



ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI  
İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

**İLKÖĞRETİM MATEMATİK VE SINIF ÖĞRETMENLERİNİN  
MATEMATİK OKURYAZARLIĞI ÖZ-YETERLİĞİ İLE DÜŞÜNME  
STİLLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

Nedibe YILDIRIM

Yüksek Lisans Tezi

Eskişehir, 2016

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI  
İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

**İLKÖĞRETİM MATEMATİK VE SINIF ÖĞRETMENLERİNİN  
MATEMATİK OKURYAZARLIĞI ÖZ-YETERLİĞİ İLE  
DÜŞÜNME STİLLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

Nedibe YILDIRIM

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr.Engin KARADAĞ

Eskişehir, 2016

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

“Nedibe YILDIRIM” tarafından hazırlanan “İLKÖĞRETİM MATEMATİK VE SINIF ÖĞRETMENLERİNİN MATEMATİK OKURYAZARLIĞI ÖZ-YETERLİĞİ İLE DÜŞÜNME STİLLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ” başlıklı bu çalışma, 14/10/2016 tarihinde *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği*'nin ilgili maddesi uyarınca yapılan **Tez Savunma Sınavı** sonucunda **başarılı** bulunarak, jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı Prof. Dr. Kürşat YENİLMEZ

İmza

Danışman Prof. Dr. Engin KARADAĞ

İmza

Üye Yrd. Doç. Dr. Emre EV ÇİMEN

İmza

Üye Yrd. Doç. Dr. Yusuf AY

İmza

Üye Yrd. Doç. Dr. Şahin DANIŞMAN

İmza

ENSTİTÜ ONAYI

11/11/2016

İmza

Doç. Dr. Hüseyin ANILAN

Enstitü Müdür Vekili

## ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bizzat tarafımdan hazırlanan, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın tüm aşamalarında (hazırlık, veri toplama, analiz, bilgilerin sunumu ve raporlaştırma vb.) bilimsel etik ilke ve kurallara uygun olarak hareket ettiğimi; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri, bilgi vb. için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara çalışmamın kaynakçasında yer verdiğimi; bu çalışmamın Eskişehir Osmangazi Üniversitesi tarafından kullanılan "Bilimsel İntihal Tespit Programı"yla tarandığını ve hiçbir "intihal içermediğini" beyan ederim. Herhangi bir zamanda, herhangi bir biçimde bu çalışmamla ilgili yukarıdaki beyanıma aykırı bir durumun saptanması halinde, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.



İmza

Nedibe YILDIRIM

## Teşekkür

Tezimin yapılandırma aşamasında benden desteğini esirgemeyen, başım sıkıştığı zaman hiç çekinmeden arayabileceğim, her zamanyardım elini uzatan değerli tez danışmanım Prof. Dr. Engin KARADAĞ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu süreç boyunca tezimi yazmam için beni her zaman destekleyen ve motive eden sevgili arkadaşlarım Merve HATİBOĞLU ve Medine COŞKUN'a teşekkürü borç bilirim.

Özellikle bu yolda yürümemde bana güvenen, “sen yaparsın kızım” diyen, eğitim sürecine başladığım günden beri beni yönlendiren ve bugünlere gelmemi sağlayan kıymetli annem Atiye ve babam Ahmet AYDOĞDU'ya; ablam ve kardeşime, hep yanımda olan sevgili eşim Rıdvan YILDIRIM'a bana güvendikleri ve ayakta dimdik durmamı sağladıkları için minnet borçluyum.

## Özet

### İlköğretim Matematik ve Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği İle Düşünme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Nedibe YILDIRIM

İlköğretim Anabilim Dalı

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Ekim 2016

Danışman: Prof. Dr. Engin KARADAĞ

**Amaç:** Bu araştırmada İlköğretim Matematik ve Sınıf Öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterlikleri ile düşünme stilleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterlikleri ve düşünme stillerinin cinsiyet, branş ve mesleki kıdem değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır.

**Yöntem:** Araştırmada, öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile düşünme stilleri arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik ilişkisel model benimsenmiştir. Araştırmaya Şanlıurfa ili, Viranşehir ilçesinde MEB’de görev yapan 84 matematik ve 96 sınıf öğretmeni olmak üzere toplam 180 öğretmen katılmıştır. Bu nicel araştırmada iki veri toplama aracı kullanılmıştır. Araştırmanın verileri, Özgen ve Bindak (2008) tarafından geliştirilen “Matematik Okuryazarlığı Öz-Yeterlik Ölçeği” ile Sternberg-Wagner (1992) tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerlik, güvenirlik çalışmaları Buluş (2006) tarafından gerçekleştirilen “Düşünme Stilleri Ölçeği” ile toplanmıştır. Ek olarak öğretmenlerin demografik özelliklerine ilişkin bilgiler (cinsiyet, branş ve mesleki kıdem) kişisel bilgi formu ile elde edilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde; betimsel istatistikler, t-testi, tek yönlü varyans analizi, Kruskal Wallis-H testi, Mann Witney-U testi ve Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır.

**Bulgular:** Araştırmaya göre; sınıf ve matematik öğretmenlerinin genel olarak matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerinin ve yasama, yürütme, yargı, hiyerarşik ve liberal düşünme stilleri puanlarının “yüksek” olduğu, öğretmenlerin global, oligarşik ve muhafazakâr düşünme stillerini daha az tercih ettikleri belirlenmiştir.

**Sonuç ve Tartışma:** Öğretmenlerin yürütme, yargı, monarşik, oligarşik, global, dışsal ve muhafazakar düşünme stilleri cinsiyet, branş ve kıdeme göre farklılaşmadığı

sonucuna ulaşılmıştır. Ancak yasama, lokal, anarşik, içsel, liberal düşünme stilleri ve matematik okuryazarlığı öz-yeterliği branşa göre farklılaşarak bu farklılaşmanın matematik öğretmenleri lehine olduğu belirlenmiştir. Ayrıca matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile yargı, anarşik ve liberal düşünme stilleri arasında pozitif yönde düşük bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Matematik okuryazarlığı, öz-yeterlik, düşünme stilleri, öğretmen

## Abstract

### **Investigating The Relationship Between Math Literacy Self-Efficacy And Thinking Styles Of Primary Maths And Primary Teachers**

Nedibe YILDIRIM

Department of Primary Education

Eskisehir Osmangazi University Institute of Educational Sciences

October 2016

Advisor: Prof. Dr. Engin KARADAĞ

**Purpose:** In this research, the relationship between math literacy self-efficacy and thinking styles of math and primary teachers was examined. Besides, whether math literacy self-efficacy and thinking styles' grades of the teachers varied according to the gender, branch, vocational rank were examined.

**Method:** In the research, the relational model was followed that tries to determine the relationship between math literacy self-efficacy and thinking styles of the teachers. 84 math teachers and 96 primary teachers-totally 180 teachers took place in the reasearch who work for the Ministry of National Education (MEB) in Viranşehir, Şanlıurfa. In this quantitative research, two data collection methods were used. One was Math literacy self-efficacy scale that had been developed by Özgen and Bindak (2008) and the other was developed by Sternberg-Wagner (1992) Thinking Styles Inventory, whose reliability and validity studies were performed by Buluş (2006). In addition, the demographic features of the teachers (gender, branch and vocational rank) were obtained by personal data forms. In analysis of the datum; the analysis of average, Standard deviation, t-test, analyze of one way variance, Kruskal Wallis-H test, Mann Witney- U test and Pearson Correlation analyze were applied.

**Results:** According to the findings of the research, level of math literacy self-efficacy and legislative, judicial, executive, hierarchic and liberal thinking styles' points of the primary and math teachers' are high and it was diagnosed that the teachers prefer less global, oligarchic and conservative thinking styles.

**Conclusion and Discussion:** It was found out that legislative, executive, monarchic, oligarchic, global, external and conservative thinking styles of the teachers didn't differ according to the gender, branch and vocational rank. However, it was defined that local,



anarchic, internal liberal thinking styles and math literacy self efficacy differed in accordance with the branches and that was in advantage of the math teachers. Moreover, a low-positive sided relation was observed between the math literacy self efficacy and the judicial, anarchic, liberal thinking styles.

**Keywords:** Math literacy, self-efficacy, thinking styles, teacher

## İçindekiler

Teşekkür.....	i
Özet.....	ii
Abstract.....	iv
İçindekiler.....	1
Tablolar Listesi.....	3
1. BÖLÜM	
Giriş.....	5
1.1 Problem Durumu.....	5
1.2 Araştırmanın Amacı.....	8
1.3 Araştırmanın Önemi.....	8
1.4 Varsayımlar/Sayıtlar.....	9
1.5 Sınırlılıklar.....	9
1.6 Tanımlar.....	9
2. BÖLÜM	
Kavramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar.....	11
2.1 Kuramsal Açıklamalar.....	11
2.1.1 Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği.....	11
2.1.2 Düşünme Stilleri.....	14
2.2 İlgili Araştırmalar.....	20
2.2.1 Matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile ilgili çalışmalar.....	20
2.2.2 Düşünme stilleri ile ilgili çalışmalar.....	26
3. BÖLÜM <sup>34</sup>	
Yöntem.....	34
3.1 Araştırma Deseni.....	34
3.2 Evren ve Örneklem.....	34
3.3 Veri Toplama Araçları.....	35
3.3.1 Matematik okuryazarlığı öz-yeterlik ölçeği.....	35

3.3.2	Düşünme stilleri ölçeği .....	36
3.3.3	Kişisel Bilgi Formu .....	41
3.4	Verilerin Toplanması.....	41
3.5	Verilerin Çözümlemesi .....	41
4. BÖLÜM		
Bulgular ve Yorum.....		
4.1	Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterlikleri .....	43
4.2	Öğretmenlerin Düşünme Stilleri .....	44
4.3	Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği Ve Düşünme Stillерinin Branşa Göre Farklılığı .....	44
4.4	Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği Ve Düşünme Stillерinin Cinsiyete Göre Farklılığı .....	47
4.5	Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği Ve Düşünme Stillерinin Kıdeme Göre Farklılığı .....	50
	Yasama .....	52
	Yürütme.....	52
	Yargı.....	52
	Lokal.....	52
	Liberal .....	52
4.6	Matematik Ve Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği İle Düşünme Stilleri Arasındaki İlişki.....	50
5. BÖLÜM		
Sonuç, Tartışma ve Öneriler .....		
5.1	Tartışma ve Sonuçlar.....	55
KAYNAKÇA.....		
EKLER.....		
ÖZGEÇMİŞ .....		

## Tablolar Listesi

Tablo 1. Zihinsel Benlik-Yönetimi Kuramına Göre Düşünme Stilleri.....	16
Tablo 2.Çalışma Grubunun Demografik Bilgilerine Ait Frekans ve Yüzde Dağılımları	35
Tablo 3. Faktör Analizi .....	38
Tablo 4. Düşünme Stilleri Alt Boyutlarının Güvenirlik Katsayıları.....	39
Tablo 5. Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliklerine Ait Puanlar.....	43
Tablo 6. Öğretmenlerin Düşünme Stilleri Ölçeği Alt Boyutlarına Ait Puanlar.....	44
Tablo 7. Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği ile Düşünme Stillerine İlişkin Elde Edilen Puanların Normal Dağılımını Belirlemek Amacıyla Yapılan Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Testi Sonuçları.....	45
Tablo 8. Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliğine İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Branş Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	45
Tablo 9. Öğretmenlerin Düşünme Stillerinin Bazı Alt Boyutlarına İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Branş Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	46
Tablo 10. Öğretmenlerin Düşünme Stillerinin Bazı Alt Boyutlarına İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Branş Değişkenine Göre Non-Parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları .....	47
Tablo 11. Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliğine İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	48
Tablo 12. Öğretmenlerin Düşünme Stilleri Alt Boyutlarına İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	48
Tablo 13. Öğretmenlerin Düşünme Stillerinin Bazı Alt Boyutlarına İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Cinsiyet Değişkenine Göre Non-Parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları .....	49
Tablo 14. Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliğine İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Kıdem Değişkenine Göre Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....	50
Tablo 15. Öğretmenlerin Düşünme Stillerinin Bazı Alt Boyutlarına İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Kıdem Değişkenine Göre Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları .....	51
Tablo 16. Öğretmenlerin Düşünme Stillerinin Bazı Alt Boyutlarına İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek	

Üzere Yapılan Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.....	52
Tablo 17. Matematik ve Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği İle Düşünme Stilleri Alt Boyutları Arasındaki Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Matrisi.....	53

# 1. BÖLÜM

## Giriş

Bu bölümde araştırmayla ilgili problem durumu, araştırmanın amacı, önemi, sayıtlılar, sınırlılıklar ve tanımlara yer verilmiştir.

### 1.1 Problem Durumu

Matematik kavramı, pek çok kez tanımı yapılmaya çalışılmış bir kavramdır. Bunun nedeninin; matematiğin bireyin etrafındaki nicel çoklukları anlamaya başladığı andan itibaren öğrenilmeye başlanan ve hayatının her döneminde az ya da çok karşılaştığı zihinsel ve mantıksal hesaplamaların yapıldığı süreçleri kapsıyor olmasıdır(Koyuncu ve Haser, 2012).Matematik bilmek, zekânın biçimlenmesi ve doğru akıl yürütme sürecidir (Ersoy, 2003b). Matematik, sembolik, soyut ve problem çözmeye yönelik olduğundan (Doğan ve Güner, 2012) matematiksel ifadeleri algılamak ve yorumlamak oldukça önemlidir.

Sürekli değişen dünyada her geçen gün yeni kavramlar ortaya çıkmakta bu nedenle yenilik ve gelişmeleri takip eden bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (Zehir ve Zehir, 2016). Günümüzde üzerinde çok durulan kavramlardan bir tanesi de “okuryazarlıktır”. Bireyin sahip olduğu bilgi ve potansiyelini geliştirerek topluma etkin bir şekilde katılıp katkı sağlayabilmesi için gerekli olan yazılı kaynakları bulma, kullanma ve değerlendirme becerisine okuryazarlık denmektedir (Küçük ve Demir, 2009). Okuryazarlığın; bireyin seçtiği hedefler, belirlediği alanlar, kullandığı araçlar ve elde ettiği bilgilere göre farklılık gösterebileceği bilinmektedir (Sanalan, Sülün ve Çoban, 2007).Bilimin geldiği son noktada, bireyler var olan bilgiyi doğru bir biçimde değerlendirerek bu bilgiden hareketle üretkenliklerini işin içine katıp yeni bilgiler üretmektedir (Yavuz, 2005). Bu durumdan hareketle son zamanlarda ihtiyaca göre farklı okuryazarlıklar ortaya çıkmıştır (Bekdemir ve Duran, 2012). Farklı okuryazarlıklara; bilgi okuryazarlığı (Erdem ve Akkoyunlu, 2002), fen okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı, medya okuryazarlığı (Altun, 2003), matematik okuryazarlığı (Ersoy, 2003a) ve görsel matematik okuryazarlığı (Bekdemir ve Duran, 2012) örnek olarak gösterilebilmektedir.

Yeni ortaya çıkan okuryazarlıklardan biri olan “matematik okuryazarlığı” bilişim çağında, tüm bilgi toplumlarında herkes için gerekli ve zorunludur (Ersoy,

2003a). Matematik kavramının tanımının yapılmasında yaşanan güçlükler matematik okuryazarlığı kavramının tanımlanmasında da yaşanmakla birlikte (Yenilmez ve Turğut, 2012) Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD) tarafından tanımlanmaya çalışılmıştır. OECD (2006)'ya göre matematik okuryazarlığı; *“Bireyin düşünen, üreten ve eleştiren bir vatandaş olarak bugün karşılaştığı ve gelecekte karşılaşacağı sorunların çözümünde matematiksel düşünme ve karar verme süreçlerini kullanarak çevresindeki dünyada matematiğin oynadığı rolü anlama ve tanıma kapasitesidir.”* Matematik okuyazarı olan her birey, bir problemin olası çözümlerinde sonucu tahmin ederek bu sonucun akla yatkınlığı veya doğruluğu hakkında yargıda bulunabilmeli ve karar verebilmelidir (Ersoy, 2003a). Yani matematik okuryazarlığı bireye, modern dünyadaki matematiğin oynadığı rolün farkında olmasını, günlük yaşamla ilgili uygulamaları yapabilmesini, sayısal ve uzamsal düşünmede yorumlama ve güven duygusunu arttırmasını, günlük hayat durumlarında eleştirel analiz ve problem çözme becerilerini geliştirmesini sağlar (Özgen ve Bindak, 2008). Matematiğin kendine has bir dili, bir ifade şekli, sözcükleri terimleri ve sembolleri olduğu (Aydın ve Yeşilyurt, 2007) gerçeğinden yola çıkarak matematik okuyazarı bir bireyin de, matematiğin kendine has bu dilini, sözcüklerini, terimlerini ve sembollerini etkili bir şekilde kullanması gerektiği söylenebilir.

Matematik eğitiminin genel amaçları arasında kişinin matematik okuyazarı olmasına yönelik süreç ve beceriler belirtilmektedir (Yenilmez, 2010). Matematik okuryazarlığının bireye, matematiksel dili kullanabilme, matematiksel düşünebilme, problem çözebilme, bir ifadeyi matematiksel ifadeye dönüştürebilme, güncel ve bilimsel olaylardaki matematiksel ilişkileri görerek kullanabilme becerisini kazandırdığı bilinmektedir (Tekin ve Tekin, 2004). Matematik okuryazarlığı kavramının önemi; kişinin temel bilgi ve becerilerin kazanmasının yanında matematik ile ilgili düşünmeyi, matematiğe karşı olumlu tutum içinde olmayı ve matematiğin gerçek hayattaki önemini takdir etmesini hedeflemesinden kaynaklanmaktadır (Özgen ve Bindak, 2008). Matematiğin öğrenilmesinde, bireyin matematiğe karşı olan tutumu ve ilgileri matematik başarısını etkilediğinden (Taş, 2005; Yenilmez ve Duman, 2008; Özcan ve Eşme, 2009; Koyuncu ve Haser, 2012) öğretmenlerin matematik okuyazarlık düzeyleri yüksek bireyler yetiştirmeleri önemlidir (Koyuncu ve Haser, 2012). Matematik

okuryazarlığı yüksek bireylerin matematik ile ilgili olma, matematiği günlük hayatta kullanma performanslarının yüksek olduğu söylenebilir.

Performans üzerinde etkili olan kavramlardan biri de öz-yeterlidir (Zehir ve Zehir, 2016). Sosyal Bilişsel Kuramın önemli değişkenlerinden biri olan ve Bandura'nın davranış üzerinde etkili olduğunu düşündüğü temel kavramlardan biri de öz-yeterlidir (Aşkar ve Umay, 2001; Özgen ve Bindak, 2008; Gülten, Poyraz ve Soytürk, 2012; Yenilmez ve Turğut, 2012; Zehir ve Zehir, 2016). Bireyin öğrenmede motive olmasını ve kendine güvenmesini sağlayan etkenlerden biri (Gülten, vd.,2012) olan “öz-yeterlik” kavramını Bandura “bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize ederek başarılı bir şekilde yerine getirme kapasitesine ilişkin kendi yargısı” olarak tanımlamıştır (Bandura, 1986; Akt. Özgen ve Bindak, 2008). Öz-yeterlik bireyin kendi yetenekleriyle ilgili algısı ve inancı olduğu için öğretmenlerin matematik okuryazarlığına ilişkin öz-yeterliklerinin de üst düzeyde olması gerekmektedir (Özgen ve Bindak, 2008; Yenilmez ve Turğut, 2012). Öz-yeterliği yüksek bir öğretmenin öğrencilerine vereceği öğretimin kalitesinin yüksek olabileceği düşünülebilir. Öğretmenler, öğretimin kalitesini arttırmak, istedik davranışları ortaya çıkartmak ve daha verimli bir öğretim ortamı oluşturmak için neler yapabilecekleri ile ilgili düşünme yetilerine başvurabilirler.

Bireyin günlük hayatında bulunduğu her türlü faaliyetin de düşünme yetisini kullandığını söyleyebiliriz. Cevizci (2005) düşünme kavramını; kişinin öğrenme süreci içinde kullandığı kavramlar, imgeler, düşünce ve hareketler, sözcük terimleri gibi simgeler aracılığı ile gerçekleştirilen zihinsel faaliyetler olarak tanımlamıştır. Bu durumdan yola çıkarak düşünmenin kişiye özgü olduğu ve kişinin düşünürken farklı stillere başvurduğu görülmektedir (Dinçer, 2009). Buradan düşünme stili “bireylerin karşılaştıkları çeşitli problemlere, olaylara, olgulara ve değişkenlere karşı zihinsel süreçler sonucu sergilediği eğilimler” (Sünbül, 2004, s.2) olarak tanımlanabilir. Bu tanımdan hareketle kişinin düşünürken kullandığı stiller farklılık göstermektedir (Dinçer, 2009). Düşünme stillerindeki bu farklılıklar, bazı bireylerin bazı mesleklerde diğer bireylere göre neden daha başarılı olduğunu yordama noktasında işe yarayabilmektedir (Sevinç ve Palut, 2008). Düşünme stili, bireyi ortaya koyduğu her aktivitede etkiler nitelikte bir süreçtir (Balkış, 2003). Bireyin sahip olduğu bu düşünme stillerini günlük hayatın (evde, okulda vb.) her alanında kullandığı söylenebilir. Bir öğretmenin de sahip olduğu düşünme stillerini ders anlatırken kullandığı ifade edilebilir.



Problem çözmeye, muhakeme etmeye, iletişim kurma, eleştirel ve yaratıcı düşünme süreçlerini içeren ve günümüz toplumları tarafından en az okuma-yazma kadar önemli olduğuna inanılan matematik okuryazarlığı becerilerinin bireylere eğitim süreci içerisinde kazandırılması için öncelikle öğretmenlerin bu becerilere sahip olması gerekmektedir (Özgen ve Bindak, 2008). Bu durumda çalışmanın amacı; öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı sağlayacağı düşüncesinden hareketle matematik okuryazarlığı öz-yeterliliği ile düşünme stilleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Ayrıca öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterlilikleri ve hangi düşünme stillerine sahip oldukları belirlenmeye çalışılmıştır.

## 1.2 Araştırmanın Amacı

Çalışmanın amacı; MEB’de görev yapan matematik ve sınıf öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterliliği ile düşünme stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemektir.

Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Matematik ve sınıf öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterlilikleri nedir?
2. Matematik ve sınıf öğretmenlerinin düşünme stilleri nedir?
3. Öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliliği ve düşünme stilleri branşlara göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılık göstermekte midir?
4. Matematik ve sınıf öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterliliği ve düşünme stilleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde farklılık göstermekte midir?
5. Matematik ve sınıf öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterliliği ve düşünme stilleri mesleki kıdeme göre istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde farklılık göstermekte midir?
6. Matematik ve sınıf öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterliliği ile düşünme stilleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmakta mıdır?

## 1.3 Araştırmanın Önemi

Öğretmenlik mesleğinde, öğretmenlerin kendi matematik okuryazarlık öz-yeterliliklerini bilmeleri, öğretim sürecinde matematik okuryazarlığı becerilerini aktif olarak kullanmalarına ve matematiği daha anlaşılır bir şekilde öğretmelerine katkıda bulunabilir. Ayrıca daha önce yapılan araştırmalarda öğretmen adayları ve öğrenciler

üzerinde çalışıldığı gözlenmiş, MEB’de görev yapan öğretmenlerle yapılan araştırmalara pek rastlanmamıştır.

Öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerinin farkında olmaları, hangi düşünme stiline sahip olduklarını bilmeleri, öğretme-öğrenme sürecinde kendilerini geliştirmelerine faydalı olabilir. Öğretmenler, gelişimlerini eğitim-öğretim ortamlarına yansıtılmaları halinde öğrencilerin daha kolay öğrenebilecekleri şartlar oluşturabilirler. Bu amaçla öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile düşünme stilleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını bilmelerinin alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca daha önce buna benzer bir çalışma olmadığından literatüre yeni bir çalışma kazandırılmış olacaktır.

#### **1.4 Varsayımlar/Sayıtlar**

1. Örnekleme'deki öğretmenlerin, Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterlik Ölçeği ile Düşünme Stilleri Ölçeğini samimiyetle, gerçek düşüncelerini yansıtacak biçimde cevaplandıkları varsayılmıştır.
2. Matematik Okuryazarlığı Öz-Yeterlilik Ölçeğinin öğretmenlerin matematik okuryazarlıklarını, Düşünme Stilleri Ölçeği'nin öğretmenlerin düşünme stillerini ölçtüğü kabul edilmiştir.

#### **1.5 Sınırlılıklar**

Bu araştırma 2013-2014 eğitim-öğretim yılının 2. döneminde Şanlıurfa ili, Viranşehir ilçe merkezinde MEB’de görev yapan ve rastgele seçilen 84 matematik ve 96 sınıf öğretmeniyle sınırlıdır.

#### **1.6 Tanımlar**

Matematiksel okuryazarlık: Bireyin düşünen, üreten ve eleştiren bir vatandaş olarak bugün ve gelecekte karşılaşacağı sorunların çözümünde matematiksel düşünme ve matematiksel karar verme süreçlerini kullanarak çevresindeki dünyada matematiğin oynadığı rolü anlama ve tanıma kapasitesidir (OECD, 2006).

Öz-yeterlilik: Bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin kendi yargısıdır (Bandura, 1986, s.391, Akt. Bekdemir ve Duran, 2012).

Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterlik İnancı: Bireyin okul, iş ve günlük yaşamında karşılaştığı matematiksel süreç, beceri ve durumlarda kendi yeteneklerine olan inancı ve yargısıdır (Özgen ve Bindak, 2011).

Düşünme: Cevizci (2005), kişinin öğrenme süreci içinde kullandığı kavramlar, imgeler, düşünce ve hareketler, sözcük terimleri gibi simgeler aracılığı ile gerçekleştirilen zihinsel faaliyetler olarak tanımlamıştır.

Düşünme stilleri: Bireylerin karşılaştıkları çeşitli problemlere, olaylara, olgulara ve değişkenlere karşı zihinsel süreçler sonucu sergilediği eğilimlerdir (Sünbül, 2004, s.2).

## 2. BÖLÜM

### Kavramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar

#### 2.1 Kuramsal Açıklamalar

Bu bölümde matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile düşünme stilleri ile ilgili kuramsal bilgilere yer verilmiştir.

##### 2.1.1 Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği

Günümüzde bilgi toplumu olma yolunda önemli adımlar atılmaktadır. Bilgi toplumu olma yolunda ilerlemek için ise bilgi okuryazarı bireylerin olması gerekmektedir. Bilgi okuryazarlığı; bilgiyi toplama, değerlendirme, örgütleme ve sunma becerilerinin bütünüdür (Erdem ve Akkoyunlu, 2002). Bireyin sahip olduğu bilgi ve potansiyelini geliştirerek topluma etkin bir şekilde katkı sağlayabilmesi için gerekli olan yazılı kaynakları bulma, kullanma ve değerlendirme becerisine de okuryazarlık denmektedir (Küçük ve Demir, 2009). Okuryazar birey tercihleri doğrultusunda istediği alanda, konuda vb. araştırma yaparak bilgi okuryazarı olduğunu gösterebilir. Bir toplum geliştikçe, eski bilgileri kullanarak yeni bilgiler keşfetmektedir (Yavuz, 2005). Bu sebeple ortaya yeni okuryazarlık kavramları çıkmıştır. Bunlardan biri de “matematik okuryazarlığı” kavramıdır. Akademisyenler, matematik kavramının tanımını yapmakta nasıl zorluk yaşadılarsa matematik okuryazarlığı kavramının tanımının yapılmasında da çeşitli zorluklar yaşamışlardır. Uluslararası Yaşam Becerileri Anketi’ne (ILSS) göre matematik okuryazarlığı; bireyin günlük yaşamda ve iş hayatında karşılaştığı nicel durumlara etkili bir şekilde katılabilmek için ihtiyaç duyduğu beceri, bilgi, inanç, eğilim, zihinsel alışkanlıklar, iletişim ve problem çözme becerilerinin toplamı şeklinde tanımlanmıştır (MCATA, 2000; Akt: Koyuncu ve Haser, 2012). OECD tarafından uluslararası düzeyde yapılan çalışmada, matematik okuryazarlığı tanımı herkes tarafından kullanılan bir tanım niteliği taşımaktadır. OECD’nin tanımından yola çıkarak matematik okuryazarı bir bireyin problem çözme, sorunlara çözüm odaklı yaklaşabilme, karar verebilme ve matematiksel düşünme becerilerine sahip olması gerektiği söylenebilir.

Araştırmacılar, iyi bir matematik okuryazarı olabilmenin yolunun iyi eğitimden geçtiğini belirtmişlerdir. Ersoy (1997), matematik eğitimi ve öğretiminde yapılması gereken temel değişikliklerin “amaçlar, dersler ve konuların içeriği, öğrenme-öğretme

yöntemleri, öğretim araçlarında” olması gerektiğini belirtmiş, bu alanlarda yapılan değişiklikler sayesinde bireylerin matematik okuryazarı olabileceklerini vurgulamıştır.

Matematik okuryazarı olabilmek için sadece matematiksel terimleri bilip, işlemleri yapmak yeterli değildir. Bireyin gerçek yaşam problemlerine çözüm üretebilmesi, sosyal ve bilimsel olaylardaki matematiksel ilişkileri görebilmesi ve kullanabilmesi, mantıklı kararlar alabilmesi, akıl yürütebilmesi, matematiksel dili kullanabilmesi gerekmektedir (Özgen ve Bindak, 2008 ve 2011). Bu nedenle matematik okuryazarı bir bireyin birçok beceriye sahip olması ve bu becerileri etkin olarak kullanması gerektiği söylenebilir. Matematik okuryazarı olan her birey, bir problemin olası çözümlerinde sonucu tahmin ederek bu sonucun akla yatkınlığı veya doğruluğu hakkında yargıda bulunabilmeli ve karar verebilmelidir (Ersoy, 2003a).

Tekin ve Tekin (2004)’e göre “matematik okuryazarı” bir bireyin nitelikleridörtboyutta toplanmıştır. Bunlar:

1. **Matematik konu alanı boyutu:** Temel matematiksel işlemleri, sayıları, geometri ve trigonometri gibi bilgi ve becerileri içerir.
2. **Matematiksel süreçler (düşünme) boyutu:** Ölçme, bir ifadeyi matematiksel ifadeye dönüştürebilme, matematiksel dili kullanabilme, problem çözebilme, matematiksel düşünebilme gibi bilgi ve becerileri içerir.
3. **Matematiğin tarihsel gelişimi boyutu:** Matematiğin gelişim süreci, ünlü matematikçiler ve onların görüşleri hakkında bilgileri içerir.
4. **Güncellik boyutu:** Sosyal, güncel ve bilimsel olaylardaki matematiksel ilişkileri görebilme ve kullanabilme gibi bilgi ve becerileri içerir.

OECD ülkeleri tarafından geliştirilen PISA’da öğrencilerin bilgi ve becerileri değerlendirilirken “matematik okuryazarlığı” kavramı üzerinde önemle durulmaktadır. PISA matematik ölçeğinde altı yeterlik düzeyi tanımlanmaktadır. En alt düzey 1. düzey, en üst düzey de 6. düzeydir. 1. düzeyde bulunan yeterliklere sahip olmayan öğrenciler de “1. düzeyin altında” olarak nitelendirilmiştir. PISA 2003’te tanımlanan bu altı yeterlik düzeylerinden her bir düzeye ilişkin öğrencinin sahip olması gereken bazı yeterlikler belirlenmiştir (OECD, 2006). Bu yeterlik düzeyleri ölçeğinin üst kısımlarında, öğrencinin yerine getirmesi gereken görevler zorlaşmakta ve daha üst düzeydeki becerilere ihtiyaç duyulmaktadır. Orta düzeydeki maddeler genellikle öğrenciye tanıdık gelmeyen ve yorum gerektiren maddelerden oluşmaktadır.

Öğrencilerden soruyu anlamak ve analiz etmek üzere bir durumu diğer sorulara göre daha fazla matematiksel temsiller içeren bir şekilde yapılandırmaları istenmektedir. Düşük düzeydeki maddeler sınırlı yorum gerektiren ve daha bilindik ilişkiler içeren sorulardır. Bu düzeyde açıkça verilen bir bilginin okunması, basit aritmetik hesaplamaların yapılması gibi etkinlikler yer almaktadır.

Yore, Pimm ve Tuan'a (2007) göre matematik okuryazarlığı, bireyin matematik okuryazarlığına ilişkin söylem ve uygulamaları bilme, bilişsel ve biliş üstü eylemlerde bulunma, problem çözme becerisi ve matematiksel düşünmeyi etkin olarak kullanma becerilerinin tamamını içerir.

Hope'a (2007) göre matematik okuryazarlığı, bireyin gerçek yaşam durumunda da matematiksel bilgiyi kullanabilme ve mantıklı kararlar alabilme becerilerinin tümüdür (Akt: Koyuncu ve Haser, 2012).

Thompson ve Chappbell'e (2007) göre matematik okuryazarlığının gelişmesinde iletişim ve temsil süreci temel bileşenlerdir. Öğrencileri sınıflarında dinleme, okuma, yazma ve konuşma iletişim becerileri konusunda cesaretlendirmek, onları matematiksel kelimeleri, sembolleri ve kavramları kullanmaya teşvik edecektir.

Eğitim görmüş her bireyin kendisine yetecek düzeyde bilgi ve beceri edinerek matematik okuryazarı olması ve bunu etkin olarak kullanması önemlidir. Bu nedenle matematik okuryazarlığının bireye, modern dünyadaki matematiğin oynadığı rolün farkında olmasını, günlük yaşamla ilgili uygulamaları yapabilmesini, sayısal ve uzamsal düşünmede yorumlama ve güven duygusunu arttırmasını, günlük hayat durumlarında eleştirel analiz ve problem çözme becerilerini geliştirmesini sağlar (Özgen ve Bindak, 2008).

Matematiğin öğrenilmesinde, bireyin matematiğe karşı olan tutumu ve ilgileri matematik başarısını etkilediğinden (Taş, 2005; Yenilmez ve Duman, 2008; Özcan ve Eşme, 2009; Koyuncu ve Haser, 2012) öğretmenlerin matematik okuryazarlık düzeyleri yüksek bireyler yetiştirmeleri önemlidir (Koyuncu ve Haser, 2012). Matematik okuryazarlığı becerilerinin bireylere eğitim sürecinde kazandırılması için öğretmenlerin bu becerilere sahip olması gerekmektedir. Öğretmenler matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerinin farkında olur ve bu yeterlikleri bilinçlilik düzeyine yükseltirlerse, mesleki kariyerlerinde öğrencilerin matematik okuryazarlığı beceri ve süreçlerinin gelişmesine katkıda bulunurlar (Özgen ve Bindak, 2008).

Sosyal Bilişsel Kuramın önemli değişkenlerinden biri olan ve Bandura'nın davranış üzerinde etkili olduğunu düşündüğü temel kavramlardan olan öz-yeterlik (Aşkar

ve Umay, 2001; Özgen ve Bindak, 2008 ve 2011; Gülten, vd., 2012; Yenilmez ve Turğut, 2012) bireyin, farklı durumlarla baş etme, belli bir faaliyeti başarma yeteneğine ilişkin inancıdır (Senemoğlu, 2005). Öz-yeterlik inancının yüksek olması bireyleri yeni şeyler araştırmaya yönlendirerek zorluklarla baş etme yeteneklerini geliştirebilir. Bu nedenle öğretmenler matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerinin farkında olurlarsa öğrencilerinin matematik okuryazarlıklarının gelişmesine fayda sağlayabilirler.

Matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inancı; bireyin okul, iş ve günlük yaşamında karşılaştığı matematiksel süreç, beceri ve durumlarda kendi yeteneklerine olan inancı ve yargısıdır (Özgen ve Bindak, 2011). Öğretmen öz-yeterliği, öğretmenlerin sınıftaki verimliliğini arttıran önemli bir motivasyon aracı olduğundan matematiği öğretme faaliyetlerini etkilemektedir (Koyuncu ve Haser, 2012). Öğretmenlerin eğitim ve öğretim sürecinde öğrencilerine faydalı olabilmesi için matematiği daha anlaşılır bir şekilde öğretebileceğine, matematiğin günlük hayatta etkin olarak kullanılabilmesine olan inancının yüksek olması beklenir. Bu nedenle matematik ve sınıf öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerini belirlemek bu araştırmanın amaçlarından biridir. Ayrıca araştırmanın diğer kavramı olan düşünme stilleri ilgili kuramsal bilgilere de aşağıda yer verilmiştir.

### 2.1.2 Düşünme Stilleri

Bireyin günlük hayatta bulunduğu her türlü faaliyetinde düşünme yetisini kullanıyor olması, düşünürken de farklı yollara başvurması düşünmenin kişiye özgü bir durum olduğunu ve düşünürken farklı stillere başvurduğunu göstermektedir (Dinçer, 2009). Stil kavramı, bireyin becerilerini nasıl kullanacağına ilişkin tercihi olarak tanımlanır (Zhang ve Sternberg, 1998 ve 2002). Bu kavramların tanımlarından yola çıkarak düşünme stili; “bireylerin karşılaştıkları çeşitli problemlere, olaylara, olgulara ve değişkenlere karşı zihinsel süreçler sonucu sergilediği eğilimler” (Sünbül, 2004, s.2) olarak tanımlanmıştır. Ayrıca Zhangve Sternberg (2002) düşünme stilini, “yapılan şey ya da düşünmenin tercih edilen şekli ve bireylerin sahip olduğu yeteneğin kullanımında bir tercih yolu” olarak tanımlamıştır. Düşünme stili kavramına ilişkin yeterli ve güçlü bir farkındalık yaratmanın eğitsel bir gereksinim olduğu göz ardı edilemez. Çünkü araştırmalar, düşünme stilinin bireyi gerçekleştirdiğiher etkinlikte etkileyen bir özellik olduğunu göstermektedir (Buluş, 2005). Düşünme stilinin bireyi, ortaya koyduğu her aktivitede etkiler nitelikte bir süreç olduğu için (Balkış, 2003) bireyin dünya ile ilişkisinde, onu algılamasında, hedeflediği amaçlara ulaşmasında ve problem

çözmesinde, farkında olsun olmasın, geliştirdiği bilgi işleme yöntemidir (Parlette&Rae, 1993, Akt. Çelik, 2008). Bireyin sahip olduğu bu düşünme stillerini günlük hayatın (evde, okulda vb.) her alanında kullandığı söylenebilir. Bir öğretmenin de sahip olduğu düşünme stillerini ders anlatırken kullandığı ifade edilebilir.

Araştırmalar incelendiğinde düşünme stilleri konusunda en kapsamlı çalışmayı Sternberg (1997) yapmıştır. Bu çalışmanın kuramsal alt yapısını oluşturan Sternberg'in (1997) "Zihinsel Özyönetim Kuramı" bireylerin "Düşünme Stilleri'ni" esas almaktadır. Kuramın temel fikri, toplumun düzenini sağlamak için kurulan hükümetlerin düzenlerinin tesadüf olmamasıdır. Toplumun kendini yönetme biçimini bir benzetme olarak kullanarak, insanların da toplumlar gibi kendilerini bir şekilde yönetmeye ve günlük etkinliklerini düzenlemeye gereksinim duyduklarını ileri sürmüştür (Buluş, 2005: 4). Sternberg (1997) kuramında, insanların da toplumlar gibi kendilerini bir şekilde yönetmeye, eylem ve günlük aktivitelerini düzenlemeye gereksinim duyduklarını ileri sürmektedir. Kurama göre, bunu yapmanın çeşitli yolları vardır. Kişi hangi iş yapma biçimini ya da becerisini kullanma yolunu, yani düşünme stilini seçeceğini belirlerken, kendisi için en uygun ve rahat olanı tercih etme yoluna gider (Akt: Buluş, 2005). Yani düşünme stili bireyin zihninin bir çeşit dış dünyaya yansıma biçimidir. Kuramda düşünme stillerinin genel özellikleri 15 ilke çerçevesinde şu şekilde belirtilmiştir (Sternberg, 1997, 79- 98):

1. Stiller yetenekleri kullanmadaki tercihlerdir, kendileri yetenek değildirler.
2. Stil ve yeteneklerin uyumu parçalarının toplamından daha fazla sinerji yaratır.
3. Hayat seçimleri yetenekler kadar stillerle de uyumlu olmalıdır.
4. İnsanlar tek bir stile değil stil profiline sahiptirler.
5. Stiller görevler ve durumlara göre farklılık gösterirler.
6. İnsanlar stil tercih güçlerinde farklılık gösterirler.
7. Kişiler stilistik esneklikleri bakımından farklılık gösterirler.
8. Stiller sosyalleşme süreçleri ile etkileşim halindedirler.
9. Stiller hayat boyu çeşitlenebilirler.
10. Stiller ölçülebilir.
11. Stiller öğretilir.
12. Stillerin değeri zaman koşullarına göre değişebilir.
13. Bir durumda değerli olan bir stil, başka bir durumda değerli olmayabilir.
14. Stiller orta, iyi veya kötü değildirler.
15. Yeteneklerin seviyeleriyle stilistik uyum karıştırılmaktadır(Dinçer, 2009).



Sternberg (1997), Zihinsel Özyönetim Kuramı'nda hükümetin işleyişine benzer bir yapı olarak Fonksiyonlar (Functions), Biçimler (Forms), Seviyeler (Levels), Alanlar (Scopes) ve Eğilimler (Leanings) olmak üzere beş temel boyut altında on üç düşünme stili ortaya koymuştur.

Sternberg (1997)'in kuramında yer alan boyutlar sırasıyla:

- A) Fonksiyonlar (yasama, yürütme, yargı),
- B) Biçimler (hiyerarşik, monarşik, oligarşik, anarşik),
- C) Seviyeler (global, lokal),
- D) Alanlar (içsel, dışsal),
- E) Eğilimler (liberal, muhafazakâr)'dir.

Düşünme stilleri üzerinde çalışan akademisyenlerin aynı düşünme stiline farklı isimler verdikleri görülmektedir. Bu çalışmada, Buluş (2005) tarafından adlandırılan sınıflama temel alınmıştır. Kurama dayalı olarak on üç düşünme stilinin karakteristik özellikleri ayrıntılı olarak Tablo 1'de örneklerle sunulmuştur.

Tablo 1.

*Zihinsel Benlik-Yönetimi Kuramına Göre Düşünme Stilleri*

Düşünme stilleri	Düşünme Stillerinin Genel Özellikleri	Örnekler
<b>FONKSİYONLAR/İŞLEVLER (Functions)</b>		
<b>Yasama (Legislative)</b>	Yaratıcı, icat edici yenilikçi, fikir üreten, işlerinde kendi yollarını kullanmaktan hoşlanan.	Fen projeleri yapmayı, şiir, hikaye yazmayı, orijinal sanatsal işler yaratmayı severler.
<b>Yürütme (Executive)</b>	Verilen talimatları izleyen, ne denildiyse yapmayı tercih eden.	Problem çözmeyi, belirli konulara ilişkin yazı yazmayı, modellerden sanat icra etmeyi severler.
<b>Yargı (Judicial)</b>	Yargılamayı, değerlendirmeyi seven.	Diğerlerinin işlerini eleştirmeyi, eleştirel yazılar yazmayı, dönüt ve tavsiye vermeyi severler.

Tablo 1.

*(Devam) Zihinsel Benlik-Yönetimi Kuramına Göre Düşünme Stilleri*

<b>FORMLAR/BİÇİMLER (Forms)</b>		
<b>Monarşik (Monarchic)</b>	Tüm enerjileriyle aynı anda tek işe ve amaca odaklanan.	Fen bilimleri, tarih, sanat hangi alanda olursa olsun tek bir projeye ilgilenmeyi severler.
<b>Hiyerarşik (Hiyerarchic)</b>	Zamanı iyi değerlendirerek birçok işi aynı anda yapan	Enerjilerini önem dereceleri aynı olan farklı işlere yöneltmeyi severler, böylece tüm işlerine zaman ayırabilirler.
<b>Oligarşik (Oligarchic)</b>	Bir kerede birçok işi yapan ve öncelik belirlemede sorun yaşayan.	Okuma anlamaya sorularına yeterli zamanı ayarlamayı severler fakat standart sözel-yetenek testini bitiremeyebilirler.
<b>Anarşik (Anarchic)</b>	Problemlere rastgele bir yaklaşım sergileyen, sistemlerden ve rehberlikten kaçınan.	Konuşmalarında, bir noktadan diğerine atlar, işlere başlar fakat bitiremezler.
<b>DÜZEYLER (Levels)</b>		
<b>Global (Global)</b>	Resmin bütünüyle, genel çerçeve ve soyut düşünceyle uğraşan.	Bütünsel mesaj veren yazılar yazmayı, sanat eserleri oluşturmayı severler.
<b>Lokal (Yerel)</b>	Detaylar, özel ve somut düşüncelerle uğraşan.	Sanatın detaylarını tarif edici ve birbirleriyle ilişkilerini tarif eden yazılar yazmayı severler.
<b>KONU/ALANLAR (Scope)</b>		
<b>İçsel (Internal)</b>	Yalnız çalışmayı seveniçedönük, kendine yeten.	Kendi kendine yapabileceği fen bilimleri ya da sosyal bilimlerde yapmayı severler.
<b>Dışsal (External)</b>	Diğerleriyle çalışmayı seven, sosyal, dışadönük, karşılıklı bağımlı.	Takım arkadaşlarıyla çalışabileceği projeleri tercih ederler.

Tablo 1.

(Devam) *Zihinsel Benlik-Yönetimi Kuramına Göre Düşünme Stilleri*

EĞİLİMLER (Leanings)	
<b>Liberal (Liberal)</b>	Yeni yöntemleri denemeyi seven, geleneklere karşı koyan. Önerilen yol olmasa da yeni bir aletin nasıl çalıştırılacağıyla uğraşmayı severler.
<b>Muhafazakâr (Conservative)</b>	Denenmiş ve doğru yolları kullanmayı seven, gelenekçi. Geleneksel, denemiş yolla bir aleti çalıştırmayı, geleneksel sınıf ortamlarında çalışmayı tercih ederler.

*Not:* Dinçer, B.'nin "Öğretmen adaylarının düşünme stilleri profillerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi" (2009, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın) adlı çalışmasından uyarlanmıştır.

Bireyin tercih ettiği düşünme stilleri davranışlarını, iletişim tarzını nasıl belirlendiğini ortaya koyarak okul yaşamındaki bilişsel ve sosyal ilişkileri nasıl etkilediği konusunda bireye farkındalık sağlamaktadır (Yıldızlar, 2010). Sternberg (1997) düşünme stillerini aşağıdaki gibi açıklamaktadır:

**A) İşlevler/ Fonksiyonlar:** Bu boyutta üç düşünme stilinden bahsedilmektedir. Bunlar yasama, yürütme ve yargı stilleridir. Yasama düşünme stiline sahip bireyler, kendi kurallarını yaratmaktan hoşlanır ve yapılandırılmamış problemleri tercih ederler (Duru, 2002). Bu gibi bireyler kendi kurallarını oluşturmayı ve hareketlerini kendilerine özgü bir şekilde yapmayı seven insanlardır (Buluş, 2005). Bu düşünme stili, yaratıcılık, planlama, tasarlama ve biçimlendirme odaklıdır (Çubukçu, 2004; Fer, 2005; Yıldızlar, 2010). Yürütme düşünme stiline sahip olan bireyler, kuralları izlemeyi, kendilerine neler yapmaları gerektiğinin söylenmesini tercih ederler (Duru, 2002). Yürütme düşünme stiline sahip olanlar yapma, uygulama, icra etme işlemi yapan bireylerdir (Buluş, 2005). Yargı düşünme stiline sahip bireyler, kuralları ve prosedürleri analiz etmekten, olay ve olguları karşılaştırmaktan hoşlanan bireylerdir (Yıldızlar, 2010). Bu gibi bireyler var olan durumları ve düşünceleri değerlendirmeyi ve çözümlmeyi tercih ederler (Buluş, 2005).

**B) Formlar/Biçimler:** Zihinsel benlik yönetiminin dört formu vardır. Bunlar; hiyerarşik, oligarşik, monarşik ve anarşik stiller olarak sınıflandırılmaktadır (Buluş, 2005). Hiyerarşik düşünme stilinde birey, birçok işe dikkatini verir ve öncelik sıralarını belirleyerek çalışır. (Buluş, 2005; Çubukçu, 2004). Tüm hedeflerini aynı düzeyde

yapamayacaklarının farkında oldukları için, bazı hedeflerinin diğerlerinden önemli olduğunu bilerek, işlerini önem sırasına koyarak yapabilirler (Sternberg, 1997). Oligarşik düşünme stiline sahip bireyler, bir anda birçok iş yapmayı severler, ancak öncelikleri belirlemede güçlük çekerler (Zhang ve Sternberg, 2002: 5), aynı anda birçok amaç etrafında çalışırlar (Çubukçu, 2004; Duru, 2002). Her şeyi eşit önemde algılama eğilimindedir (Buluş, 2006; Duru, 2002). Monarşik düşünme stiline sahip bireyler, tek bir amaca odaklandıkları için daha iyi performans gösterebileceklerini varsayarlar (Çubukçu, 2004; Dinçer, 2009). Monarşik düşünenler; tek bir işe odaklanmayı, bütün enerjisini ve materyallerini o işe vermeyi severler (Başol ve Türkoğlu, 2009). Anarşik düşünme stili, bir konuya dağınık yaklaşma ve sistemli olmama eğilimiyle ilişkilidir. (Duru, 2002). Anarşik düşünme stiline sahip bireyler için kurallar, prosedürler ve yönergelerin hiçbir anlamı yoktur (Dinçer, 2009). Sistemlerden, yönlendirmelerden ve sınırlamalardan hoşlanmazlar. Bu gibi bireyler esnek bir çevrede bulduklarında, yaratıcı çözümler üretmek için yüksek potansiyele sahiptirler (Buluş, 2005; Duru, 2002).

**C) Düzeyler:** Bu boyutta global ve lokal olmak üzere iki düşünme stili yer almaktadır. Global düşünme stili baskın olan bir birey, kuramsal fikirlere ve bir fikrin bütününe dikkat etmeye daha eğilimlidir ve kendi düşünce dünyasında çalışmayı sever (Buluş, 2005; Duru, 2002; Zhang ve Sternberg, 2002). Bu gibi kişiler genellemelerle ve soyut düşünceyi gerektiren kavramlarla ilgilenirler (Dinçer, 2009). Lokal düşünme stiline sahip bir birey, detayların izini sürebileceği somut problemlerle uğraşmayı tercih eder. Ayrıntılara yoğunlaşarak çalışmayı gerektiren işlerden zevk alırlar (Buluş, 2005; Duru, 2002; Dinçer, 2009).

**D) Konu/Alanlar:** Bu boyutta içsel ve dışsal olmak üzere iki temel düşünme stili yer almaktadır. İçsel düşünme stiline sahip olan bir birey, bağımsız olarak çalışabileceği işlerden zevk alır (Zhang ve Sternberg, 2002; Buluş, 2005). Bu gibi bireyler kendi kendilerine yetebilirler ve iletişim kurmaktan kaçınırlar. İçe dönüktürler ve grup çalışmalarından hoşlanmazlar (Dinçer, 2009). Dışsal düşünme stiline sahip bir birey ise kişilerarası ilişkileri geliştirme olanağı sağlayan işlerden zevk alır. Bu şekilde çalışmak için çaba gösterir (Buluş, 2006). Bireysel çalışmalar yerine grup çalışması yapmayı tercih eden, cana yakın ve sosyal kişilerdir (Fer, 2005b; Dinçer, 2009).

**E) Eğilimler:** Bu boyutta liberal ve muhafazakâr olmak üzere iki temel düşünme stili yer almaktadır. Liberal düşünme stiline sahip bireyler; mevcut kural ve süreçleri geliştirmekten, üzerinde değişiklik yapmaktan, belirsiz ve yapılandırılmamış durumları

araştırmaktan hoşlanırlar (Buluş, 2006). Geleneksel yollara alternatif ararlar (Dinçer, 2009). Muhafazakâr düşünme stiline sahip bireyler ise, yaptıkları işlerde mevcut kurallara bağlı kalmayı tercih ederler. (Buluş, 2005; Duru, 2002). Daha gerçekçi, doğruluğuna emin olduğu durumlarda kendilerini daha rahat hissederler (Dinçer, 2009). Değişime direnmezler, mümkün olduğu kadar belirsiz durumlardan uzak dururlar ve bilindik yöntemleri kullanmayı tercih ederler (Buluş, 2005).

Bu kuram bireylerin düşünme stillerini günlük hayatının her yerinde kullanma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Bunun için çeşitli yollar bulup kendilerini rahat hissedecekleri düşünme stillerini seçerler (Fer, 2005b). Bireyin sahip olduğu düşünme stili bir ölçüde sosyalleşebilir; bir dereceye kadar bireyin yaşadığı çevre ile etkileşime girerek değişebilir. Düşünme stilleri öğrenilebilir ve geliştirilebilir bir durum olduğu için; okul, ev, iş, sosyal yaşam gibi yaşamın farklı alanlarında kullanılabilir (Sternberg, 1997; Zhang ve Sternberg, 2002).

## **2.2 İlgili Araştırmalar**

Bu bölümde araştırmanın konusuyla ilgili yapılan literatür taramasına yer verilmiştir. “Matematik okuryazarlığı öz-yeterliği” ve “düşünme stilleri” olmak üzere iki başlık yer almaktadır. Her bir başlık altında literatürde yapılan çalışmalar kısaca değerlendirilmiştir.

### **2.2.1 Matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile ilgili çalışmalar**

Dinçer, Akarsu ve Yılmaz (2016), çalışmalarında ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik algılarını belirleyip matematik öğretimi yeterlik inançlarını ortaya çıkararak, cinsiyet, sınıf düzeyi ve mezun olunan lise türüne göre farka bakmışlar ve aralarındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla 2., 3. ve 4. sınıfta okuyan toplam 278 öğretmen adayı üzerinden veri toplamışlardır. Araştırma sonucunda; öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterliği algıları ile matematik öğretimi inanç düzeyleri arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğunu, öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik algılarının sınıf düzeyine göre farklılaştığını ve bu farklılığın 2. ve 4. sınıfta okuyan öğretmen adayları arasından 4. sınıfların lehine olduğunu saptamışlardır.

Kabael ve Barak (2016), ortaokul matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlıklarını matematik öğretmenliği lisans programındaki gelişimini bazı PISA

soruları üzerinden inceledikleri nitel araştırmalarında verilerini 22 öğretmen adayından toplamışlardır. İki aşamadan oluşan çalışmalarının ilk aşamasında 22 katılımcının matematik okuryazarlıklarını beş PISA sorusundan oluşan test ile incelemişler, ikinci aşamasında ise katılımcılardan seçtikleri beş kişi ile mezun oldukları zaman ilk aşamadaki PISA sorularını kullanarak görüşme yapmışlardır. İlk aşamanın sonuçlarına göre; katılımcıların matematikleştirmede, problemdeki değişkenler arasındaki ilişkileri oluşturmada ve grafik yorumlamada zorlandıklarını, matematik okuryazarlıklarının ise beklenen düzeyde olmadığını belirlemişlerdir.

Zehir ve Zehir (2016), çalışmalarında ilköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inançlarını belirleyerek, sınıf düzeyi, mezun olunan lise türü, cinsiyet, ağırlıklı genel not ortalaması, lisans yerleştirme sınavı puanı, anne ve baba eğitim düzeyi değişkenleri açısından farkı incelemiş ve 198 öğretmen adayından verilerini toplamışlardır. Araştırmanın sonucunda; öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık öz-yeterlik inançları ile ağırlıklı genel not ortalamaları arasında pozitif yöne anlamlı bir ilişki olduğunu, 4. sınıftaki öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının 2. sınıftaki öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarından daha yüksek olduğunu, erkek öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inançlarının kızlarınkinden daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca meslek lisesinden mezun olan öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının, diğer liselerden mezun olanlardan daha düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Tarım, Baypınar ve Keklik (2015), çalışmalarında ilköğretim matematik, fen bilgisi ve sınıf öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, yaş, çalışılan kurum türü, branş, kıdem, mezun olunan kurum ve lise türüne göre farklılığını inceleyerek toplam 176 öğretmen üzerinden veri toplamışlardır. Araştırma sonucunda; öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterlik puanlarının yüksek olduğunu, öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inançlarının branşa ve çalışılan kurum türüne göre farklılaştığını ancak cinsiyet, yaş, kıdem, mezun olunan kurum türü ve lise türüne göre farklılaşmadığını saptamışlardır.

Kesicioğlu (2014), çalışmasında okul öncesi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı ve erken matematik öğretime karşı tutumlarını mezun oldukları lise türü ve liseden mezun olduğu alan türüne göre araştırmış, matematik okuryazarlığın erken matematik öğretime karşı tutumu üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmasında 195 okul öncesi öğretmen adayı üzerinden veri toplamıştır. Araştırma sonucunda; okul

öncesi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeyleri ile mezun olunan lise türü arasında ve okul öncesi öğretmen adaylarının okul öncesi matematiğe ilişkin tutumları ile mezun olunan alan türü arasında farklılık tespit etmiştir. Ancak okul öncesi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeyleri ile okul öncesi matematiğine ilişkin tutumları arasında ilişki olmadığını saptamıştır.

Güneş ve Gökçek (2013), çalışmalarında ilköğretim matematik, fen bilgisi ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlık düzeylerini tespit etmek amacıyla son sınıfta okuyan toplam 118 öğretmen adayından verilerini toplamışlardır. Araştırmanın sonucunda; öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeylerinin ortalama seviyenin üstünde olduğunu, matematik okuryazarlığı düzeylerinin ana bilim dallarına göre farklılaştığını ve bu farklılığın da matematik öğretmeni adaylarının lehine olduğunu belirlemişlerdir.

Özsoy-Güneş, Çingil-Barış ve Kırbaşlar (2013), yaptıkları çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmalarına toplam 171 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmalarının sonucunda, öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin yüksek olduğunu, matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyet ve mezun olunan ortaöğretime göre farklılaşmadığını fakat sınıf değişkenine göre ikinci ve dördüncü sınıf gruplarının birinci sınıf grubundan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğunu saptamışlardır.

Yenilmez ve Ata (2013), yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının Matematik Okuryazarlığı dersinin öncesi ve sonrasında matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerine etkisini incelemeyi amaçlamış ve ilköğretim matematik öğretmenliği ikinci sınıfta okuyan toplam 30 öğrenci üzerinden veri toplamışlardır. Yaptıkları çalışmada, matematik okuryazarlığı dersinin öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerini olumlu yönde etkilediği sonucuna varmışlardır.

Akkaya ve Memnun (2012), çalışmalarında matematik, fen bilgisi ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inanç düzeylerini belirlemek amacıyla toplam 571 öğretmen adayından veri toplamışlardır. Araştırmada, öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeyleri cinsiyet, sınıf düzeyleri ve öğrenim gördükleri bölüme göre değişimi incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda, matematik ve fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeylerinin sınıf öğretmeni

adaylarına göre daha yüksek olduğunu, öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmadığını ancak sınıf düzeyleri ve öğrenim gördükleri bölüme göre farklılaştığını tespit etmişlerdir.

Altıntaş, Özdemir ve Kerpiç (2012), araştırmalarında ilköğretim ve ortaöğretim matematik, fen bilgisi ve bilgisayar öğretim teknolojileri bölümünde okuyan öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz yeterliklerinin cinsiyete, bölüme ve sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlayarak toplam 270 öğretmen adayından veri toplamışlardır. Araştırmada, öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık öz-yeterlik algılarının cinsiyete göre farklılaşmadığı fakat bölümlere ve sınıflara göre farklılaştığı sonucuna ulaşmışlardır.

Gülten, vd. (2012), çalışmalarında ilköğretim matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerinin ders çalışma alışkanlıkları ve akademik başarılarıyla ilişkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmayı toplam 324 öğretmen adayı ile yapmışlardır. Gülten, vd. (2012), araştırma sonucunda öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterliği puanları ile akademik başarı puanları arasında ilişki bulamamışlardır. Ayrıca matematik öğretmen adaylarının ders çalışma alışkanlığı ile öz-yeterlilik puanları arasında anlamlı bir ilişki bulamamışlar fakat sınıf öğretmenliği adaylarında anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir.

Koyuncu ve Haser (2012), yaptıkları çalışmada, sınıf öğretmeni adaylarının genel akademik başarıları ile matematik okuryazarlığı öz-yeterlikleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya sınıf öğretmenliğinde okuyan 616 öğretmen adayı katılmıştır. Adayların matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeyleri, sınıf seviyesi, ebeveynlerinin eğitim durumları, mezun oldukları okul türü ve cinsiyeti gibi değişkenlere göre incelenmiştir. Koyuncu ve Haser (2012) çalışma sonucunda, sınıf öğretmenlerinin matematik okuryazarlık öz yeterlikleri ile akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığını, matematik okuryazarlık öz-yeterlik puanlarının mezun olunan okul türü ve ebeveyn eğitim durumlarına göre farklılaşmadığını ancak cinsiyet ve sınıf seviyelerine göre farklılık gösterdiğini belirlemişlerdir.

Yenilmez ve Turğut (2012) yaptıkları çalışmada, ortaöğretim ve ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini, ilköğretim matematik öğretmenliği okuyan 85 öğretmen adayı ve pedagojik formasyon eğitimi alan 67 fen-edebiyat fakültesi öğrencisi olmak üzere toplam 152 öğrenci oluşturmuştur.



Araştırmada veri toplama aracı olarak matematik okuryazarlığı öz-yeterlik ölçeği kullanılmıştır. Yenilmez ve Turğut (2012) araştırmanın sonunda, matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin “yüksek” olduğunu belirlemişlerdir. Bununla birlikte, ortaöğretim ve ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyete, akademik başarıya ve okul öncesi eğitime göre farklılık göstermediğini ancak fakülteye göre farklılaştığını ve bu farkın ortaöğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin ilköğretim matematik öğretmeni adaylarına göre daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Özgen ve Bindak (2011), çalışmalarında lise öğrencilerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerini belirlemeyi ve öğrencilerin matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, sınıf, okul türü, matematik dersi başarı puanı, anne-baba eğitim durumu ve matematik dersine verilen önem değişkenlerine göre incelemeyi amaçlayarak 712 lise öğrencisi üzerinden veri toplamışlardır. Çalışmalarının sonucunda, lise öğrencilerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, sınıf, okul türü, matematik dersi başarı puanı, anne-baba eğitim durumu ve matematik dersine verilen öneme göre anlamlı farklılık gösterdiğini belirlemişlerdir. Bu farklılıklarında cinsiyete göre erkek öğrencilerin lehine olduğunu; öğrencilerin okudukları sınıf düzeyine göre 9. sınıfların, en yüksek 12. sınıfların en düşük olduğunu; okul türüne göre Anadolu Lisesi öğrencilerinin genel lise ve meslek lisesi öğrencilerine göre daha yüksek düzeyde olduğunu ve matematik dersini “çok önemli” gören öğrencilerin diğerlerine göre matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inançlarının daha olumlu olduğunu belirlemişlerdir.

Uysal ve Yenilmez (2011), çalışmalarında sekizinci sınıf öğrencilerinin PISA 2003 matematik sınavı sorularını ve değerlendirmelerini kullanarak öğrencilerin matematik okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla toplam 1047 öğrenci üzerinden veri toplamışlardır. Araştırmada sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik okuryazarlık düzeyi puanlarının cinsiyet, okul öncesi eğitim, aile aylık gelir durumu ve anne-baba eğitim durumu değişkenleri ile ilişkisine de bakmışlardır. Uysal ve Yenilmez (2011), yaptıkları araştırmanın sonucunda sekizinci sınıf öğrencilerin büyük çoğunluğunun matematik okuryazarlığı açısından üçüncü düzeyin altında yer aldığını, bununla birlikte matematik okuryazarlık düzeylerine dağılımlar ile cinsiyet, aile aylık gelir durumu ve anne-baba eğitim durumu değişkenleri arasında anlamlı düzeyde bağımlılıklar bulunduğunu belirlemişlerdir. Bu bağımlılıklarda da erkek öğrencilerin kız

öğrencilere göre matematik okuryazarlığının üst yeterlik düzeylerindedaha fazla yer aldığını, öğrencilerin ailelerinin gelir düzeyi ve anne ve baba eğitim düzeyi arttıkça daha üst yeterlik düzeylerinde yer alma oranının da arttığını belirlemişlerdir.

Tutak, İç ve Taşken (2010), yaptıkları araştırmada, Elazığ'da öğrenim gören ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyet, anne ve babanın eğitim durumlarına ve okul türüne göre incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya, Elazığ'da bulunan merkez okuldan 80, kırsal bölgede bulunan okuldan 99, ilçedeki okuldan 77, özel okuldan 55 olmak üzere toplam 311 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonucunda, erkek öğrencilerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği düzeylerinin kız öğrencilere göre daha yüksek olduğunu, ayrıca okul türüne göre öğrencilerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği düzeylerinin farklılaştığını ve bu farklılığın da ilçe merkezi ve özel okulda okuyan öğrencilerin kırsal bölgedeki öğrencilere göre daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Bununla birlikte, annesi lise mezunu olan öğrencilerin ilköğretim mezunu olanlara göre, babası üniversite mezunu olan öğrencilerin ise ilköğretim mezunu olanlara göre matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerinin daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Yenilmez (2010), yaptığı çalışmada son sınıf matematik öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inanç düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya 80 matematik öğretmeni adayı katılmıştır. Yenilmez (2010) çalışmasında; öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inanç düzeylerinin "yüksek" olduğunu belirlemiştir. Bununla birlikte, erkek adayların öz-yeterlik inanç düzeylerinin kızlara göre daha yüksek olduğunu, akademik başarısı daha düşük adayların matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inanç düzeylerinin daha yüksek olduğunu ayrıca Genel lise mezunu öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeylerinin Süper lise ve Anadolu lisesi mezunu adaylara göre daha yüksek olduğunu belirlemiştir.

Özgen ve Bindak (2008), yaptıkları çalışmada bu araştırmada da kullanılan matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inancını belirlemeye yönelik ölçme aracını geliştirmeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya ortaöğretim matematik ve ilköğretim matematik öğretmenliği okuyan 182 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmanın sonucunda, ölçeğin geliştirilmesi aşamasında toplam 35 madde oluşturulmuş ve yapılan analizler sonunda 25 maddeye düşürülerek beşli Likert tipi toplam 25 maddeden oluşan matematik okuryazarlığı öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmişlerdir.

Tekin ve Tekin (2004), çalışmalarında son sınıfta okuyan ilköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeylerini tespit etmeyi amaçlamışlardır.

Tekin ve Tekin (2004), matematik okuryazarlık düzeyini belirlemek amaçlı çoktan seçmeli 24 soruluk test geliştirilip ilköğretim matematik öğretmen adaylarına uygulamışlardır. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeylerinin genel olarak orta seviyede olduğunu belirlemişler, öğretmen adaylarının en yüksek puanı güncellik ve matematiksel süreçler boyutlarından aldıklarını; matematik bilgisi açısından oldukça yeterli olmalarına rağmen, matematik tarihi boyutunda yeterli olmadıklarını tespit etmişlerdir.

Ersoy (1997), çalışmasında toplumun matematik okuryazarı olmasının nedenlerini açıklamış, bilgi toplumu olmak için de etkin ve verimli matematik okuryazarı olmanın önemine değinmiştir. Araştırmasında, Türkiye'deki en önemli sorunlardan birinin eğitimin niteliği boyutuyla ilgili olduğu, nitelik değişikliği için de okullarda matematik eğitimi ve öğretimi alanında, üniversitelerde ise matematik okuryazarı olan matematik öğretmeni yetiştirilmeye başlanması gerektiği sonucuna varmıştır.

### **2.2.2 Düşünme stilleri ile ilgili çalışmalar**

Çelik ve Kumral (2016), çalışmalarında 11. sınıfta okuyan öğrencilerin kullandıkları düşünme stilleri ile öğrenme stratejilerini belirlemişler ve düşünme stilleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi saptayarak toplam 389 öğrenci üzerinden veri toplamışlardır. Araştırma sonucunda; onbirinci sınıf öğrencilerinin yasama, hiyerarşik, yargı ve liberal düşünme stillerini sıklıkla tercih ettiklerini; Tutucu, oligarşik, lokal ve global düşünme stillerini ise en az tercih ettiklerini belirlemişlerdir. Ayrıca öğrencilerin kullandıkları düşünme stilleri ile öğrenme stratejileri arasında anlamlı negatif yönde bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Sökmen ve Kılıç (2016), çalışmalarında sınıf öğretmen adaylarının yürütücü biliş, düşünme stilleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla 213 öğretmeni adayı üzerinden veri toplamışlardır. Araştırmanın sonucunda; öğretmen adaylarının yürütücü biliş düzeyleri, düşünme stillerinin bazı alt boyutları ile akademik başarıları arasında pozitif yönde bir ilişki bulmuşlardır.

Balgalmış ve Baloğlu (2014), çalışmalarında eğitim yöneticilerinin hangi düşünme stillerini ne düzeyde kullandıklarını belirlemek amacıyla Tokat ilindeki görev yapan toplam 241 okul yöneticisinden veri toplayarak düşünme stillerini yaş, cinsiyet, kıdem, okul tipi gibi değişkenlere göre incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda; eğitim yöneticilerinin en çok tercih ettikleri düşünme stillerinin hiyerarşik, yürütme ve dışsal

olduğunu, en az tercih ettiklerinin ise muhafazakâr, oligarşik ve lokal düşünme stilleri olduğunu saptamışlardır. Ayrıca yasama düşünme stiline cinsiyete göre farklılaştığını, yaşa göre ise oligarşik, lokal ve muhafazakâr düşünme stillerinin farklılaştığını belirlemişlerdir.

Özbaş ve Uluçınar-Sağır (2014), çalışmalarında sınıf öğretmenlerinin düşünme stillerini, kullandıkları ölçme değerlendirme yöntemlerini ve bu yöntemlerin düşünme stilleri ile ilişkisini incelemek amacıyla 2012-2013 akademik yılında Amasya'da görev yapmakta olan 375 sınıf öğretmeni üzerinden veri toplamışlardır. Araştırma sonucunda; sınıf öğretmenlerinin, düşünme stillerinden en yüksek puanları yasama, yürütme ve hiyerarşik düşünme stillerinden; en düşük puanları ise muhafazakâr, global ve lokal düşünme stillerinden aldıklarını, öğretmenlerin düşünme stillerinin cinsiyet, mesleki kıdem ve mezuniyet branşına göre farklılaşmadığını belirlemişlerdir. Ayrıca liberal ve muhafazakâr düşünme stillerinin hiçbir ölçme-değerlendirme yöntemi ilişkisinin olmadığını, diğer düşünme stilleri ile çeşitli yöntemlerin kullanımı arasında anlamlı ilişki olduğunu bulmuşlardır.

Demir ve Erginsoy-Osmanoğlu (2013), araştırmalarında Genel liselere ve Anadolu liselerine devam eden öğrencilerin düşünme stillerini lise türü, cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda 313 lise öğrencisi üzerinden veri toplamışlardır. Araştırmanın sonucunda; lise öğrencilerinin algıladıkları iş görü düzeylerinin, yasayapıcı, yürütmeci, yargılayıcı ve toplam boyutlarında lise türlerine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığını, fakat sınıf düzeyine göre yargılayıcı ve toplam boyutlarında anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirlemişlerdir.

Canpolat (2011), araştırmasında ilköğretim matematik öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerini ve düşünme stillerini belirleyerek aralarında ilişki olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmada, 3. ve 4. sınıfta okuyan toplam 288 öğretmen adayından veri toplamıştır. Araştırmanın sonucunda; öğretmen adaylarının en çok tercih ettikleri düşünme stillerinin gelenekçi, ayrıntıcı ve eşdeğerci; en az tercih ettiklerinin ise yasa yapıcı, kuralcı ve aşamacı düşünme stilleri olduğunu belirlemiştir. Öğretmen adaylarının düşünme stilleri ve teknolojik pedagojik alan bilgilerinin cinsiyet, sınıf ve bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre farklılık gösterdiğini belirlemiştir. Cinsiyet faktörüne göre erkek öğretmen adaylarının aşamacı; bayan öğretmen adaylarının ise ayrıntıcı ve gelenekçi düşünme stillerini daha çok tercih ettiklerini saptamıştır. Bununla birlikte yargılayıcı, yenilikçi ve aşamacı düşünme stillerinin diğer

düşünme stillerine göre teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutları ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Diñçer ve Saracaloğlu (2011), çalışmalarında öğretmen adaylarının düşünme stilleri profillerini çeşitli değişkenler açısından incelemişlerdir. Araştırmaya ilköğretim bölümü sınıf, matematik, sosyal bilgiler ve İngilizce öğretmenliği 1. ve 4. sınıflarda okuyan toplam 339 öğretmen adayı katılarak veri toplamışlardır. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının akademik not ortalamaları ile global ve muhafazakar düşünme stilleri arasında düşük ve negatif yönde ilişki belirlemişlerdir. Öğretmen adaylarının yasama, hiyerarşik, yargı ve liberal düşünme stillerini sıktercih ettiklerini, ancak muhafazakar, oligarşik, lokal ve global düşünme stillerini az tercih ettiklerini saptamışlardır. Ayrıca öğretmenadaylarının düşünme stilleri ile öğrenim görülen program, sınıf, cinsiyet, yaş, mezun olunan alan, sosyoekonomik düzey algısı arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklar bulmuşlardır.

Oflar (2010), çalışmasında ilköğretim okulu öğretmenlerinin düşünme stilleriyle ilgili görüşlerini belirlemeyi amaçlamış, bu doğrultuda da ilköğretim okullarında görev yapan 190 öğretmen üzerinden veri toplamıştır. Araştırmada öğretmenlerin düşünme stillerinin yaş, cinsiyet, mesleki kıdem gibi bazı demografik özelliklere göre farklılaşp farklılaşmadığına bakmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin daha çok özerk düşünme stilini ve en az eşdeğerci düşünme stilini kullandıklarını belirlemiştir. Öğretmenlerin kuralsız düşünme stilinde cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterdiğini, yaş ve mesleki kıdeme göre düşünme stillerinin farklılaşmadığını saptamıştır.

Yıldızlar (2010), araştırmasında öğretmen adaylarının düşünme stillerini kültürdeğişkeni açısından incelemiştir. Araştırmasına, Kıbrıs'ta Öğretmen Akademisinde okuyan 146, Türkçe Öğretmenliğinde okuyan 115 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmasının sonucunda, öğretmen adaylarının düşünme stillerinin kültüre göre anlamlı bir şekilde farklılaştığını saptamıştır. Cinsiyet değişkenine göre; Türkçe Öğretmenliği Bölümünde okuyan öğretmen adaylarının “içe dönük” düşünme alt boyutunda ve Öğretmen Akademisinde okuyan öğretmen adaylarında ise “tutucu” düşünme alt boyutunda erkekler lehine anlamlı şekilde farklılaştığını belirlemiştir. Farklı kültürlerden gelen öğretmen adaylarının farklı düşünme stillerine sahip olduklarını belirlemiştir.

Başol ve Türkoğlu (2009), yaptıkları çalışmada sınıf öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının düşünme stilleri ile kontrol odağı durumları arasındaki ilişkiyi

belirlemeyi amaçlayarak 131 kişi üzerinden veri toplamışlardır. Ayrıca araştırmada öğretmen adaylarının düşünme stilleri ve kontrol odağına göre adayların akademik başarılarındaki farklılaşmayı incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda; öğretmen adaylarının kontrol odağı puanlarıyla öznel düşünme stili ve aşamalı düşünme stili puanları arasında anlamlı ve negatif yönde ilişki olduğunu, kuralsız düşünme stili puanları ile akademik başarı puanları arasında anlamlı ve negatif yönde ilişki olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca öğretmen adaylarının kontrol odağı durumlarına göre akademik ortalamalarında anlamlı bir fark saptamamışlardır.

Dinçer (2009), yaptığı çalışmada matematik, sosyal bilgiler, İngilizce vesınıf öğretmenliği programlarında okuyan 1. sınıf ve 4. sınıf öğretmen adaylarının düşünme stillerini çeşitli değişkenler (görülen program, sınıf, cinsiyet, yaş, mezun olunan alan, sosyo-ekonomik düzey algısı) açısından incelenmeyi amaçlayarak rastgele seçilmiş toplam 339 öğretmen adayı üzerinden veri toplamıştır. Araştırmanın sonucuna göre, öğretmen adaylarının yasama, hiyerarşik, yargı ve liberal düşünme stillerini daha çok, ancak muhafazakar, oligarşik, lokal ve global düşünme stillerini daha az tercih ettiklerini belirlemiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının düşünme stilleri ile sınıf, cinsiyet, yaş, mezun olunan alan, sosyo-ekonomik düzey algısı ve öğrenim gördükleri program arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklar saptamıştır. Öğretmen adaylarının akademik not ortalamaları ile global ve muhafazakar düşünme stilleri arasında ise düşük ve negatif yönde bir ilişki belirlemiştir.

Ağcayazı-Altuntaş (2008), araştırmasında okul yöneticilerinin daha çok tercih ettikleri düşünme stillerini, tercih ettikleri düşünme stillerinin ve problem çözme becerilerinin bazı değişkenlere göre nasıl değiştiğini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada toplam 675 okul müdürleri üzerinden veri toplamıştır. Araştırmanın sonucunda; muhafazakar, anarşik ve oligarşik düşünme stilleri ile problem çözme becerileri arasında pozitif yönde düşük ve anlamlı bir ilişkinin olduğunu belirlemiştir. Cinsiyet değişkeni açısından incelediğinde, erkek yöneticilerin kadın yöneticilere göre monarşik, hiyerarşik ve lokal düşünme stillerini daha çok benimsediklerini saptamıştır. Ayrıca okul yöneticilerinin yasama, yürütme ve hiyerarşik düşünme stillerini sık kullandıklarını ancak anarşik, muhafazakar ve içsel düşünme stillerini az tercih ettiklerini tespit etmiştir.

Çelik (2008), yaptığı araştırmada ilköğretimde görev yapan öğretmen, müdür ve müfettişlerin düşünme stilleri ile kadın yöneticilere yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla toplam 737 öğretmen, müdür, müdür yardımcısı ve müfettişlerden

veri toplamıştır. Araştırmanın sonucuna göre; öğretmen, müdür ve müfettişlerin yasama, yargı, hiyerarşik, dışsal ve liberal düşünme stillerini tercih edenlerin kadın yöneticilerin profesyonel çalışma davranışlarına ilişkin tutumlarının olumsuz olduğunu ancak global, lokal, içsel ve muhafazakar düşünme stillerini tercih edenlerin kadın yöneticilerin profesyonel çalışma davranışlarına ilişkin tutumları olumlu olduğunu belirlemiştir. Düşünme stillerinden monarşik, oligarşik ve liberal boyutlar ile kadın yöneticilere yönelik tutumlar arasında anlamlı bir ilişki olmadığını belirlemiştir.

Saracaloğlu, Yenice ve Karasakaloğlu (2008), çalışmalarında ilköğretim bölümü sosyal bilgiler, fen bilgisi ve sınıf öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının düşünme stilleri profillerini ortaya koyarak karşılaştırmayı ve akademik başarıları ile düşünme stilleri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamışlardır. Bununla birlikte araştırmalarında, öğrencilerin düşünme stilleri; anabilim dalı, cinsiyet, yaş, mezun oldukları lise bölümü, sosyo-ekonomik düzey ve üniversite not ortalaması gibideğişkenler açısından incelemişlerdir. Çalışmalarında toplam 126 öğretmen adayı üzerinden veri toplamışlardır. Araştırmanın sonucunda; öğretmen adaylarının yasama, hiyerarşik, yürütme ve yargı düşünme stillerini daha sık kullandıklarını belirlemişlerdir. Öğretmen adaylarının anabilim dalına ve lise bölümlerine göre düşünme stillerinden globalin, sosyo-ekonomik düzeylerine göre içsel ve muhafazakar, üniversite not ortalamalarına göre yürütme düşünme stili ile farklılaştığını bulmuşlardır. Ancak cinsiyet ve yaş ile düşünme stillerinin farklılaşmadığını saptamışlardır.

Zhang (2008), çalışmasında öğretmenlerin düşünme stilleri ile öğretme stillerinin uyumunu incelemiştir. Araştırmada, toplam 194 lise ve üniversite öğretmenleri üzerinden veri toplamıştır. Zhang, Sternberg-Wagner (1992) tarafından geliştirilen Düşünme Stilleri Ölçeğini kullanmıştır. Araştırmasının sonucunda; öğretmenlerin düşünme ve öğretme stillerinin birbiriyle ilişkili olduğunu ancak ikisinin farklı yapılar olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerin yaşı, cinsiyeti, okul deneyim süresi, okul seviyesi, akademik disiplin ve sınıf mevcudu kontrol altına alındığında öğretmenlerin öğretme stillerinin düşünme stillerine bakılarak istatistiksel olarak tahmin edilebileceğini saptamıştır.

Balgalmış (2007), çalışmasında eğitim yöneticilerinin düşünme stilleri ile başa çıkma davranışları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmasında, toplam 241 eğitim yöneticisi üzerinden veri toplamıştır. Araştırmanın sonucunda; eğitim yöneticilerinin en çok hiyerarşik, yürütme ve dışsal düşünme stillerini kullandıklarını, en az ise muhafazakar, oligarşik ve lokal düşünme stillerini kullandıklarını belirlemiştir. Ayrıca

eğitim yöneticilerinin düşünme stilleri cinsiyet, yaş, branş ve okul türü değişkenlerine göre farklılık göstermiştir. Yasama stilinde kadın yöneticiler lehine anlamlı bir fark saptamıştır. Yargı ve lokal düşünme stilleri branşa göre farklılık gösterirken muhafazakar ve oligarşik düşünme stilleri mesleki kıdeme göre farklılık göstermiştir. Eğitim yöneticilerinin düşünme stilleri ile başa çıkma davranışlarının alt boyutları arasında anlamlı ilişkiler saptamıştır.

Buluş (2006), alışmasında Düşünme Stilleri leği'nin güvenirliği ve geçerliğini, akademik başarı ve ğretmen adaylarının özelliklerini incelemiştir. Araştırmasında toplam 649 birinci ve dördüncü sınıfta okuyan ğretmen adayları üzerinden veri toplamıştır. Düşünme stili leğinin geçerlik ve güvenirliği için yapılan analizleri sonucunda Türkiye'de, ğretmen adaylarında düşünme stillerini ölçmede kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir lme aracı olduğunu belirlemiştir. Ayrıca araştırmada anarşik ve muhafazakâr düşünme stillerinin akademik başarı ile negatif yönde ilişkili olduğunu saptamıştır. Bununla birlikte erkek öğrencilerin düşünme stillerinde daha yargısal, anarşik, global, içsel ve liberal oldukları tespit etmiştir. 1. sınıf ğrencilerinin, son sınıf öğrencilerine göre daha çok dışsal ve muhafazakâr stilleri kullandıklarını belirlemiştir.

Buluş (2005), çalışmasında ilköğretim bölümündeki ğretmen adaylarının düşünme stilleri profilini belirleyerek, düşünme stilleri ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Bununla birlikte bazı demografik özellikler ile düşünme stilleri arasındaki farkabakmıştır. alışmasında çeşitli bölümlerde 1. ve 4.sınıfta okuyan toplam 488 ğretmen adayları üzerinden veri toplamıştır. Çalışmanın sonucunda; yasama, hiyerarşik, lokal, dışsal ve muhafazakar düşünme stillerinin akademik başarı ile ilişkili olduğunu bulmuştur. Araştırmanın sonucuna göre 4. sınıfta okuyan ğretmen adaylarının 1. sınıfta okuyanlara göre yasama düşünme stilini daha çok, dışsal düşünme stilini ise daha az kullandıklarını belirlemiştir.

Fer (2005a), araştırmasında Sternberg ve Wagner (1992) tarafından geliştirilen Düşünme Stilleri Envanteri'nin Türkçe formunun dil eşdeğerliğini, geçerliğini ve güvenirliğini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada toplam 402 aday öğretmenden veri toplamıştır. Düşünme Stilleri Envanteri'nin İngilizce ve Türkçe formu arasındaki tutarlığını incelemek için Pearson korelasyon katsayılarını hesaplamış ve sonuçta 4. ve 73. dışındaki tüm maddelerde .40 ile .99 arasında değiştiğini, ölçeğin yapı geçerliğini saptamak için yaptığı faktör analizinde beş faktörlü, 13 alt ölçekli, 70 maddeli yapı



ortaya koymuştur. Ölçeğin tamamının iç tutarlık güvenilirlikalpha katsayısını 0.89 olarak hesaplamıştır.

Fer (2005b), yaptığı araştırmada aday öğretmenlerin düşünme stillerinin cinsiyet, üniversite kaynağı ve program kaynağı değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini incelemeyi amaçlamıştır. Bunun için toplam 402 tezsiz yüksek lisans yapan matematik, fizik, kimya öğretmenleri ve İngilizce öğretmenliği sertifika programına katılan aday öğretmenlerden veri toplamıştır. Araştırmasının sonucunda; kadın öğretmen adaylarının yasayapıcı ve aşamacı, erkeklerin ise tekerkçi ve tutucu düşünme stillerini daha çok benimsediklerini, ayrıca fizik, kimya ve matematik öğretmen adaylarının İngilizce öğretmen adaylarına göre yürütmeci stili daha sıklıklandıklarını gözlemiştir.

Çubukçu (2004), çalışmasında öğretmen adaylarının düşünme stillerinin öğrenme biçimlerini tercih etmelerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Düşünme stillerinin, öğrencilerin bireysel durumlarıyla (yaş, cinsiyet) ve sosyo-ekonomik statüleriyle (hobi, liderlik deneyimi, çalışma deneyimi gibi özellikler) yakından ilişkili olduğunu belirtmiştir. Araştırmada ilköğretim bölümü matematik, fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği 1. ve 3. sınıflarda okuyan toplam 154 öğretmen adayı üzerinden veri toplamıştır. Araştırmasının sonucunda; öğretmen adaylarının kuralcı ve hiyerarşik düşünme stillerini daha çok tercih ettiklerini, geleneksel ve yerel düşünme stillerini daha az tercih ettiklerini belirlemiştir. Ayrıca kuralcı, monarşik ve geleneksel düşünme stillerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaştığını saptamıştır. Araştırmasında, etkili bir öğrenme-öğretme sürecinin gerçekleşmesi için öğrencilerin düşünme stillerinin göz önünde bulundurulmasının önemine değinmiştir.

Duru (2002), yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının düşünme stilleri, empati düzeyleri ve yardım etme eğilimleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığını ve bu değişkenlerin birbirleriyle ve bazı psikososyal değişkenlerle ilişkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmada 3. ve 4.sınıflarda öğrenim gören 402 öğretmen adayı üzerinden bilgi toplamıştır. Araştırmanın sonucunda; empati ile yardım etme davranışı arasında pozitif ve düşük düzeyde ilişki olduğunu, empatinin alt boyutlarından empatik ilginin düşünme stilleri ile düşük, yardım etme davranışı ile orta düzeyde ve anlamlı pozitif ilişkisi olduğunu, empatinin alt boyutlarından perspektif almanın yardım etme davranışı ve rasyonel-analitik düşünme stili ile orta düzeyde pozitif ilişkili olduğunu, empatinin alt boyutlarından olan kişisel sıkıntı duygusunun rasyonel düşünme stili ile negatif yönde ve anlamlı ilişkili olduğunu belirlemiştir. Ayrıca empatinin cinsiyete,

öğrenim görülen alana, kişisel değer yönelimine ve sorumluluk düzeyine göre farklılaştığını ve sezgisel düşünme stiline ise problemlerle başa çıkma düzeyine göre farklılaştığını saptamıştır.

Zhang ve Sternberg (2002), çalışmalarında düşünme stilleriyle öğretmen özellikleri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlayarak toplam 193 öğretmen üzerinden veri toplamışlardır. Araştırmanın sonuçlarına göre; öğretmenlerin mesleki kıdemleri arttıkça yargı ve liberal düşünme stillerini daha çok benimsediklerini, yürütme düşünme stiline bayan öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre daha çok benimsediklerini belirlemişlerdir.

Zhang ve Sternberg(1998), araştırmalarında Hong Kong üniversitesinde okuyan 1. sınıf öğrencilerinin düşünme stilleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmalarında, 1. sınıfta okuyan toplam 622 üniversite öğrencisi üzerinden veri toplamışlardır. Araştırmanın sonucunda; öğrencilerin düşünme stillerinin akademik başarıyı yordadığını belirlemişlerdir. Hiyerarşik, içsel ve muhafazakâr düşünme stillerinin ileri seviye başarı testiyle pozitif yönde ilişkili olduğunu saptamışlardır. Ayrıca yasama ve liberal düşünme stilleriyle dışsal stil arasında negatif yönde ilişki olduğunu belirlemişlerdir.

### 3. BÖLÜM

#### Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde araştırma deseni, evren ve örneklem, verilerin toplanmasında yararlanılan ölçme araçları, ölçme araçlarının geçerlilik ve güvenilirlik değerleri hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca verilerin analizi ve yorumlanmasında kullanılan tekniklerden bahsedilmiştir.

#### 3.1 Araştırma Deseni

Bu çalışmada, öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile düşünme stilleri arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik ilişki model benimsenmiştir. İlişki model; iki ya da daha çok değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan bir araştırma modelidir (Karasar, 2009). Araştırma için bu yöntemin seçilmesinin nedeni ilişki modelin; öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile düşünme stilleri arasındaki ilişkiyi belirlemek açısından uygun olmasıdır. Çünkü çalışmadaki amaç, var olan durumu değiştirmeye çalışmak ve neden - sonuç ilişkisini incelemek değil, öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin derecesini belirlemektir.

#### 3.2 Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini Şanlıurfa MEB’de görev yapan ilköğretim matematik ve sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme ise basit tesadüfi örnekleme ile oluşturulmuştur. Basit tesadüfi örneklemede, evreni oluşturan her elemanın örneğe girme şansı eşit olup hesaplamalarda her elemana verilecek ağırlık aynıdır (Arıkan, 2004). Araştırmanın örnekleme ilçe merkezinde bulunan farklı okullarda görev yapan matematik ve sınıf öğretmenlerini kapsayacak şekilde oransız küme örnekleme yöntemi (Karasar, 2009) ile belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla, Şanlıurfa ili, Viranşehir ilçe merkezinde, MEB’de 2013-2014 eğitim-öğretim yılı ikinci yarıyıl sonunda, ilkokulda görev yapan sınıf öğretmenleri ve ortaokulda görev yapan ilköğretim matematik öğretmenleri tesadüfi seçilip örnekleme dâhil edilmiştir.

Tablo 2’de araştırmanın örneklemini oluşturan öğretmenlerin demografik özelliklerine ilişkin frekans (n) ve yüzde (%) değerleri sunulmuştur.

Tablo 2.

*Örneklemin Demografik Bilgilerine Ait Frekans ve Yüzde Dağılımları*

Seçenekler	1	2	3	4	5	Toplam
Cinsiyet	Erkek	Kadın				-
	98	82				180
	54.4	45.6				100
Branş	Matematik	Sınıf				-
	84	96				180
	46.7	53.3				100
Mesleki Kıdem	1-5yıl	6-10yıl	11-15yıl	16-20yıl	+21yıl	-
	121	48	8	2	1	180
	67.2	26.7	4.4	1.1	.6	100

Tablo 2’de görüldüğü gibi örneklemini Şanlıurfa Viranşehir MEB’de görev yapan 84 matematik ve 96 sınıf öğretmenleri olmak üzere toplam 180 öğretmen oluşturmaktadır. Örnekleme katılan öğretmenlerin 82’si kadın, 98’i erkektir. Mesleki kıdeme göre öğretmenlerin 1-5 ile 6-10 yılları arasında yığılma olduğu görülmektedir. Bu durumun mesleki deneyimlerinin başında olan öğretmenlerin başlangıçta doğu bölgelere atandığını, doğu bölgelerinde uzun süre kalmadan tayin istediklerinin göstergesi olabilir.

### 3.3 Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, Milli Eğitim Müdürlüğü’nden gerekli izinler alındıktan sonra Şanlıurfa’nın Viranşehir ilçesinde görev yapan matematik ve sınıf öğretmenlerinden toplanmıştır. Bu çalışmada verilerin toplanması amacıyla iki ölçme aracından yararlanılmıştır. Özgen ve Bindak (2008) tarafından geliştirilen “Matematik Okuryazarlığı Öz-Yeterlik Ölçeği” ile Sternberg-Wagner (1992) tarafından geliştirilen “Düşünme Stilleri Ölçeğinin” Buluş (2006) tarafından geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan yeni ve kısa formu kullanılmıştır. Ek olarak öğretmenlerin demografik özelliklerine ilişkin bilgiler (cinsiyet, branş ve mesleki kıdem) kişisel bilgi formu ile elde edilmiştir.

#### 3.3.1 Matematik okuryazarlığı öz-yeterlik ölçeği

Araştırmada, Özgen ve Bindak (2008) tarafından geliştirilen “Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterlilik Ölçeği” kullanılmıştır. Katılımcıların matematik okuryazarlığı öz-yeterlilik inançlarını ölçmeyi amaçlayan bu ölçek, 4’ü olumsuz olmak üzere toplam 25 maddeden oluşan beşli Likert tipinde bir ölçektir. Bu ölçekte yer alan maddelerin seçenekleri “Tamamen Katılıyorum=5”, “Katılıyorum=4”, “Kararsızım=3”,

“Katılmıyorum=2” ve “Tamamen Katılmıyorum=1” şeklinde sıralanmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 25 ve en yüksek puan 125’dir. Öğretmenin, ölçekten elde edeceği toplam puanın yüksek olması matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inancının “yüksek” olması şeklinde yorumlanmaktadır (Özgen ve Bindak, 2008 ve 2011).

Bir araştırmada hesaplanan iç tutarlılık güvenilirlik katsayısının.70 ve üzeri olması testin güvenilirliği için yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2010). Bu araştırmada elde edilen veriler için Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .835 olarak hesaplanmıştır. Özgen ve Bindak (2008), yaptıkları araştırmada ölçeği geliştirirken ölçeğin ölçüm güvenilirlik katsayısını .94 olarak bulmuşlardır. Yapılan diğer araştırmalarda ölçeğin güvenilirlik katsayısını; Yenilmez (2010) .92, Özgen ve Bindak (2011) .90, Koyuncu ve Haser (2011) .91, Akkaya ve Sezgin-Memnun (2012) .91, Altıntaş, vd. (2012) .88, Yenilmez ve Turğut (2012) .86, Yenilmez ve Ata (2013) .87, Güneş ve Gökçek (2013) .94 ve Özsoy-Güneş, vd. (2013) .94 olarak hesaplamışlardır. Bu sonuçlara göre “Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği Ölçeğinin” güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

Ölçeğin geçerlik çalışması için yapılan faktör analizinde maddelerin özdeğerinin 1’den büyük olduğu gözlenmiştir. Ancak maddelerin faktör yük değerleri incelendiğinde tüm maddelerin en yüksek yük değerini 1. faktörde aldıkları gözlenmiştir. Bu durum ölçeğin tek faktörlü olabileceğini göstermektedir (Özgen ve Bindak, 2011). Bu nedenle ölçme aracı tek faktörlü olarak kullanılmıştır. Ayrıca ölçeğin madde-toplam puan korelasyonlarının .38 ile .76 arasında değiştiği belirlenmiştir.

### 3.3.2 Düşünme stilleri ölçeği

Araştırmada Sternberg-Wagner (1992) tarafından geliştirilen tamamen bireyin kendini rapor etmesine dayanan “Düşünme Stilleri Ölçeğinin” Buluş (2006) tarafından geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan yeni ve kısa formu kullanılmıştır.

Düşünme stili bireylerin gerçekleştirdikleri aktivitelerde, karşılaştıkları çeşitli problemlere, olaylara, olgulara ve değişkenlere karşı zihinsel süreçler sonucu sergiledikleri eğilimleridir (Sünbül, 2004). Bu çalışmada öğretmenlerin düşünme stillerini belirlemek amaçlanmıştır.

Buluş (2006) tarafından sadeleştirilerek yeni formu oluşturulan ölçekte her biri farklı düşünme stilini ölçen 13 faktörden oluşan toplam 65 madde yer almaktadır. Ölçeğin tamamından bir puan hesaplanmamıştır, çünkü ölçek 13 ayrı boyuttan oluşmaktadır. Her bir boyut bireyde baskın olan düşünme stilini ölçtüğü için 13 farklı

puan elde edilmiştir. Düşünme Stilleri Ölçeği yedili likert tipi bir ölçektir. Ölçekte yer alan maddeler ‘Hiç Uygun Değil’ seçeneğinden başlayıp ‘Tamamen Uygun’ seçeneğine doğru 1’den 7’ye doğru puanlanmıştır. Her bir alt maddeden alınabilecek puan 1 ile 7 arasında değiştiği için ölçeğin herhangi bir alt boyutundan hesaplanabilecek en yüksek toplam puan 35, en düşük toplam puan 7’dir. Birey, en yüksek puanı hangi stilden almışsa o düşünme stilini en çok tercih etmektedir (Fer, 2005a). Bireyin 13 düşünme stili arasından elde ettiği yüksek puan, o düşünme stiline yüksek düzeyde sahip olduğunun göstergesi olarak kabul edilebilir.

Bu araştırmada ölçekteki maddelerin tamamı olumlu cümle olarak yazılmıştır. Düşünme Stilleri Ölçeğinin her bir maddesi, bireyin karşılaştığı bir problem durumunda zihinsel açıdan hangi düşünce stiline, ne sıklıkla başvurduğunu belirlemeye çalışmaktadır (Sünbül, 2004). Ölçekteki maddeler, 5 temel boyut ve 13 alt boyutta 7’li likert formunda; “hiç uygun değil (1), çok uygun değil (2), biraz uygun (3), oldukça uygun (4), uygun (5), çok uygun (6), tamamen uygun (7)” şeklinde oluşturulmuş ve puanlanmıştır. Ölçekte yer alan boyutlar sırasıyla;

- A)Fonksiyonlar (Yasama, yürütme, yargı),
  - B)Biçimler (hiyerarşik, monarşik, oligarşik, anarşik),
  - C) Seviyeler (global, lokal),
  - D) Alanlar (içsel, dışsal),
  - E) Eğilimler (liberal, muhafazakâr)
- düşünme stilleridir.

#### a) *Faktör analizi*

Bu çalışmada, Düşünme Stilleri Ölçeği’nin yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Düşünme Stilleri Ölçeğinin faktör yapısı varimax döndürme ile temel bileşenler analizi yapılarak hesaplanmış ve Tablo 3’te gösterilmiştir. Verilerin faktör analizi için uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett küresellik testi ile incelenmiştir. Faktör analizinin yapılabilmesi için KMO’nun .60’tanyüksek olması ve Bartlett testinin anlamlı çıkması verilerin faktör analizi için uygun olduğunu gösterir (Büyüköztürk, 2010: 126). Bu araştırmada KMO katsayısı .808, Bartlett testi de anlamlı (.000) bulunmuştur. Elde edilen bu değerlere göre verilerin faktör analizine uygun olduğu belirlenmiştir. Bir maddenin faktör yük değerinin .45 ya da daha yüksek olması seçim için iyi bir ölçüdür ancak uygulamada az sayıda madde için bu sınır değer .30’a kadar indirilebilir (Büyüköztürk, 2010; 124). Düşünme Stilleri Ölçeğinin 13 faktörde toplandığı Tablo 3’te görülmektedir. Ölçekteki

madde faktör yük değerlerinin .32 ile .88 arasında değiştiği gözlenmiştir. Ölçeğin tamamı varyansın% 69,6'sını açıklamaktadır. Düşünme Stilleri Ölçeğinin iç tutarlığına ilişkin Dinçer (2009) çalışmasında ölçeğin tamamının varyansının % 64,7'sini açıkladığını ve Buluş (2005) % 68,3'ünü açıkladığını bularak bu araştırmanın bulguları ile benzer sonuçlar göstermektedir. Tablo 3'te faktör analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 3.

*Faktör Analizi*

Madde	Ortak Faktör Varyansı	Döndürülmüş Faktörler İçin Yük Değerleri												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
21	.686	.525												
22	.684	.578												
23	.696	.662												
24	.748	.726												
25	.611	.514												
61	.553		.644											
62	.775		.859											
63	.813		.871											
64	.820		.886											
65	.805		.872											
51	.607			.708										
52	.754			.836										
53	.769			.827										
54	.849			.846										
55	.698			.601										
56	.676				.552									
57	.733				.676									
58	.590				.436									
59	.688				.592									
60	.659				.749									
36	.637					.674								
37	.691					.779								
38	.631					.733								
39	.631					.768								
40	.656					.755								
46	.609						.651							
47	.594						.574							
48	.750						.783							
49	.741						.711							
50	.691						.790							

Tablo 3.

*(Devam) Faktör Analizi*

26	.656							.652						
27	.560							.529						
28	.698							.693						
29	.586							.397						
30	.535							.495						
11	.658								.744					
12	.791								.844					
13	.739								.770					
14	.780								.851					
15	.773								.809					
41	.561									.637				
42	.646									.703				
43	.612									.695				
44	.715									.723				
45	.702									.649				
1	.570										.596			
2	.685										.697			
3	.567										.650			
4	.685										.641			
5	.726										.752			
6	.614											.532		
7	.632												.595	

**b) Güvenirlik katsayıları**

MEB’de görev yapan matematik ve sınıf öğretmenlerinden oluşan 180 kişilik örnekleme SPSS 15.0 programında elde edilen veriler ile Düşünme Stilleri Ölçeğinin güvenilirlik puanları hesaplanmıştır. Bu amaçla 13 düşünme stiline ait güvenilirlik katsayıları, ortalama ve standart sapma puanları hesaplanarak Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4.

*Düşünme Stilleri Alt Boyutlarının Güvenirlik Katsayıları*

Düşünme Stilleri	Maddeler	Ortalama	Standart sapma	Cronbach Alpha
Yasama	1-5	5.72	.99	.84
Yürütme	6-10	5.33	1.10	.81
Yargı	11-15	5.52	1.07	.91
Monarşik	16-20	4.46	1.14	.65



Tablo 4.  
(Devam) *Düşünme Stilleri Alt Boyutlarının Güvenirlik Katsayıları*

Hiyerarşik	21-25	5.39	.99	.82
Oligarşik	26-30	4.29	1.10	.76
Anarşik	31-35	4.85	.97	.66
Global	36-40	4.14	1.35	.84
Lokal	41-45	4.41	1.22	.80
İçsel	46-50	4.58	1.30	.83
Dışsal	51-55	4.88	1.35	.57
Liberal	56-60	5.32	1.03	.83
Muhafazakâr	61-65	3.32	1.43	.91

Düşünme Stilleri Ölçeği'nin tüm maddeler için Cronbach Alpha iç tutarlık yani güvenilirlik katsayısı .93 ve alt ölçekler açısından (dışsal düşünme stili hariç .57) .66 ile .91 arasında hesaplanmıştır. Güvenirlik katsayısı 0'a yaklaştıkça düşer, 1'e yaklaştıkça yükselir (Turgut, 1997). Bu nedenle Düşünme Stilleri Ölçeğinin alt boyutlarından elde edilen sonuçlara göre güvenilirlik katsayısının yeterince yüksek olduğu söylenebilir. Bu ölçme aracının Türkçe formunun dil eşdeğerliliği, geçerliliği ve güvenilirliği değişik araştırmacılar tarafından yapılmıştır ve bu araştırmaya benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Sevinç ve Palut (2008), yaptıkları araştırmada Stenberg (1998) tarafından geliştirilen ölçeği Türkçeye uyarlayıp toplam 151 son sınıfta okuyan sınıf öğretmenleri adaylarına uygulamışlar ve aracın güvenilirlik katsayısının .80 ve alt ölçekler açısından .64-.74 olarak hesaplamışlardır. Dinçer (2009), 1. ve 4. sınıfta okuyan toplam 933 öğretmen adayına ölçeği uygulamış güvenilirlik katsayısının tüm maddeler için .93 ve alt ölçekler açısından .54 ve .89 olarak hesaplamıştır. Sünbül (2004), yaptığı çalışmada 268 öğretmen adayına ölçeği uygulamış ve aracın güvenilirlik katsayılarını alt ölçekler açısından .70 ile .86 arasında bulmuştur. Fer (2005a), ölçme aracını 402 öğretmen adayına uygulamış ve aracın güvenilirlik katsayısını .89 ve alt ölçekler açısından .50-.89 olarak saptamıştır. Buluş (2006), yaptığı araştırmada 649 üniversite öğrencisine uyguladığı ölçeğin güvenilirlik katsayısını .81, alt ölçekler açısından .66 (anarşik) - .93 (monarşik) arasında değiştiğini belirlemiştir.

### 3.3.3 Kişisel Bilgi Formu

Öğretmenlerin demografik özelliklerine ilişkin bilgileri elde etmek için Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Kişisel Bilgi Formunda; öğretmenlerin cinsiyeti, branşı ve mesleki kıdemleri sorulmuştur. Mesleki kıdem, öğretmenlerin çalışma süresinin ve deneyimin bir göstergesi olup, araştırmada bu değişken kişilerin meslekte bulunma yıllarına göre 1-5, 6-10, 11-15, 16-20 ve 20 yıl üstü olarak beş kategoride incelenmiştir.

### 3.4 Verilerin Toplanması

Bu çalışmada veriler ‘Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterlik Ölçeği’, ‘Düşünme Stilleri Ölçeği’ ve kişisel bilgi formu kullanılarak toplanmıştır. Şanlıurfa ili Viranşehir ilçe merkezinde bulunan İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı rastgele seçilen 5 ilköğretim okulunda öğrenmenlerin mesleki çalışmalarını yaptıkları 2013-2014 eğitim-öğretim yılının 2. yarıyılında ilgili okullara gidilerek anketler gönüllülük esas alınarak uygulanmıştır. Öğretmenlere ölçeği cevaplandırmaları için yaklaşık bir saat süre verilmiş ve verilen sürenin yeterli olduğu gözlenmiştir.

### 3.5 Verilerin Çözümlemesi

Çalışmanın amaçları doğrultusunda toplanan veriler, verilerin özelliklerine uygun istatistiksel analiz teknikleri kullanılarak bilgisayar ortamında SPSS 15.0 paket programı kullanılarak çözümlenmiştir. Araştırmada bulunan değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson Momentler Korelasyon Katsayısı ile test edilmiştir. Değişkenlerin bağımlı veya bağımsız olması dikkate alınmaksızın aralarındaki ilişkinin derecesini ve yönünü belirlemek amacıyla kullanılan istatistik yöntemine korelasyon denir (Sipahi, Yurtkoru ve Çinko, 2010). Korelasyon katsayısı ne kadar -1 ve +1’e yakınsa aradaki ilişki o kadar fazla ya da güçlü demektir (Can, 2014). Büyüköztürk (2010)’e göre korelasyon katsayısının 0.70-1.00 arasında ise “yüksek”; 0.30-0.70 arasında ise “orta”; 0.00-0.30 arasında ise “düşük” düzeyde pozitif yönde ilişki olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada Düşünme Stilleri Ölçeği’nin yeni formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılarak, MEB’de 2013-2014 yılında Viranşehir’de görev yapan matematik ve sınıf öğretmenlerine uygulanmıştır. Çalışmada;

- Öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliliği ve düşünme stilleri bakımından nasıl bir dağılım gösterdiğini belirlemek amacıyla matematik okuryazarlığı öz-yeterliliği ve düşünme stilleri puanlarının ortalama, standart sapma değerleri SPSS 15.0 paket programında hesaplanmıştır.

- Öğretmenlerin, iki sınıflamalı değişkenler arasında (cinsiyet, branş) anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için t-testi uygulanmıştır.
- İki'den fazla bağımsız grupların (mesleki kıdem) ortalaması arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için bağımsız değişkenler tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır.
- Verilerin normal dağılım özelliği taşıyıp taşımadıklarını belirlemek amacıyla Kolmogorov-Smirnov Testi uygulanmıştır.
- Normal dağılım göstermeyen düşünme stillerinin bazı alt boyutları (yasama, yürütme, yargı, lokal ve liberal) için parametrik olmayan Mann Whitney U-Testi ve Kruskal Wallis-H Testi uygulanmıştır.
- Normal dağılım göstermeyen yasama düşünme stilli kıdeme göre farklılaşmıştır. Bunun için Kruskal Wallis-H Testi uygulanmıştır. Kruskal Wallis-H sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere tamamlayıcı karşılaştırma tekniklerine geçilmiştir. Bu amaçla kullanılan özel bir test tekniği bulunmadığından ikili karşılaştırmalarda tercih edilen Mann Whitney-U uygulanmıştır.
- Öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliliği ile düşünme stilleri arasındaki ilişkiler Pearson Momentler Korelasyon Katsayısı ile test edilmiştir.
- İstatistiksel işlemlerde anlamlılık düzeyi  $p < .05$  ve ilişkiye bakılırken  $p < .01$  olarak kabul edilmiştir.

## 4. BÖLÜM

### Bulgular ve Yorum

Araştırmanın bu bölümünde yapılan analizler sonucu elde edilen bulguların alt problem başlıkları aşağıda verilmiştir.

1. Matematik ve sınıf öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterlikleri
2. Matematik ve sınıf öğretmenlerinin düşünme stilleri
3. Öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ve düşünme stilleri branşlara göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılığı
4. Öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ve düşünme stilleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde farklılığı
5. Matematik ve sınıf öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ve düşünme stilleri mesleki kıdeme göre istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde farklılığı
6. Matematik ve sınıf öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile düşünme stilleri arasındaki ilişki.

#### 4.1 Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterlikleri

Öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerinin nasıl bir dağılım gösterdiğini bulmak için matematik okuryazarlığı öz-yeterliği puanlarının ortalama, standart sapma puanları hesaplanmış ve Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5.

*Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliklerine Ait Puanlar*

Branş	n	$\bar{x}$	ss
Sınıf Öğretmenleri	96	91.230	9.983
Matematik Öğretmenleri	84	96.642	9.587
Toplam	180	93.755	10.141

Tablo 5'te görüldüğü üzere matematik öğretmenlerinden ( $\bar{x}=96.642$ ) elde edilen matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerine ilişkin puanların, sınıf öğretmenlerinden ( $\bar{x}=91.230$ ) elde edilen puanlardan biraz daha yüksek düzey olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre matematik öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerinin sınıf öğretmenlerinden daha yüksek olduğu söylenebilir.

## 4.2 Öğretmenlerin Düşünme Stilleri

Öğretmenlerin düşünme stillerini kullanma düzeylerinin nasıl bir dağılım gösterdiğini bulmak için düşünme stillerine ait olan alt boyutların puanlarının ortalama, standart sapma puanları hesaplanmış ve Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6.

*Öğretmenlerin Düşünme Stilleri Ölçeği Alt Boyutlarına Ait Puanlar*

Boyutlar	Sınıf Öğretmenleri			Matematik Öğretmenleri			Toplam		
	n	$\bar{x}$	ss	n	$\bar{x}$	ss	n	$\bar{x}$	ss
1-Yasama	96	27.520	5.632	84	29.928	3.798	180	28.644	4.997
2-Yürütme	96	26.468	6.250	84	26.916	4.639	180	26.678	5.546
3-Yargı	96	26.937	5.695	84	28.428	4.916	180	27.633	5.383
4-Monarşik	96	22.156	5.627	84	22.511	5.863	180	22.322	5.724
5-Hiyerarşik	96	26.906	5.433	84	27.000	4.398	180	26.950	4.963
6-Oligarşik	96	20.885	5.061	84	22.190	5.998	180	21.494	5.541
7-Anarşik	96	23.333	4.945	84	25.369	4.570	180	24.283	4.868
8-Global	96	20.010	6.630	84	21.523	6.915	180	20.716	6.788
9-Lokal	96	20.552	6.683	84	23.833	4.923	180	22.083	6.135
10-İçsel	96	21.041	6.941	84	25.023	5.325	180	22.900	6.534
11-Dışsal	96	23.843	8.052	84	25.119	4.862	180	24.438	6.766
12-Liberal	96	25.020	5.504	84	28.404	4.072	180	26.600	5.160
13-Muhafazakâr	96	15.927	6.765	84	17.426	7.531	180	16.627	7.152

Öğretmenlerin düşünme stilleri düzeylerine ilişkin elde edilen puanlara göre öğretmenlerin en yüksek düşünme stili düzeyi *yasama*, en düşük düşünme stili düzeyi *muhafazakâr* düşünme stilidir. Ayrıca düşünme stillerinin bütün alt boyutlarında matematik öğretmenlerinin aldıkları puanların aritmetik ortalamalarının sınıf öğretmenlerine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

## 4.3 Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği Ve Düşünme Stillerinin Branşa Göre Farklılığı

Öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile düşünme stilleri puanlarının branşa göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bağımsız t-testini yapabilmek için verilerin normal dağılım özelliği taşıyıp taşımadıkları belirlemek üzere yapılan Kolmogorov-Smirnov Testi sonuçları Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7.

*Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği ile Düşünme Stillerine İlişkin Elde Edilen Puanların Normal Dağılımını Belirlemek Amacıyla Yapılan Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Testi Sonuçları*

Boyutlar	$\eta$	Z	p
Yasama	180	2.020	.001*
Yürütme	180	1.503	.022*
Yargı	180	1.493	.023*
Monarşik	180	.868	.438
Hiyerarşik	180	1.049	.221
Oligarşik	180	1.147	.144
Anarşik	180	.856	.456
Global	180	.782	.573
Lokal	180	1.370	.047*
İçsel	180	1.106	.173
Dışsal	180	.974	.299
Liberal	180	1.458	.028*
Muhafazakâr	180	1.140	.149
Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği	180	.996	.274

Tablo 7’de görüldüğü üzere, ölçekten elde edilen puanların normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda düşünme stillerinin bazı alt boyutlarının (yasama, yürütme, yargı, lokal, liberal) puanlarının normal dağılmadığı görülmüştür. Bu yüzden normal dağılım göstermeyen bu boyutlar için bağımsız t-testinin alternatifi olan non-parametrik testlerden Mann Whitney-U testi uygulanmıştır.

Tablo 8’de öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliğinin branş değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız gruplar t-testi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 8.

*Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliğine İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Branş Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları*

	Branş	n	$\bar{x}$	ss	t	p
Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği	Sınıf öğretmeni	96	91.229	9.983	-3.697	.000*
	Matematik Öğretmeni	84	96.642	9.587		

SD=178

Tablo 8’de öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği t-testi sonuçlarına göre matematik öğretmenlerinin lehine branşa göre farklılaşmaktadır ( $p < .05$ ). Bu verilere göre matematik öğretmenlerinin, matematik okuryazarlığı öz-yeterliğini sınıf öğretmenlerine göre daha fazla benimsedikleri söylenebilir.

Tablo 9’da öğretmenlerin düşünme stillerinin bazı alt boyutlarının (*monarşik, hiyerarşik, oligarşik, anarşik, global, içsel, dışsal, muhafazakar*) branşa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız gruplar t-testi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 9.

*Öğretmenlerin Düşünme Stillerinin Bazı Alt Boyutlarına İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Branş Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları*

Boyutlar	Branş	n	$\bar{x}$	ss	t	p
Monarşik	Sınıf öğretmeni	96	22.156	5.627	-.415	.679
	Matematik Öğretmeni	84	22.511	5.860		
Hiyerarşik	Sınıf öğretmeni	96	26.906	5.432	-.126	.900
	Matematik Öğretmeni	84	27.000	4.398		
Oligarşik	Sınıf öğretmeni	96	20.885	5.061	-1.583	.115
	Matematik Öğretmeni	84	22.190	5.998		
Anarşik	Sınıf öğretmeni	96	23.333	4.945	-2.854	.005*
	Matematik Öğretmeni	84	25.369	4.570		
Global	Sınıf öğretmeni	96	20.010	6.630	-1.497	.136
	Matematik Öğretmeni	84	21.523	6.915		
İçsel	Sınıf öğretmeni	96	21.041	6.941	-4.346	.000*
	Matematik Öğretmeni	84	25.023	5.325		
Dışsal	Sınıf öğretmeni	96	23.843	8.052	-1.264	.208
	Matematik Öğretmeni	84	25.119	4.862		
Muhafazakâr	Sınıf öğretmeni	96	15.927	6.765	-1.409	.161
	Matematik Öğretmeni	84	17.428	7.531		

SD=178

Tablo 9’da öğretmenlerin düşünme stilleri alt boyutlarından *monarşik, hiyerarşik, oligarşik, global, dışsal* ve *muhafazakar* boyutlarının branşa göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır ( $p > .05$ ). Ancak *anarşik* ve *içsel* düşünme stili alt boyutlarının t-testi sonuçlarına göre matematik öğretmenleri lehine anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $p < .05$ ). Elde edilen bu verilere göre matematik öğretmenlerinin düşünme stillerinden *anarşik* ve *içsel* düşünme stillerini sınıf öğretmenlerine göre daha fazla benimsedikleri ve kullandıkları söylenebilir.

Tablo 10’da öğretmenlerin düşünme stillerinden normal dağılım göstermeyen *yasama, yürütme, yargı, lokal* ve *liberal* alt boyutlarına sahip olma düzeylerinin branşa göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Non-Parametrik Many Whitney-U testi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 10.

*Öğretmenlerin Düşünme Stillerinin Bazı Alt Boyutlarına İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Branş Değişkenine Göre Non-Parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları*

Boyutlar	Branş	n	$\bar{x}$	SS	X <sub>sıra</sub>	$\Sigma$ <sub>sıra</sub>	U	Z	p
Yasama	Sınıf	96	27.523	5.634	79.77	7657.5	3001.5	-2.965	.003*
	Matematik	84	29.927	3.797	102.77	8632.5			
Yürütme	Sınıf	96	26.647	6.252	90.90	8726.0	3994.0	-.109	.913
	Matematik	84	26.917	4.637	90.05	7564.0			
Yargı	Sınıf	96	26.937	5.697	83.92	8056.5	3400.5	-1.815	.070
	Matematik	84	28.427	4.917	98.02	8233.5			
Lokal	Sınıf	96	20.552	6.682	77.85	7473.5	2817.5	-3.489	.000*
	Matematik	84	23.832	4.922	104.96	8816.5			
Liberal	Sınıf	96	25.022	5.502	75.19	7218.0	2562.0	-4.226	.000*
	Matematik	84	28.407	4.072	108.0	9072.0			

SD=178

Tablo 10’da görüldüğü üzere öğretmenlerindüşünme stillerinin alt boyutlarından *yürütme* ve *yargı*düzeylerini yansıtan görüşlerine *branş* değişkeni açısından bakıldığında bu görüşler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır [ $p>.05$ ]. Buna göre matematik ve sınıf öğretmenlerinin *yürütme* ve *yargı* düşünme stilleri*branş* değişkeni açısından farklılık göstermemektedir. Öğretmenlerin, düşünme stilleri alt boyutlarından *Yasama*, *lokal* ve *liberal*boyutların Non-Parametrik Mann Whitney-U Testi sonuçları göre matematik öğretmenlerinin lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır ( $p<.05$ ). Bu verilere göre matematik öğretmenlerinin *yasama*, *lokal* ve *liberal* düşünme stillerini sınıf öğretmenlerine göre daha fazla benimsedikleri söylenebilir.

#### 4.4 Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği Ve Düşünme Stillerinin Cinsiyete Göre Farklılığı

Öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile düşünme stilleri puanlarının *cinsiyete* göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bağımsız t-testini yapabilmek için verilerin normalliktestisonuçlarıTablo 7’de verilmişti.

Tablo 11’de öğretmenlerin normal dağılım gösteren matematik okuryazarlığı öz-yeterliği *cinsiyete* göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız gruplar t-testi sonuçları sunulmuştur.



Tablo 11.

*Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliliğine İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları*

	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	ss	t	p
Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliliği	Kadın	82	91.853	10.098	-2.330	.021*
	Erkek	98	95.346	9.951		
SD=178						

Tablo 11’de öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliliği t-testi sonuçlarına göre erkek öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $p < .05$ ). Elde edilen bu verilere göre erkek öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliliklerinin kadın öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 12’de öğretmenlerin normal dağılım gösteren düşünme stillerinin bazı alt boyutlarının (*monarşik, hiyerarşik, oligarşik, anarşik, global, içsel, dışsal, muhafazakar*) cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız gruplar t-testi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 12.

*Öğretmenlerin Düşünme Stillerinin Bazı Alt Boyutlarına İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları*

Boyutlar	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	ss	t	p
Monarşik	Kadın	82	22.548	5.702	.485	.628
	Erkek	98	22.132	5.764		
Hiyerarşik	Kadın	82	27.951	4.320	2.558	.011*
	Erkek	98	26.112	5.322		
Oligarşik	Kadın	82	21.524	5.722	.066	.947
	Erkek	98	21.469	5.415		
Anarşik	Kadın	82	24.231	4.907	-.130	.897
	Erkek	98	24.326	4.860		
Global	Kadın	82	20.475	7.062	-.435	.664
	Erkek	98	20.918	6.579		
İçsel	Kadın	82	23.646	6.171	1.406	.162
	Erkek	98	22.275	6.791		
Dışsal	Kadın	82	23.561	5.277	-1.599	.112
	Erkek	98	25.173	7.748		
Muhafazakâr	Kadın	82	15.939	6.955	-1.183	.238
	Erkek	98	17.204	7.299		
SD=178						

Tablo 12’de öğretmenlerin düşünme stilleri alt boyutlarında *monarşik, oligarşik, anarşik, global, içsel,dışsal* ve *muhafazakar* boyutlarının *cinsiyete* göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır ( $p>.05$ ). Düşünme stilleri alt boyutlarından *hiyerarşik* boyutunun t-testi sonuçlarına göre de bayan öğretmenleri lehine anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $p<.05$ ). Elde edilen bu verilere göre düşünme stillerinin alt boyutlarından *hiyerarşik* düşünme stillerini kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre daha fazla benimsedikleri söylenebilir.

Tablo 13’te öğretmenlerin düşünme stillerinden normal dağılım göstermeyen *yasama, yürütme, yargı, lokal* ve *liberal* alt boyutlarına sahip olma düzeylerinin *cinsiyete* göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen non-parametrik ManyWhitney-U testi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 13.

*Öğretmenlerin Düşünme Stillerinin Bazı Alt Boyutlarına İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Cinsiyet Değişkenine Göre Non-Parametrik Mann Whitney-U Testi Sonuçları*

Boyutlar	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	ss	$x_{sıra}$	$\Sigma_{sıra}$	U	Z	p
Yasama	Kadın	82	29.061	4.445	92.80	7610.0	3829.0	-.545	.586
	Erkek	98	28.295	5.415	88.57	8680.0			
Yürütme	Kadın	82	27.109	5.291	94.78	7772.0	3667.0	-1.011	.312
	Erkek	98	26.316	5.753	86.92	8518.0			
Yargı	Kadın	82	27.743	4.983	90.58	7427.5	4011.5	-.019	.985
	Erkek	98	27.540	5.720	90.43	8862.5			
Lokal	Kadın	82	21.865	6.249	89.28	7321.0	3918.0	-.288	.774
	Erkek	98	22.265	6.064	91.52	8969.0			
Liberal	Kadın	82	26.219	4.974	85.32	6996.0	3593.0	-1.224	.221
	Erkek	98	26.918	5.316	94.84	9294.0			

SD=178

Tablo 13’te görüldüğü üzere öğretmenlerin *yasama, yürütme, yargı, lokal* ve *liberal* düşünme stillerini benimseme düzeylerini yansıtan görüşlerinin *cinsiyet* değişkeni açısından bakıldığında bu görüşler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır [ $p>.05$ ]. Buna göre, matematik ve sınıf öğretmenlerinin *yasama, yürütme, yargı, lokal* ve *global* düşünme stilleri *cinsiyet* değişkeni açısından farklı değildir.

#### 4.5 Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği Ve Düşünme Stillерinin Kıdeme Göre Farklılığı

Öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile düşünme stilleri puanlarının *kıdeme* göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bağımsız OneWayAnova testini yapabilmek için verilerin normal dağılım özelliği taşıyıp taşımadıkları belirlemek üzere yapılan *Kormogorov-Smirnov Testi* sonuçları Tablo 7’de sunulmuştu. Tabloya göre düşünme stillerinin bazı alt boyutları (yasama, yürütme, yargı, lokal, liberal) puanlarının ortalamasının *kıdeme* göre normal dağılmadığı görülmüştür. Bu yüzden normal dağılım göstermeyen bu boyutlar için bağımsız OneWayAnova testinin alternatifi olan non-parametrik testlerden Kruskal Wallis-H testi uygulanmıştır.

Tablo 14’te öğretmenlerin normal dağılım gösteren matematik okuryazarlığı öz-yeterliği *kıdeme* göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız gruplar tek yönlü varyansAnova testi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 14.

*Öğretmenlerin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliğine İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Kıdem Değişkenine Göre Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları*

		<i>n, ve SS Değerleri</i>			<i>ANOVA Sonuçları</i>					
Puan	Grup	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>ss</i>	Var. K.	K.T.	SD	K.O.	F	p
Matematik Okuryazarlığı öz-yeterliliği	1-5yıl	121	93.37	9.91	G.Arası	715.501	4	178.875	1.769	.137
	6-10yıl	48	94.85	10.39	G. İçi	17695.744	175	101.119		
	11-15yıl	8	90.25	9.64	Toplam	18411.244	179			
	16-20yıl	2	109.00	12.72						
	21-25yıl	1	85.00	.						
	Toplam	180	93.75	10.14						

Tablo 14’te görüldüğü üzere, öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliğinin *kıdeme* göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda *kıdem* gruplarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>.05$ ).

Tablo 15’te öğretmenlerin normal dağılım gösteren düşünme stillerinin bazı alt boyutlarının (*monarşik, hiyerarşik, oligarşik, anarşik, global, içsel, dışsal, muhafazakar*) *kıdeme* göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız gruplar tek yönlü varyansAnova testi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 15.

*Öğretmenlerin Düşünme Stillerinin Bazı Alt Boyutlarına İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Kıdem Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları*

<i>n, ve SS Değerleri</i>					<i>ANOVA Sonuçları</i>					
<b>Puan</b>	<b>Grup</b>	<b>n</b>	$\bar{x}$	ss	<b>Var. K.</b>	<b>K.T.</b>	<b>SD</b>	<b>K.O.</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Monarşik	1-5 yıl	121	22.47	5.48	G.Arası	97.300	4	24.325	.738	.567
	6-10yıl	48	21.81	6.57	G. İçi	5768.011	175	32.960		
	11-15yıl	8	21.50	4.10	Toplam	5865.311	179			
	16-20yıl	2	28.50	3.53						
	21-25yıl	1	22.00	.						
	Toplam	180	22.32	5.72						
Hiyerarşik	1-5 yıl	121	26.95	4.38	G.Arası	126.993	4	31.748	1.297	.273
	6-10yıl	48	26.97	6.31	G. İçi	4283.557	175	24.477		
	11-15yıl	8	25.12	3.83	Toplam	4410.550	179			
	16-20yıl	2	34.00	1.41						
	21-25yıl	1	26.00	.						
	Toplam	180	26.95	4.96						
Oligarşik	1-5 yıl	121	205	5.35	G.Arası	129.587	4	32.397	1.056	.380
	6-10yıl	48	2.31	6.19	G. İçi	5367.408	175	30.671		
	11-15yıl	8	21.50	4.10	Toplam	5496.994	179			
	16-20yıl	2	27.50	.70						
	21-25yıl	1	23.00	.						
	Toplam	180	21.49	5.41						
Anarşik	1-5 yıl	121	24.14	4.79	G.Arası	120.686	4	30.172	1.281	.279
	6-10yıl	48	24.66	5.21	G. İçi	4121.864	175	23.554		
	11-15yıl	8	23.37	3.24	Toplam	4242.550	179			
	16-20yıl	2	30.00	2.82						
	21-25yıl	1	18.00	.						
	Toplam	180	24.28	4.86						
Global	1-5 yıl	121	20.58	6.37	G.Arası	40.857	4	10.214	.218	.928
	6-10yıl	48	21.22	8.17	G. İçi	8207.693	175	46.901		
	11-15yıl	8	19.62	4.34	Toplam	8248.550	179			
	16-20yıl	2	19.00	7.07						
	21-25yıl	1	24.00	.						
	Toplam	180	20.71	6.78						
İçsel	1-5 yıl	121	23.41	6.13	G.Arası	211.174	4	52.793	1.243	.294
	6-10yıl	48	22.43	7.30	G. İçi	7431.026	175	42.463		
	11-15yıl	8	19.37	6.90	Toplam	7642.200	179			
	16-20yıl	2	17.00	8.48						
	21-25yıl	1	23.00	.						
	Toplam	180	22.90	6.53						
Dışsal	1-5 yıl	121	24.07	5.62	G.Arası	131.831	4	32.958	.715	.583
	6-10yıl	48	25.66	9.39	G. İçi	8064.497	175	46.083		
	11-15yıl	8	22.25	3.95	Toplam	8196.328	179			
	16-20yıl	2	26.00	4.24						
	21-25yıl	1	24.00	.						
	Toplam	180	24.43	6.76						
Muhafazakâr	1-5 yıl	121	16.51	7.32	G.Arası	43.913	4	10.978	.211	.932
	6-10yıl	48	16.79	7.29	G. İçi	9114.148	175	52.081		
	11-15yıl	8	16.50	5.04	Toplam	9158.061	179			
	16-20yıl	2	21.00	.00						
	21-25yıl	1	15.00	.						
	Toplam	180	16.62	7.15						

Tablo 15'te görüldüğü üzere, öğretmenlerin düşünme stilleri alt boyutlarından *monarşik, hiyerarşik, oligarşik, anarşik, global, içsel, dışsal, muhafazakar* puanlarının *kıdeme* göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda *kıdem* gruplarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>.05$ ).

Tablo 16'da öğretmenlerin düşünme stillerinin bazı alt boyutları (yasama, yürütme, yargı, lokal, liberal) puanlarının ortalamasının *kıdem* göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen non-parametrik Kruskal Wallis-H testi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 16.

*Öğretmenlerin Düşünme Stillerinin Bazı Alt Boyutlarına İlişkin Görüşlerini İfade Eden Puanların Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Belirlemek Üzere Yapılan Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları*

Puan	Gruplar	n	X <sub>sıra</sub>	X <sup>2</sup>	SD	p
Yasama	1-5 yıl	121	93.50	17.108	4	.002*
	6-10yıl	48	97.09			
	11-15yıl	8	32.19			
	16-20yıl	2	9.25			
	21-25yıl	1	40.00			
	Toplam	180				
Yürütme	1-5 yıl	121	90.54	4.563	4	.335
	6-10yıl	48	94.59			
	11-15yıl	8	62.25			
	16-20yıl	2	127.50			
	21-25yıl	1	41.50			
	Toplam	180				
Yargı	1-5 yıl	121	90.54	4.563	4	.335
	6-10yıl	48	94.59			
	11-15yıl	8	62.25			
	16-20yıl	2	127.50			
	21-25yıl	1	1.50			
	Toplam	180				
Lokal	1-5 yıl	121	91.53	1.372	4	.849
	6-10yıl	48	91.40			
	11-15yıl	8	70.00			
	16-20yıl	2	83.75			
	21-25yıl	1	100.00			
	Toplam	180				
Liberal	1-5 yıl	121	93.48	4.146	4	.387
	6-10yıl	48	88.80			
	11-15yıl	8	58.50			
	16-20yıl	2	99.25			
	21-25yıl	1	50.00			
	Toplam	180				

Tablo 16’da görüldüğü üzere, öğretmenlerin *yasama, yürütme, yargı, lokal ve liberal* düşünme stili puan ortalamalarının *kidem* değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis-H sonucunda *sadeceyasama* düşünme stiligruplarının sıralamalar ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ( $\chi^2=17.108$ ;  $sd=4$ ;  $p=.02$ ). Bu işlemin ardından Kruskal Wallis-H sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere tamamlayıcı karşılaştırma tekniklerine geçilmiştir. Bu amaçla kullanılan özel bir test tekniği bulunmadığından ikili karşılaştırmalarda tercih edilen Mann Whitney-U uygulanmıştır. Analizlerin sonucunda farklılığın 1-5 yıllık öğretmen grubunun, 11-15 yıllık ( $U=138,00$ ;  $z=-3,392$ ;  $p=.001$ ) ile 16-20 yıllık ( $U=7,00$ ;  $z=-2,289$ ;  $p=.022$ ); 6-10 yıllık öğretmen grubunun ise 11-15 yıllık ( $U=67,50$ ;  $z=-2,924$ ;  $p=.003$ ) ile 16-20 yıllık ( $U=6,00$ ;  $z=-2,087$ ;  $p=.037$ ) öğretmen gruplarına göre daha fazla *yasama* düşünme stiline sahip oldukları saptanmıştır.

#### 4.6. Matematik ve Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği İle Düşünme Stilleri Arasındaki İlişki

Tablo 17’de öğretmenlerin, matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile düşünme stilleri alt boyutlarının puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Pearson çarpım momentler korelasyon analizi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 17.

*Matematik ve Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği İle Düşünme Stilleri Alt Boyutları Arasındaki Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Matrisi*

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Düşünme Stilleri</b>													
1-Yasama	-												
2-Yürütme	.40*												
3-Yargı	.49*	.27*											
4-Monarşik	.17	.35*	.11										
5-Hiyerarşik	.42*	.36*	.49*	.37*									
6-Oligarşik	.19	.33*	.29*	.23*	.37*								
7-Anarşik	.40*	.19*	.46*	.15	.39*	.52*							
8-Global	.14	.25*	.13	.37*	.28*	.45*	.36*						
9-Lokal	.31*	.24*	.16	.25*	.28*	.36*	.43*	.21*					
10-İçsel	.46*	.20*	.31*	.25*	.34*	.30*	.40*	.28*	.33*				
11-Dışsal	.16	.23*	.26*	.09	.27*	.20*	.41*	.25*	.25*	.07			
12-Liberal	.48*	.21*	.50*	.02	.39*	.19*	.54*	.16	.29*	.41*	.30*		
13-Muhafazakâr	.03	.16	-.07	.36*	.03	.33*	.14	.30*	.24*	.15	.10	-.12	

Tablo 17.

*(Devam) Matematik ve Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği İle Düşünme Stilleri Alt Boyutları Arasındaki Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Matrisi*

<b>Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterliği</b>													
14-Matematik													
Okuryazarlığı	.01	-.09	.28*	-.05	.10	.14	.27*	.01	.13	.13	.09	.27*	-.05
Öz-yeterliği													
$\eta = 180, *p < .01$													

Tablo 17’de görölmek üzere matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile yargı [ $r=.28$ ], anarşik [ $r=.27$ ] ve liberal [ $r=.27$ ] düşünme stilleri arasında pozitif yönde manidar bir ilişki saptanmıştır ( $p < .01$ ).

## 5. BÖLÜM

### Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde ilk olarak elde edilen sonuçlara değinilmiş, daha sonra ilgili sonuçlarla ilgili tartışmalara yer verilmiş, son olarak da çalışmayı okuyan araştırmacılara öneriler sunulmuştur.

#### 5.1 Tartışma ve Sonuçlar

Araştırmanın bu bölümünde, uygulanan ölçekler sonucunda, yapılan analizlere dayalı olarak ortaya çıkan sonuçlara yer verilmiştir. İlk olarak matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile ilgili elde edilen sonuçlara yer verilmiş, daha sonra düşünme stilleri ile ilgili sonuçlara değinilmiş ve son olarak matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin derecesi verilmiştir.

Araştırmanın sonucuna göre; sınıf ve matematik öğretmenlerinin genel olarak matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerinin “yüksek” olduğu belirlenmiştir. Matematik öğretmenlerinin, sınıf öğretmenlerine göre matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuca göre matematik okuryazarlık öz-yeterliği yüksek bir öğretmenin de öğrencilerine vereceği matematik öğretiminin kalitesinin yüksek olabileceği söylenebilir. Bu araştırmanın sonucuna benzer olarak; Dinçer, Akarsu ve Yılmaz (2016), araştırmaya katılan öğretmen adaylarının matematik okuryazarlıklarının yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Tarım, Baypınar ve Keklik (2015), ilköğretim matematik, fen bilgisi ve sınıf öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterlik puanlarını yüksek bulmuşlardır. Güneş ve Gökçek (2013), öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeylerinin ortalama seviyenin üstünde olduğunu saptamışlardır. Aynı şekilde Özsoy-Güneş, vd. (2013), fen bilgisi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin “yüksek” olduğunu bulmuşlardır. Yenilmez ve Turğüt (2012), yaptıkları çalışmada da bu araştırmaya benzer sonuçlara ulaşarak ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin “yüksek” olduğunu belirlemişlerdir. Benzer bir sonuç olarak; Gülten, vd. (2012), yaptıkları çalışmada sınıf ve matematik öğretmeni adaylarının matematiksel okuryazarlık düzeylerini “yüksek” bulmuşlardır. Gülten, vd. (2012), bu çalışmada olduğu gibi matematik öğretmenlerinin, sınıf öğretmenlerine göre matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin daha yüksek



olduğunu belirlemişlerdir. Aynı şekilde Yenilmez (2010) de çalışmasında, öğretmen adaylarının matematiksel okuryazarlık düzeylerinin “yüksek” olduğunu saptamıştır. Koyuncu ve Haser (2012), araştırmasında sınıf öğretmeni adaylarının sınıf seviyesi yükseldikçe matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Bu sonuçlar araştırmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Ancak Tekin ve Tekin (2004) çalışmalarında, ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematiksel okuryazarlık düzeylerinin genel olarak “orta” seviyede olduğunu belirlemişlerdir. Bu durum bazı öğretmen adaylarının, üniversitede aldıkları eğitim ile iyi bir matematik okuryazarı olamayacakları endişesine sahip olduklarını göstergesi olabilir (Yenilmez ve Turğut, 2012). Türkiye’de en önemli sorunlardan birinin, eğitimin yalnız niceliği ile değil aslında eğitim içeriğinin niteliği ile ilgili olmasıdır. Nitelik değişikliğine hiç olmazsa okullardaki matematik eğitimi ve öğretimi alanında, üniversitelerde ise matematik öğretmeni yetiştirme konusunda başlanması gerektiği düşünülmektedir (Ersoy, 1997). Nitelikli bir öğretmenin öğrencilerine öğretebileceklerinin kaliteli olacağı söylenebilir.

Araştırmada öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliğinin branşa göre farklılaştığı ve bu farklılaşmanın matematik öğretmenleri lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu verilere göre matematik öğretmenlerinin, matematik okuryazarlığı öz-yeterliğini sınıf öğretmenlerine göre daha kullandıkları söylenebilir. Araştırmanın sonucuna benzer olarak; Güneş ve Gökçek (2013), çalışmalarında öğretmen adaylarının branşa göre matematik okuryazarlık düzeyleri arasında farklılaşma olduğunu bu farklılaşmanın da matematik öğretmen adayları lehine olduğunu saptamıştır. Altıntaş, vd. (2012), çalışmalarında öğretmen adayları üzerinden elde ettiği matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenleri lehine farklılık gösterdiğini belirlemiştir. Akkaya ve Sezgin-Memnun (2012), matematik ve fen bilgisi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeylerinin sınıf öğretmenliği adaylarına göre daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Bu sonuçlara bakarak matematik okuryazarlığı öz-yeterliğinin matematik öğretmenlerinin lehine olması beklenen bir sonuç olduğu düşünülmektedir. Çünkü matematik öğretmenlerinin üniversitede aldıkları eğitim, sınıf öğretmenlerine göre daha kapsamlı olduğu için bu farklılaşmanın ortaya çıkmasının bir nedeni olduğu söylenebilir. Ancak Gülten, vd. (2012), matematik okuryazarlığı öz-yeterliğinin branşa göre farklılaşmadığını saptamıştır. Bu sonuç araştırmanın sonucuyla benzerlik göstermemektedir.

Araştırmada öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği cinsiyete göre farklılık göstermektedir. Bu farklılaşmanın, matematik okuryazarlığı öz-yeterliğinin erkek öğretmenlerin lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmanın sonucuna benzer olarak; Dinçer, Akarsu ve Yılmaz (2016); Zehir ve Zehir (2016); Koyuncu ve Haser (2012) ve Yenilmez (2010), erkek öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerinin kadınlara göre daha yüksek olduğunu gözlemlemiştir. Özgen ve Bindak (2008), matematik öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik algıları ile ilgili yaptığı araştırmada erkeklerin daha yüksek bir öz-yeterliğe sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Aynı şekilde, Özgen ve Bindak (2011) lise öğrencilerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inanışları ile ilgili yaptıkları çalışmada erkeklerin daha pozitif inanışlara sahip olduklarını bulmuşlardır. Uysal ve Yenilmez (2011), 8. sınıf öğrencilerinin matematik okuryazarlığı yeterlik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre dağılımında erkek öğrenciler kız öğrencilere göre matematik okuryazarlığın üst yeterlilik düzeylerinde daha fazla yer aldıklarını belirlemişlerdir. Tutak, vd. (2010), 6. sınıf öğrencilerinden elde ettikleri matematik okuryazarlığı öz-yeterlik puanlarının erkek öğrencilerin lehine farklılık gösterdiğini saptamışlardır. Ancak Tarım, Baypınar ve Keklik (2015); Özsoy-Güneş, vd. (2013); Akkaya ve Sezgin-Memnun (2012); Altıntaş, vd. (2012), Yenilmez ve Turğut (2012) ise çalışmalarında öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmadığını saptamışlardır. Bu durum araştırmadan elde edilen sonuçla benzeşmemektedir.

Araştırmada, öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliğinin mesleki kıdeme göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Tarım, Baypınar ve Keklik (2015), öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerinin kıdem değişkenine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu durum araştırmamızın sonucuyla benzerlik göstermektedir. Bu sonuçlar göz önüne alındığında, kıdem değişkeninin öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği üzerinde etkili olmadığı söylenebilir.

Araştırmada düşünme stilleri ile ilgili sonuçlardan ilk olarak; öğretmenlerin yasama, yürütme, yargı, hiyerarşik ve liberal düşünme stilleri puanlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna göre öğretmenlerin yenilikçi ve yaratıcılık temelli olan yasama, yürütme, yargı, hiyerarşik ve liberal düşünme stillerini sık kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Çelik ve Kumral (2016), çalışmalarında 11. sınıf öğrencilerinin yasama, yargı, hiyerarşik ve liberal düşünme stillerini sıklıkla tercih ettiklerini belirlemişlerdir. Özbaş ve Uluçınar-Sağır (2014), sınıf öğretmenlerinin düşünme

stillerinden en yüksek puanları yasama, yürütme ve hiyerarşik düşünme stillerinden aldıklarını bulmuşlardır. Buluş (2005) çalışmasında, ilköğretim bölümü öğretmen adaylarının yasama, hiyerarşik, dışsal ve liberal düşünme stillerini daha çok kullandıklarını belirlemiştir. Dinçer (2009); Dinçer ve Saracaloğlu (2011), çalışmalarında bu araştırmanın sonucuna benzer olarak öğretmen adaylarının yasama, hiyerarşik, yargı ve liberal düşünme stillerini oldukça sık tercih ettiklerini saptamıştır. Çelik (2008)'de araştırmasında ilköğretimde çalışan öğretmen, yönetici ve müfettişlerin yasama, yürütme ve hiyerarşik düşünme stillerini en çok tercih ettiklerini belirlemiştir. Oflar (2010), öğretmenlerin daha çok özerk (yasama) düşünme stilini kullandıklarını belirlemiştir. Balgalmış (2007); Balgalmış ve Baloğlu (2014), eğitim yöneticilerinin en çok hiyerarşik, yürütme ve dışsal düşünme stillerini kullandıklarını gözlemlemiştir. Bu sonuçlar yapılan araştırmalarda öğretmen ve öğretmen adaylarının daha istenilir olarak kabul edilen yenilikçi, yaratıcı kökenli olan düşünme stillerini daha sık kullanma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Bu eğilimin öğretmen ve öğretmen adaylarının istenilir düşünme stillerini kullanmak adına pozitif bir tercih olduğunu göstermektedir. Yapılan araştırmalar, daha sık kullanılan bu düşünme stilleri, pozitif olarak kabul edilen eğilimlerin kişilik özellikleriyle ilişkili olduğunu göstermiştir (Zhang ve Sternberg, 1998 ve 2002; Zhang, 2008; Buluş, 2005). Ayrıca araştırmada, öğretmenlerin kurallara uyan global ve oligarşik düşünme stillerini daha az, geleneksel yolları kullanmaktan vazgeçmeyen muhafazakar düşünme stilini ise en az tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Çelik ve Kumral (2016), 11. sınıf öğrencilerinin tutucu, oligarşik, lokal ve global düşünme stillerini ise en az tercih ettiklerini belirlemişlerdir. Buluş (2005)'un yaptığı araştırmada da öğretmen adaylarının muhafazakar, global ve oligarşik düşünme stillerini az kullandıklarını belirlemiştir. Benzer olarak Dinçer (2009); Dinçer ve Saracaloğlu (2011), çalışmalarında öğretmen adaylarının muhafazakar, lokal, global ve oligarşik düşünme stillerini daha az kullandıklarını belirlenmiştir. Özbaş ve Uluçınar-Sağır (2014), öğretmenlerin en düşük puanları muhafazakar, global ve lokal düşünme stillerinden aldıklarını belirlemişlerdir. Oflar (2010), öğretmenlerin en az eşdeğerci (oligarşik) düşünme stilini kullandıklarını saptamıştır. Çelik (2008) de benzer bir sonuç elde ederek muhafazakar, global ve lokal düşünme stillerini en az tercih ettiklerini saptamıştır. Balgalmış (2007); Balgalmış ve Baloğlu (2014) da yaptıkları çalışmalarında en az kullanılan düşünme stillerini muhafazakar, oligarşik ve lokal olarak belirlemişlerdir. Bu sonuçlara göre öğretmen ve öğretmen adaylarının geleneksel yolları

daha az kullandıklarını ve çok işi aynı anda yapma eğilimlerini daha az tercih ettiklerini göstermiştir.

Araştırmanın başka bir sonucuna göre; öğretmenlerin yürütme, yargı, monarşik, hiyerarşik, oligarşik, global, dışsal ve muhafazakar düşünme stilleri branşa göre farklılaşmamaktadır. Ancak yasama, lokal, anarşik, içsel ve liberal düşünme stilleri branşa göre farklılaştığına ve bu farklılaşmanın matematik öğretmenleri lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu verilere göre matematik öğretmenlerinin, düşünme stillerinden yasama, lokal, anarşik, içsel ve liberal düşünme stillerini sınıf öğretmenlerine göre daha fazla benimsedikleri söylenebilir. İncelenen diğer araştırmaların sonuçlarına göre; Özbaş ve Uluçınar-Sağır (2014), yaptıkları çalışmada düşünme stillerinin branşa göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Dinçer ve Saracaloğlu (2011), çalışmalarında öğretmen adaylarının yürütme düşünme stiline branşa göre farklılaştığını ve bu farklılığın İngilizce öğretmenliği okuyanlar ile matematik öğretmen adayları arasında İngilizce öğretmen adaylarının lehine olduğunu saptamışlardır. Bu sonuç araştırmayla çelişmektedir. Balgalmış (2007), eğitim yöneticileriyle yaptığı çalışmasında yargı ve lokal düşünme stillerinin branşa göre farklılık gösterdiğini gözlemlemiştir. Çubukçu (2004), araştırmasında öğretmen adaylarının bireysel (içsel) düşünme stili puanları branş değişkenine göre farklılaştığını belirlemiştir. Bireysel (içsel) düşünme stiline öğretmen adaylarının branşlarının etkili bir faktör olduğu görülmektedir. Bu sonuç araştırmanın sonucuyla örtüşmektedir.

Araştırmada öğretmenlerin yasama, yürütme, yargı, monarşik, oligarşik, anarşik, global, lokal, içsel, dışsal, liberal ve muhafazakar düşünme stillerini benimseme düzeylerini yansıtan görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre matematik ve sınıf öğretmenlerinin yasama, yürütme, yargı, monarşik, oligarşik, anarşik, global, lokal, içsel, dışsal, liberal ve muhafazakar düşünme stilleri cinsiyet değişkeni açısından farklı değildir. Fakat hiyerarşik düşünme stili cinsiyete göre farklılaşmaktadır. Bu farklılığın, hiyerarşik düşünme stiline göre bayan öğretmenlerin lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada, hiyerarşik düşünme stilini bayan öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre daha fazla benimsedikleri söylenebilir. Bu sonucun kadınların bir işe başlamadan önce planlı olma, yapacaklarını sıraya koyma durumlarıyla ilgili olduğu söylenebilir. Canpolat (2011), cinsiyet değişkenine göre aşamacı (hiyerarşik) düşünme stilini erkek öğretmen adaylarının bayanlara göre daha sık tercih ettiklerini belirlemiş; Ağcayazı-Altuntaş (2008), cinsiyet değişkeni açısından erkek yöneticilerin kadın yöneticilere göre

monarşik, hiyerarşik ve lokal düşünme stillerini daha sıklıkla kullandıkları bulgusuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar araştırmanın sonucuyla çelişmektedir. Ayrıca Canpolat (2011), ayrıntıcı (lokal) ve gelenekçi (muhafazakar) düşünme stillerini bayan öğretmen adaylarının erkeklere göre daha sık tercih ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Balgalmış (2007) ise yasama düşünme stiline bayan eğitim yöneticilerinin lehine farklılaştığını belirlemiştir. Dinçer ve Saracaloğlu (2011), öğretmen adaylarının dışsal ve muhafazakâr düşünme stilleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olduğunu, bu farklılaşmanın da dışsal ve muhafazakâr düşünme stillerinin erkek öğrencilerin lehine bulunduğunu belirlemiştir. Yıldızlar (2010), çalışmasında Atatürk Öğretmen Akademisinde okuyan öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre tutucu (muhafazakâr) düşünme stili erkekler lehine farklılaştığını, UKÜ Eğitim Fakültesi Türkçe Öğretmenliği Bölümünde okuyan öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre içe dönük (içsel) düşünme stili erkekler lehine farklılaştığını belirlemiştir. Buluş (2006), çalışmasında erkek öğrencilerin düşünme stillerinde daha yargısal, anarşik, global, içsel ve liberal oldukları tespit etmiştir. Buluş (2005), erkek öğretmen adaylarının bayanlara göre daha global, içsel ve muhafazakar olduklarını saptamıştır. Fer (2005b), erkek öğretmen adaylarının monarşik ve muhafazakâr düşünme stili puanlarının kız öğrencilere oranla daha yüksek olduğunu bulmuştur. Çubukçu (2004), öğretmen adaylarının kuralcı (yasama), monarşik ve geleneksel (muhafazakâr) düşünme stillerinde cinsiyetin etkili bir faktör olduğu sonucuna ulaşmıştır. Oflar (2010), öğretmenlerin kuralsız düşünme stilinde cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterdiğini bulmuştur. Sünbül (2004), erkeklerin daha anarşik, içsel ve muhafazakâr düşünme stillerini tercih ettiklerini saptamıştır. Çelik (2008), çalışmasında kadınların en çok yürütme düşünme stilini, erkeklerin ise daha çok hiyerarşik düşünme stilini tercih ettiklerini gözlemlemiştir. Zhang ve Sternberg (2002), yürütme düşünme stilini bayan öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre daha çok benimsediklerini belirlemişlerdir. Ancak bazı araştırma sonuçlarında düşünme stilleri cinsiyete göre farklılık göstermemektedir. Duru (2002), Saracaloğlu, vd. (2008), Demir ve Erginsoy-Osmanoğlu (2013); Özbaş ve Uluçınar-Sağır (2014) tarafından yapılan çalışmalarda düşünme stillerinin bütün alt boyutları cinsiyete göre farklılık göstermemektedir. Literatürde yer alan araştırmalar incelendiğinde, düşünme stillerinin farklı alt boyutlarının cinsiyet değişkenine göre farklı sonuçları olduğu gözlemlenmiştir.

Araştırmada, öğretmenlerin yürütme, yargı, monarşik, hiyerarşik, oligarşik, anarşik, global, lokal, içsel, dışsal, liberal, muhafazakar düşünme stilleri puanlarının kademeye göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak non-parametrik

KruskalWallis-H testi sonucunda öğretmenlerin yasama düşünme stili puanının kıdem değişkenine göre farklılık gösterdiği saptanmıştır. Ardından Kruskal Wallis-H sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere kullanılan özel bir test tekniği bulunmadığından ikili karşılaştırmalarda tercih edilen Mann Whitney-U uygulanmıştır. Analizlerin sonucunda farklılığın 1-5 yıllık öğretmen grubunun, 11-15 yıllık ile 16-20 yıllık; 6-10 yıllık öğretmen grubunun ise 11-15 yıllık ile 16-20 yıllık öğretmen gruplarına göre daha fazla yasama düşünme stiline sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum mesleki deneyimlerinin başında olan öğretmenlerin, mesleki deneyimleri fazla olan öğretmenlere göre daha yaratıcı, yenilikçi ve yeni fikirler üretmeye meyilli olduklarının bir göstergesi olabilir. Bu durumun sebebinin mesleki deneyimlerinin başında olan öğretmenlerin, üniversitede aldıkları yapılandırmacı eğitim yaklaşımın etkileri olduğu söylenebilir. Akademisyenler yaptıkları araştırmalarda yasama düşünme stili hariç, başka düşünme stili alt boyutlarının mesleki kıdeme göre farklılaştığını belirlemişlerdir. Balgalmış (2007), muhafazakâr ve oligarşik düşünme stillerinin mesleki kıdeme göre farklılık gösterdiğini belirlemiştir. Ağcayazı- Altuntaş (2008), çalışmasında yöneticilik kıdemi fazla olan okul yöneticilerinin kıdemleri daha az olanlara göre oligarşik, anarşik, lokal ve muhafazakar düşünme stilini daha fazla kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Artan yöneticilik kıdemi ile birlikte okul yöneticilerinin yasama düşünme stiline kullanımının azaldığını belirlemiştir. Zhang ve Sternberg (2002), çalışmada öğretmenlerin mesleki kıdemleri arttıkça yargı ve liberal düşünme stillerini daha çok benimsedikleri sonucuna ulaşmışlardır. Çelik (2008), öğretmen, yönetici ve müfettişlerin yürütme, oligarşik, lokal, dışsal, liberal ve muhafazakar düşünme stilleri tercih ederken kıdem değişkeninin etkili olduğunu belirlemiştir. Kıdem yılı 11 ile 20 arasında olan öğretmen, yönetici ve müfettişlerin düşünme stillerinden yürütme düşünme stiline yönelik puanları, kıdem yılı 1-10 ve 21-30 olanlara göre daha düşük olduğunu saptamıştır. Bu sonuçlar araştırmanın sonucuyla benzerlik göstermemektedir. Ayrıca bu araştırmaların sonuçlarından farklı olarak Oflar (2010), çalışmasında ilköğretim okulu öğretmenlerinin, Özbaş ve Uluçınar-Sağır (2014) ise çalışmalarında sınıf öğretmenlerinin düşünme stillerinin mesleki kıdeme göre farklılaşmadığını saptamışlardır.

Araştırmanın başka bir sonucu olarak; matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile yargı, anarşik ve liberal düşünme stilleri arasında pozitif yönde düşük bir ilişki olduğu gözlenmiştir. Literatür taramasında daha önce öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile düşünme stilleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırmaya

rastlanmadığı için sonuçların benzerlik ya da farklılık gösterip göstermediğini kıyaslamak mümkün olmamıştır. Ancak araştırmacılar, matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ve düşünme stillerinin farklı değişkenlerle olan ilişkilerini incelemişlerdir.

### 5.1.Öneriler

Araştırmanın bu bölümde önerilere yer verilmiştir:

- ✓ Bu araştırma Milli Eğitimin ilköğretim kademesiyle sınırlı olduğu için gelecekteki araştırmalarda ortaöğretim kademesi dâhil edilerek araştırma yapılabilir.
- ✓ Eldeki çalışmaya benzer araştırmalar evren ve örneklem sayısı artırılarak farklı değişkenlerle tekrarlanabilir.
- ✓ Araştırmanın sonucuna göre hiyerarşik düşünme stilini kadınların daha fazla kullandıkları görülmüştür. Hiyerarşik düşünme stilini neden daha fazla kadın öğretmenlerin kullandıklarını derinlemesine inceleyen bir nitel araştırma yapılabilir.
- ✓ Matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile ilgili öğretmenler üzerinden yapılan çalışmalara pek fazla rastlanmaması nedeniyle MEB’de görev yapan öğretmenlerle çalışmalar artırılabilir.
- ✓ Öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerinin derinlemesine incelenebileceği nitel bir araştırma da yapılabilir.
- ✓ Öğretmenlerin matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerini etkileyebilecek farklı değişkenler araştırılabilir.
- ✓ Öğretmenlere düşünme stilleri ile ilgili hizmet içi eğitim düzenlenebilir.
- ✓ Matematik okuryazarlığı öz-yeterlikleri ile öğretmenlerin kişilik özelliklerinin belirlenmesine yönelik farklı ölçekler kullanılarak yeni araştırmalar yapılabilir.
- ✓ Bu araştırma yalnızca matematik ve sınıf öğretmenleriyle sınırlıdır. Bu nedenle farklı branşlardaki öğretmenlerin düşünme stillerindeki farklılık ya da benzerlikleri ortaya koymak amacıyla nitel bir araştırma yapılabilir.

## KAYNAKÇA

- Ağcayazı-Altuntaş, E. (2008). *Okul yöneticilerinin düşünme stilleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.
- Akkaya, R. ve Sezgin- Memnun, D. (2012). Öğretmen adaylarının matematiksel okuryazarlığa ilişkin öz-yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 96-111.
- Altıntaş, E., Özdemir, A. Ş. ve Kerpiç, A. (2012). Öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik algılarının bölümlere göre karşılaştırılması. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 26-34.
- Altun, A. (2003). E-okuryazarlık. *Milli Eğitim Dergisi*, s. 158.
- Arıkan, R. (2004). *Araştırma teknikleri ve rapor hazırlama*. Ankara: Asil Yayın.
- Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.
- Aydın, S. ve Yeşilyurt, M. (2007). Matematik öğretiminde kullanılan dile ilişkin öğrenci görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(22), 90-100.
- Balgalmış, E. (2007). *Eğitim yöneticilerinin düşünme stilleri ile başa çıkma davranışları arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.
- Balgalmış, E. ve Baloğlu, M. (2014). Eğitim yöneticilerinin düşünme stilleri açısından çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 35-46.
- Balkış, M. (2003). *Üniversite öğrencilerinin düşünme stilleri ile kişilik tipleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Başol, G. ve Türkoğlu, E. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının düşünme stilleri ile kontrol odağı durumları arasındaki ilişki. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 732-755. <http://www.insanbilimleri.com> adresinden 17.07.2013 tarihinde erişilmiştir.



- Bekdemir, M. ve Duran, M. (2012). İlköğretim öğrencileri için görsel matematik okuryazarlığı öz-yeterlik algı ölçeği (GMOYÖYAÖ)'nin geliştirilmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 89-115.
- Buluş, M. (2005). İlköğretim bölümü öğrencilerinin düşünme stilleri profili açısından incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 6(1), 1-24.
- Buluş, M. (2006). Düşünme Stilleri Ölçeğinin Güvenirliği ve Geçerliği, Akademik Başarı ve Öğretmen Adayları Özellikleri. *Eğitim ve Bilim*, 31(139), 35-48.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Canpolat, N. (2011). *Matematik öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Cevizci, A. (2005) *Felsefe Sözlüğü*, Paradigma Yayıncılık: İstanbul.
- Çelik, B. (2008). *Kadın yöneticilere yönelik tutumlar ve düşünme stilleri arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.
- Çelik, D. ve Kumral, O. (2016). Onbirinci sınıf öğrencilerinin düşünme stilleri, öğrenme stratejileri ve düşünme stilleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişki. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 719-733.
- Çubukçu, Z. (2004). Öğretmen adaylarının düşünme stillerinin öğrenme biçimlerini tercih etmelerindeki etkisi. *XIII.Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, 6-9 Temmuz 2004 İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya.
- Demir, Ö. ve Erginsoy-Osmanoğlu, D. (2013). Lise öğrencilerinin düşünme stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 165-180.
- Dinçer, B. (2009). *Öğretmen adaylarının düşünme stilleri profillerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Dinçer, B. ve Saracalaoğlu, A. S.(2011). Öğretmen adaylarının düşünme stilleri profillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(4),701-744.

- Dinçer, B., Akarsu, E. ve Yılmaz, S. (2016). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığıözyeterlik algıları ile matematik öğretimi yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(1), 207-228.
- Doğan, M. ve Güner, P. (2012). *İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik dilini anlama ve kullanma becerilerinin incelenmesi*.[http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam\\_metin/pdf/2328-29\\_05\\_2012-20\\_50\\_06.pdf](http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/pdf/2328-29_05_2012-20_50_06.pdf) adresinden 17.07.2012 tarihinde erişilmiştir.
- Duru, E. (2002). *Öğretmen Adaylarının Kişi-Durum Yaklaşımı Bağlamında Yardım Etme Davranışı Eğilimi ve Düşünme Stilleri İlişkisi ve Bu Değişkenlerin Bazı Psikososyal Değişkenler Açısından İncelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Erdem, M. ve Akkoyunlu, B. (2002). Bilgi Okuryazarlığı. *Bilişim Dergisi*, s.83.
- Ersoy, Y. (1997). Okullarda matematik eğitimi: matematikte okur-yazarlık. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 115-120.
- Ersoy, Y. (2003a). *Matematik Okuryazarlığı-II: Hedefler, Geliştirilecek Yetiler ve Beceriler*, MATDER, [http://www.matder.org.tr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=65:matematik-okur-yazarligi-iihedefler-gelistirilecek-yetiler-ve-beceriler&catid=8:matematik-kosesi-makaleleri&Itemid=172](http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=65:matematik-okur-yazarligi-iihedefler-gelistirilecek-yetiler-ve-beceriler&catid=8:matematik-kosesi-makaleleri&Itemid=172) adresinden 17.07.2012 tarihinde erişilmiştir.
- Ersoy, Y. (2003b). Teknoloji Destekli Matematik Eğitimi-1: Gelişmeler, Politikalar ve Stratejiler. *İlköğretim Online*, 2(1), 18-27.
- Fer, S. (2005a). Düşünme stilleri envanterinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 5(2), 433-461.
- Fer, S. (2005b). Aday Öğretmenlerin Düşünme Stilleri Nedir?. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 28-30 Eylül 2005, Denizli.
- Gülten, D. Ç., Poyraz, C. ve Soytürk, İ. (2012). Öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerinin “ders çalışma alışkanlıkları” açısından incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırma Dergisi*, 1(2), 143-149.
- Güneş, G. ve Gökçek, T. (2013). Öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 70-79.

- Kabael, T. ve Barak, B. (2016). Ortaokul matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlık becerilerinin PISA soruları üzerinden incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(2), 321-349.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kesicioğlu, O. S. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeyleri ile matematik eğitimine ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Milli Eğitim*, 202, 117-130.
- Koyuncu, İ. ve Haser, Ç. (2012). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam\\_metin/pdf/2384-30\\_05\\_2012-15\\_20\\_24.pdf](http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/pdf/2384-30_05_2012-15_20_24.pdf) adresinden 17.07.2012 tarihinde erişilmiştir.
- Küçük, A. ve Demir, B. (2009). İlköğretim 6-8. sınıflarda matematik öğretiminde karşılaşılan bazı kavram yanlışları üzerine bir çalışma. *Dicle Üniversitesi, Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 97-112.
- OECD (2006). Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy, A Framework for 2006 PISA. <http://www.pisa.oecd.org>. adresinden 25.07.2012 tarihinden erişilmiştir.
- Oflar, Y. (2010). *İlköğretim okulu öğretmenlerinin düşünme stilleri*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Özbaş, N. ve Uluçınar-Sağır, Ş. (2014). Sınıf öğretmenlerinin düşünme stilleri ve kullandıkları ölçme-değerlendirme yöntemleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 305-321.
- Özcan Z. Ç. ve Eşme, İ. (2009). Lise öğrencilerinin matematik dersinde başarısızlık nedenlerine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*. 8 (15), 25-43.
- Özgen, K. ve Bindak, R. (2008). Matematik okuryazarlığı öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 517-528.
- Özgen, K. ve Bindak, R. (2011). Lise öğrencilerinin matematik okuryazarlığına yönelik öz-yeterlik inançlarının belirlenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 1073-1089.
- Özsoy-Güneş, Z., Çingil-Barış, Ç. ve Kırbaşlar, F. G. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeyleri ile eleştirel düşünme

- eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 47-64.
- Sanalan, V. A., Sülün, A. ve Çoban, A. (2007). Görsel okuryazarlık. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 33-47.
- Saracaloğlu, A.S., Yenice, N. ve Karasakaloğlu, N. (2008). Eğitim fakültesi öğrencilerinin düşünme stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1(5), 733-751.
- Senemoğlu, N.(2001).*Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sevinç, M. ve Palut, B. (2008). Öğretmen düşünme stilleri ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması ve geçerlik-güvenirlik çalışması. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 25(2), 1-19.
- Sipahi, B.,Yurtkoru, E.S. ve Çinko, M. (2010). *Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi*, İstanbul: Beta Yayın.
- Sökmen, Y. ve Kılıç, D. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının yürütücü biliş, düşünme stilleri ve akademik başarıları arasındaki ilişki. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1109-1126.
- Sternberg, R.J. (1997). *Thinkingstyles*. Cambridge: Cambridge UniversityPress, [https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=dgxBqGIfJjAC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Sternberg,+R.J.+\(1997\).+Thinking+styles.+Cambridge:+Cambridge+University+Press.&ots=PCr4L2dc6J&sig=Ht\\_KSeUS04nE4Vr3apjODZ8l4OO&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Sternberg%2C%20R.J.%20\(1997\).%20Thinking%20styles.%20Cambridge%3A%20Cambridge%20University%20Press.&f=false](https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=dgxBqGIfJjAC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Sternberg,+R.J.+(1997).+Thinking+styles.+Cambridge:+Cambridge+University+Press.&ots=PCr4L2dc6J&sig=Ht_KSeUS04nE4Vr3apjODZ8l4OO&redir_esc=y#v=onepage&q=Sternberg%2C%20R.J.%20(1997).%20Thinking%20styles.%20Cambridge%3A%20Cambridge%20University%20Press.&f=false) adresinden 17.07.2012 tarihinde erişilmiştir.
- Sünbül, A. M. (2004). Düşünme stilleri ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Eğitim ve Bilim*, 29 (132), 25-42.
- Tarım, K.,Baypınar, K. ve Keklik, G. (2015). İlköğretim öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, y:8, s:21, 847-870.
- Taş, S. (2005). *İlköğretim 6.7.8. Sınıflarda Matematik Öğretiminde Başarıya Etki Eden Faktörler* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Tekin, B. ve Tekin, S. (2004). *Matematik öğretmen adaylarının matematiksel okuryazarlık düzeyleri üzerine bir araştırma*. MATDER,[http://www.matder.org.tr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=77:matematik-ogretmen-adaylarinin-matematiksel-okuryazarlik-](http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=77:matematik-ogretmen-adaylarinin-matematiksel-okuryazarlik-)

[duzeyleri-uzerine-bir-arastirma-&catid=8:matematik-kosesi-makaleleri&Itemid=172](#) adresinden 17.07.2012 tarihinde erişilmiştir.

- Thompson, D. R. & Chappell, M. F. (2007). Communication and representation as elements in mathematical literacy. *Reading & Writing Quarterly*, 23, 179-196.
- Turgut, F. (1997) *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metotları* (10. Baskı), GülYayınevi: Ankara.
- Tutak, T., İç, Ü. ve Taşken, D. (2010), İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Okuryazarlığı Öz -Yeterliklerinin İncelenmesi: Elazığ İli Örneği. 9. *Matematik Sempozyumu*, Bildiri Kitabı, 207-208, 20-22 Ekim 2010, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Uysal, E. ve Yenilmez, K. (2011). Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik okuryazarlığı düzeyi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 1-15.
- Yavuz, K. E. (2005), *Yeniden Yapılanan Sınıflar İçin Aktif Öğrenme Yöntemleri*. (Birinci Baskı). Ankara: Ceceli Yayınları.
- Yenilmez, K. (2010). Öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inançları. 9. *Matematik Sempozyumu*, Bildiri Kitabı, 455-460, 20-22 Ekim 2010, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Yenilmez, K. ve Ata, A. (2013). Matematik okuryazarlığı dersinin öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterliliğine etkisi. *International Journal of SocialScience*, 6(2), 1803-1816.
- Yenilmez, K. ve Duman, A. (2008). İlköğretim matematik başarısını etkileyen etmenlere yönelik öğrenci görüşleri. *Kırgızistan Türkiye Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 252-268.
- Yenilmez, K. ve Turgut, M. (2012). Matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeyleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırma Dergisi*, 1(2), 253-258.
- Yıldızlar, M. (2010). Farklı kültürlerden gelen öğretmen adaylarının düşünme stilleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 383-393.
- Yore, L.D., Pimm, D. ve Tuan, H.L. (2007). The literacy component of mathematical and scientific literacy. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 5(4), 559-589.

- Zehir, K. ve Zehir, H. (2016). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inanç düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Eğitim, Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2(2), 104-117.
- Zhang, L. F. (2008) “ Thinking Styles and Emotions”, *The Journal of Psychology*, 142(5), 497-515.
- Zhang, L. F., ve Sternberg, R. J. (1998) “Thinking Styles, Abilities and Academic Achievement among Hong Hong University Students”, *Educational Research Journal*, 13(1), 41-62.
- Zhang, L. F. And Sternberg, R. J. (2002). Thinking styles andTeacher Charecteristic, *International Journal of Psychology*, 37(1), 3-1

## EKLER

### EK 1:ÖğretmenAnket Formu

- 1.Cinsiyetiniz: Kadın ( ) Erkek ( )
- 2.Branşınız: Sınıf Öğretmeni ( ) Matematik Öğretmeni ( )
3. Mesleki Kıdeminiz:.....yıl

### STERNBERG-WAGNER DÜŞÜNME STİLLERİ ÖLÇEĞİ

Bu ölçek, insanların düşünme stillerini ölçmek amacıyla STERNBERG-WAGNER tarafından geliştirilmiştir. Her maddeyi dikkatlice okuduktan sonra, maddenin size ne ölçüde uygun olduğunu seçeneklerden birini işaretleyerek (X) cevaplayınız. Lütfen boş bırakmayınız. Seçenekler aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır. Katkılarınız için teşekkür ederim.

- HUD: Hiç Uygun Değil**                      **U: Uygun**
- ÇUD: Çok Uygun Değil**                      **ÇU: Çok Uygun**
- BU: Biraz Uygun**                                      **TU: Tamamen Uygun**
- OU: Oldukça Uygun**

		HUD	ÇUD	BU	OU	O	ÇU	TU
1	Bir problem ile karşılaştığımda, onu çözmek için kendi fikirlerimi ve stratejilerimi kullanırım.							
2	Bir konu üzerinde çalışırken kendi fikirlerimle başlamak hoşlanırım.							
3	Bir konuya başlamadan önce, çalışmayı nasıl yapacağımı belirlemekten hoşlanırım.							
4	Bir iş hakkında neyi nasıl yapacağıma kendim karar verebildiğim zaman mutlu hissederim.							
5	Kendi fikir ve yöntemlerimi kullanabileceğim durumlardan hoşlanırım.							
6	Yapısı, planı ve amacı açıkça belli olan projelerden hoşlanırım.							
7	Rolümün veya katılım şeklimin açıkça tanımlandığı ortamlardan hoşlanırım.							
8	Bir problemin nasıl çözüleceğini, belli kuralları takip ederek tasarlamaktan hoşlanırım.							
9	Yönlendirmeleri takip ederek yapabileceğim şeyler üzerinde çalışmaktan zevk alırım.							
10	Bir problemi çözerken veya bir işi yaparken bilinen belirli kuralları veya yönlendirmeleri takip etmekten hoşlanırım.							
11	Çelişen fikirlerle karşılaştığımda bir şeyler yapmanın doğru yolunu kararlaştırmaktan hoşlanırım.							
12	Birbiriyle çelişen bakış açıları veya fikirleri kontrol etmekten ve							

	değerlendirmekten hoşlanırım.								
13	Farklı bakış açıları ve fikirleri çalışabileceğim ve değerlendirebileceğim projelerden hoşlanırım.								
14	Bir karar verirken, karşıt (çelişen) bakış açıları karşılaştırmaktan hoşlanırım.								
15	Bir şeyleri yapmanın farklı yollarını karşılaştırabileceğim ve değerlendirebileceğim durumlardan hoşlanırım.								
16	Fikirler hakkında konuşurken veya yazarken, temel bir fikre bağlı kalırım.								
17	Detaylar veya gerçeklerden çok, temel işlerle veya konularla uğraşmaktan hoşlanırım.								
18	Yapılması gereken birkaç önemli şey olduğunda, bana göre en önemli olanı yaparım.								
19	Bir anda sadece bir tek konu üzerinde yoğunlaşmaktan hoşlanırım.								
20	Elimdeki projeyi bitirmeden bir diğerine geçmem.								
21	İşleri yapmaya başlamadan önce, onları öncelik sırasına göre düzenlemekten hoşlanırım.								
22	Fikirleri konuşurken veya yazarken, konuları önem sırasına göre organize etmekten hoşlanırım.								
23	Zorluklarla uğraşırken her birinin ne kadar önemli olduğunu ve onlarla baş etme sırasını belirleme konusunda iyi duyulara sahibim								
24	Yapılması gereken birçok şey olduğunda, onları sıraya koyma konusunda açık, iyi bir duyuya sahibim.								
25	Herhangi bir şeye başladığımda yapacaklarımın listesini oluşturmaktan ve onları önemine göre sıralamaktan hoşlanırım.								
26	Birden fazla sorumluluğu üstlendiğimde, herhangi birinden başlamaya eşit ölçüde hazırım.								
27	Çalışmamda değinmem gereken aynı önemde birkaç konu olduğunda, mümkün olduğunca hepsini birlikte ele almaya çalışırım								
28	Genellikle yapmam gereken şeyler olduğunda zamanımı ve dikkatimi bu işlere eşit olarak ayırırım.								
29	İşler arasında geçiş yapabilmek için birkaç iş birden yapmaya çalışırım.								
30	Genelde bir proje üzerinde çalışırken, projenin hemen hemen bütün yönlerini eşit önemde görme eğilimindeyimdir.								
31	Önemsiz görünenler dahil her tür problemle uğraşmaktan hoşlanırım.								
32	Bir problemi çözenin genellikle bir o kadar önemli olan birçok diğer probleme yol açtığını bilirim.								
33	Karar vermeye çalışırken bütün bakış açıları hesaba katarım.								
34	Yapılması gereken birçok önemli iş olduğunda, sırası ne olursa olsun yapabildiğim kadarını yapmaya çalışırım.								
35	Bir işe başladığımda en uygunsuz olanı dahil, olası bütün yöntemleri düşünmekten hoşlanırım.								
36	Detaylarla uğraşmam gerekmeyen görev ve durumlardan hoşlanırım.								
37	Yapmak zorunda olduğum bir işin detaylarından çok genel etkilerini önemserim.								
38	Spesifik konulardan çok genel konular üzerinde yoğunlaşabileceğim								



	durumlardan hoşlanırım.								
39	Detaylara çok az dikkat etme eğilimindeyim.								
40	Ufak tefek detayları içeren projeler yerine genel konularla ilgili projeler üzerinde çalışmaktan hoşlanırım.								
41	Özel (spesifik) problemlerle uğraşmayı genel olanlarına tercih ederim.								
42	Bir problemi bütününe bakmadan, çözebileceğim birçok küçük parçaya bölme eğilimindeyimdir.								
43	Detaylarına dikkat etmem gereken problemlerden hoşlanırım.								
44	Konuların bir bütün olarak etkilerinden veya öneminden çok bölümlerine dikkat ederim.								
45	Bir konu üzerinde tartışırken veya yazarken, detayların ve gerçeklerin bütünden daha önemli olduğunu düşünürüm.								
46	Başkalarına bağlı kalmaksızın kendi fikirlerimi uygulayabileceğim durumları tercih ederim.								
47	Fikirleri tartışırken veya yazarken, sadece kendi düşüncelerimi kullanmaktan hoşlanırım.								
48	Bağımsız olarak tamamlayabileceğim projelerden hoşlanırım								
49	Bir problem ile karşılaştığımda onu kendi başıma çözmekten hoşlanırım.								
50	Bir konu veya problem üzerinde yalnız çalışmaktan hoşlanırım.								
51	Daha çok bilgiye gereksinim duyarsam, konuyla ilgili olarak okumaktansa diğerleri ile konuşmayı tercih ederim.								
52	Takımın bir parçası olarak başkaları ile etkileşime girebileceğim faaliyetlere katılmaktan hoşlanırım.								
53	Başkalarıyla birlikte çalışabileceğim projelerden hoşlanırım.								
54	Herkesin birlikte çalıştığı ve diğerleriyle etkileşime girebileceğim durumlardan hoşlanırım.								
55	Bir proje üzerinde çalışırken, fikir alış verişini yapmayı ve diğer insanlardan bilgi edinmekten hoşlanırım.								
56	Yeni yöntemler deneyebileceğim durumlardan hoşlanırım.								
57	Bir işi yapmada kullanılan yöntemleri geliştirmek için alışılmış olanı değiştirmekten hoşlanırım.								
58	Eski fikirleri veya uygulamaları eleştirmekten ve daha iyilerini oluşturmaktan hoşlanırım.								
59	Bir problem ile karşılaştığımda, onu çözmek için yeni stratejileri veya metodları denemeyi tercih ederim.								
60	Duruma yeni bir perspektiften bakmama olanak veren projelerden hoşlanırım.								
61	Tamamlamak için, sabit kuralları olan görevlerden ve problemlerden hoşlanırım.								
62	Bir şeyleri yapmanın standart kurallarına veya yollarına bağlı kalırım.								
63	Bir dizi alışılmış kuralı takip edebileceğim durumlardan hoşlanırım.								
64	Bir problem ile karşılaştığımda, onu geleneksel bir yolla çözmekten hoşlanırım.								
65	Yerine getireceğim rolün geleneksel olduğu durumlardan hoşlanırım.								

## MATEMATİK OKURYAZARLIĞI ÖZ-YETERLİK ÖLÇEĞİ

Bu ölçek, insanların matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerini ölçmek amacıyla “ÖZGEN ve BİNDAK” tarafından geliştirilmiştir. Her maddeyi dikkatlice okuduktan sonra, maddenin size ne ölçüde uygun olduğunu seçeneklerden birini işaretleyerek (X) cevaplayınız. Lütfen boş bırakmayınız. Katkılarınız için teşekkür ederim.

		Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	<i>Kararsızım</i>	Katılmıyorum	Tamamen Katılmıyorum
1	Her türlü sayısal işlemleri yapmada kendime güvenim vardır.					
2	Bir ifadeyi matematiksel ifadeye dönüştürebilirim.					
3	Sosyal olaylarda matematiksel ilişkileri görebiliyorum.					
4	Farklı şekillerde sayısal modeller üretebiliyorum.					
5	Bir olay/durumu test etmede matematiksel/mantıksal süreçleri kullanabiliyorum.					
6	Geometride karşıma çıkan olguları/kavramları algılamada güçlük çekerim.					
7	Günlük hayattaki bir problemin çözümünde herhangi bir açıdan yeterliliğe karar verebiliyorum.					
8	Bilgiye dayalı kararlar verirken verileri analiz edebiliyorum.					
9	Herhangi bir durum/olayda matematiksel iletişim kurmada zorlanıyorum.					
10	Şekil-uzay ile ilgili deneyimleri bütün duyularımı kullanarak tanımlayabiliyorum.					
11	Bilimsel olaylarda matematiksel ilişkileri görebiliyorum.					
12	Sosyal ve güncel olaylarda matematik kullanma becerisine sahibim.					
13	Matematiksel düşüncelerin ifadesinde matematik dili kullanabiliyorum.					
14	Zaman-hareket ile ilgili deneyimleri bütün duyularımı kullanarak tanımlayabiliyorum.					
15	Farklı disiplinlerde karşıma çıkan durumlarda matematik kullanabilirim.					
16	Doğal şekilleri zaman, şekil ve uzayın temsilcileri olarak analiz edebilirim.					
17	İspat yapmada matematiksel dili etkili biçimde					

	kullanabilirim.					
18	Güncel olaylarda matematiksel ilişkileri fark edemiyorum.					
19	Günlük hayattaki bir problemin çözümünde herhangi bir açıdan güvenilirliğe karar verebiliyorum.					
20	Bir ifadeyi matematiksel dil ile açıklayabilirim.					
21	Kültürel ürün ve süreçleri zaman, şekil ve uzayın temsilcileri olarak analiz edebilirim.					
22	Matematiksel kavramların ifadesinde matematik dili kullanmada zorlanıyorum.					
23	Farklı şekillerde sayısal modeller düzenleyebiliyorum.					
24	Herhangi bir durum karşısında matematiksel olarak akıcı, esnek ve orijinal düşünebilirim.					
25	Ekonomik işlerde ne tür matematiksel ilişkiler olduğunu görebiliyorum.					

**EK 2: Milli Eğitim Bakanlığı İzin Belgeleri**

T.C.  
VİRANŞEHİR KAYMAKAMLIĞI  
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 78681002-49.02/ 326  
Konu: Anket

20/06/2014

**VİRANŞEHİR KAYMAKAMLIĞINA**

Süleyman Emine Nebati O.O. Müdürlüğünün 20.06.2014 Tarih ve 4559421-903 /114 sayılı yazısıyla Aşağıda isimleri yazılı okul müdürlüklerinin belirtilen tarih, yer ve saatte Mesleki Çalışma Programı sırasında Nedibe AYDOĞDU anket yapacaktır.

Söz konusu talep edilen Mesleki Çalışma Programı sırasında anket yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde Olur'larınızı arz ederim.



Ömer ÇEVİK  
Müdür a.  
İlçe Milli Eğitim Şube Müdürü

EKLER :  
Ek-1 Yazı (1 Adet)

OLUR  
20/06/2014



M. Durak KARANFİL  
Kaymakam a.  
İlçe Milli Eğitim Müdürü

S.NO	OKULUN ADI	TARİH	YER
1	İMKB İ.Ö.O.	25.06.2014	Okulda
2	DUMLUPINAR İ.Ö.O.	25.06.2014	Okulda
3	BELEDİYE İ.Ö.O.	26.06.2014	Okulda
4	CUMHURİYET İ.Ö.O.	26.06.2014	Okulda
5	FETHULLAH BAYRAM İ.Ö.O.	26.06.2014	Okulda

**Adres :** Yenişehir Mah. E -90 Cad (Karayolu) No:1 **İrtibat ve Bilgi İçin :** Ertaç NEBATİ  
**e-mail:** www.viransehir63@meb.gov.tr **Tel:** 04145112168 63700 – Viranşehir/ŞANLIURFA

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

**Adı SOYADI:** Nedibe YILDIRIM  
**Doğum Yeri:** Bor  
**Doğum Tarihi:** 21/03/1989

### Eğitim Durumu

**Lise:** Bor Akın Gönen Anadolu Lisesi 2007  
**Lisans** Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi 2011  
İlköğretim Matematik Öğretmenliği  
**Yabancı Dil** İngilizce: Okuma (orta), Yazma (orta), Konuşma (Orta)

### Mesleki Geçmiş

Görev	Kurum	
Öğretmen	Milli Eğitim Bakanlığı	2012 (halen devam ediyor)

### Akademik Çalışmalar

#### Yayınlar:

Aydoğdu, N. ve Yenilmez, K. (2012). "Matematikte Problem Çözme Becerisiyle İlgili Yapılan Çalışmaların İncelenmesi", *X. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Bildiri e-Kitabı, 27-30 Haziran 2012, Niğde Üniversitesi, Niğde.

Aydoğdu, N. ve Yüksel, İ. (2013). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik tarihi inanç ve tutumları ile yaratıcılık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 186-194.

### İletişim

nedibe1989@hotmail.com