3	0,73	1,20	0,30
	Gruplar içi	632,31	1042	0,60		
	Toplam	634,50	1045			
Düşüncenin Uygulanması	Gruplar arası	5,17	3	1,72	2,65	0,04
	Gruplar içi	676,62	1042	0,64		
	Toplam	681,79	1045			

“Doğru Düşünce” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin anne eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

“Düşüncenin Öğeleri” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin anne eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

“Düşünce Alanları” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin anne eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).



“Düşüncenin Uygulanması” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin anne eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p>0,05$ ).

Farklılık olduğu belirlenen gruptaki öğrencilerin anne eğitim durumlarının hangi düzeyde farklılık olduğunu bulabilmek için Tukey testi uygulanmıştır. Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin annelerinin eğitim durumlarına göre farklılıkları Tablo 25 ‘ te verilmiştir.

**Tablo 25: Matematik Dersinde Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre Tukey Testi**

Anne Eğitim Durumu	(I) Anne Eğitim Durumu	(J) Anne Eğitim Durumu	Ortalama Fark (I-J)	sig.
Doğru Düşünce	İlkokul	Üniversite	-0,1923	0,01
		Ortaokul	0,1934	0,01
Düşüncenin Öğeleri	İlkokul	Ortaokul	0,3678	0,00
		Üniversite	0,2564	0,03
	Lise	Ortaokul	0,3756	0,00
		Üniversite	0,2690	0,00

Tukey Testi sonuçları incelendiğinde “Doğru Düşünce” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin annelerinin eğitim durumları arasında ilkokul mezunu annelerle üniversite mezunu annelerle ve ortaokul mezunu anneleri arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Bu fark, üniversite mezunu anneler lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Sonuç göstermektedir ki annelerin eğitim düzeyinin çocukların düşünme becerilerinde oldukça etkili olduğu söylenebilir.

“Düşüncenin Öğeleri” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin annelerinin eğitim durumları arasında ilkokul mezunu annelerle, ortaokul mezunu anneler ve üniversite mezunu anneleri arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu fark, ilkokul mezunu anneler lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Buna dayalı olarak ilkokul mezunu annelerinin gerçekçi problem durumuyla çocuklarını baş başa bıraktıklarıyla açıklanabilir.

“Düşünce Alanları” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin annelerinin eğitim durumları arasında anlamlı farklılık göstermemektedir. Buda annelerin eğitim durumlarının çocuklarının rahatlıkla soru sormalarında farklılık göstermemektedir.

“Düşüncenin Uygulanması” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin annelerinin eğitim durumları arasında anlamlı farklılık göstermemektedir.

Onuncu denenceye göre; öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin anne eğitim durumu değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir yargısı doğrulanmış oldu.

Bu sonuçlara göre, öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin annelerinin eğitim durumlarına göre farklılık gösterdiği söylenebilir. Böylece anne eğitiminin çocuğun düşüncesi açısından önemli bir etkisi vardır

#### 5.7. MATEMATİK DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ KAZANMAYLA İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN BABA EĞİTİM DURUMU DEĞİŞKENİNE İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın on birinci alt problemi şu şekildedir. Matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin babanın eğitim durumu değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin babanın eğitim durumu değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için “Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) “ yapılmıştır. Bulgular Tablo 26 ‘da verilmiştir.

**Tablo 26. Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerinin Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre “Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) “ Testi Sonuçları**

<b>Baba Eğitim Durumu</b>		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	sig.
Doğru Düşünce	Gruplar arası	11,13	3	3,71	9,20	0,00
	Gruplar içi	420,33	1042	0,40		
	Toplam	431,47	1045			
Düşüncenin Öğeleri	Gruplar arası	9,43	3	3,14	4,28	0,00
	Gruplar içi	764,49	1042	0,73		
	Toplam	773,92	1045			
Düşünce Alanları	Gruplar arası	14,03	3	4,67	7,85	0,00
	Gruplar içi	620,47	1042	0,59		
	Toplam	634,50	1045			
Düşüncenin Uygulanması	Gruplar arası	9,31	3	3,10	4,81	0,02
	Gruplar içi	672,48	1042	0,64		
	Toplam	681,79	1045			

“Doğru Düşünce” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin baba eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

“Düşüncenin Öğeleri” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin baba eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

“Düşünce Alanları” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin baba eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

“Düşüncenin Uygulanması” faktöründe matematik dersinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin baba eğitim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

Farklılık olduğu belirlenen gruptaki öğrencilerin baba eğitim durumlarının hangi düzeyde farklılık olduğunu bulabilmek için Tukey testi uygulanmıştır.

Öğrencilerin eleştirel düşünmeyle ilgili görüşlerinin babalarının eğitim durumlarına göre farklılıkları Tablo 27 ' de verilmiştir.

**Tablo 27: Matematik Dersinde Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmayla İlgili Görüşlerin Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Tukey Testi**

Baba Eğitim Durumu	(I) Baba Eğitim Durumu	(J) Baba Eğitim Durumu	Ortalama Fark (I-J)	sig.
Doğru Düşünce	İlkokul	Lise	-0,1845	0,04
		Üniversite	-0,3712	0,00
Düşüncenin Öğeleri	Ortaokul	Üniversite	-0,2824	0,00
		İlkokul	0,1834	0,27
Düşünce Alanları	Üniversite	Ortaokul	0,3046	0,00
		Lise	-0,3357	0,00
Düşüncenin Uygulanması	Ortaokul	Üniversite	-0,2457	0,02
		İlkokul	0,3135	0,00
	İlkokul	Lise	-0,2424	0,03
		Üniversite	-0,3036	0,00

Tukey Testi sonuçları incelendiğinde “Doğru Düşünce” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin babalarının eğitim durumları arasında ilkokul mezunu babalarla üniversite mezunu babalar ve lise mezunu babalar arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Bu fark, üniversite mezunu babalar lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Ayrıca ortaokul mezunu babalar ile üniversite mezunu babalar arasında üniversitesi mezunu babalar lehine anlamlı farklılık bulunmaktadır. Buna dayalı olarak babaların eğitim durumundaki düzeylerinin yüksekliğinin çocukların düşünme becerilerine etkisine olumlu etkilediği söylenebilir.

“Düşüncenin Öğeleri” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin babaların eğitim durumları arasında üniversite mezunu babalarla, ortaokul mezunu babalar ve ilkokul mezunu babalar arasında anlamlı

farklılık bulunmaktadır. Bu fark, üniversite mezunu babalar lehine anlamlı farklılık göstermektedir.

“Düşünce Alanları” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin babaların eğitim durumları arasında ortaokul mezunu babalarla, lise mezunu babalar ve üniversite mezunu babalar arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu fark, ortalaması yüksek lise mezunu babalar lehine anlamlı farklılık göstermektedir.

“Düşüncenin Uygulanması” faktöründe öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin babaların eğitim durumları arasında ilkokul mezunu babalarla, lise mezunu babalar ve üniversite mezunu babalar arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu fark, ortalaması yüksek üniversite mezunu babalar lehine anlamlı farklılık göstermektedir.

On birinci denenceye göre; öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin baba eğitim durumu değişkeni açısından 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir yargısı doğrulanmış oldu.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bölümde, öğrenci ve matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerine yönelik yapılan araştırma ile elde edilen bulgulara ilişkin sonuçlara ve önerilere yer verilmiştir.

### 1.1. SONUÇ

Bu çalışmanın sonucunda Matematik öğretmenlerinin ve öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin elde edilen sonuçlarla ilgili literatür aşağıda maddeler halinde yer almaktadır.

1. Araştırmanın problem cümlesine ilişkin bulgulara göre matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinde; matematik öğretmenlerinin alanlarına ilişkin bilgilerini genişletmek istedikleri yeni yayınları takip ettikleri ve kendilerini geliştirdikleri görülmektedir. Bazı okullarda sınıfların kalabalık olması matematik dersinde eleştirel düşünme ile ilgili görüşleri düşürmektedir. Gelen (1999) araştırmasında; öğretmenlerin eleştirel düşünme becerileri kazandırmada kendilerini yeterli buldukları ancak yapılan gözlemlerde öğretmenlerin yetersiz buldukları bulunmaktadır.
2. Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin bulgulara göre Matematik öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşleri arasında kadın öğretmenler lehine anlamlı farklılık görülmektedir. Bulunan bu fark kadın öğretmenlerin doğru olduklarına inandıkları görüş ve düşünceleri matematik dersinde tartışabilir ve savunabildikleriyle açıklanabilir. Hayran (2000) “İlköğretim Öğretmenlerinin Düşünme Beceri Ve İşlemlerine İlişkin Görüşleri” adlı çalışmada düşünme becerileri ile öğretmenlerin görüşleri arasındaki ilişkiyi araştırmış.; düşünme becerilerinin, görüşleri açısından bayan öğretmenler lehine anlamlı farklılık bulmuştur. Hayran’ ın yaptığı bu çalışmanın sonucu araştırmayı desteklemektedir. İnan ve Özgen (2008)’in “Matematik Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Uygulaması Sürecinde Öğrencilere Düşünme Becerilerini Kazandırmadaki Yeterliliklerine Yönelik

Görüşlerinin Değerlendirilmesi” araştırmasında; problem çözme, karar verme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve soru sorma boyutlarında da kadın öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık göstermektedir.. İnan ve Özgen ‘in yapmış olduğu bu çalışmanın sonucu bu araştırmayı desteklemektedir. Matematik öğretmenlerinin problemin çözüm yolunu bulamadıklarında yeniden çözmek için başka bir yol denemelerinde erkek ve kadın öğretmenler arasında farklılık yoktur. Erkek ve kadın öğretmenlerin matematik dersinde öğrencilerin özgürce düşüncelerini ifade ettiği bir ortam hazırladıkları ile açıklanabilir.

3. Araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin bulgulara göre Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin mesleki kıdem değişkeni arasında anlamlı bir farklılık vardır. Bu fark kıdemi az olan öğretmenlerin lehine bir anlamlılık göstermektedir. Bu da kıdemi az olan öğretmenlerin yaşlarıyla doğru orantılı olduğu söylenebilir. Genç matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerisine bakış açısının 1-5 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin 6-10 yıl ve 21 ve üstü yıl kıdeme sahip öğretmenler aralarında anlamlı farklılık vardır. Böylelikle kıdemi az olan genç öğretmenlerin bilimle uyum içerisinde hareket ettiği söylenebilir. Ayrıca 1-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin üniversitede aldıkları eğitim doğrultusunda matematik dersinde öğrencilerin sordukları sorulara daha anlayışlı cevap verdikleri söylenebilir. Bu bulguya ters düşen sonuç bulan Hayran (2000) araştırmasında; mesleki kıdemin öğretmenin düşünme becerileri üzerinde anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Hayran’ın yapmış olduğu bu çalışma araştırmanın sonucunu desteklememektedir.
4. Araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin bulgulara göre Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin mezun olunan yüksek öğretim kurumu değişkeni arasında anlamlı farklılık vardır. Bu fark eğitim fakültesi mezunu öğretmenler lehine anlamlılık göstermektedir. Sürekli soru soran öğrenciye toleranslı davranma

açısından eğitim fakültesinden mezun öğretmenlerin daha anlayışlı olduğu sonucuna varılmıştır

5. Araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin bulgulara göre Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin okul türü değişkeni açısından anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bulunan bu fark özel okulda çalışan matematik öğretmenleri lehinedir. Özel okulda çalışan matematik öğretmenlerinin, öğrencilerinin bazı boyutlarını bildikleri konuların tüm boyutlarını öğrenmeleri için çabaladıklarıyla açıklanabilir. Matematik öğretmenlerinin yaptıkları araştırmalarda bilgi edindikleri kaynağın güvenilirliğini sorgulayarak kabul ettikleri söylenebilir. Özel okulda çalışan matematik öğretmenlerinin konuyu işlemeden önce öğrencilerine farklı kaynaklardan araştırma yapmaları için teşvik ettikleri söylenebilir.
6. Matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünmenin “Düşüncenin Uygulanması” faktörüyle ilgili görüşleri arasında mezun olunan yüksek öğretim kurumu hariç diğer değişkenlerde anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Buradan hareketle matematik dersinde öğrencilerin düşüncelerini özgürce ifade edebildikleri ve böylelikle alışılmışın dışında düşünmeyi, eleştirmeyi, yaratıcı olmayı kazandıracak etkili tekniklerin uygulandığıyla açıklanabilir.
7. Araştırmanın problem cümlesine ilişkin bulgulara göre öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşleri daha üst düzeyde bulunmuştur. İyi not almak için sürekli bilgi ezberleyen öğrencilerin yaratıcı ve eleştirel düşünmeye zaman ayırmamaları düşüncesi yerini sorgulayan, araştıran ve bilgiye kendi ulaşan bireylere bırakmıştır. Matematik dersinde öğrencilerin, öğretmenlerine rahatlıkla soru sorabildikleri, kendilerini eleştirebildikleri görülmüştür.
8. Araştırmanın beşinci alt problemine ilişkin bulgulara göre öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin cinsiyet



değişkeni açısından “Düşünce Alanları” ve “Düşüncenin Uygulanması” faktörlerinde kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Buna dayalı olarak kız öğrencilerin matematik dersi için yaptıkları araştırmada bilgi edindikleri kaynağın güvenilirliğini erkek öğrencilere nazaran daha fazla sorguladıkları ifade edilebilir.

9. Araştırmanın altıncı alt problemine ilişkin bulgulara göre öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin sınıf düzeyi açısından anlamlı farklılıklar vardır. Bu farklılık “Doğru Düşünce” faktöründe 6. sınıfın; 9.sınıfı , 6. sınıf lehine ; 11.sınıfın; 8.sınıfı 11. sınıf lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. 11. sınıf öğrencilerinin, ergenlik dönemini tamamlayıp kendini gerçekleştiren bireyler olmaya başlamaları eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilgili görüşlerinin 8. sınıf öğrencilerine nazaran daha mantıklı ve tutarlı olduğunu göstermektedir. “Düşüncenin Öğeleri” faktöründe 7. sınıfı; 9.sınıf, 11. sınıfı; 8. ve 9. sınıf öğrencileri arasında 11. sınıf öğrencileri lehine anlamlılık görülmüştür.. 11. sınıf öğrencilerinin problemi veya soruyu, düşünmenin amacını, sayıtlıları, kanıt veri ve nedenleri, yorumlama, savurma yapabilme kabiliyetinin 7. ve 9. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğu söylenebilir.”Düşünce Alanları” 6. sınıf ve 7. sınıfı ; 9. sınıfın 6. ve 7. sınıf lehine, 11. sınıfı; 9. sınıfın 11. sınıf lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Böylece 11. sınıfın matematik alanına ilişkin düşünme süreci ile diğer derslere ilişkin düşünme süreçleri arasındaki farkı daha rahat kavrayabildikleri görülmektedir. “Düşüncenin Uygulanması” faktöründe 6. sınıfı; 8. ve 9. sınıfı, 6. sınıf lehine , 7. sınıfı; 11. sınıfı, 11. sınıf lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Böylece, 6. sınıfın günlük hayatta eleştirel düşünmeyle ilgili kavramları rahatlıkla kullanabildikleri görülmektedir. 11. sınıf öğrencilerinin bütün boyutlarda diğer sınıflara nazaran düşüncelerini ortaya koymada, münazara yapabilmede, düşüncelerini özgürce ifade edebilme konusunda daha başarılı oldukları söylenebilir.

10. Araştırmanın yedinci alt problemine ilişkin bulgulara göre öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin okul değişkeni açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bulunan bu fark özel okulda öğrenim gören öğrenciler lehinedir. Özel okulda öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünmeye ilişkin görüşlerinin devlet okulunda öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünmeye ilişkin görüşlerinden daha nitelikli olmasıyla açıklanabilir. Özel okulda öğrenim gören öğrenciler münazara , tartışma yapma konusunda devlet okuluna nazaran daha avantajlı olduğu söylenebilir.
11. Araştırmanın sekizinci alt problemine ilişkin bulgulara göre öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin anne mesleği değişkeni açısından anlamlı farklılıklar vardır. Bu fark; emekli anneler lehine anlamlı farklılık göstermektedir.
12. Araştırmanın dokuzuncu alt problemine ilişkin bulgulara göre öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin baba mesleği değişkeni açısından anlamlı farklılıklar vardır. “Düşünceni Öğeleri” , “Düşünce Alanları” ve “Düşüncenin Uygulanması” faktörlerinde emekli babalar lehine anlamlı farklılık görülmüştür.
13. Araştırmanın onuncu alt problemine ilişkin bulgulara göre öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin annelerin eğitimi değişkeni açısından anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu sonuca göre, öğrencilerin eleştirel düşünme ile ilgili görüşlerinin annelerinin eğitim durumlarına göre farklılık gösterdiği söylenebilir. Bu fark üniversite mezunu anneler lehine anlamlı farklılık göstermiştir. Böylece anne eğitiminin çocuğun düşüncesi açısından önemli bir etkisi vardır. Kendini geliştiren annenin çocuklarının eleştirel düşünme ile ilgili görüşlere sahip olduğu söylenebilir.
14. Araştırmanın on birinci alt problemine ilişkin bulgulara göre öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmayla ilişkin görüşlerinin babaların

eğitimi değişkeni açısından anlamlı farklılık vardır. “Doğru Düşünce”, “Düşüncenin Öğeleri”, “Düşünce Alanları” ve “Düşüncenin Uygulanması” faktörlerinde üniversite mezunu babalar lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Böylece annenin eğitim düzeyi gibi babanın da eğitim düzeylerinin çocuğun düşüncesi açısından önemli bir etkisi vardır.

15. Matematik öğretmenleri ve öğrencilerinin cinsiyetlerinin karşılaştırılması bulgusunda bütün faktörler bazında matematik öğretmenleri lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. Bu sonuca göre matematik öğretmenlerinin derste öğrencilere eleştirel düşünme becerilerini geliştirici özgür ortamlar sundukları, okudukları ve araştırdıkları kitabın güvenilirliği konusunda öğrencilerden daha hassas oldukları sonucuna varıldığı söylenebilir.

## 1.2. TARTIşMA

Bu sonuçlar doğrultusunda şu şekilde önerilerde bulunulabilir.

1. Bu alışma sadece bir ili kapsamaktadır. Matematik öğretmenlerinin ve öğrencilerin eleştirel düşünme ile ilgili görüşlere ilişkin daha kapsamlı bilgiye ulaşmak için daha geniş bir çevrede, hatta Türkiye genelinde yapılabilir.
2. Hazırlanan ders kitaplarının eleştirel düşünme eğitimini destekleyici nitelikte olabilir.
3. Öğrenme- Öğretme süreci ezbercilikten ve durağanlıktan kurtarılarak öğrencilerin aktif olarak katıldıkları düşüncelerini özgürce paylaştıkları sınıf ortamı olmalı.
4. Sınıf içerisinde öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirici uygulamalara ağırlık verilmeli.
5. Öğrencilerin herhangi bir konu hakkında rahatça tartışmalarına fırsat verilmeli.

## KAYNAKLAR

- Akbıyık, Cenk. (2002) *Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Akademik Başarı*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Akinoğlu, Orhan. (2001) *Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrenme Ürünlerine Etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara .
- Aksu, Ayşenur. (1988) *Beşinci Sınıf Öğrencilerinde Öğretim Yöntemi ve Cinsiyetin Fen Başarısı, Mantıksal ve Yaratıcı Düşünme Yeteneğine Etkileri* Ankara: Eğitim ve Bilim.
- Bakioğlu, Ayşen ve Muhsin Hesapçioğlu. (1997) Düşünmeyi Öğretmekte Öğretmen ve Okul Yöneticisinin Rolü: Düşünmek, *Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Cilt 9: 49- 78.
- Baykara, Nevsal. (2006) *Sosyal Bilgiler Dersinin Düşünme Becerileri Açısından Değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi), Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Bell, Alan ve Adnan Baki.(1997) *Ortaöğretim Matematik Öğretimi*. Ankara : Yüksek Öğretim Kurumu.
- Branch, I. B. (2000). *The relationship among critical thinking, clinical decision-making, and clinical practice: A comparative study*. University of Idaho, Idaho, unpublished doctoral dissertation.
- Cüceloğlu, Doğan. (1993). *İyi Düşün Doğru Karar Ver*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Cüceloğlu, Doğan. (1995) *İyi Düşün Doğru Karar Ver*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Çıkrıkçı N (1992). Watson-Glaser eleştirel akıl yürütme gücü ölçeğinin (Form YM) lise öğrencileri üzerindeki ön deneme uygulaması *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi* , Cilt: 25 (2): 559-569.
- Demir, M. K. (2006). İlköğretim Dördüncü Ve Beşinci Sınıf Öğrencilerinin


- Sosyal Bilgiler Derslerinde Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26. Cilt – 3. Sayı.
- Demirel, Özcan. (2004) *Eğitimde Program Geliştirme*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Deniz, Taşkın. (2003) *Coğrafya Öğretiminde Eleştirel Düşünme Yönteminin Başarıya Etkisi* ( Yüksek Lisans Tezi ), Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Doğanay, Ahmet. (2000) *Yaratıcı Öğrenme; Sınıfta Demokrasi*. Ankara: Eğitim Sen Yayınları.
- Ennis, R. (1985). Goals for critical thinking curriculum. A. Costa (Ed.), *Developing Minds* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Erden, Münire. (1996) *Sosyal Bilgiler Öğretimi*, Ankara: Alkım Yayınları.
- Gelen, İ. (1999). *İlköğretim okulları 4. sınıf öğretmenlerinin Sosyal Bilgi/er dersinde düşünme beceri/erini kazandırma yeterliklerinin değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Gömlüksiz, M. (1996). *Sınıf Ortamına İlişkin Demokratik Tutum Ölçeği*. Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.
- Hayran ,İ.(2000). *İlköğretim Öğretmenlerinin Düşünme Beceri Ve İşlemlerine İlişkin Görüşleri*(Yüksek Lisans Tezi), Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Huitt, W. (2001) *Critical Thinking. An overview of a systems model of human behavior* : Valdosta State University, Valdosta GA.
- İpşiroğlu, Zehra.(1997), *Eğitimde Yeni Arayışlar*. İstanbul: Adam Yayınları.
- Karadeniz , Abdulkerim. (2006) *Liselerde eleştirel düşünme eğitimi Türk Dili Edebiyatı* (Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Karasar, Niyazi.(1999) *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kaya H (1997). *Üniversite öğrencilerinde eleştirel akıl yürütme gücü*. Hemşirelik ABD ( Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.

- Kazancı, Osman. (1989) *Eğitimde Eleştirel Düşünme ve Öğretimi*, İstanbul: Kazancı Matbaacılık.
- Kökdemir, D. (2000). “Deniz yıldızlarını kurtarmaya çalışanların öyküsü: Eleştirel ve yaratıcı düşünme”, XI. Ulusal Psikoloji Kongresi, 19-22 Eylül, İzmir.
- Kürüm, Dilruba. (2003). Eleştirel Düşünme ve Öğretimi , *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Cilt 13, (2): 141- 158.
- McBride, R., Xiang, P. & Wittenburg, D. (1999). *An Analysis of Preservice Teachers' Predisposition Toward Critical Thinking: A Cross-Cultural Perspective*. Paper presented at the American Educational Research Association Annual Meeting, Montreal, Canada.
- Munzur, Fatma.(1999) *Türk Dili ve Edebiyat Ders Kitaplarında Eleştirel Düşünme Eğitim Üzerine Bir Değerlendirme*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilgiler Enstitüsü, Ankara.
- Özdamar, K. (2002). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi*. Eskisehir : Kaan Kitabevi
- Özdemir, S. Mehmet. (2005) Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. Cilt 3,(3), 297- 314.
- Özden, Yüksel. (2000). *Öğrenme ve Öğretme*. Ankara, Pegem- A.
- Paul, R.W. (1991). “Staff Development For Critical Thinking: Lesson Plan Remodelling As The Strategy”. A.L. Costa (Ed.). *Developing Minds (A Resource Book For Teaching Thinking)*. Revised Education, Volume1, Alexandria, Virginia:ASCD.
- Seferoğlu, S. Sadi ve Cenk Akbıyık.(2006) Eleştirel Düşünme ve Öğretimi, Teaching Critical Thinking, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Cilt 30: 193- 200.
- Semerci, Nuriye. (2000) . Kritik Düşünme Ölçeği . *Eğitim ve Bilim Dergisi*. Cilt 25, 116: 23- 26.
- Serdar , Berna. (1998) *Lise Öğretmenlerin Öğrencilere Bilimsel Düşünmeyi*

- Kazandırmaya Yönelik Tutum ve Görüşleri* (Yüksek Lisans Tezi),  
Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Şahbat, Arzu. (2002). *Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmen Tutumlarının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi ), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Şahinel, Semih.(2002). *Eleştirel Düşünme*. Ankara: Pegem- A Yayıncılık.
- Umay, Aysun. (1996). Matematik Eğitimi ve Ölçülmesi , *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Cilt 12: 145-149.
- Uysal, A. (1998). *Sosyal Bilimler öğretim yöntemlerinin eleştirel düşüncenin gelişmesindeki rolü.*( Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Ünalın, Şükrü. (2006). *Düşünme Tefekkür İbadeti Ve Eleştirel Düşünme Yöntemi*. <http://www.ilkadimdergisi.com/143/kapak-sukru.htm>
- Üstündağ, Tülay. (2003). *Düşünme Çeşitleri* . Ankara: Pegem-A Yayıncılık.
- Yıldırım, Cemal. (1997). *Bilimsel Düşünme Yöntemi*. Ankara: Bilgi Yayınevi.
- Yıldırım, Asiye .(2005). *Türkçe ve Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin İncelenmesi* ( Yüksek Lisans Tezi ).  
Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Programı ve Öğretimi Bilim Dalı, Zonguldak.
- Nilgün, A. (2 Ekim 2005). *Tojet Dergi*, 4(1), 19. ( 10 Nisan 2007)  
<<http://www.eod.hacettepe.edu.tr/seminerdosyaları/nilgun.pdf>>

## EKLER

### EK-1 – Olur Yazısı



T.C.  
ANTALYA VALİLİĞİ  
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.07.00.11.052/08  
Konu : Araştırma İzni

20.05.2008\* 12642

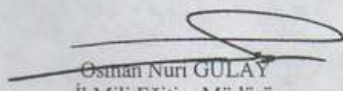
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜNE  
Gazlıgöl Yolu A.N.S.Kampüsü 03200  
AFYON

İLGİ: 01.05.2008 tarihli ve 836 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda sözü edilen, Enstitünüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans öğrencisi Beyza ÖZER'in, ilimiz Alanya ilçesi resmi ve özel ilköğretim ve ortaöğretim okulları 6.,7.,8.,9.,10.,11.,12.sınıf öğrencileri ve öğretmenlerine "Öğrencilerin ve Matematik Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmaya Yönelik Görüşleri" konulu anketi uygulama isteği, Bakanlığımız, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı'nun, 28.02.2007 tarihinde yürürlüğe giren, "Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi" gereği, Müdürlüğümüz inceleme komisyonu tarafından değerlendirilerek uygun görülmüş olup, Müdürlüğümüzün 20.05.2008 tarihli ve 15500 sayılı onayı ve okullarda uygulanacak anket formlar Müdürlüğümüzce Mühürlenerek ekte gönderilmiştir.

Bakanlığımızın ilgili yönergesi gereği, Yönerge de belirtilen EK-1 taahhünamesi doğrultusunda araştırmanın bitiminde sonuç raporunun iki örneğinin CD ortamında Müdürlüğümüz kültür bürosuna gönderilmesi hususunda;


Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.




  
Osman Nuri GULAY  
İl Mili Eğitim Müdürü

*Kayıt*  
23.05.2008

Ek:1-1 adet onay  
2-3 adet öğrenci anketi  
3-4 adet öğretmen anketi

**GELEN EVRAK KAYIT**  
Tarih : 24/05/2008  
Dosya : 052  
Sayı : 321313

  
ANTALYA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ  
Soğuksu Mah. Hamidiye Cad.  
07050 ANTALYA İrtibat İçin:A.S.İRTEM Md.Yrd.  
Tel : 0242 238 60 00 - 103  
Faks : 0242 238 61 11  
antalya@meb.gov.tr





T.C.  
ANTALYA VALİLİĞİ  
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.08.4.MEM.4.07.00.11.020-08/

KONU : Araştırma İzni

15500 20.05.2008

İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE  
ANTALYA

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Beyza ÖZER'in ilimiz Alanya ilçesinde bulunan, Resmi ve Özel ilköğretim ve Ortaöğretim Okulları (6., 7., 8., 9., 10., 11., 12.sınıf) öğrencileri ve öğretmenlere "Öğrencilerin ve Matematik Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Kazanmaya Yönelik Görüşleri" konulu anketi uygulama isteği ile ilgili 01.05.2008 tarihli ve 836 sayılı yazıları, ekinde gönderilen araştırma, uygulama yazıları ve anket formlar, İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma değerlendirme ve inceleme komisyonumuz tarafından 16.05.2008 tarihinde toplanarak "**Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi**" esaslarına uygun olduğu tespit edilmiştir. Komisyonumuzca Söz konusu uygulamanın Yönerge ve çalışma takvimi doğrultusunda, ilimiz Alanya ilçesinde bulunan, Resmi ve Özel ilköğretim ve Ortaöğretim Okulları (6., 7., 8., 9., 10., 11., 12.sınıf) öğrencileri ve öğretmenlere eğitim-öğretimi aksatmadan uygulanması uygun görülmüş olup,

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, Valilik Makamının 25.01.2007 tarih ve 271 sayılı imza yetkisi devrine göre olurlarınıza arz ederim.

Abidin SENGİZER  
Müdürü,  
Şube Müdürü

OLUR  
16/05/2008

Osman Nuri GILRAY  
Vali a.  
İl Milli Eğitim Müdürü



ANTALYA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ  
Soğuksu Mah. Hamidiye Cad. 07050 ANTALYA  
Tel : 0242 238 60 00 -103  
Faks : 0242 238 61 11  
İrtibat İçin:A.S.İRTEM Md.Yrd.  
[antalya@meb.gov.tr](mailto:antalya@meb.gov.tr) [www.antalya.meb.gov.tr](http://www.antalya.meb.gov.tr)



## EK-2- Anket Formu (Matematik Öğretmenleri İçin)

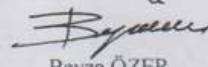
SAYIN ÖĞRETMENİM,

Bu araştırma, bilimsel bir çalışma olup, öğrencilerin ve matematik öğretmenlerinin Eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya yönelik görüşlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Elde edilen veriler bilimsel çalışmalar dışında hiçbir yerde kullanılmayacaktır. Araştırma raporunda ve de başka bir yerde adınız kullanılmayacaktır. Bu nedenle cevaplarınızı samimi ve dürüstçe vermeniz bilimsel çalışmanın güvenilirlik ve geçerliliğini attıracaktır.

Ekte verilen anketteki cümleleri dikkatli okuyup size en uygun gelen katılma derecenizi, ilgili yere işaretlemeniz beklenmektedir. Anket sorularından önce araştırmanın değişkenleri ile ilgili kimlik bilgileri yer almaktadır. Sizinle ilgili olanları işaretleyiniz.

LÜTFEN HİÇBİR MADDEYİ BOŞ BIRAKMAYINIZ. Olabildiğince size uygun cevabı işaretleyiniz.

Bilimsel bir araştırmaya katkıda bulunmak için değerli zamanınızı ayırdığınız için TEŞEKKÜR EDERİM.



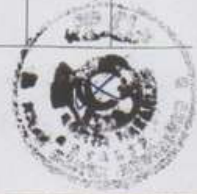
Beyza ÖZER  
Afyon Kocatepe Üniversitesi SBE  
Eğitim bilimleri Yüksek Lisans Öğrencisi

### KİŞİSEL BİLGİ FORMU:

1. CİNSİYETİNİZ: Erkek ( ) Kadın ( )
2. ÖĞRENİM DURUMUNUZ: Ön Lisans ( ) Lisans ( )  
Lisans Üstü ( ) Doktora ( )
3. MESLEKTEKİ KIDEMİNİZ: 1-5 Yıl ( ) 6-10 Yıl ( ) 11-15 Yıl ( )  
16-20 Yıl ( ) 21-25 Yıl ( ) 26+ Yıl ( )
4. MEZUN OLUNAN YÜKSEK ÖĞRETİM KURUMU:  
Eğitim Fakültesi ( ) Eğitim Enstitüsü ( )  
Yüksek Öğretmen Okulu ( ) Fen Edebiyat Fakültesi ( )  
Diğer ( )
5. GÖREV YAPTIĞINIZ OKUL TÜRÜ:  
Devlet Okulu ( ) Özel Okul ( )



		Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	Matematik dersi öğretiminde öğrencilerimin kitapta yazan her bilgiyi sorgulamadan kabul etmelerini isterim.					
2	Yönelttiğim soruyu, öğrencilerim cevaplamadan önce, onların soruyu tam olarak anlamaları için uğraşırım.					
3	Öğrencilerimin problem çözümünde tek bir yoldan çözüme ulaşmalarını isterim.					
4	Matematikle ilgili yeni bilgileri internetten / dergiden araştırmayı sevmem.					
5	Öğrencilerim anlamadıkları sorularda bana rahatlıkla soru sorabilirler.					
6	Konuyu işlemeden önce öğrencilerin farklı kaynaklardan araştırma yapmalarını isterim.					
7	Problem çözümünde, öğrencinin kendi çözüm sürecini diğer öğrencilerin çözüm süreçleriyle karşılaştırmasını sağlarım.					
8	Öğrenciler düşüncelerini sınıfta özgürce açıklarlar.					
9	Matematik dersinde öğrencilerim, problemin çözüm yolunu bulamadıklarında yeniden çözmek için başka bir yol denemelerini sağlarım.					
10	Öğrencilerimin sorduğu problemin sonucunu bulamadığımda yeniden çözmek için farklı bir yol denerim.					
11	Öğrencilerimin matematik dersinde öğrendikleri bilgileri diğer derslerde uygulayabilmeleri için yönlendirir ve örnekler veririm.					
12	Matematik dersinde öğrencilerimin, bazı boyutlarını bildikleri konuların tüm boyutlarını öğrenmeleri için çabalarım.					
13	Öğrencilerimin yeteneklerini ortaya çıkarmaları için yardımcı olurum.					



		Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
14	Bir şey anlatırken sözümün kimse tarafından kesilmesini istemem. sorularını ancak konuyu anlattıktan sonra sorabilirler.					
15	Öğrencilerime matematik konusunda tartışma ve münazara yapma olanağı tanırım.					
16	Sürekli soru soran bir öğrenciye herhangi bir kaygı gütmenden toleranslı davranırım.					
17	Derste hatalı olduğum açık bir şekilde belliyse kendi düşüncemden vazgeçerim.					
18	Öğrencilerimin matematik dersinde bir soruyu ilk duydukları andaki anladıklarıyla yanıtlamalarını isterim.					
19	Matematik dersinde söylediklerimin her zaman doğru olduğunu öğrencilerime benimsetmeye çalışırım.					
20	Doğru olduklarına inandıkları görüş ve düşüncelerini öğrencilerim benimle tartışabilir ve görüşlerini savunabilirler.					
21	Öğrencilerim benim ısrarım üzerine herhangi bir konu hakkında fikirlerinden vazgeçebilirler.					
22	Matematik dersinde öğrencilere, alışılmışın dışında, düşünmeyi, eleştirmeyi, yaratıcı olmayı kazandıracak etkili teknikler uygulırım.					
23	Öğrencilerin, olayların sebepleri ve sonuçları hakkında, varsayıma ve gerçeğe dayalı olarak düşüncelerini sağlarım.					
24	Matematik dersinde öğrencilerin düşüncelerini sağlayan kendilerini içinde bulacakları gerçekçi problemler sunarım.					
25	Matematik dersinde öğrencilerin, kendimin ya da matematik eğitimin herhangi bir boyutunu eleştirmelerinden çekinmem.					
26	Öğrencilerim, derste söylediklerimi her zaman doğru olarak kabul ederler.					
27	Öğrencilerim, doğru olduğuna inandıkları görüş ve düşüncelerini matematik dersinde tartışabilir ve onları savunabilir.					



		Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
28	Matematik dersinde öğrencilerin tümünü derse katılıma ve soru sormaya teşvik ederim.					
29	Matematik dersinde öğrencilerimin kendilerini eleştirmelerine imkan sağlarım.					
30	Matematik dersinde genelde eleştiriye açık bir insan değilimdir.					
31	Öğrencilerim matematik dersinde yaşadıkları konu hakkında rahatlıkla soru sorabilirler.					

ASLI GİBİDİR



### EK-3- Anket Formu ( Öğrenciler İçin)

SEVGİLİ ÖĞRENCİ,

Bu araştırma, bilimsel bir çalışma olup, öğrencilerin ve matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya yönelik görüşlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Elde edilen veriler bilimsel çalışmalar dışında hiçbir yerde kullanılmayacaktır. Araştırma raporunda ve de başka bir yerde adınız kullanılmayacaktır. Bu nedenle cevaplarınızı samimi ve dürüstçe vermeniz bilimsel çalışmanın güvenilirlik ve geçerliliğini arttıracaktır.

Ekte verilen anketteki cümleleri dikkatli okuyup size en uygun gelen katılma derecenizi, ilgili yere işaretlemeniz beklenmektedir. Anket sorularından önce araştırmanın değişkenleri ile ilgili kimlik bilgileri yer almaktadır. Sizinle ilgili olanları işaretleyiniz.

LÜTFEN HIÇBİR MADDEYİ BOŞ BIRAKMAYINIZ. Olabildiğince size uygun cevabı işaretleyiniz. Bilimsel bir araştırmaya katkıda bulunmak için değerli zamanınızı ayırdığınız için TEŞEKKÜR EDERİM.



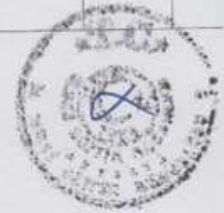
Beyza ÖZER  
Afyon Kocatepe Üniversitesi SBE  
Eğitim Bilimleri Yüksek Lisans Öğrencisi

#### KİŞİSEL BİLGİ FORMU:

- |                             |                     |                      |
|-----------------------------|---------------------|----------------------|
| 1. CİNSİYETİNİZ:            | Erkek ( )           | Kız ( )              |
| 2. ÖĞRENİM DURUMUNUZ:       | İlköğretim 6 ( )    | İlköğretim 7 ( )     |
|                             | İlköğretim 8 ( )    | Ortaöğretim9 ( )     |
|                             | Ortaöğretim 10 ( )  | Ortaöğretim 11 ( )   |
| 3. OKUDUĞUNUZ OKUL TÜRÜ:    | Devlet Okulu ( )    | Özel Okul ( )        |
| 4. ANNENİZİN EĞİTİM DURUMU: | İlkokul terk ( )    | İlkokul ( )          |
|                             | Ortaokul terk ( )   | Ortaokul ( )         |
|                             | Lise terk ( )       | Lise ( )             |
|                             | Üniversite terk ( ) | Üniversite ( )       |
| 5. ANNENİZİN MESLEĞİ:       | Memur ( )           | Ev Hanımı ( )        |
|                             | İşçi ( )            | Emekli ( )           |
|                             | Serbest Meslek ( )  | Diğer ( )            |
| 6. BABANIZIN EĞİTİM DURUMU: | İlkokul terk ( )    | İlkokul ( )          |
|                             | Ortaokul terk ( )   | Ortaokul ( )         |
|                             | Lise terk ( )       | Lise ( )             |
|                             | Üniversite terk ( ) | Üniversite ( )       |
| 7. BABANIZIN MESLEĞİ:       | Memur ( )           | İşçi ( )             |
|                             | Serbest Meslek ( )  | Emekli ( ) Diğer ( ) |



		Hiç	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen
1	Matematik dersi için yaptığım araştırmalarda bilgi edindiğim kaynağın / kitabın güvenilirliğini sorgulamadan kabul ederim.						
2	Matematik öğretmenimiz derste yönelttiği bir soruya yanıt vermeden önce soruyu tam olarak anlamamız için çabalar.						
3	Bir problemi çözerken öğretmenimin istediği tek bir yolu kullanırım.						
4	Matematik dersi için öğretmenimin tavsiye ettiği kitapları / dergileri okumaktan hiç hoşlanmam.						
5	Anlamadığımız matematik sorularında öğretmenimize rahatlıkla soru sorabiliriz.						
6	Matematik öğretmenim çalışmaya başlamadan önce farklı kaynaklardan araştırma yapmamızı ister.						
7	Matematik dersinde öğretmenimiz, problem çözerken kendi çözüm sürecimizi arkadaşlarımızın çözüm süreçleriyle karşılaştırmamızı ister.						
8	Matematik öğretmenim özgürce düşüncelerin ifade edildiği bir sınıf ortamı yaratır.						
9	Matematik dersinde, problemin çözüm yolunu bulamadığımızda yeniden çözmek için başka bir yol denememiz için öğretmenimiz bizi teşvik eder.						
10	Matematik öğretmenimiz, kendisine sordığımız problemin sonucunu bulamadığında yeniden çözmek için farklı bir yol dener.						
11	Matematik dersinde öğretmenimiz, öğrendiğimiz bilgileri başka derslere uygulamamız için yönlendirir ve örnekler verir.						
12	Matematik dersinde öğretmenimiz, bazı boyutlarını bildiğimiz konuların tüm boyutlarını öğretmek için çabalar.						
13	Matematik öğretmenimiz yeteneklerimizi ortaya çıkarmamız için yardımcı olur.						
14	Matematik dersinde öğretmenimiz bir şey anlatırken, anlamadığımız yerde sözünü kesemeyiz.						
15	Matematik öğretmenimiz matematik konusunda tartışma ve münazara yapma olanağı sunar.						
16	Derste sürekli soru sorsak da matematik öğretmenimiz sabırla sorularımıza cevap verir.						



		HİÇ Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
17	Matematik dersinde, hatalı olduğumuz açık bir şekilde belliyse öğretmenimiz, kendi düşüncemizden vazgeçmemizi ister.					
18	Matematik dersinde öğretmenimiz bir soruyu ilk duyduğumuz andaki anladıklarımızla yanıtlamamızı ister.					
19	Matematik öğretmenimiz, söylediklerini her zaman doğru olarak kabul etmemizi ister.					
20	Doğru olarak inandığım görüş ve düşüncelerimi matematik dersinde öğretmenimle tartışabilir ve görüşlerimi savunabilirim.					
21	Matematik öğretmenimin ısrarı üzerine herhangi bir konu hakkında fikrimden vazgeçebilirim.					
22	Matematik öğretmenimiz derste alışılmışın dışında; düşünmeyi, eleştirmeyi, yaratıcı olmayı kazandıracak etkili yollar, teknikler uyguluyor.					
23	Matematik öğretmenimiz, konuları işlerken, olayların sebepleri ve sonuçları hakkında, varsayıma ve gerçeğe dayalı olarak düşünmemizi sağlar.					
24	Matematik öğretmenimiz, düşünmeyi sağlayan ve bizim kendimizi içinde bulacağımız gerçekçi problemler sunar.					
25	Matematik öğretmenimiz, kendisini ya da matematik eğitiminin herhangi bir boyutunu eleştirmemizden rahatsız olmaz.					
26	Matematik öğretmenimin, derste söylediklerini her zaman doğru olarak kabul ederim.					
27	Doğru olduğuna inandığım görüş ve düşüncelerimi matematik dersi öğretmenimle tartışabilir ve onları savunabilirim.					
28	Matematik öğretmenimiz öğrencilerin tümünü derse katılma ve soru sormaya teşvik eder.					
29	Matematik öğretmenimiz derste kendimizi eleştirmemize imkan sağlar.					
30	Matematik öğretmenimiz matematik dersinde genelde eleştiriye açık bir insan değildir.					
31	Matematik dersinde şaşırdığımız konu hakkında rahatlıkla soru sorabiliriz.					





**Tablo 1. Örneklemdaki Öğretmenlerin Girdikleri Şubelerdeki Öğrenci Sayıları**

Öğretmen Numara	Öğretmenin Girdiği Şubedeki Öğrenci Sayısı N	Öğretmenin Girdiği Şubedeki Öğrenci Yüzdesi %
1.Öğretmen	27	4,9
2.Öğretmen	30	5,4
3.Öğretmen	35	6,3
4.Öğretmen	25	4,5
5.Öğretmen	29	5,2
6.Öğretmen	19	3,4
7.Öğretmen	45	8,1
8.Öğretmen	42	7,6
9.Öğretmen	20	3,6
10.Öğretmen	25	4,5
11.Öğretmen	22	4,0
12.Öğretmen	25	4,5
13.Öğretmen	19	3,4
14.Öğretmen	33	5,9
15.Öğretmen	30	5,4
16.Öğretmen	25	4,5
17.Öğretmen	18	3,2
18.Öğretmen	33	5,9
19.Öğretmen	28	5,0
20.Öğretmen	26	4,7
21. Öğretmen	21	2,0
22.Öğretmen	23	2,2
23.Öğretmen	18	1,7
24.Öğretmen	10	1,0
25.Öğretmen	15	1,4
26.Öğretmen	23	2,2
27.Öğretmen	18	1,7
28.Öğretmen	9	,9
29.Öğretmen	15	1,4
30.Öğretmen	21	2,0
31.Öğretmen	23	2,2
32.Öğretmen	18	1,7
33.Öğretmen	10	1,0
34.Öğretmen	15	1,4
35.Öğretmen	18	1,7
36.Öğretmen	18	1,7
37.Öğretmen	23	2,2

Tablo 1' in devamı		
38.Öğretmen	20	1,9
39.Öğretmen	24	2,3
40.Öğretmen	20	1,9
41.Öğretmen	12	1,1
42.Öğretmen	18	1,7
43.Öğretmen	12	1,1
44.Öğretmen	11	1,1
45.Öğretmen	8	,8
46.Öğretmen	19	1,8
47.Öğretmen	7	0,7
48.Öğretmen	9	0,9
49.Öğretmen	24	2,3
50.Öğretmen	13	1,2
51.Öğretmen	13	1,2
<b>TOPLAM</b>	<b>1046</b>	<b>100</b>

**Tablo 3: Öğretmen Görüşlerinin Faktör Analizi Tablosu**

	Faktörler							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Matematik dersi öğretiminde öğrencilerimin kitapta yazan her bilgiyi sorgulamadan kabul etmelerini isterim.	0,26	<b>0,60</b>	0,30	-0,02	0,53	0,15	-0,19	0,01
Öğrencilerime yönelttiğim soruyu yanıtlamadan önce soruyu tam olarak anlamaları için uğraşırım.	<b>0,74</b>	-0,05	0,09	0,11	0,11	0,13	0,23	-0,22
Öğrencilerimin problem çözümünde tek bir yoldan çözüme ulaşmalarını isterim.	0,47	-0,19	<b>0,58</b>	0,01	-0,07	0,33	0,02	-0,12
Matematikle ilgili yeni bilgileri internetten / dergiden araştırmayı sevmem.	<b>0,66</b>	0,39	-0,08	-0,49	-0,18	-0,09	-0,02	0,15
Öğrencilerim anlamadıkları sorularda bana rahatlıkla soru sorabilirler.	-0,32	-0,13	<b>0,70</b>	-0,11	0,12	-0,45	0,01	-0,06
Konuyu anlatmadan önce öğrencilerin farklı kaynaklardan araştırma yapmalarını isterim.	<b>0,70</b>	0,21	0,17	0,51	0,00	0,02	0,05	-0,21
Problem çözümünde, öğrencinin kendi çözüm sürecini diğer öğrencilerin çözüm süreçleriyle karşılaştırmasını sağlarım.	<b>0,33</b>	0,16	0,04	-0,30	-0,72	-0,03	0,04	0,02
Öğrenciler düşüncelerini sınıfta özgürce açıklarlar	-0,46	-0,10	0,23	<b>0,63</b>	0,43	0,07	-0,04	0,25
Matematik dersinde öğrencilerim, problemin çözüm yolunu bulamadıklarında yeniden çözmek için başka bir yol denemelerini sağlarım.	0,24	<b>0,53</b>	-0,61	0,01	-0,08	-0,14	0,04	0,33
Öğrencilerimin sorduğu problemin sonucunu bulamadığımda yeniden çözmek için farklı bir yol denerim.	0,47	<b>0,50</b>	0,48	-0,32	0,03	-0,21	0,08	-0,15

Tablo 3' ün devamı								
Öğrencilerimin matematik dersinde öğrendikleri bilgileri diğer derslerde uygulayabilecek ortamlar oluştururum.	-0,07	0,46	0,05	<b>0,71</b>	0,01	-0,32	-0,10	-0,05
Matematik dersinde öğrencilerimin, bazı boyutlarını bildikleri konuların tüm boyutlarını öğrenmeleri için çabalarım.	<b>0,79</b>	0,05	-0,13	-0,32	0,30	0,10	0,25	0,03
Öğrencilerimin yeteneklerini ortaya çıkarmaları için ortamlar hazırlarım.	0,05	-0,17	-0,20	<b>0,80</b>	0,22	-0,06	0,28	-0,13
Bir şey anlatırken sözümün kimse tarafından kesilmesini istemem, sorularını ancak konuyu anlattıktan sonra sorabilirler.	0,02	0,08	0,26	<b>0,71</b>	0,06	-0,09	-0,54	0,02
Öğrencilerime matematik konusunda tartışma ve münazara yapma olanağı tanırım.	0,38	0,15	-0,46	<b>0,41</b>	0,18	0,13	-0,30	-0,03
Sürekli soru soran bir öğrenciye herhangi bir kaygı gütmekten toleranslı davranırım.	-0,33	0,47	<b>0,63</b>	0,04	-0,14	0,02	-0,08	0,00
Derste hatalı olduğum açık bir şekilde belliyse kendi düşüncemden vazgeçerim.	<b>0,39</b>	-0,21	-0,54	0,21	0,10	0,30	0,12	0,40
Öğrencilerimin matematik dersinde bir soruyu ilk duydukları andaki anladıklarıyla yanıtlamalarını isterim.	<b>0,61</b>	-0,34	0,05	0,16	-0,27	-0,11	0,31	0,04
Matematik dersinde söylediklerimin her zaman doğru olduğunu öğrencilerime benimsetmeye çalışırım.	-0,24	0,09	<b>0,64</b>	0,27	0,49	0,07	0,27	0,21
Öğrencilerim doğru olduklarına inandıkları görüş ve düşüncelerini matematik dersinde tartışabilir ve onları savunabilir.	-0,17	-0,06	<b>0,85</b>	0,01	0,17	0,33	-0,09	-0,10

Tablo 3'ün devamı								
Öğrencilerim benim ısrarım üzerine herhangi bir konu hakkında fikirlerinden vazgeçebilirler.	-0,07	-0,07	<b>0,83</b>	-0,09	-0,01	0,06	-0,02	0,18
Matematik dersinde öğrencilere, alışılmışın dışında, düşünmeyi, eleştirmeyi, yaratıcı olmayı kazandıracak etkili teknikler uyguladım.	0,43	-0,03	0,34	<b>0,53</b>	-0,35	0,07	-0,25	0,20
Öğrencilerin, olayların sebepleri ve sonuçları hakkında, varsayıma ve gerçeğe dayalı olarak düşüncelerini sağladım.	<b>0,73</b>	0,09	0,04	0,15	-0,27	0,08	0,06	0,19
Matematik dersinde öğrencilerin düşüncelerini sağlayan kendilerini içinde bulacakları gerçekçi problemler sundum.	0,11	<b>0,87</b>	-0,04	-0,01	-0,17	-0,04	-0,21	-0,01
Matematik dersinde öğrencilerin, kendimin ya da matematik eğitimin herhangi bir boyutunu eleştirmelerinden çekinmem.	0,23	<b>0,42</b>	0,02	-0,38	-0,19	0,37	0,11	-0,51
Öğrencilerim, derste söylediklerimi her zaman doğru olarak kabul ederler.	0,56	<b>0,53</b>	0,10	0,14	0,47	0,16	0,10	-0,01
Matematik dersinde öğrencilerin tümünü derse katılıma ve soru sormaya teşvik ederim.	<b>0,601</b>	0,096	0,05	0,03	-0,33	0,26	0,28	0,44
Matematik dersinde öğrencilerimin kendilerini eleştirmelerine imkan sağladım.	<b>0,73</b>	0,07	-0,32	0,30	-0,19	-0,15	-0,05	-0,08
Matematik dersinde genelde eleştiriye açık bir insan değilimdir.	0,22	0,30	<b>0,39</b>	-0,00	0,21	-0,62	0,35	0,01
Öğrencilerim matematik dersinde şaşırdıkları konu hakkında rahatlıkla soru sorabilirler.	-0,28	-0,40	<b>0,47</b>	-0,18	0,31	-0,17	-0,34	0,18

**Tablo 4. Öğrenci Görüşlerinin Faktör Analizi Tablosu**

	Faktörler						
	1	2	3	4	5	6	7
Matematik dersi için yaptığım araştırmalarda bilgi edindiğim kaynağın / kitabın güvenilirliğini sorgulamadan kabul ederim.	-0,05	<b>0,39</b>	0,36	0,23	-0,03	-0,03	0,15
Matematik öğretmenimizin derste yönelttiği bir soruya yanıt vermeden önce soruyu tam olarak anlamamız için çabalar	<b>0,61</b>	-0,31	0,14	0,15	0,22	0,26	-0,12
Bir problemi çözerken öğretmenimin istediği tek bir yoldan hareket ederim.	0,15	0,26	<b>0,57</b>	-0,13	0,14	-0,23	0,08
Matematik dersi için öğretmenimin tavsiye ettiği kitapları / dergileri okumaktan hiç hoşlanmam.	<b>0,33</b>	0,24	0,32	-0,47	0,22	-0,13	-0,16
Anlamadığımız matematik sorularında öğretmenimize rahatlıkla soru sorabiliriz.	-0,04	-0,27	<b>0,64</b>	-0,09	0,19	0,05	0,06
Matematik öğretmenim çalışmaya başlamadan önce farklı kaynaklardan araştırma yapmamızı ister.	-0,12	0,07	<b>0,62</b>	0,17	-0,09	0,19	-0,14
Matematik dersinde öğretmenimiz, problem çözerken kendi çözüm sürecimizi arkadaşlarımızın çözüm süreçleriyle karşılaştırmamızı ister.	-0,18	0,21	<b>0,41</b>	0,38	0,24	0,09	-0,36
Matematik öğretmenim özgürce düşüncelerin ifade edildiği bir sınıf ortamı yaratır.	0,16	-0,02	0,01	<b>0,76</b>	0,13	-0,07	-0,12
Matematik dersinde, problemin çözüm yolunu bulamadığımızda yeniden çözmek için başka bir yol denememiz için öğretmenimiz bizi teşvik eder.	-0,01	<b>0,74</b>	0,17	0,07	0,22	-0,03	0,01

Tablo 4' ün devamı							
Matematik öğretmenimiz, kendisine sorduğumuz problemin sonucunu bulamadığında yeniden çözmek için farklı bir yol dener.	-0,29	<b>0,67</b>	0,23	0,18	-0,02	0,18	-0,06
Matematik dersinde öğretmenimiz, öğrendiğimiz bilgileri başka derslere uygulamamız için ortamlar hazırlar.	0,07	0,04	-0,09	<b>0,69</b>	-0,24	-0,07	-0,10
Matematik dersinde öğretmenimiz, bazı boyutlarını bildiğimiz konuların tüm boyutlarını öğretmek için çabalar.	<b>0,72</b>	-0,21	0,14	0,10	-0,15	-0,18	-0,03
Matematik öğretmenimiz yeteneklerimizi ortaya çıkarmamız için ortamlar hazırlar	0,11	0,02	-0,07	<b>0,71</b>	-0,23	-0,29	0,15
Matematik dersinde öğretmenimiz bir şey anlatırken, anlamadığımız yerde sözünü kesemeyiz.	0,25	0,03	-0,37	<b>0,36</b>	-0,37	-0,18	0,23
Matematik öğretmenimiz matematik konusunda tartışma ve münazara yapma olanağı sunar.	0,23	0,22	-0,33	<b>0,55</b>	-0,02	-0,19	0,19
Derste sürekli soru sorsak da matematik öğretmenimiz sabırla sorularımıza cevap verir.	0,09	-0,13	<b>0,75</b>	0,02	0,26	-0,01	0,09
Matematik dersinde, hatalı olduğumuz açık bir şekilde belliye öğretmenimiz, kendi düşüncemizden vazgeçmemizi ister.	<b>0,38</b>	-0,22	0,28	0,25	0,15	0,15	0,50
Matematik dersinde öğretmenimiz bir soruyu ilk duyduğumuz andaki anladıklarımızla yanıtlamamızı ister.	<b>0,36</b>	0,22	-0,62	0,10	0,20	-0,06	-0,06
Matematik öğretmenimiz, söylediklerini her zaman doğru olarak kabul etmemizi ister.	-0,15	0,41	<b>0,47</b>	0,29	-0,19	-0,03	0,25

Tablo 4' ün devamı							
Doğru olarak inandığım görüş ve düşüncelerimi matematik dersinde öğretmenimle tartışabilir ve görüşlerimi savunabilirim.	0,05	0,00	<b>0,68</b>	0,03	0,16	-0,02	0,06
Matematik öğretmenimin ısrarı üzerine herhangi bir konu hakkında fikrimden vazgeçebilirim.	0,08	0,06	0,06	<b>0,54</b>	0,15	-0,47	-0,03
Matematik öğretmenimiz derste alışılmıştın dışında, düşünmeyi, eleştirmeyi, yaratıcı olmayı kazandıracak etkili alışkanlıklar kazandırıyor.	<b>0,77</b>	0,00	-0,09	-0,01	-0,24	-0,06	-0,03
Konuları işlerken matematik öğretmenimiz bize, olayların sebepleri ve sonuçları hakkında, varsayıma ve gerçeğe dayalı olarak düşünmemizi sağlar.	-0,27	<b>0,71</b>	-0,10	-0,09	-0,20	0,03	0,07
Matematik öğretmenimiz bizim kendimizi içinde bulacağımız ve düşünmeyi sağlayan gerçekçi problemler sunar.	-0,13	<b>0,73</b>	0,04	-0,07	-0,16	-0,13	-0,09
Matematik öğretmenimiz kendisini ya da matematik eğitiminin herhangi bir boyutunu eleştirmemizden çekinmez.	<b>0,47</b>	0,31	-0,16	-0,26	0,16	0,44	0,18
Matematik öğretmenimin, derste söylediklerini her zaman doğru olarak kabul ederim.	<b>0,55</b>	0,01	0,39	0,26	-0,09	0,33	0,06
Matematik öğretmenimiz öğrencilerin tümünü derse katılıma ve soru sormaya teşvik eder.	<b>0,72</b>	0,04	0,24	-0,24	-0,16	-0,03	-0,12
Matematik öğretmenimiz derste kendimizi eleştirmemize imkan sağlar.	<b>0,45</b>	0,11	-0,13	-0,30	-0,33	0,20	0,45
Matematik öğretmenimiz matematik dersinde genelde eleştiriye açık bir insan değildir.	0,38	-0,08	<b>0,50</b>	-0,25	-0,03	0,40	-0,25
Matematik dersinde şaşırdığımız konu hakkında rahatlıkla soru sorabiliriz.	0,08	0,06	<b>0,69</b>	-0,35	0,01	-0,03	-0,10