

**FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLERİNİN DÜŞÜNME STİLLERİ PROFİLLERİNİN ÇEŞİTLİ
DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ¹**
**EXAMINATION OF SCIENCE TEACHERS' THINKING STYLES PROFILES IN TERMS OF
VARIOUS VARIABLES**

Aysel MURAT KARATÜRK
ayselmurat23@gmail.com
ORCID No: : 0000-0002-7144-2952

Hilmi ERTEN
Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi
herten@firat.edu.tr
ORCID No: 0000-0002-7928-6448

ÖZET

ABSTRACT

Geliş Tarihi:

03.11.2021

Kabul Tarihi:

22.04.2022

Yayın Tarihi:

30.06.2022

Anahtar Kelimeler

Düşünme,
Stil,
Düşünme Stilleri,
Profil,
Fen Bilgisi
Öğretmeni

Keywords

Thinking,
Style,
Thinking Styles,
Profile,
Science Teacher

Bu çalışma ile Fen Bilgisi öğretmenlerinin benimsedikleri düşünme stillerini ve bu stillerin bazı değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Elazığ'da görev yapan 200 fen bilgisi öğretmeni araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırmada veriler, Sternberg-Wagner (1992) tarafından geliştirilen, Buluş (2006) tarafından Türkçe geçerlik, güvenirlik çalışmaları yapılan "Düşünme Stilleri Ölçeği" ile toplanmıştır. Ölçekten elde edilen veriler analiz edilirken SPSS paket program kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler, bağımsız gruplar t testi, tek yönlü varyans analizi ve parametrik olmayan testler ile gruplar arası karşılaştırmalar incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre Fen Bilgisi öğretmenleri en fazla yasama; en az ise muhafazakâr stilini tercih ettikleri belirlenmiştir. Bağımsız değişkenler boyutunda da cinsiyet değişkenine göre monarşik, global ve muhafazakar düşünme stilleri boyutlarında anlamlı düzeyde farklılaştığı, farklılık görülen boyutlarda ise erkek öğretmenler lehine farklılıklar bulunmuştur. Düşünme stillerinin yasama, yargı, liberal ve genel ölçek boyutunda daha az kідeme sahip olan fen bilgisi öğretmenleri lehine ve mezun olunan okul değişkenine göre ise yasama düşünme stili boyutunda eğitim fakültesi mezunları lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bulunan bu farklılıklar tartışılmış ve bu doğrultuda önerilerde bulunulmuştur.

This study aimed to examine the thinking styles adopted by science teachers and these styles in terms of various variables. The scanning model was used in the study. The sample of the study consists of 200 science teachers working in Elazığ. The "Thinking Styles Scale", developed by Sternberg-Wagner (1992) and whose Turkish validity and reliability studies were carried out by Buluş (2006), was used to collect data in the study. The data obtained were analyzed using the SPSS package program. In the analysis of the data, descriptive statistics, independent groups t test, one-way analysis of variance and intergroup comparisons with non-parametric tests were examined. According to research findings, the most preferred thinking style of science teachers is legislation; it was determined that their least preferred thinking style was conservative. In the dimension of independent variables, according to the gender variable, there is a significant difference in the dimensions of monarşik, global and conservative thinking styles; those who have less seniority in legislative, judicial, oligarchic, liberal and general scale of their thinking styles; according to the graduated school variable, there were significant differences in the dimension of legislative thinking style in favor of graduates of education faculties. These differences are discussed and recommendations made.

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1018607>

Atf/Cite as: Murat, Karatürk, A., Erten, H. (2022) Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Düşünme Stilleri Profillerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 12(2), 1196-1211.

¹Bu çalışma Aysel Murat KARATÜRK tarafından yazılan doktora tezinden üretilmiştir.

Giriş

Düşünmek insanın en temel özelliklerinden biridir. İnsan, düşünme yeteneğine, farklı düşünme süreçlerine, becerilerine ve diğer özelliklere sahip olması nedeniyle diğer canlılardan farklıdır. İnsanların bütün gün yaptıkları her şeyi düşünmeleri gerekir. İnsanlar her zaman bilinçli veya bilinçsiz olarak düşünmekle meşguldürler. Bu nedenle düşünme, kaliteli bir yaşam sürdürmemiz için hayatımızın ayrılmaz bir parçasıdır (Semerci, 1999).

Düşünmenin tarihsel gelişimi araştırıldığı zaman hemen hemen M.Ö. 400-300 tarihleri arasında Atina'da yaşamış olan Aristoteles, Sokrates ve Platon'a kadar gittiği görülmektedir. Farklı alanlarda çalışan araştırmacılar düşünme üzerine çalışmalar yapmıştır, bundan dolayı da literatürde düşünme ile ilgili pek çok tanım yer almaktadır (Dinçer, 2009). Düşünmenin zihinsel bir süreç olması, düşünme kavramlarının tüm tanımlarının ortak noktasıdır. Düşünmek, var olan olayları anlayabilmek, sonra olaylar arasında ilişki kurabilmek ve hepsinden sonuç çıkarabilmektir. Bisiklet, nasıl ki bizim istediğimiz yere gidiyorsa düşünme de aynı şekilde aradığımız olgulara bizi ulaştırır (Bono, 2007). Her birey varoluşundan kaynaklı olarak istemli ya da istemsiz sürekli düşünür ama her insanın düşünme süreci değişiktir, çünkü her birey kendine hastır ve benzersizdir. Kişilerin görünüşleri, zevkleri, ilgi alanları farklı olduğu gibi zihinsel şemaları ve stilleri de farklılık gösterir. Bu farklılıklar kişilerin sahip oldukları becerilerini değişik yöntemlerle kullanmalarına, farklı tercihlerde bulunmalarına ve farklı tepkiler vermelerine sebep olmaktadır (Sternberg, 1997).

Araştırmalardan sonra karmaşık süreçlerin işlevlerini incelemek için "stil" olarak adlandırılan bir terim ortaya çıkmıştır. Stil, insanlarda var olan düşünme farklılıklarını gün yüzüne çıkarmak için farklı bir sistem oluşturmaya yarayan bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır (Ariol, 2009). Öğrencilerin günlük yaşamda etkinlikleri gerçekleştirirken ve öğrenme sürecinde davranış kazanmaya çalışırken becerilerini kullanmayı tercih etme biçimi stil olarak tanımlanmaktadır (Buluş, 2006). Bir başka yorumda ise stil kavramı, iş hakkında düşünürken kullanılan yöntem olarak tanımlanmaktadır (Zhang, 2000).

Düşünme biçimi, insanların karşılaştığı durum veya olayın psikolojik sürecine gösterilen tutumdur. İnsanların bilgiyi edinme ve işleme biçimleri, onların düşünme biçimleriyle ilgilidir. İnsanların belirli bir düşünme biçimi profili vardır ve bu profillerdeki düşünme biçimlerinin sayısı farklılık gösterir. Farklı durumlara uyum sağlamak için düşünme biçimleri farklı olabilir (Sünbül, 2004). Her birey var olan stillerin her birini aynı seviyede kullanmaz. Bu stillerin kullanılma düzeyi, değişen konu ve duruma göre farklılık gösterir. Örneğin, bir matematiksel problemin çözümü için kullanılan stil ile bir metnin anlamlandırılması için ihtiyaç duyulan stil farklıdır. Bundan dolayı ihtiyaç duyduğumuz düşünme stili karşılaştığımız durumlara göre çeşitlilik gösterir. Yani bireylerin yaşamları tek düze olmadığı için düşünme stilleri de değişmez değildir (Sternberg, 1994).

Alan yazı incelendiğinde düşünme stillerine ilişkin farklı kuramlara rastlanmaktadır. Bu kuramlardan en çok, Sternberg'in —Zihinsel Özyönetim Teorisi öne çıkmaktadır (Akt: Brown & Oakley, 1997). Sternberg (1997) Zihinsel Özyönetim kuramını şu şekilde temellendirmiştir; devletler için dönüşüm ve değişimlerin olabilmeleri için karşılarına çıkan zorluklar olduğu gibi kişilerin de kendi içerisinde engeller olduğunu ifade ederek devlet yönetim tarzlarını temel almıştır. Kişilerin kendilerini daha iyi tanıyabilmeleri açısından iç dünyalarındaki prosesleri devletin yönetim şekillerine benzeterek daha somut duruma getirmeye çalışmıştır. Buna göre bu model kişilerin düşünme becerilerini anlatan ve diğer stilleri de içine alan geniş kapsamlı bir modeldir. Bu kuram kişilerin kendilerine has bir düşünme şekillerinin olduğundan ve bu düşünme şekillerinin yaşanılan durumlara, zamana göre değişebilir olduğundan söz eder (Sternberg & Zhang, 2005). Kuramdaki ana anlayış, dünyada yaygın olan yönetim tarz ve çeşitleriyle benzer şekilde insanların da farklı düşünme stillerine sahip olmasıdır. Sternberg'in yaklaşımında hükümetin işleyişine benzer bir yapı olarak işlevler (yasama, yürütme, yargı), biçimler (monarşik, hiyerarşik, oligarşik, anarşik), düzeyler (global, lokal), kapsam (içsel ve dışsal) ve eğilimler (liberal ve muhafazakar) başlıklarıyla beş kategori altında 13 düşünme stili görülmektedir.

Kişilerin yaşamını her alanda yönlendiren düşünme stilleri eğitim ve öğretim hayatında da yer almaktadır. Öğretmen ve öğrenciler eğitim hayatının değişmez parçalarıdır. Çubukçu (2004)'da kişilerin kendi düşünme stillerini bilmelerinin onların öğrenmelerine olumlu yönde etki edeceğini ifade etmiştir. Bu tespit göz önünde bulundurulduğunda hem öğretmenlerin kendi düşünme stillerinin farkında olması hem de öğrencilerin düşünme stillerinin bilinmesi ve programların da buna göre ayarlanmasının etkililiği göz ardı edilemez bir gerçektir. Öğretmenlerin düşünme stillerinin farkında olması seçecekleri ders materyalinde, yöntem teknik ve ölçme değerlendirme süreçlerinde de çok etkili olacaktır (Duman & Çelik, 2011).

Fen bilgisi öğretmenleri, ders işlenişini zenginleştirmek ve öğrencilerinin 21. yy becerilerini geliştirmek amacıyla düşünme stillerinin işlevleri alt boyutlarının yasamacı ve yargılayıcı düşünme stillerine yüksek düzeyde sahip öğretmenler rehberlikleri, daha yaratıcı ve eleştirel düşünebilen, problemlerini çözebilen öğrencilerin yetiştirilmesi adına önem arz etmektedir. Öğrenciyi merkeze alan fen bilimleri öğretim programı, salt bilginin aktarılmasından ziyade bireysel farklılıkları dikkate alan ve değer ve beceri kazandırmaya odaklıdır (MEB, 2018). Bu bağlamda öğretmenlerin sade, anlaşılır, yeniliklere açık ve esnek kurallar koyabilen özelliklere sahip olması gerekmektedir. Global düşünme stiline daha fazla sahip olan öğretmenler, bilginin bütünü kavramsallaştırarak elindeki bilgiyi sunmayı ve problemlerin detaylarına odaklanmadan pratik yollardan çözüme ulaşmayı tercih edeceklerdir. Bu özelliğe sahip olmaları, öğrencilerinin problem çözme becerilerini geliştirmelerine ve yaratıcı düşüncelerine yardımcı olacaktır. Öğretim programında bulunan konuları dışarıdan yardım alarak kavramaları, öğretim sürecinde dış yorumlara açık olarak yöntemleri irdelemeleri ve insanlarla ilişkilerini sıcak tutarak konulara olduğu kadar insanlara da değer vermeleri gibi özelliklere sahip öğretmenlerin, öğrencileri hem eleştirel düşünme, hem de değerler eğitimi bakımından gelişme göstereceklerdir. Yaratıcı düşünme stiline sahip öğretmenler, öğretim programını irdeleyerek faydalı yönde geliştirmeyi, karşılarına çıkan belirsiz durumlardaki problemleri çözmeyi ve mevcut durumun düzeltilmesi için kendilerine ulaşan önerileri değerlendirmeyi tercih edeceklerdir. Bu özelliklere sahip olmaları ise, öğrencilerinde problem çözme becerilerinin, yaratıcı ve eleştirel düşüncelerinin gelişmesinde rehberlik etmelerine yardımcı olacaktır.

Düşünme stillerinin, empati, akademik başarı, etik algı, yaşam çatışması, problem çözme becerileri, tutum, öğretim yöntemleri gibi çeşitli değişkenlerle ilişkisinin araştırıldığı çalışmalar literatürde yer almaktadır (Akbulut, 2006; Balgalmış, 2007; Balgalmış & Baloğlu, 2010; Buluş, 2006; Dinçer, 2009; Duman & Çelik, 2011; Sternberg & Zhang, 2005).

Bu araştırma, fen bilgisi öğretmenlerinin düşünme stillerinin belirlenmesi üzerine odaklanmıştır. Fen bilgisi öğretmenlerinin genel anlamda düşünme stilleri kavramını özelde ise kendi düşünme stilleri hakkında bilgi sahibi olmasının ve stillerinin değişikliğe uğrayabileceğinin bilincinde olmasının; eğitim öğretim sürecinde, yöntem teknik seçiminde yardımcı olması ve kişilerin günlük hayatlarında düşünme stillerinin farkında olarak onlara olumlu katkı sağlayacağı ayrıca düşünme stillerine farklı bir bakış açısı geliştirerek alan yazına katkı sunacağı düşünülmektedir.

Yukarıdaki bilgiler ışığında bu çalışmada; fen bilimleri öğretim programında belirtilmiş olan temel becerilerin öğrencilere kazandırılması adına, öncelikle onlara rehberlik eden öğretmenlerde de bu becerilerin bulunması gerekliliği ön plana alınmıştır. Problem çözme algısının yüksek olması, eleştirel ve yaratıcı düşünebilmesi gibi en önde gelen 21.yüzyıl becerilerinin ve eğitimde hem akademik alanda hem de kişiler arası ilişkilerde başarılarını etkileyecek düşünme stillerinin öğrencilerde geliştirilmesi için öncelikle öğretmenlerinin bu becerilere ne kadar sahip olduğunun bilinmesi gerekmektedir. Çalışmanın amacı; Fen Bilgisi öğretmenlerinin benimsedikleri düşünme stillerini belirlemektir. Bu doğrultuda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Fen Bilgisi öğretmenlerinin tercih ettikleri “düşünme stilleri” nelerdir?
Öğretmenlerin tercih ettikleri düşünme stilleri;
2. cinsiyet,
3. mesleki kıdem,
4. mezun olunan okul değişkenine göre istatistiksel açıdan farklılaşmakta mıdır?

Yöntem

Bu çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, “geçmişteki veya var olan bir durumu olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan ve araştırmaya konu olan olay, birey veya nesnenin kendi şartları içerisinde olduğu gibi tanımlayan araştırma modelidir” (Karasar, 2012). Bu modelde amaç çalışma ile ilgili durumu tanımlamaktır. Bu doğrultuda araştırmacı tarafından belirlenen bir veri toplama aracı vasıtasıyla veriler büyük bir gruptan veya grubu temsil eden kişilerden toplanarak çalışma sonuçlandırılır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008).

Çalışma Grubu

Araştırma evreni Elazığ il ve ilçe merkezinde görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerinden oluşmaktadır. Elazığ ilindeki her ortaokul bir küme olarak kabul edilmektedir. Araştırmanın örnekleme, ölçeği gönüllü ve nesnel olarak doldurmayı kabul eden bu kümelerdeki fen bilgisi öğretmenlerinin sayısına göre oluşturulmuştur. Bu şekilde belirlenen örneklem türüne “Oransız Küme Örnekleme” denir (Karasar, 2012). Bu yöntemi kullanarak 200 fen bilgisi öğretmeni ölçeği doldurmayı kabul edip araştırma örneklemini oluşturmuştur (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışma Grubuna Ait Kişisel Bilgiler

		N	%
Cinsiyet	Kadın	95	47.5
	Erkek	105	52.5
	Toplam	200	100
Kıdem	1-5 yıl	28	14
	6-10 yıl	42	21
	11-15 yıl	22	11
	16-20 yıl	32	16
	21-25 yıl	46	23
	26-30 yıl	9	4.5
	31 yıl ve üstü	21	10.5
	Toplam	200	100
Mezun Olunan Eğitim Kurumu	AÖF-Eğitim Ön Lisans	7	3.5
	Eğitim Enstitüsü	23	11.5
	Eğitim Fakültesi	114	57
	Diğer	56	28
	Toplam	200	100

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracının araştırmada kullanılabilmesi için e-posta aracılığıyla araştırmacıdan, ayrıca öğretmenlere bu veri toplama aracının uygulanabilmesi için de Elazığ İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır. Uygulamalar, öğretmenlerin ders saatleri dışında yapılmıştır. Uygulama esnasında öğretmenlere cevapları içtenlikle vermelerinin önemi ifade edilmiştir. Katılımın gönüllülük ilkesi çerçevesinde olduğu ifade edilmiş ve gönüllü olmayanlara ölçek uygulanmamıştır. Çalışmada “Düşünme Stilleri Ölçeği” veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

Düşünme Stilleri Ölçeği: Araştırmada, fen bilgisi öğretmenlerinin düşünme stillerini belirlemek amacıyla Sternberg'in (1988) Zihinsel Öz-yönetim Kuramı'na dayalı olarak Sternberg ve Wagner (1992) tarafından geliştirilen Düşünme Stilleri Ölçeği'nin (DSÖ), Buluş (2006) tarafından Türkçeye uyarlanmış versiyonu kullanılmıştır.

DSÖ, 7'li likert formunda düzenlenmiştir. Ölçekte bulunan boyutlar, A) İşlevler (yasama, yürütme, yargı), B) Biçimler (hıyerarşik, monarşik, oligarşik, anarşik), C) Düzeyler (global, lokal), D) Alanlar (içsel, dışsal), E) Eğilimler (liberal, muhafazakâr) düşünme stilleri şeklinde yer almaktadır.

Yapılan analizler sonucunda Cronbach-Alpha değeri düşünme stilleri ölçeği genelinde, .94; alt boyutları için ise .55 ile .92 arasında olduğu hesaplanmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde betimsel istatistiklerle birlikte gruplar arası farkları ölçmek için kullanılan bağımsız gruplar t testi ve tek yönlü varyans analizi (Anova) uygulanmıştır. Tek yönlü varyans analizi sonuçlarında anlamlı bir fark olması durumunda farkın kaynağını belirlemek amacı ile post-hoc testlerden Bonferroni testi uygulanmıştır.

Çalışmada verilerin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek amacıyla normallik testi (Skewness-Kurtosis) yapılmıştır. Çarpıklık ve baskınlık katsayıları (.509, .105) ± 3 aralığında olması (Kline, 1998) normal bir dağılım gösterdiği şeklinde yorumlanmaktadır. Dağılımın homojen olmadığı ölçek boyutlarında non-parametrik analizlerden, ikili karşılaştırmalarda Mann Whitney U testi (MWU); üçlü ve üzeri karşılaştırmalarda ise, Kruskal Wallis testi (KWH) uygulanmıştır.

Kıdem değişkenindeki alt değişkenlerin fazlalığı bu değişkenlerin karşılaştırılmasında hata payının artmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle analizdeki anlamlılık değeri üzerinde Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır. Bonferroni düzeltmesi, anlamlılık düzeyi/grup sayısı formülü olan p/k ile belirlenir (Miller, 1991; IFA, 2003; RCSE, 2003, Yüksel, 2004'ten alıntı). Kıdem değişkenindeki grup sayısı 7 olduğu için bu çalışmanın anlamlılık düzeyi Bonferroni düzeltmesi kullanılarak $0.05/7 = 0.0071$ olarak belirlenmiştir. Bu nedenle Kruskal-Wallis H analizi sonrası kıdemler arasındaki farkı test etmek için kullanılan Mann-Whitney U testinin anlamlılık düzeyi $p = .0071$ olarak kabul edilmiştir.

Araştırmada yapılan diğer karşılaştırmalarda ise anlamlılık düzeyi $p = .05$ kabul edilmiştir. Yapılan işlemler sonucunda .05 düzeyinde anlamlılığın olduğu test sonuçları tablolaştırılarak sunulmuştur. Diğer test sonuçlarına ($p > .05$) ise değinilmiş ancak tablolaştırılmamıştır.

Bulgular

Düşünme Stillere İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt probleme ilişkin bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Düşünme Stilleri Ölçeği İçin Tanımlayıcı İstatistikler

Alt Faktörler	\bar{X}	ss
Yasama	5.43	1.02
Yürütme	5.07	1.03
Yargı	5.22	1.04
Monarşik	4.45	1.04
Hiyerarşik	5.30	1.02
Oligarşik	4.23	1.14
Anarşik	4.64	1.07
Global	4.29	1.08
Lokal	4.33	1.17
İçsel	4.43	1.28
Dışsal	4.66	1.22
Liberal	5.13	1.06
Muhafazakâr	3.56	1.49
Ölçek Geneli	4.67	.72

Tablo 2 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin en çok yaptıkları işlerde kendilerine özgü olmayı ve kurallarını oluşturmayı seven yasama düşünme stilini ($=5.43$) bunun yanı sıra en az, işleri geleneksel yöntemlerle yapmayı seven muhafazakâr düşünme stilini ($=3.56$) tercih ettikleri görülmüştür.

Cinsiyet Değişkenine Göre Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Düşünme Stillere İlişkin Bulgular

Cinsiyet değişkenine göre fen bilgisi öğretmenlerinin düşünme stillerinin analiz bulguları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Cinsiyet Değişkenine Göre Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Düşünme Stillerinin t Testi Sonuçları

	Alt Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	Levene Testi		sd	t	p
						F	p			
Düşünme Stilleri Ölçeği	Monarşik	Kadın	95	4.24	1.08	1.090	.298	198	-2.795	.006*
		Erkek	105	4.64	.962					
	Global	Kadın	95	4.06	1.03	.129	.719	198	-2.884	.004*
		Erkek	105	4.49	1.08					
	Muhafazakâr	Kadın	95	3.16	1.38	1.980	.161	198	-3.753	.000*
		Erkek	105	3.92	1.50					

*p<.05

Tablo 3'e göre; monarşik, global ve muhafazakâr alt ölçeklerinde erkek öğretmenlerin puanı kadın öğretmenlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Sırasıyla; [t(198)= -2.795; p<.05], [t(198)= -2.884; p<.05] ve [t(198)= -3.753; p<.001]).

Fen bilgisi öğretmenlerinin diğer düşünme stilleri alt boyutlarında ise cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir (p>.05).

Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Mesleki Kıdeme Göre Düşünme Stillerine İlişkin Bulgular

Tercih edilen düşünme stillerinin mesleki kıdem değişkenine göre yapılan analiz bulguları Tablo 4' te sunulmuştur.

Tablo 4. Yasama Alt Boyutunda Varyans Analiz Sonuçları

Alt Ölç.	Kıdem	N	\bar{X}	ss	Vary. Kay.	Kar. Top.	sd	Kar. Ort.	F	p	Fark
Yasama	1 1-5 yıl	28	5.71	.972	Gruplar Arası	17.366	6	2.894	2.887	.010*	1-6,7
	2 6-10 yıl	42	5.73	.989							2-6,7
	3 11-15 yıl	22	5.30	1.20							4-6
	4 16-20 yıl	32	5.43	1.00	Gruplar İçi	193.522	193	1.003			5-6
	5 21-25 yıl	46	5.40	.996							
	6 26-30 yıl	9	4.55	.817							
	7 31 yıl ve üstü	21	5.00	.894							
Toplam		200	5.43	1.02	Toplam	210.888	199				
Levene:		.360	p= .904								

*p<.05

Tablo 4'te Varyans analizi bulguları incelendiğinde, yasama puanlarının kıdeme göre aritmetik ortalamaları arasında anlamlı fark gözlenmiştir [F(6-193)= 2.887, p<.05]. Yapılan post-hoc analiz sonucuna göre bu farklılaşmanın, 6-10 yıl kıdemdeki öğretmenlerin puanları 26-30 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Tablo 5. Yargı Alt Boyutunda Varyans Analiz Sonuçları

Alt Ölç.	Kıdem	N	\bar{X}	ss	Vary. Kay.	Kar. Top.	sd	Kar. Ort.	F	p	Fark	
Yargı	1	1-5 yıl	28	5.51	1.06	Gruplar Arası	13.744	6	2.291	2.154	.049*	1-6,7 2-6, 4-6,
	2	6-10 yıl	42	5.38	1.01							
	3	11-15 yıl	22	5.19	1.01							
	4	16-20 yıl	32	5.39	1.02	Gruplar İçi	205.211	193	1.063			
	5	21-25 yıl	46	5.13	1.05							
	6	26-30 yıl	9	4.40	1.28							
	7	31 yıl ve üstü	21	4.85	.853							
		Toplam	200	5.22	1.04	Toplam	218.955	199				
	Levene:		.623	p= .712								

*p<.05

Tablo 5'e göre, yargı düşünme stili puanlarının kıdeme göre aritmetik ortalamaları arasında anlamlı fark gözlenmiştir [F(6-193)= 2.154, p<.05]. Yapılan post-hoc testi sonuçlarına göre yargı düşünme stili bakımından 1-5 yıl kıdemdeki öğretmenlerin lehine 26-30 yıl ve 31 yıl ve üstü kıdemdeki öğretmenler arasında, 6-10 yıl kıdemdeki öğretmenler lehine 26-30 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında ve 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine 26-30 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında anlamlı şekilde farklılaşmaktadır.

Tablo 6. Oligarşik Alt Boyutuna İlişkin Kıdem Değişkenine Göre KWH Testi Sonuçları

Alt Ölç.	Kıdem	n	Sıra Ortalaması	sd	KWH	p	
Oligarşik	1	1-5 yıl	28	99.02	6	16.817*	.010
	2	6-10 yıl	42	89.12			
	3	11-15 yıl	22	90.70			
	4	16-20 yıl	32	117.20			
	5	21-25 yıl	46	121.40			
	6	26-30 yıl	9	79.28			
	7	31 yıl ve üstü	21	73.36			
		Toplam	200				
	Levene		2.572	p= .020			

*p<.05

Tablo 6'ya göre, oligarşik düşünme stili boyutuna ilişkin kıdem değişkenine göre öğretmenlerin görüşleri arasındaki fark anlamlı bulunmuştur [KWH(6)= 16.817, p<.05].

Gruplararası anlamlı farkın tespitinde Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Tüm kıdem düzeyindeki gruplar ikili gruplar halinde alınarak Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U testine tabi tutulmuştur. Ulaşılan bulgular Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Oligarşik Alt Boyutunun Kıdem Değişkeni Açısından İkili Gruplara İlişkin Bonferroni Düzeltmeli MWU Testine Ait Bulgular

Kıdem	f	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p*
16-20 yıl	32	32.28	1033.00		
31 yıl ve üstü	21	18.95	398.00	167.000	.002**
Toplam	53				
21-25 yıl	46	39.67	1825.00		
31 yıl ve üstü	21	21.57	453.00	222.000	.000**
Toplam	67				

* Post Hoc Analizler için Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır: $p < .0071$. **Gruplar arası istatistiksel fark.

Tablo 7'de görüldüğü üzere fen bilgisi öğretmenlerinin oligarşik alt boyutunun kıdem değişkenine göre ikili karşılaştırıldığı bu testte 16-20 yıl ile 31 yıl ve üstü kıdeme sahip öğretmenler arasında ($U=167.000$, $p < .0071$) 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin lehine, 21-25 yıl ile 31 yıl ve üstü kıdeme sahip öğretmenler arasında ($U=222.000$, $p < .0071$), 21-25 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin lehine anlamlı farklılık görülmektedir.

Tablo 8. Dışsal Alt Boyutunda Varyans Analiz Sonuçları

Alt Ölç.	Kıdem	N	\bar{X}	ss	Vary. Kay.	Kar. Top.	sd	Kar. Ort.	F	p	Fark
Dışsal	1 1-5 yıl	28	4.83	1.25	Gruplar Arası	19.057	6	3.176	2.185	.046*	1-3 4-2,3 5-3
	2 6-10 yıl	42	4.52	1.11							
	3 11-15 yıl	22	4.04	1.44							
	4 16-20 yıl	32	5.17	1.04	Gruplar İçi	280.543	193	1.454			
	5 21-25 yıl	46	4.68	1.29							
	6 26-30 yıl	9	4.42	1.44							
	7 31 yıl ve üstü	21	4.60	.952							
Toplam		200	4.66	1.22	Toplam	299.600	199				
Levene:		2.06		p= .060							

* $p < .05$

Tablo 8'de görüldüğü gibi, öğretmenlerin düşünme stilleri alt boyutlarından dışsal puanlarının kıdem gruplarının aritmetik ortalamaları arasında anlamlı fark gözlenmiştir [$F(6-193) = 2.185$, $p < .05$]. Yapılan post-hoc testine göre bu farklılaşmanın 16-20 yıl ile 11-15 yıl kıdemdeki öğretmenler arasında 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehine olduğu görülmüştür.

Tablo 9. Liberal Alt Boyutunda Varyans Analiz Sonuçları

Alt Ölç.	Kıdem	N	\bar{X}	ss	Vary. Kay.	Kar. Top.	sd	Kar. Ort.	F	p	Fark
Liberal	1 1-5 yıl	28	5.42	1.03	Gruplar Arası	14.353	6	2.392	2.176	.047*	1-6,7 2-7 4-7 5-7
	2 6-10 yıl	42	5.27	.993							
	3 11-15 yıl	22	4.88	.990							
	4 16-20 yıl	32	5.25	.911	Gruplar İçi	212.175	193	1.099			
	5 21-25 yıl	46	5.20	1.180							
	6 26-30 yıl	9	4.60	1.114							

7	31 yıl ve üstü	21	4.58	1.08							
	Toplam	200	5.13	1.06	Toplam	226.528	199				
	Levene:	.571	p= .753								

*p<.05

Tablo 9'a göre, öğretmenlerin liberal stil puanlarının kідeme göre aritmetik ortalamaları arasında anlamlı fark gözlenmiştir [F(6-193)= 2.176, p<.05]. Yapılan post-hoc testine göre bu farklılaşmanın genel olarak daha az kідeme sahip öğretmenler lehine olduğu görülmüştür.

Tablo 10. Muhafazakâr Alt Boyutunda Varyans Analiz Sonuçları

Alt Ölç.	Kідem	N	\bar{X}	ss	Vary. Kay.	Kar. Top.	sd	Kar. Ort.	F	p	Fark	
Muhafazakâr	1	1-5 yıl	28	3.07	1.32	Gruplar Arası	30.884	6	5.147	2.401	.029*	4-1,2, 3,5
	2	6-10 yıl	42	3.36	1.50							
	3	11-15 yıl	22	3.40	1.55							
	4	16-20 yıl	32	4.28	1.57	Gruplar İçi	413.737	193	2.144			7-1
	5	21-25 yıl	46	3.42	1.56							
	6	26-30 yıl	9	3.46	1.10							
	7	31 yıl ve üstü	21	4.01	1.14							
		Toplam	200	3.56	1.49	Toplam	44.621	199				
	Levene:	1.34	p= .257									

*p<.05

Tablo 10 incelendiğinde, muhafazakâr düşünme stilleri alt boyutunda kідeme göre öğretmenlerin aritmetik ortalamaları arasında anlamlı fark gözlenmiştir [F(6-193)= 2.401, p<.05]. Yapılan post-hoc analiz sonucuna göre bu farklılaşmanın 16-20 yıl kідemdeki öğretmenlerin lehine olmak üzere, 1-5 yıl kідeme sahip öğretmenlerin görüşleri arasında olduğu görülmüştür.

Tablo 11. Düşünme Stilleri Ölçek Geneli Boyutunda Varyans Analiz Sonuçları

Alt Ölç.	Kідem	N	\bar{X}	ss	Vary. Kay.	Kar. Top.	sd	Kar. Ort.	F	p	Fark	
DSÖ (Ölçek Geneli)	1	1-5 yıl	28	4.66	.684	Gruplar Arası	6.907	6	1.151	2.255	.040*	4-3,6,7
	2	6-10 yıl	42	4.70	.695							
	3	11-15 yıl	22	4.42	.748							
	4	16-20 yıl	32	4.95	.790	Gruplar İçi	98.543	193	.511			5-6,
	5	21-25 yıl	46	4.76	.744							
	6	26-30 yıl	9	4.22	.570							
	7	31 yıl ve üstü	21	4.47	.606							
		Toplam	200	4.67	.727	Toplam	105.449	199				
	Levene:	.753	p= .608									

*p<.05

Tablo 11'e göre, kıdeme değişkeninde düşünme stilleri ölçek geneli puanlarının öğretmenlerin aritmetik ortalamaları arasında anlamlı fark gözlenmiştir [F(6-193)= 2.255, p<.05]. Yapılan post-hoc testine göre bu farklılaşmanın 16-20 yıl lehine 11-15 yıl kıdemdeki, 26-30 yıl ve 31 yıl ve üstü kıdemdeki öğretmenler arasında, 21-25 yıl lehine 26-30 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin arasında olduğu bulunmuştur.

Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Mezun Olunan Eğitim Kurumlarına Göre Düşünme Stillere İlişkin Bulgular

Tercih edilen düşünme stillerinin mezun olunan eğitim kurumu değişkenine göre yapılan analiz bulguları Tablo 12' de sunulmuştur.

Tablo 12. Yasama Alt Boyutuna İlişkin Varyans Analiz Sonuçları

Alt Ölç.	Grup	N	\bar{X}	ss	Vary. Kay.	Kar. Top.	sd	Kar. Ort.	F	p	Fark
Yasama	1 AÖF-Eğitim Ön Lisans	7	4.68	1.26	Gruplar Arası	10.321	3	3.440	3.362	.020*	3-1,2
	2 Eğitim Enstitüsü	23	5.12	.832							
	3 Eğitim Fakültesi	114	5.60	1.02	Gruplar İçi	200.567	196	1.023			
	4 Diğer	56	5.30	1.01							
	Toplam	200	5.43	1.02	Toplam	210.888	199				
	Levene: .702			p=.552							

*p<.05

Tablo 12'ye göre, fen bilgisi öğretmenlerinin mezun olunan eğitim kurumu değişkeninde düşünme stillerinin yasama alt boyutuna ilişkin görüşleri arasında, anlamlı düzeyde bir farklılık olduğu görülmüştür [F(3-196)= 3.362, p<.05]. Yapılan post-hoc testine göre farklılığın, eğitim fakültesi mezunları ile eğitim enstitüsü ve AÖF-Eğitim Ön Lisans mezunları arasında olduğu belirlenmiştir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Yapılan bu araştırma, fen bilgisi öğretmenlerinin benimsedikleri düşünme stillerini ve bu stillerin farklı değişkenlere göre incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma bulguları sonucunda fen bilimleri öğretmenlerinin en fazla yasama ve en az muhafazakar bir düşünme biçimini tercih ettikleri belirlenmiştir. Bu düşünce tarzı; kararlarını belirledikleri kurullarla uyumlu hale getirmeye çalışan bireylerin tercih ettiği bir düşünme tarzıdır. Fen bilimleri öğretmenleri arasında en az tercih edilen muhafazakar düşünme stili ise, değişime direnen ve alışılmadık işlerden kaçınan bir düşünme stildir. Analiz sonuçları zihinsel öz-yönetim kuramının daha üst boyutları açısından değerlendirildiğinde, öğretmenlerin işlevsel stillerden yasama stilini, biçimsel stillerden hiyerarşik stili, düzeysel stillerden global ve lokal stilleri, kapsamsal stillerden sosyal stili, eğilimsel stillerden ise liberal stili tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Araştırmada en çok tercih edilen düşünme stili olan yasama stili bazı çalışmalarda da (Hommerding, 2002; Tang, 2003; Çubukçu, 2004; Buluş, 2006; Ağcayazı Altuntaş, 2008; Dinçer, 2009; Merdin, 2010; Oflar, 2010; Düzgün, 2011; Paliç & Altun, 2011; Uğurlu, 2012; Önkuzu, 2013; Şenay, 2014; Yaşar & Erol, 2015; Çınar, 2016; Tüzer, 2016; Yıldırım, 2016; Akçay, 2019; Arslan, 2019) en çok tercih edilen düşünme stili olarak karşımıza çıkmaktadır. Literatürde en az tercih edilen muhafazakar düşünme stilini bularak çalışmayı destekleyen araştırmalar (Balgalmış, 2007; Çelik, 2008; Çekiç Şençaylar, 2009; Balgalmış & Baloğlu, 2010; Duman & Çelik, 2010; Dinçer & Saracaloğlu, 2011; Özbaş, 2013; Özbaş & Uluçınar Sağır, 2014; Oflar & Yıldızlar, 2016; Yıldırım, 2016; Akçay, 2019; Çelik, 2016; Arslan, 2019; Ünlü, 2020) yer almaktadır. Ayrıca literatürde yer alan bazı çalışmalarda en az tercih edilen düşünme stili olarak anarşik düşünme stilini (Ağcayazı Altuntaş, 2008; Uğurlu, 2012; Yıldız, 2012;

Tüzer, 2016), lokal düşünme stili (Önkuzu, 2013), oligarşik düşünme stili (Özdemir Beceren & Adak Özdemir, 2010), içsel düşünme stili (Paliç & Altun, 2011), monarşik düşünme stili (Aseel, 2018), yasama düşünme stili (Ural & Esmer, 2018) ortaya koyan çalışmalar da bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda elde edilen bulgular düşünme stillerinin iyi ya da kötü olarak nitelendirilmemesi gerektiği, kişilerin tercihlerinin kendilerinin hoşlandığı yöntemi seçtiklerini gösterdiği belirtilmiştir (Zhang & Sternberg, 2002).

Yapılan benzer çalışmalarda yasa yapıcı düşünme stillerinde genellikle yüksek puanlar alındığı tespit edilmiştir. Yasama düşünme biçiminin özellikleri MEB'in beklentileri (2006) ile örtüşmektedir. Öğretmenlerin yenilik arayışında olması onların öğretim hayatını büyük ölçüde kolaylaştıracak ve öğrencilerine faydalı olmasını sağlayacaktır.

Monarşik, global ve muhafazakar düşünme stillerine ilişkin Fen bilgisi öğretmeni puanları, cinsiyet değişkenine göre erkek öğretmenler lehine önemli ölçüde farklılık göstermektedir; diğer alt boyutlara ait puanların ve toplam ölçekteki düşünme tarzlarının cinsiyet değişkeni için önemli ölçüde farklı olmadığı sonucuna varılmıştır. Buna göre erkek öğretmenlerin tek bir işe yönelindikleri, diğer işlerle ilgilenmedikleri, bütüne odaklandıkları ve denenmiş yolları kullanmayı sevindikleri söylenebilir. Alan yazında bu araştırma sonuçları ile paralel olan çalışmalar (Tang, 2003; Zhang, 2003; Çubukçu, 2004; Fer 2005; Tsagaris, 2006; Rusch Blahnik, 2007; Ağcayazı Altuntaş, 2008; Dinçer 2009; Yıldızlar, 2010; Demir & Erginsoy Osmanoğlu, 2013; Özbaş, 2013; Öztabak, 2013; Dinçer & Saracaloğlu 2011; Ünlü, 2020) yer almaktadır. Bu bulguların aksine kadın öğretmenlerin ortalama puanlarının erken öğretmenlerden yüksek olduğu çalışmalar da literatürde mevcuttur (Tsagaris, 2006; Çelik, 2008; Bilgiç, 2010; Esmer, 2013; Emamipour, 2013; Önkuzu, 2013; Çelik, 2016). Ayrıca literatürde diğer düşünme stilleri ile ilgili cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark elde eden çalışmalar da mevcuttur (Subaşı, 2010; Canbolat, 2011; Düzgün, 2011; Özdemir, 2012). Bazı çalışmalarda ise cinsiyet değişkenine göre düşünme stilleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Saracaloğlu, Yenice ve Karasakaloğlu, 2008; Duru, 2002; Demir & Erginsoy-Osmanoğlu, 2013; Özbaş & Uluçınar-Sağır, 2014 ve Arslan, 2019). Öğretmenlerin düşünme stillerinin cinsiyet değişkenlerine göre incelenmesine yönelik araştırmada elde edilen farklı sonuçlar, araştırmanın yapıldığı tarih, örneklem veya kültür ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.

Araştırma sonuçları, daha az kıdeme sahip fen bilgisi öğretmenlerinin, yasama, yargı, oligarşi, liberal ve genel ölçek boyutları düşünme stilleri puanlarının anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu sonuç daha fazla mesleki tecrübeye sahip olan öğretmenlerin tecrübeleri daha az olan öğretmenlere göre yenilikçi, yaratıcı ve yeni fikirler üretmeye daha az istekli olabileceğini düşündürmektedir. Bunun sebebinin ise tecrübesi daha az olan öğretmenlerin üniversitede aldıkları ders içerikleriyle (yapılandırmacı yaklaşımın etkisi) ilgili olabileceği ifade edilebilir. Yasama düşünme stillerine ilişkin araştırma bulguları ile Düzgün (2011), Yıldırım (2016) ve Ünlü'nün (2020) araştırma bulguları paralellik göstermektedir.

Araştırma sonuçlarına göre, daha fazla kıdeme sahip fen bilgisi öğretmenleri için dışa dönük ve muhafazakar düşünme stilleri açısından farklılıklar vardır. Öğretmenlerin kariyer süreleri arttıkça işi öncelik sırasına koymakta zorlandıkları, yeniliklerden çekindikleri ve geleneğe bağlı kaldıkları söylenebilir. Araştırma sonuçları literatürdeki bazı araştırma sonuçlarıyla benzerlikler göstermektedir. Balgalmış (2007), muhafazakar ve oligarşik düşünce tarzı; Ağcayazı- Altuntaş (2008), araştırmasında oligarşik, anarşik, lokal ve muhafazakar düşünme stilini; Zhang (1999; Akt. Yıldız, 2010)'ın araştırmasında hiyerarşik ve dışsal düşünme stillerinin mesleki kıdeme göre farklılık gösterdiklerini belirlemişlerdir. Bunun yanı sıra bu çalışmalardan farklı olarak; Oflar (2010), Özbaş ve Uluçınar-Sağır (2014) ve Tüzer (2016) mesleki kıdem değişkenine göre düşünme stillerinin farklılık göstermediğini tespit etmiştir. Ünlü (2020), yasama, yürütme, monarşik ve liberal düşünme stillerinde kıdem değişkenine göre farklılık bulmuştur. Bu çalışmaların sonuçlarının yukarıdaki çalışmaların bazı sonuçlarıyla örtüşmemesinin nedeninin örneklem farklılıklarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada mezun olunan kurum değişkenine göre öğretmenlerin yasama düşünme stili boyutunda eğitim fakültesinden mezun olanlar lehine farklılaştığı sonucu bulunmuştur. Eğitim fakültesinden mezun olanlar ile diğer okul türlerinden mezun olanlar karşılaştırıldığında, eğitim fakültesi mezunlarının yaratıcı, yenilik yapmaya açık ve fikir üretmeye istekli olabileceği yorumu yapılabilir. Moutsios-Rentzos & Simpson (2010) yasama, yürütme, oligarşik düşünme stilinde yüksek lisans mezunları lehine anlamlı fark tespit etmiştir. Özbaş (2013), yaptığı çalışmada mezun olunan okul türü değişkenine göre yasama ve yargı stilinde farkın anlamlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ünlü (2020), yasama düşünme stilinde lisans ve yüksek lisans lehine olmak üzere ön lisans mezunları arasında anlamlı farklılık tespit etmiştir. Çalışmaların bu sonuçları yapılan çalışmayı destekler

niteliktedir. Alan yazında çalışmanın sonuçlarından farklılıklar gösteren çalışmalar da yer almaktadır. Çelik (2008) lokal ve muhafazakar düşünme stillerinde, Çekiç Şençaylar (2009) muhafazakar düşünme stilinde, Bilgiç (2010) yargı, içsel, muhafazakar, anarşik, lokal düşünme stillerinde, Uğurlu (2012) yargı düşünme stilinde anlamlı fark bulmuşlardır. Adak (2006) ve Tüzer (2016) yapmış oldukları çalışmalarında mezuniyet durumuna göre anlamlı fark bulamamışlardır.

Çalışmadaki analizler göz önüne alınarak bazı öneriler geliştirilmiştir. Öğretmenlerin de kendi düşünme biçimlerini anlamaları ve eğitim ortamını kendi düşünme biçimlerine göre tasarlama adına öğretmenlere düşünme stilleri konusunda hizmet içi eğitimler verilebilir. Gelecekteki araştırmalarda, öğretmen ve öğrenci düşünme stilleri arasındaki ilişkinin akademik performans üzerindeki etkisi incelenebilir. Düşünme stilleri ile farklı değişkenler (sosyo-ekonomik durum, çocuk sahibi olup olmaması, kariyerinde kaç okul değiştirdiği gibi) arasındaki ilişkiyi belirlemek için araştırmalar yapılabilir. Düşünme stillerindeki farklılığın sebebinin (öğretmenlerin hizmet içi / öncesi eğitim farklarından) kaynağının araştırılacağı farklı çalışmalar yapılabilir. Düşünme stili ve öğretmen başarısı arasındaki ilişkiler araştırılabilir. Düşünme stilleri konusundaki farklılığın ne düzeyde olduğuna dair araştırmalar yapılabilir. Her bireyin kendine has düşünme stillerinin olduğu göz önüne alınarak eğitim kurumlarında bu düşünceye sürekli değinilmelidir. Eğitim kurumlarındaki yöneticilerin düşünme stilleri farklılıklarını dikkate alarak ders/görev dağılımlarını yapmaları sağlanabilir.

Kaynakça

- Adak A. (2006). *Okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi].Ulusal Tez Merkezi.
- Ağcayazı Altuntaş, E. (2008). *Okul yöneticilerinin düşünme stilleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki*. [Yüksek lisans tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Akbulut, E. (2006). *Pamukkale Üniversitesi eğitim fakültesi müzik eğitimi anabilim dalı öğrencilerinin düşünme stil profilleri çerçevesinde değerlendirilmesi*. [Sözlü Sunum]. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu.
- Akçay, Ş. Ö. (2019). Mesleki müzik eğitimi alan öğrencilerin düşünme stilleri ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(2), 683-700. doi:10.24106/kefdergi.2687
- Ariol, Ş. (2009). *Matematik öğretmen adaylarının bütüncül ve analitik düşünme stillerinin matematiksel problem çözme becerilerine etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Arslan, V. (2019). *Sınıf öğretmenlerinde düşünme stilleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Aseel, A. (2018). *Crossing cultures with style: the relationships between thinking styles and cross-cultural adaptability of international students during their academic sojourn in the united states* [Doctor's thesis]. ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (ProQuest Number:10751716)
- Balgalmış, E. (2007). *Eğitim yöneticilerinin düşünme stilleri ile başa çıkma davranışları arasındaki ilişki*. [Yüksek Lisans Tezi, Gazi Osman Paşa Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Balgalmış, E. & Baloğlu, M. (2010). Eğitim yöneticilerinin düşünme stilleri açısından çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 35-46.
- Bilgiç, E. (2010). *İlköğretim okullarında görevli yöneticilerin ve öğretmenlerin düşünme stillerinin karşılaştırılması (Adana ili örneği)*. [Yüksek lisans tezi, Niğde Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Bono, E. D. (2007). *Kendine düşünmeyi öğret*, (Çev. Prof. Dr. Sebahattin Arıbaş). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Brown, J. R. & Oakley, A.D. (1997). Hypnosis and cognitive-experiential selftheory: A New conceptualization for hypnosis?, *Contemporary Hypnosis*, 14(2), 94-99.
- Buluş, M. (2006). Düşünme stilleri ölçeğinin güvenilirliği ve geçerliği, akademik başarı ve öğretmen adayları özellikleri. *Eğitim ve Bilim*, 31(139), 35-48.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Canbolat, N. (2011). *Matematik öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Selçuk Üniversitesi.

- Çekiç Şençaylar, C. (2009). *Resmi ve özel okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan eğitim personelinin düşünme stilleri ile denetim odakları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Çelik, B. (2008). *Kadın yöneticilere yönelik tutumlar ve düşünme stilleri arasındaki ilişki*. [Yüksek lisans tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Çelik, D. (2016). *11. Sınıf öğrencilerinin düşünme stilleri, öğrenme stratejileri ve düşünme stilleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişki*. [Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Çınar, G. (2016). *Öğretmen adaylarının düşünme stilleri ile yansıtıcı düşünme eğilimleri arasındaki ilişki*. [Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Çubukçu, Z. (2004). Öğretmen adaylarının düşünme stillerinin belirlenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 87-106.
- Demir, Ö. & Erginsoy Osmanoğlu, D. (2013). Lise öğrencilerinin düşünme stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(1),165-184. doi: 10.12973/jesr.2013.319a
- Dinçer, B. (2009). *Öğretmen adaylarının düşünme stilleri profillerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi*. [Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Dinçer, B. & Saracaloğlu, A. S. (2011). Öğretmen adaylarının düşünme stilleri profillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Türk Eğitim Dergisi*, 9(4), 701-744.
- Duman, B. & Çelik, Ö. (2011). İlköğretim öğretmenlerinin düşünme stilleri ile kullandıkları öğretim yöntemleri arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 10(2), 785-797.
- Duru, E. (2002). *Öğretmen adaylarında kişi-durum yaklaşımı bağlamında yardım etme davranışı eğilimi, empati ve düşünme stilleri ilişkisi ve bu değişkenlerin bazı psikososyal değişkenler açısından incelenmesi*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi] Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Düzgün, Z. (2011). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin düşünme stilleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki*. [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Emamipour, S. (2013). Developmental study of thinking styles in iranian students university, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 84, 1736-1739. Doi: 10.1016/j.sbspro.2013.07.023
- Esmer, E. (2013). *Öğretmen adaylarının zihinsel stil tercihlerinin (Düşünme stillerinin) incelenmesi*. [Doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Fer, S. (2005). *Aday Öğretmenlerin Düşünme Stilleri Nedir?* [Sözel bildiri] XIV: Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Bildiri Özet Kitabı, Denizli.
- Hommerding, L. (2002). *Thinking style preferences among the public library directors of Florida*. [doctor's thesis]. ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No.3070128).
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (23.Basım). Ankara: Nobel.
- Kline, R.B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*, New York:The Guilford Press.
- Merdin, S. (2010). *Lise öğrencilerinin düşünme stilleri*. [Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu (Taslak Basım)*, Devlet Kitapları, Ankara 24-25-31-32.
- MEB, (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokullar 3., 4., 5., 6., 7. ve 8. Sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Moutsios-Rentzos, A. & Simpson, A. (2010). The thinking styles of university mathematics students. *Acta Didactica Napocensia*, 3(4), 1-10. Erişim adresi: <http://adn.teaching.ro/>
- Oflar, Y. (2010). *İlköğretim okulu öğretmenlerinin düşünme stilleri*. [Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi
- Oflar, Y. & Yıldız, K. (2016). İlköğretim okulu öğretmenlerinin düşünme stilleri. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 2(2), 20-37. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijofe/issue/28468/303423>

- Ural, O. & Esmer, E. (2018). Açık öğretim lisesi öğrencilerinin düşünme stillerinin demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 592- 604. doi: 10.17240/aibuefd.2018.18.36350-411093
- Ünlü, İ. (2020). *Sınıf öğretmenlerinin düşünme stilleri ile sınıf yönetim stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Yaşar, M. & Erol, A. (2015). Determination of relationship between the empathic tendency levels and thinking styles of preschool teacher candidates. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 2(2),38-65. Erişim adresi: <http://dergipark.org.tr/en/pub/ijate/issue/22372>
- Yıldırım, N. (2016). *İlköğretim matematik ve sınıf öğretmenlerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterliliği ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Yıldız, G. (2010). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları, bilişüstü stratejileri, düşünme stilleri ve matematik öz kavramları arasındaki ilişkiler*. [Doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Yıldız, K. (2012). Primary schools administrators' social skill levels and thinking styles. *Erzincan University Journal of Education Faculty*, 14(2), 49-70.
- Yıldızlar, M. (2010). Farklı kültürlerden gelen öğretmen adaylarının düşünme stilleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 383-393.
- Yüksel, S. (2004). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretme-öğrenme süreçlerine yönelik direnç davranışları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 341-354.
- Zhang, L. F. (2000). Are thinking styles and personality types related. *Educational Psychology*, 20(3): 271-283.
- Zhang, L. F. (2003). Contributions of thinking styles to critical thinking dispositions. *The Journal of Psychology*, 137(6), 517-544.
- Zhang, L. F. & Sternberg, R. J. (2002). Thinking styles and teachers' characteristics. *International Journal Of Psychology*, 37 (1), 3–12. doi: 10.1080/00207590143000171.

EXTENDED SUMMARY

Thinking styles are the attitudes shown as a result of mental processes against situations or events that people encounter. When the literature is examined, different theories about thinking styles are encountered. The most prominent of these theories is Stenberg's Theory of Mental Self-Management (Akt: Brown & Oakley 1997). This theory mentions that people have a unique way of thinking and that these ways of thinking can change according to the situations and time.

In this study; In order to provide students with the basic skills specified in the science curriculum, the necessity of these skills in the teachers who guide them has been taken into consideration. For this purpose, it was aimed to examine the thinking styles adopted by science teachers and these styles in terms of various variables.

In this study, "What are the thinking styles that science teachers prefer?" An answer to the question will be sought. This basic problem will be examined with the following sub-problems;

- 1.How are the thinking styles preferred by science teachers distributed?
- 2.The thinking styles preferred by science teachers are gender,
- 3.The thinking styles preferred by science teachers are professional seniority,
- 4.Do science teachers' preferred thinking styles differ significantly according to the variable of the school they graduated from?

The scanning model was used in this research. A total of 200 science teachers working in Elazığ provinces and districts were included in the study. Of the 200 science teachers, 95 are female and 105 are male. Data were obtained by using "Thinking Styles Scale" developed by Sternberg-Wagner (1992) and adapted into Turkish by Buluş (2006). The scale consists of 65 items with five basic dimensions, 7-point Likert type.

The Cronbach's alpha reliability coefficient of the overall scale was measured as .94. Cronbach Alpha reliability calculated for the sub-dimensions of the scale were calculated to be between .55 and .92.

The obtained data were analyzed using SPSS packet program. In the analysis of the data, the arithmetic mean and standard deviation were examined. In addition, independent groups t test, one-way ANOVA, non-parametric tests, Mann Whitney U and Kruskal Wallis H were used to compare group scores. Results with $p < 0.05$ were considered statistically significant.

According to research findings, the most preferred thinking style of science teachers is legislation; the least preferred thinking style was found to be conservative. The most preferred thinking style in our study, the living style, appears to be the most preferred thinking style in some studies (Yıldırım, 2016; Akçay, 2019; Arslan, 2019). There are studies supporting the study by finding the least preferred conservative thinking style in the studies (Özbaş, 2013; Özbaş & Uluçınar Sağır, 2014; Oflar & Yıldızlar, 2016; Çelik, 2016; Ünlü, 2020).

In the study, in the monarchical, global and conservative dimensions of thinking styles resulted in favor of male teachers on the basis of gender variable. There are studies in line with the findings of this research in the literature (Tsagaris, 2006; Rusch Blahnik, 2007; Ağcayazı Altuntaş, 2008; Dinçer 2009; Yıldızlar 2010; Demir & Erginsoy Osmanoğlu, 2013; Öztapak, 2013; Dinçer & Saracaloğlu 2011; Ünlü, 2020). It was observed that the scores of other sub-dimensions and scale-wide thinking styles did not differ significantly according to the gender variable.

According to teaching experience, significant differences were found in legislative, judicial, liberal and general scale dimensions in favor of less experienced ones. Findings of Düzgün (2011), Yıldırım (2016) and Ünlü (2020) reached in their study are in parallel with the findings of the study in terms of legislative thinking style. According to the findings of the research, differences were found in favor of science teachers with higher experience in oligarchic, external and conservative thinking styles. In addition, unlike the results of these studies, Oflar (2010), Özbaş and Uluçınar-Sağır (2014) and Tüzer (2016) found that thinking styles do not differ according to professional seniority.

It was observed that there were significant differences only in the legislative sub-dimension according to the institution of graduation. These important differences are generally on behalf of education faculty. The studies by Moutsios-Rentzos & Simpson (2010), Özbaş (2013) and Ünlü (2020) support the study.

Some suggestions have been made based on the results outlined above. Teachers need to be aware of their own thinking styles and design educational environments in accordance with their thinking styles. In-service training on thinking styles should be provided by the ministry, provincial and district national education directorates. Studies can be conducted to determine the relationship between thinking styles and different variables. Relationships between thinking style and teacher achievement can be investigated.