



Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi

Dergi Web sayfası: <http://dergipark.gov.tr/usakead>

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN BİREYSEL YENİLİKÇİLİK ÖZELLİKLERİ İLE DERSTE TEKNOLOJİ KULLANIMINA YÖNELİK EĞİLİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN PRIMARY SCHOOL CHOOOL TEACHERS' INDIVIDUAL INNOVATIVENESS AND TENDENCY FOR TECHNOLOGY USE IN CLASS OF

Yalçın Atlı* Sacide Güzn Mazman Akar**

* Öğretmen, yalcinatli@hotmail.com.

** Dr. Öğretim Üyesi, Uşak Üniversitesi, guzin.mazman@usak.edu.tr.

Gönderilme Tarihi: 23 Eylül 2019

Yayınlanma Tarihi: 20 Ekim 2019

Özet: Bu çalışmanın amacı sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik özellikleri ile derste teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri arasındaki ilişkinin farklı değişkenler açısından incelenmesidir. Çalışmanın örneklemini kolay ulaşılabirlik yöntemi ile belirlenen 560 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcıların 341'i (% 60.9) kadın; 219'u (% 39.1) erkektir. Araştırmada ilişkiisel tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerini belirlemek için "Bireysel Yenilikçilik Ölçeği", derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerini belirlemek için ise "Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim Ölçeği" kullanılmıştır. Ayrıca demografik veriler "Kişisel Bilgi Formu" aracılığıyla toplanmıştır. Çalışma sonucunda sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik ve derste teknoloji kullanımına ilişkin eğilim düzeylerinin yüksek olduğu ve değişkenler arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan, sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin cinsiyetlerine, mezun oldukları fakülteye ve bilişim teknolojileri ile ilgili bir hizmetiçi eğitime/seminere katılıp katılmamalarına göre farklılık göstermediği ancak yaşlarına, mesleki deneyimlerine ve bilişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli görüp görmemelerine göre farklılık gösterdiği saptanmıştır. Derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin ise

cinsiyetlerine, bilişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli görüp görmemelerine ve bilişim teknolojileri ile ilgili bir hizmetiçi eğitime/seminere eğitime katılıp katılmamalarına göre farklılık göstermediği ancak yaşlarına ve mezun oldukları fakülteye göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bireysel yenilikçilik, teknoloji kullanımı, sınıf öğretmenleri.

Abstract: The purpose of this study is to investigate the relationship between primary school teachers' individual innovativeness and levels of the tendency for technology use in class in terms of different variables. The sample of the study consisted of 560 primary school teachers determined by convenience sampling. 341 (60.9%) of the participants were female; 219 (39.1%) were male. The descriptive relational survey research design was used in the study. "Individual Innovativeness Scale" was used to determine the level of individual innovativeness of classroom teachers and "Tendency Scale for Technology Use in Class" was used to determine the level of for technology use in class. In addition, demographic data were collected via "Personal Information Form". As a result of the study, it was determined that the level of individual innovativeness and the tendency for technology use in class of primary school teachers' were high and there was a positive correlation between the variables. On the other hand, it was found that the level of individual innovativeness of the primary school teachers did not differ according to their gender, the faculties they graduated from, and whether or not they attended an in-service training/seminar in information technologies, but differed according to their age and whether they perceive adequate themselves about information technologies or not. It was also determined that the tendency for technology use in class level of participants did not differed according to their gender, whether they see adequate themselves about information technologies or not and whether they participated in an in-service training/seminar related to information technologies, but differed according to their age and the faculty they graduated.

Keywords: Individual innovativeness, technology use, primary school teachers.

Giriş

Teknolojik gelişme ve araçların eğitim faaliyetlerinin bir parçası olması gereksinimine bağlı olarak eğitim sisteminde öğretmenin rolü de değiştirmiştir. Eğitim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilen, yenilikçi ve öğrencilerine bilgiyi aktaran değil bilgiye nasıl ulaşabilecekleri konusunda bir yol gösterici olması beklenen öğretmenlerin çağın getirdiği yeniliklere ayak uydurması zorunludur. Günümüzde öğretmenlerin teknolojiyi eğitim faaliyetleri içinde nasıl doğru kullanacaklarını bilmeleri ve bilgiye ulaşma konusunda öğrencilerine rehberlik etmeleri ve her

öğretmenin kendi alanında nasıl etkin kullanabileceğini bilmesi önemlidir (Ulaş ve Ozan, 2010; Uşun, 2006). Öğretmenler yaşanan değişimleri ve gelişmeleri yakın takip etmesi gereken ve bu değişime ayak uydurarak eğitim öğretim faaliyetlerine yansıtması gereken grup olarak dikkat çekmektedir. Aynı zamanda değişen öğrenci profiline de bağlı olarak öğretmenler günümüzdeki hızlı değişimlerin ortaya çıkardığı etkilerle baş etmek zorundadır. Bu zorunluluk öğretmenlere yeni sorumluluklar yüklemekte, onların yüklerini arttırmakta ve öğrencilerini bu yeni dünyaya hazırlamak için kendilerini geliştirme gerekliliğini beraberinde getirmektedir (Güven, 2001). Öğretmenlerin teknolojiyi benimsemesi ve eğitsel bağlamda kullanmasını etkileyen en önemli faktörlerden biri de yenilikçilik özellikleridir (Özbek, 2014).

Rogers (2003), yenilikçiliği, bir bireyin sosyal sistemdeki diğerlerine göre bir inovasyonu benimseme konusunda ne kadar hızlı ve çabuk olduğunu gösteren bir kişilik özelliği olarak tanımlamaktadır. Rogers'a göre yenilik, birey, grup veya toplum tarafından yeni kabul edilen fikirler, uygulamalar veya nesnelere. Rogers ayrıca bireyleri sahip oldukları özellikler bakımından (1) yeni fikirleri deneme konusunda istekli ve motive olan, vizyon sahibi yenilikçiler, (2) toplumdaki diğer bireylere yenilikler hakkında rehberlik eden, onları bilgilendiren, teknoloji odaklı öncüler, (3) risk alma konusunda gazla aceleci davranmayan ve yeniliklere karşı temkinli bir yaklaşım sergileyen sorgulayıcılar, (4) yeniliklere şüphe ile yaklaşan, onları kabul etme konusunda çekingen bir tutum sergileyen kuşkucular ve (5) yenilikleri benimseme konusunda sona kalan, değişime karşı nispeten daha dirençli olan gelenekçiler olmak beş farklı şekilde sınıflandırmaktadır.

Son dönemde üretilen bilgi miktarındaki artışa bağlı olarak yenilik miktarı da artmaktadır. Bu artışa ek olarak yeniliklere verilen tepki ve yeniliklerin kabullenilme süreleri de kısalmıştır. Önceki dönemlerde yenilikçi olmak bireyi başkalarından farklı kılan bir özellik olarak değerlendirilirken günümüzde başlı başına bireyi farklı kılmayan ancak bireyin farklı olabilmek için sahip olması gereken bir özellik olarak değerlendirilmektedir (Kılıçer, 2011).

Eğitmeden beklentilerin farklılaşması, yeni öğrenme ve öğretmen yöntemlerinin ortaya çıkması, geleneksel eğitim anlayışının artık kabul görmemesi, teknolojik gelişmeler, müfredatta yaşanan değişimler, öğrenci profiline farklılaşması ve toplumun ve iş dünyasının bireyin sahip olmasını beklediği becerilerin değişmesine bağlı olarak öğrenci ihtiyaçlarının farklılaşması gibi etkenler günümüz öğretmenlerinin yenilikçi özelliklere sahip olmasını gerektirmektedir (West & Farr, 1990) Diğer yandan eğitim teknolojileri ile bütünleşmiş öğretim yöntemlerinin sınıf ortamında kullanılmasının öğrencilerin öğrenme düzeylerini ve akademik başarılarını arttıran bir etken olduğu, bu nedenle öğretmenlerin yenilikçi bir anlayışa sahip olmaları, geleneksel düşünceden sıyrılmaları ve teknolojik araçları derslerine en uygun şekilde entegre etme çabasında olmaları gerektiği ifade edilmektedir. (Cohan & Honigsfeld, 2011). MEB tarafından 2006 yılında açıklanan "Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri"nde de öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanmaları ve bu konuda gerekli yetkinliklere sahip olmaları gerektiğini vurgulayan çeşitli ifadeler dikkat çekmektedir. Buna göre öğretmenlerin yeni teknolojik gelişmeleri takip ederek bu gelişmeleri hem kendi mesleki gelişimleri hem

de öğretim süreçlerindeki verimliliklerini arttırmak için kullanmaları gerekmektedir. Öğretmenler bilgiyi öğrencileri ve meslektaşlarıyla paylaşabilmek için elektronik posta, ilgili yazılımlar ya da çevrimiçi dergiler gibi araçları kullanabilmeleri ve iyi birer teknoloji okuryazarı olmalıdır. Teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek bu teknolojileri farklı özelliklere, becerilere ve ihtiyaçlara sahip olan öğrencilerinin yararına olacak şekilde öğretim ortamlarında kullanabilmeli ve derste kullanacağı materyalleri hazırlamada teknolojiden etkin bir şekilde faydalanabilmelidir. Öğretmenler ayrıca sınıfta ya da öğretim ve öğrenim süreçlerinde kendisine ve öğrencilerine faydalı olabilecek bilgilere teknoloji kullanarak ulaşabilmeli ve değerlendirerek doğru ve uygun olanları kullanmalıdır. Öğrencisine teknolojinin sağlıklı kullanımı konusunda model olmalı, öğrenci ihtiyaçlarına uygun ve öğrenci merkezli teknolojileri kullanma gayretinde olmalıdır. Ayrıca bilgi iletişim teknolojilerinden yararlanarak gerekli verileri analiz etmeli, elde ettiği sonuçları meslektaşları, veliler ve okul yönetimi ile paylaşmalıdır. Ayrıca güncel teknolojilerin kullanımına ilişkin yasal ve ahlaki kuralları bilerek bunlara uygun davranmalıdır (MEB, 2006).

Bireysel yenilikçiliğin eğitimde yeni gelişmelerin ve fikirlerin uygulanması ile yakından ilişkili göz önüne alındığında yenilikçilik özelliklerine sahip öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanma konusunda daha istekli olacakları düşünülmektedir.

Benzer müfredatları içeren eğitimler almış, aynı teknolojik fırsatlar sunulmuş ya da birbirinde çok farklı olmayan çalışma koşullarına sahip olmuş olsalar bile öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanma düzeyleri farklılık gösterebilmektedir. Bu farklılıklara ilişkin öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin yaklaşımları, teknoloji kullanım becerileri, teknoloji kullanımı öz yeterlilik algıları, kişilik özellikleri gibi faktörler araştırmacılar tarafından sıklıkla üzerinde durulan başlıklar olarak dikkat çekmektedir (Hew & Brush 2007; Baturay, Gökçearslan, Ke, 2017; Kaleli-Yılmaz, 2015). Nitekim öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin çok fazla çalışma olmasına rağmen teknoloji kullanımına ilişkin davranışlarla oldukça yakın ilişkili olan bireysel yenilikçilik özellikleri bağlamında çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Öte yandan temel eğitim düzeyinde öğrencileri yetiştiren sınıf öğretmenlerinin eğitimdeki önemi ve öğrencileri için bir rol modeli oldukları dikkate alındığında sınıf öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeyinin ve bu düzeyi etkileyen faktörlerin belirlenmesi önem kazanmaktadır. Bu noktadan hareketle bu çalışmanın amacı öğretmenlerin bireysel yenilikçilikleri ve eğitim teknolojilerini kullanmaya ilişkin eğilimlerine yönelik algıları arasındaki ilişkiyi belirleyerek, bu özelliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Bu amaç çerçevesinde aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik özellikleri ve derste teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri ne düzeydedir?
2. Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik özellikleri
 - Cinsiyet
 - Yaş

- Üniversiteden mezun olduğu bölüm
- Bilişim Teknolojileri konusunda yeterliliği
- Hizmet içi eğitim, Seminer alma durumu

özelliklerine göre farklılaşmakta mıdır?

3. Sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri

- Cinsiyet
- Yaş
- Üniversiteden mezun olduğu bölüm
- Bilişim Teknolojileri konusunda yeterliliği
- Hizmet içi eğitim, Seminer alma durumu

özelliklerine göre farklılaşmakta mıdır?

4. Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik özellikleri ile derste teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Bu çalışma ilişkisel tarama modeline uygun olarak yürütülmüştür. Genel tarama modellerinin bir türü olan ilişkisel tarama modeli tarama modeli iki ya da ikiden fazla değişken arasında birlikte bir değişim olup olmadığını ve bu değişimin derecesini saptamayı amaçlayan temel yaklaşımdır (Karasar, 1999).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu İstanbul ilinin Bağcılar ve Bahçelievler ilçelerindeki özel ve resmi ilkokullarda görev yapan ve bu araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 560 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde kolay ulaşılabilirlik (convenient sampling) yönteminden yararlanılmıştır. Katılımcıların demografik bilgilerine ilişkin ayrıntılı bilgi Tablo 1’de verilmiştir:

Tablo 1. Katılımcılara ilişkin demografik bilgiler.

		Toplam	
		f	%
Cinsiyet	Kadın	341	60.9
	Erkek	219	39.1

Yaş	22 – 30 Yaş Arası	130	23.2
	31 – 35 Yaş Arası	133	23.8
	36 – 40 Yaş Arası	94	16.8
	41 Yaş ve Üzeri	203	36.2
Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	434	77.5
	Fen-Edb. Fakültesi	69	12.3
	Diğer	57	10.2
Bilişim Teknolojileri Konusunda Yeterlilik	Evet	318	56.8
	Hayır	242	43.2
Bilişim Teknolojileri Hizmetiçi Eğitim/ Seminere Katılım	Evet	373	66.6
	Hayır	187	33.4

Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan veriler “Bireysel Yenilikçilik Ölçeği”, ve “Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim Ölçeği” aracılığıyla toplanmıştır. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin demografik özelliklerine ilişkin bilgileri elde etmek için “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu, çalışmaya katılan sınıf öğretmenlerinin demografik bilgilerini elde etmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmış ve kullanılmıştır. Kişisel bilgi formunda sınıf öğretmenlerini cinsiyet, yaş, mezun oldukları fakülte, kendilerini bilişim teknolojileri konularında yeterli görüp görmedikleri, bilişim teknolojileri konusunda hizmetiçi eğitime/seminere katılıp katılmamalarına ilişkin bilgileri elde etmeye yönelik sorular bulunmaktadır.

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ)

Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerini belirlemek amacıyla Hurt, Joseph ve Cook (1977) tarafından geliştirilen Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ) kullanılmıştır. Bireylerin yenilikçilik düzeylerini ve yeni şeyler denemeye isteklilik düzeylerini ölçmek amacıyla geliştirilen ölçek; yenilikçiden geleneksele doğru beş farklı kategorideki bireyin özellikleriyle ilişkili 20 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddelerinden 12’si pozitif (1, 2, 3, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 18. ve 19. maddeler), 8’i ise negatif ifadelerden (4, 6, 7, 10, 13, 15, 17. ve 20. maddeler) meydana

gelmektedir. 5’li Likert derecelendirmeye sahip olan (1= Kesinlikle Katılmıyorum, 5 = Kesinlikle Katılıyorum) ölçeğin pozitif maddelerinden alınan toplam puandan negatif maddelerden alınan toplam puanın çıkarılmasıyla elde edilen puana 42 puan eklenerek toplam puan elde edilmekte ve alınabilecek toplam puan 14 ile 94 arasında değişmektedir. Ölçekten alınabilecek puanlara göre elde edilebilecek bireysel yenilikçilik kategorileri ve genel yenilikçilik düzeyleri Tablo 2’de sunulmuştur. Ayrıca ölçeğin orijinal formunun Cronbach alfa güvenirlik katsayısı .89, iki yarı eşdeğerlik testi sonucu .92 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 2. BYÖ puan aralıklarına göre alt düzey ve kategorileri.

Yenilikçilik Düzeyi	Puan Aralığı	
Kategori	Yenilikçi	80 puan üzeri
	Öncü	69 - 80 puan arası
	Sorgulayıcı	57 - 68 puan arası
	Kuşkucu	46 - 56 puan arası
	Gelenekçi	46 puan altı
Düzye	Oldukça Yenilikçi	68 puan üzeri
	Orta Düzeyde Yenilikçi	68 - 64 puan arası
	Düşük Düzeyde Yenilikçi	64 puan altı

Ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışması Kılıçer ve Odabaşı (2010) tarafından yapılmıştır. 347 üniversite öğrencisi üzerinde yürütülen faktör analizi sonucunda toplam varyansın % 52.52’sini açıklayan dört boyutlu bir yapı elde edilmiştir. “Değişime direnç” olarak adlandırılan birinci boyut 8 maddeden (4, 6, 7, 10, 13, 15, 17 ve 20), “Fikir önderliği” adlandırılan ikinci boyut 5 maddeden (1, 8, 9, 11 ve 12), “Deneyime açıklık” olarak adlandırılan üçüncü boyut 5 maddeden (2, 3, 5, 14 ve 18) ve “Risk alma” olarak adlandırılan dördüncü boyut ise 2 maddeden (16 ve 19) oluşmaktadır. Ayrıca yapılan analiz sonucunda ölçeğin tamamı için Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı .82; alt boyutlar için ise sırasıyla .81, .73, .77 ve .62 olarak hesaplanmıştır. İki hafta arayla yapılan test tekrar test güvenirlik katsayısı ise .87 olarak hesaplanmıştır.

Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim Ölçeği (DTKYEÖ)

Sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerini belirlemek için Günüc ve Kuzu tarafından (2014) geliştirilen Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim Ölçeği (DTKYEÖ) kullanılmıştır. Ölçek 16 maddeden ve iki alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin “duyuşsal eğilim” olarak adlandırılan alt boyutu 11; “davranışsal eğilim” olarak adlandırılan alt boyutu ise 5 maddeden oluşmaktadır. 5’li Likert tipte (1= Kesinlikle Katılmıyorum, 5 = Kesinlikle Katılıyorum) olan ölçek

bireyin kendisi hakkında bilgi vermesine dayanan bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek puanlar 16 ile 80 arasında değişmekte ve yüksek puanlar alınan yüksek puan, bireyin derste teknoloji kullanımına yönelik yüksek olumlu eğilime ya da derste teknoloji kullanmaya karşı daha istekli olduğunu göstermektedir. DTKYEÖ'nin iç tutarlık güvenilirlik katsayısı duyuşsal eğilim alt ölçeği için .89 ve davranışsal eğilim alt ölçeği için .86, ölçeğin tümü için ise .93 olarak hesaplanmıştır. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda alt boyutların toplam varyansın % 60'ını açıkladığı belirlenmiştir.

Orijinal ölçek üniversite öğrencilerinin derslerde teknoloji kullanımına yönelik eğilimlerini ortaya koymak amacıyla geliştirildiğinden ve bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerini belirlemek amaçlandığından dolayı orijinal formda yer alan maddelerde revize yoluna gidilmiş ve ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları bu araştırma kapsamında tekrar yapılmıştır.

Ölçeğin geçerlilik çalışması için doğrulayıcı ve açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Çalışmanın araştırma grubu dışındaki 200 sınıf öğretmeni ile yürütülen açımlayıcı faktör analizi sonucunda orijinal forma uygun olarak toplam varyansın % 59,54'ünü açıklayan iki faktörlü bir yapı elde edilmiş ve Cronbach alpha değeri .930 olarak bulunmuştur. Açımlayıcı faktör analizi ile elde edilen yapı 200 sınıf öğretmeninden elde edilen verilerle yapılan doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulanmış ve iki faktörlü modelin iyi uyum gösterdiği bulunmuştur. Doğrulayıcı faktör analizi uygulanan gruptaki güvenilirlik katsayısını gösteren cronbach alpha değeri ise .945 olarak hesaplanmıştır.

İki faktör arasındaki korelasyonun .93 bulunmasıyla çoklu bağlantı problemini gösteren faktörler arası yüksek düzeyde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. İki faktör arasındaki korelasyonun .90 üzerinde olması bu faktörlerin tek boyutlu yapıda olduğuna işaret etmektedir (Allen, 2017). Bu nedenle çalışma kapsamında revize edilen ölçek tek boyutlu olarak tekrar doğrulayıcı faktör analizine tabi tutulmuştur. Tek boyutlu yapının uyum indisleri [RMSEA=.066, $\chi^2/sd= 1.86$, NFI=.98, NNFI=.99, AGFI=.86, GFI=.90, IFI=.99] olarak bulunmuştur. Bu bulgu ölçeğin tek boyutlu yapıda olduğu ve kurulan tek faktörlü modelin iyi uyum verdiğini göstermektedir. Ölçeğin Güvenirliğini incelemek için cronbach alpha katsayısı hesaplanmış ve .956 olarak bulunmuştur. Ayrıca ölçek maddelerine ilişkin madde toplam korelasyonları hesaplanmış ve değerlerin .558 ile .808 arasında değiştiği bulunmuştur. Bu bulgu ölçeğin yüksek güvenilirlik düzeyinde olduğunu göstermektedir.

Verilerin Analizi

Veri analizi için öncelikle verilerin normallik varsayımını sağlayıp sağlamadığı test edilmiştir. Normal dağılımın incelenmesinde çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiştir. Ölçeklere ilişkin toplam puanların ve alt ölçek puanlarının basıklık ve çarpıklık incelendiğinde tüm değerlerin ± 3 aralığında olduğu bulunmuştur. Bu sonuç verilerin normal dağıldığını göstermektedir (Kline, 2005).

Kişisel bilgi formundaki veriler için betimleyici istatistiklerden yararlanılmıştır. Katılımcıların bireysel yenilikçilik ve derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim

düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik ve derste teknoloji kullanımına ilişkin eğilim düzeylerinin ayrı ayrı cinsiyetlerine, bilişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli görüp görmediklerine ve daha önceden bilişim teknolojileriyle ilgili herhangi bir eğitime katılıp katılmadıklarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Diğer taraftan, sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik ve derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim; yaşlarına ve mezun oldukları fakülteye göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tekniği kullanılmıştır. Tek yönlü varyans analizi sonucunun önemli bulunduğu durumlarda farkın hangi ortalamalar arasındaki farklardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Tukey testi kullanılmıştır.

Bulgular

Sınıf Öğretmenlerinin Bireysel Yenilikçilik Düzeyleri ve Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Algı Düzeylerine İlişkin Betimsel İstatistikler

Sınıf öğretmenlerinin BYÖ'den aldıkları puanlar belirtilen puan aralıklarına göre hesaplanarak belirlenen yenilikçilik kategorileri Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik kategorilerine göre dağılımı.

Kategoriler	N	%
Yenilikçiler	71	12.7
Öncüler	260	46.4
Sorgulayıcılar	201	35.9
Kuşkucular	25	4.5
Gelenekçiler	3	.5
Toplam	560	100

Tablo 3'te görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin 71'i (% 12.7) yenilikçiler kategorisinde, 260'ı (% 46.4) öncüler kategorisinde, 201'i (% 35.9) sorgulayıcılar kategorisinde, 25'i (% 4.5) kuşkucular kategorisinde ve 3'ü (% 0.5) gelenekçiler kategorisinde yer almaktadır.

Sınıf öğretmenlerinin BYÖ'den aldıkları puanlara göre yenilikçilik düzeylerine ilişkin puan ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerine göre dağılımı.

Düzeyler	n	%	\bar{X}	ss
Oldukça Yenilikçi	331	59.1	76.30	6.02
Orta Düzeyde Yenilikçi	98	17.5	66.03	1.50
Düşük Düzeyde Yenilikçi	131	23.4	58.74	4.34
Toplam	560	100	70.40	9.05

Tablo 4'te görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin 331'i (% 59.1) oldukça yenilikçi, 98'i (% 17.5) orta düzeyde yenilikçi ve 131'i (% 23.4) düşük düzeyde yenilikçidir.

Sınıf öğretmenlerinin BYÖ'den aldıkları puanlara göre yenilikçilik ve alt boyutlarına ilişkin puan ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. BYÖ ve alt boyutlarına ilişkin betimsel istatistikler.

	Ort.	ss
Bireysel Yenilikçilik	3,52	,45
Değişime direnç	2,34	,63
Fikir önderliği	3,82	,60
Deneyime açıklık	4,12	,55
Risk alma	3,69	,75
Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim	4,03	,59

Tablo 5'ten görüldüğü üzere sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçiliklerine ilişkin algı puanları ortalamanın üzerinde bulunmuştur. Alt boyutlar incelendiğinde sadece değişime karşı direnç gösterildiğini ifade eden Değişime "Direnç" boyutunun ortalama altında kaldığı görülmektedir.

Sınıf öğretmenlerinin DTKYEÖ'nden aldıkları puanlara göre derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerine ilişkin puan ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeyi puanlarına göre ortalama ve standart sapma değerleri.

Değişken	N	\bar{X}	ss
Teknoloji Kul. Yönelik Eğilim	560	64.57	9.55

Tablo 6'dan görüldüğü gibi katılımcıların DTKYEÖ'nden aldıkları puan ortalaması ölçeğin tamamı için $\bar{X} = 64.57$ ($ss=9.55$)'dir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğu söylenebilir.

Sınıf Öğretmenlerinin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesine Yönelik Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin cinsiyetlerine göre anlamlı biçimde farklılık gösterip göstermediğini incelemek için İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılık Testi olan bağımsız örneklem “t” testi tekniği kullanılmıştır. Bulgular Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Sınıf öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre bireysel yenilikçilik düzeylerine ilişkin t testi tablosu.

Değişken	Cinsiyet	N	\bar{X}	ss	t	sd	p																																												
Değişime Direnç	Kadın	341	2.34	0.62	.108	558	.914																																												
	Erkek	219	2.35	0.64				Fikir Önderliği	Kadın	341	3.81	0.61	.367	558	.714	Erkek	219	3.83	0.59	Deneyime Açıklık	Kadın	341	4.13	0.53	-.259	558	.795	Erkek	219	4.12	0.59	Risk Alma	Kadın	341	3.68	0.72	.446	558	.656	Erkek	219	3.71	0.79	Bireysel Yenilikçilik	Kadın	341	70.38	9.02	.057	558	.654
Fikir Önderliği	Kadın	341	3.81	0.61	.367	558	.714																																												
	Erkek	219	3.83	0.59				Deneyime Açıklık	Kadın	341	4.13	0.53	-.259	558	.795	Erkek	219	4.12	0.59	Risk Alma	Kadın	341	3.68	0.72	.446	558	.656	Erkek	219	3.71	0.79	Bireysel Yenilikçilik	Kadın	341	70.38	9.02	.057	558	.654	Erkek	219	70.42	9.12								
Deneyime Açıklık	Kadın	341	4.13	0.53	-.259	558	.795																																												
	Erkek	219	4.12	0.59				Risk Alma	Kadın	341	3.68	0.72	.446	558	.656	Erkek	219	3.71	0.79	Bireysel Yenilikçilik	Kadın	341	70.38	9.02	.057	558	.654	Erkek	219	70.42	9.12																				
Risk Alma	Kadın	341	3.68	0.72	.446	558	.656																																												
	Erkek	219	3.71	0.79				Bireysel Yenilikçilik	Kadın	341	70.38	9.02	.057	558	.654	Erkek	219	70.42	9.12																																
Bireysel Yenilikçilik	Kadın	341	70.38	9.02	.057	558	.654																																												
	Erkek	219	70.42	9.12																																															

Tablo 7’de araştırmacının çalışma grubunu oluşturan sınıf öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre bireysel yenilikçilik düzeylerine ilişkin puanları ve standart sapmaları görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre bireysel yenilikçilik düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır ($t_{558} = .057$, $p > .05$). Öte yandan sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik eğiliminin alt boyutları olan değişime direnç ($t_{558} = .914$, $p > .05$), fikir önderliği ($t_{558} = .714$, $p > .05$), deneyime açıklık ($t_{558} = .795$, $p > .05$), ve risk alma ($t_{558} = .656$, $p > .05$) düzeylerinin

cinsiyetlerine göre farklılaşmadığı başka bir ifadeyle kadın öğretmenler ve erkek öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin yaşlarına göre anlamlı biçimde farklılık gösterip göstermediğini incelemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmış ve ANOVA sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Sınıf öğretmenlerinin yaşlarına göre bireysel yenilikçilik düzeyine ilişkin varyans analizi tablosu.

Değişken	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Değişime Direnç	Gruplar arası	3.316	3	1.105	2.80	.039	A<B
	Grup içi	219.449	556	.395	0		
Fikir Önderliği	Gruplar arası	4.622	3	1.541	4.21	.006	A>B, C, D
	Grup içi	203.089	556	.365	8		
Deneyime Açıklık	Gruplar arası	2.330	3	.777	2.49	.059	
	Grup içi	172.904	556	.311	8		
Risk Alma	Gruplar arası	2.603	3	.868	1.52	.207	
	Grup içi	316.446	556	.569	5		
Bireysel Yenilikçilik	Gruplar arası	1111.168	3	370.389	4.60	.003	A>B, C, D
	Grup içi	44755.43	556	80.495	1		
		0					

A- 22-30 yaş arası, B- 31-35 yaş arası, C- 36-40 yaş arası, D- 41 yaş ve üzeri

Tablo 8’de yaşları farklı olan sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerine ait puan ortalamaları arasındaki farka ilişkin varyans analizi sonuçları verilmektedir. Elde edilen sonuçlara göre sınıf öğretmenlerinin deneyime açıklık ($F_{3-556} = 2.498, p > .05$) ve risk alma ($F_{3-556} = 1.525, p > .05$) puan ortalamalarının yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. Diğer taraftan sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik ($F_{3-556} = 4.601, p < .05$), değişime direnç ($F_{3-556} = 2.800, p < .05$) ve fikir önderliği ($F_{3-556} = 4.218, p < .05$) düzeylerinin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu farklılığın hangi yaş düzeyleri arasından kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi sonucunda, farklılığın yaşları 22-30 arası olan sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik puan ortalamalarının ($\bar{X} = 72.96, ss = 9.39$) yaşları 31-35 arası ($\bar{X} = 69.53, ss = 8.98$), 36-40 arası ($\bar{X} = 69.63, ss = 8.53$) ve 40 yaş ve üzeri ($\bar{X} = 69.68, ss = 8.98$) olan öğretmenlerin bireysel yenilikçilik puan ortalamasından anlamlı düzeyde yüksek olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir. Alt boyutlar açısından farklılığın yaşları 22-30 arası olan sınıf öğretmenlerinin değişime direnç alt boyutu puan ortalamalarının ($\bar{X} = 2.21, ss = 0.64$) yaşları 31-35 arası olan öğretmenlerin

puan ortalamasından ($\bar{X} = 2.43$, $ss= 0.71$) düşük olmasından ve yaşları 22-30 arası olan sınıf öğretmenlerinin fikir önderliği alt boyutu puan ortalamalarının ($\bar{X} = 3.99$, $ss= 0.55$) yaşları 31-35 arası ($\bar{X} = 3.77$, $ss= 0.59$), 36-40 arası ($\bar{X} = 3.76$, $ss= 0.57$) ve 41 ve üzeri olan ($\bar{X} = 3.76$, $ss= 0.65$) öğretmenlerin puan ortalamasından yüksek olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin mezun oldukları fakülteye göre anlamlı biçimde farklılık gösterip göstermediğini incelemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tekniği kullanılmış ve ANOVA sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Sınıf öğretmenlerinin mezun oldukları fakülteye göre bireysel yenilikçilik düzeyine ilişkin varyans analizi tablosu.

Değişken	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Değişime Direnç	Gruplar arası	.855	2	.427	1.073	.343
	Grup içi	221.910	557	.398		
Fikir Önderliği	Gruplar arası	.477	2	.238	.641	.527
	Grup içi	207.23	557	.372		
Deneyime Açıklık	Gruplar arası	.125	2	.063	.200	.819
	Grup içi	175.10	557	.314		
Risk Alma	Gruplar arası	1.645	2	.823	1.444	.237
	Grup içi	317.40	557	.570		
Bireysel Yenilikçilik	Gruplar arası	136.607	2	68.30	.832	.436
	Grup içi	45729.99	557	82.10		

Tablo 9'da mezun oldukları fakülteler farklı olan sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerine ait puan ortalamaları arasındaki farka ilişkin varyans analizi sonuçları verilmektedir. Elde edilen sonuçlara göre sınıf öğretmenlerinin değişime direnç ($F_{2-557}=1.073$, $p> .05$), fikir önderliği ($F_{2-557}=.641$, $p> .05$), deneyime açıklık ($F_{2-557}=.200$, $p> .05$), risk alma ($F_{2-557}= 1.444$, $p> .05$) ve bireysel yenilikçilik ($F_{2-557}=.832$, $p> .05$), puan ortalamalarının mezun oldukları fakülteye göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin bilişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli bulup bulmamalarına göre anlamlı biçimde farklılık gösterip göstermediğini incelemek için İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılık Testi olan bağımsız örneklem "t" testi tekniği kullanılmıştır. Bulgular Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. Sınıf öğretmenlerinin bilişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli görüp görmemelerine göre bireysel yenilikçilik düzeylerine ilişkin t testi tablosu.

Değişken	Yeterlilik	N	\bar{X}	ss	t	sd	p																																												
Değişime Direnç	Evet	318	2.27	0.61	-3.102	558	.002																																												
	Hayır	242	2.43	0.63				Fikir Önderliği	Evet	318	3.93	0.57	5.137	558	.000	Hayır	242	3.67	0.61	Deneyime Açıklık	Evet	318	4.20	0.53	3.639	558	.000	Hayır	242	4.03	0.57	Risk Alma	Evet	318	3.75	0.74	2.059	558	.040	Hayır	242	3.62	0.76	Bireysel Yenilikçilik	Evet	318	72.02	9.16	4.963	558	.000
Fikir Önderliği	Evet	318	3.93	0.57	5.137	558	.000																																												
	Hayır	242	3.67	0.61				Deneyime Açıklık	Evet	318	4.20	0.53	3.639	558	.000	Hayır	242	4.03	0.57	Risk Alma	Evet	318	3.75	0.74	2.059	558	.040	Hayır	242	3.62	0.76	Bireysel Yenilikçilik	Evet	318	72.02	9.16	4.963	558	.000	Hayır	242	68.26	8.41								
Deneyime Açıklık	Evet	318	4.20	0.53	3.639	558	.000																																												
	Hayır	242	4.03	0.57				Risk Alma	Evet	318	3.75	0.74	2.059	558	.040	Hayır	242	3.62	0.76	Bireysel Yenilikçilik	Evet	318	72.02	9.16	4.963	558	.000	Hayır	242	68.26	8.41																				
Risk Alma	Evet	318	3.75	0.74	2.059	558	.040																																												
	Hayır	242	3.62	0.76				Bireysel Yenilikçilik	Evet	318	72.02	9.16	4.963	558	.000	Hayır	242	68.26	8.41																																
Bireysel Yenilikçilik	Evet	318	72.02	9.16	4.963	558	.000																																												
	Hayır	242	68.26	8.41																																															

Tablo 10’da araştırmanın çalışma grubunu oluşturan sınıf öğretmenlerinin bilişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli görüp görmemelerine göre bireysel yenilikçilik düzeylerine ilişkin puanları ve standart sapmaları görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin bilişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli görüp görmemelerine göre bireysel yenilikçilik düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($t_{558}= 4.963, p < .05$). Başka bir ifadeyle kendilerini bilişim teknolojileri konusunda yeterli hisseden sınıf öğretmenleri ile yeterli hissetmeyen sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri farklıdır. Ek olarak sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik eğiliminin alt boyutları olan değişime direnç ($t_{558}=-3.102, p < .05$), fikir önderliği ($t_{558}=5.137, p < .05$), deneyime açıklık ($t_{558}=3.639, p < .05$), ve risk alma ($t_{558}=2.059, p < .05$) düzeylerinin bilişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli görüp görmemelerine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı başka bir ifadeyle kendini bilişim teknolojileri konusunda yeterli gören sınıf öğretmenleri ile görmeyen sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçiliğin alt boyutları açısından anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin bilişim teknolojileri ile ilgili hizmetiçi eğitime/seminere katılıp katılmamalarına göre anlamlı biçimde farklılık gösterip göstermediğini incelemek için İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılık Testi olan bağımsız örneklem “t” testi tekniği kullanılmıştır. Bulgular Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11. Sınıf öğretmenlerinin bilişim teknolojileri ile ilgili hizmetiçi eğitime/seminere katılıp katılmamalarına göre bireysel yenilikçilik düzeylerine ilişkin t testi tablosu.

Değişken	Eğitime Katılım	N	\bar{X}	ss	t	sd	p																																												
Değişime Direnç	Evet	373	2.36	0.62	1.259	558	.209																																												
	Hayır	187	2.29	0.63				Fikir Önderliği	Evet	373	3.87	0.60	3.041	558	.002	Hayır	187	3.71	0.60	Deneyime Açıklık	Evet	373	4.12	0.58	.028	558	.978	Hayır	187	4.12	0.51	Risk Alma	Evet	373	3.70	0.77	.146	558	.884	Hayır	187	3.69	0.72	Bireysel Yenilikçilik	Evet	373	70.49	9.25	.347	558	.729
Fikir Önderliği	Evet	373	3.87	0.60	3.041	558	.002																																												
	Hayır	187	3.71	0.60				Deneyime Açıklık	Evet	373	4.12	0.58	.028	558	.978	Hayır	187	4.12	0.51	Risk Alma	Evet	373	3.70	0.77	.146	558	.884	Hayır	187	3.69	0.72	Bireysel Yenilikçilik	Evet	373	70.49	9.25	.347	558	.729	Hayır	187	70.21	8.66								
Deneyime Açıklık	Evet	373	4.12	0.58	.028	558	.978																																												
	Hayır	187	4.12	0.51				Risk Alma	Evet	373	3.70	0.77	.146	558	.884	Hayır	187	3.69	0.72	Bireysel Yenilikçilik	Evet	373	70.49	9.25	.347	558	.729	Hayır	187	70.21	8.66																				
Risk Alma	Evet	373	3.70	0.77	.146	558	.884																																												
	Hayır	187	3.69	0.72				Bireysel Yenilikçilik	Evet	373	70.49	9.25	.347	558	.729	Hayır	187	70.21	8.66																																
Bireysel Yenilikçilik	Evet	373	70.49	9.25	.347	558	.729																																												
	Hayır	187	70.21	8.66																																															

Tablo 11’de araştırmanın çalışma grubunu oluşturan sınıf öğretmenlerinin bilişim teknolojileri ile ilgili hizmetiçi eğitime/seminere katılıp katılmamalarına göre bireysel yenilikçilik düzeylerine ilişkin puanları ve standart sapmaları görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin fikir önderliği alt boyutu puanlarının bilişim teknolojileri ile ilgili hizmetiçi eğitime/seminere katılıp katılmamalarına göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($t_{558} = 3.041$, $p < .05$). Öte yandan sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin ($t_{558} = .347$, $p > .05$), ve bireysel yenilikçilik eğiliminin alt boyutları olan değişime direnç ($t_{558} = 1.259$, $p > .05$), deneyime açıklık ($t_{558} = .028$, $p > .05$), ve risk alma ($t_{558} = .146$, $p > .05$) düzeylerinin bilişim teknolojileri ile ilgili hizmetiçi eğitim ya da seminer alma almama durumuna göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı belirlenmiştir.

Sınıf Öğretmenlerinin Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilimlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesine Yönelik Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin cinsiyetlerine göre anlamlı biçimde farklılık gösterip göstermediğini incelemek için İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılık Testi olan bağımsız örneklem “t” testi tekniği kullanılmıştır. Bulgular Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12. Sınıf öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim ilişkin t testi tablosu.

Değişken	Cinsiyet	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim	Kadın	341	4.06	0.56	-1.222	558	.222
	Erkek	219	3.99	0.64			

Tablo 12’de araştırmanın çalışma grubunu oluşturan sınıf öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerine ilişkin puanları ve standart sapmaları görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği ortaya konmuştur ($t_{558} = -1.222, p > .05$).

Sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin yaşlarına göre anlamlı biçimde farklılık gösterip göstermediğini incelemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tekniği kullanılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin yaşlarına göre derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim puan ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olup olmadığını belirlemeye yönelik ANOVA sonuçları Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13. Sınıf öğretmenlerinin yaşlarına göre derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeyine ilişkin varyans analizi tablosu.

Değişken	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	Anlamlı Fark
Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim	Gruplar arası	3.763	3	1.254	3.572	.014	D<A, B
	Grup içi	195.278	556	.351			

A- 22-30 yaş arası, B- 31-35 yaş arası, C- 36-40 yaş arası, D- 41 yaş ve üzeri

Tablo 13'den görüldüğü üzere sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($F_{3-556} = 3.572, p < .05$). Bu farklılığın hangi yaş düzeyleri arasından kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi sonucunda, farklılığın 41 yaş ve üzerinde olan sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim puan ortalamalarının ($\bar{X} = 3.93, ss = 0.63$), yaşları 22-30 arası ($\bar{X} = 4.12, ss = 0.57$) ve 31-35 arası ($\bar{X} = 4.11, ss = 0.59$) olan öğretmenlerin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim puan ortalamasından anlamlı düzeyde düşük olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin mezun oldukları fakülteye göre anlamlı biçimde farklılık gösterip göstermediğini incelemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tekniği kullanılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin mezun oldukları fakülteye göre derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim puan ortalamaları farkların anlamlı olup olmadığını belirlemeye yönelik ANOVA sonuçları Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14. Sınıf öğretmenlerinin mezun oldukları fakülteye göre derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeyine ilişkin varyans analizi tablosu.

Değişken	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p	Anlamlı Fark
Derste	Gruplar arası	2.819	2	1.409			
Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim	Grup içi	196.222	557	.352	4.001	.012	A>C

A-Eğitim Fakültesi mezunu, B- Fen Edebiyat Fakültesi mezunu, C- Diğer Fakültelerden mezun

Tablo 14'ten görüldüğü üzere sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim puan ortalamalarının mezun oldukları fakülteye göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır ($F_{2-557} = 4.001, p < .05$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi sonucunda, farklılığın eğitim fakültesi mezunu olan sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim puan ortalamalarının ($\bar{X} = 4.06, ss = 0.58$), diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerin puan ortalamalarından ($\bar{X} = 3.82, ss = 0.63$) anlamlı düzeyde yüksek olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin bilişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli bulup bulmamalarına göre anlamlı biçimde farklılık gösterip göstermediğini incelemek için İki Ortalama Arasındaki Farkın

Anlamlılık Testi olan bağımsız örneklem “t” testi tekniği kullanılmıştır. Bulgular Tablo 15’te sunulmuştur.

Tablo 15. Sınıf öğretmenlerinin bilişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli görüp görmemelerine göre derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerine ilişkin t testi tablosu.

Değişken	Yeterlilik	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim	Evet	318	4.06	0.59	1.279	558	.202
	Hayır	242	3.99	0.59			

Tablo 15’te araştırmanın çalışma grubunu oluşturan sınıf öğretmenlerinin bilişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli görüp görmemelerine göre derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerine ilişkin puanları ve standart sapmaları görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin bilişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli görüp görmemelerine göre derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır ($t_{558} = 4.963, p > .05$).

Sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin bilişim teknolojileri ile ilgili hizmetiçi eğitime/seminere katılıp katılmamalarına durumuna göre anlamlı biçimde farklılık gösterip göstermediğini incelemek için İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılık Testi olan bağımsız örneklem “t” testi tekniği kullanılmıştır. Bulgular Tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16. Sınıf öğretmenlerinin bilişim teknolojileri ile ilgili hizmetiçi eğitime/seminere katılıp katılmamalarına göre derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerine ilişkin t testi tablosu.

Değişken	Eğitime Katılım	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim	Evet	373	4.05	0.61	1.279	558	.201
	Hayır	187	3.99	0.55			

Tablo 16’da araştırmanın çalışma grubunu oluşturan sınıf öğretmenlerinin bilişim teknolojileri ile ilgili hizmetiçi eğitime/seminere katılıp katılmamalarına göre derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerine ilişkin puanları ve standart sapmaları görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim

düzeylerinin bilişim teknolojileri ile ilgili hizmetiçi eğitime/seminere katılıp katılmamalarına göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı belirlenmiştir ($t_{558}=1.279$, $p>.05$).

Sınıf Öğretmenlerinin Bireysel Yenilikçilik Özellikleri ve Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik ve derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeyleri arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla korelasyon analizi yapılmış ve bulgular Tablo 17’de sunulmaktadır.

Tablo 17. Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik özellikleri ve derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeyleri arasındaki ilişkilere yönelik korelasyon tablosu.

Değişken	1	2	3	4	5	6
1. Değişime Direnç	-					
2. Fikir Önderliği	-.23**	-				
3. Deneyime Açıklık	-.31**	.61**	-			
4. Risk Alma	-.26**	.36**	.42**	-		
5. Bireysel Yenilikçilik	-.78**	.71**	.46**	.56**	-	
6. Derste Tekn. Kullanmaya Yönelik Eğilim	-.17**	.23**	.30**	.26**	.31**	-

** $p < .01$, * $p < .05$

Tablo 17 incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri ile derste teknoloji kullanmaya yönelik eğilim düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir ($r = .31$; $p < .01$). Alt boyutlar açısından bakıldığında öğretmenlerinin derste teknoloji kullanmaya yönelik eğilim düzeylerinin bireysel yenilikçiliğin alt boyutları olan fikir önderliği, deneyime açıklık ve risk alma ile de pozitif yönde (sırasıyla $r = .23$; $p < .01$, $r = .30$; $p < .01$, $r = .26$; $p < .01$), deneyime direnç alt boyutu ile ise negatif yönde ($r = -.17$; $p < .01$) anlamlı korelasyona sahip olduğu saptanmıştır.

Sonuç ve Tartışma

Sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik özellikleri ile derste teknoloji kullanımına yönelik eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmada veriler Bireysel Yenilikçilik Ölçeği, Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu kullanılarak elde edilmiştir. Elde edilen veriler analiz edilmiştir.

Aşağıda yapılan analizler sonucunda ulaşılan bulgular ve bu bulguların ilgili literatür kapsamında tartışılmasına yer verilmiştir.

Çalışmada sınıf öğretmenlerinin % 12.7'sinin yenilikçiler, % 46.4'ünün öncüler, %35.9'unun sorgulayıcılar, % 4.5'inin kuşkucular ve % 0.5'inin ise gelenekçiler kategorisinde yer aldığı ve yaklaşık % 60'ının oldukça yenilikçi olduğu belirlenmiştir. Başka bir ifadeyle sınıf öğretmenlerinin büyük oranda öncüler ve sorgulayıcılar kategorisinde yer aldıkları görülmektedir. Öncüler yenilik ve değişime karşı olumlu yaklaşıma sahiptir ve yenilikleri deneme konusunda risk almaktan çekinmezler. İçinde buldukları gruba fikir önderliği yapabilir ve grubun içinde yeniliklerin yayılmasında ve yeniliklere karşı olumlu bir tutum meydana gelmesinde etkili olabilirler. Benzer şekilde sorgulayıcılar da yenilikleri benimseme konusunda tedbirli davranmalarına ve daha fazla düşünmelerine karşın bazen fikir liderliği yapabilmektedir (Bitkin, 2012; Özbek, 2014; Rogers, 2003). Dolayısıyla yeniliklerin kabullenilmesinde ve içinde buldukları toplumda yayılmasında liderlik rolü üstlenebilecekleri, bu konuda öncü olabilecekleri ancak bazı durumlarda tedbirli davranabilecekleri ve yeniliğe ilişkin yeterli bilgiye sahip olmak isteyebilecekleri söylenebilir. Öte yandan Rogers (2003) tarafından yapılan dağılımdan farklı olarak yenilikleri kabullenme konusunda oldukça isteksiz olan ve geçmişe bağlı olan gelenekçiler kategorisinde öğretmenlerin sayısının az olmasını öğretmenlerin yenilikçilik özelliklerinin ön plana çıkması açısından olumlu bir durum olarak değerlendirilebilir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara benzer olarak Başaran ve Keleş (2015) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin büyük oranda sorgulayıcılar ve öncüler kategorisinde oldukları ve gelenekçiler kategorisindeki öğretmenlerin sayısının çok az olduğu saptanmıştır. Öğretmen adayları ile yapılan başka bir çalışmada da bu çalışmada elde edilen dağılıma benzer bir dağılım elde edilmiş ve katılımcıların büyük çoğunluğunun sorgulayıcılar ve öncüler kategorisinde yer aldıkları, gelenekçiler kategorisindeki öğretmen adayı sayısının çok az olduğu ortaya konulmuştur (Kılıçer, 2011). İlköğretim okullarında çalışan öğretmenlerin yenilikçilik düzeylerinin incelendiği bir başka çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiş ve öğretmenlerin büyük oranda öncüler ve sorgulayıcılar kategorisinde toplandıkları belirlenmiştir (Öztürk & Summak, 2014). Dolayısıyla çalışmadan elde edilen bulguların ilgili literatürle paralellik gösterdiği söylenebilir.

Çalışmadan elde edilen bulgular sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Derste eğitim teknolojilerinin etkin olarak kullanabilmek günümüz öğretmenlerinin sahip olması gereken ve öğrencilere bilgiyi doğrudan aktarmak yerine yol gösterici bir rol üstlenmesinin önemli araçlarından biri olarak kabul edilmektedir. Öğretmenlerin eğitim teknolojilerine ilişkin belirli düzeyde yeterliliklere, bilgi ve becerilere sahip olması beklenmektedir (Özen, 2013). Yılmaz ve diğerleri (2015) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının yeterli düzeyde olduğu saptanmış ve çalışmadan elde edilen sonuçları destekleyen bulgular elde edilmiştir. Benzer şekilde Güneş ve Buluç (2017) tarafından sınıf

öğretmenleri ile yapılan başka bir çalışmada sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanım düzeylerinin yüksek olduğu ortaya konmuştur.

Çalışma sonucunda sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri ile derste teknoloji kullanmaya yönelik eğilim düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Ek olarak sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin benimseyen kategorilerine göre farklılaştığı, yenilikçi ve öncülerin daha olumlu eğilimlere sahip olduğu saptanmıştır. Sınıf öğretmenlerinin yaklaşık % 60'ının yenilikçiler ve öncüler kategorilerinde yer aldıkları görülmektedir. Yenilikçiler kategorisinde yer alan bireyler güncel gelişmeleri yakından takip eden, teknolojik gelişmeleri ilk önce kullanan ve teknolojik gelişmeleri kullanma konusunda oldukça istekli bireylerdir. Benzer şekilde öncüler kategorisinde yer alan bireyler de teknoloji odaklıdır ve teknolojik yenilikleri deneme ve kullanma konusunda isteklidir. Teknoloji araçları kullanma konusunda risk almaktan çekinmezler (Bitkin, 2012; Deniz, 2012; Örün, vd., 2015; Rogers, 2003).

Yenilikçi öğretmenlerin en önemli özelliklerinden biri de bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim öğretim ortamlarına etkili bir biçimde entegre edebilen ve sınıfta doğru bir şekilde kullanabilmesidir (Kocasaraç & Karataş, 2018). Hermans ve diğerleri (2008) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin inanç ve tutumlarının eğitim teknolojilerinin derste kullanılmasını önemli düzeyde etkilediği ve gelenekçi, tutucu ve risk almayan öğretmen tutumları derste teknoloji kullanım düzeyi arasında negatif korelasyon olduğu belirlenmiştir. Benzer bir çalışmada ise elde edilen bulgularla tutarlı olarak ilköğretim okulu öğretmenlerinin sınıfta bilgisayar kullanımlarını etkileyen en önemli faktörlerden birinin yenilikçilik düzeylerinin olduğu ve yenilikçilik düzeyi ile sınıfta bilgisayar kullanımı arasında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır (Marcinkiewicz, 1993). Akgün ise (2017) öğretim elemanlarının bireysel yenilikçilik düzeyleri ile öğretim teknolojilerine ilişkin kabulleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Ek olarak bireysel yenilikçilik özelliklerine sahip olan bireylerin yeni çıkan ve güncel teknolojik ürünleri kullanma konusunda daha olumlu tutumlara sahip oldukları bilinmektedir (Kim & Chai, 2017).

Yapılan analizler sonucunda sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin cinsiyetlerine göre farklılık göstermediği ortaya konulmuştur. Başka bir ifadeyle kadın ve erkek öğretmenlerin benzer yenilikçilik düzeylerine sahip oldukları söylenebilir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara paralel olarak öğretmenler ve öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Başaran ve Keleş (2015) tarafından ilköğretim, ortaokul ve liselerde çalışan sınıf ve branş öğretmenleriyle yapılan çalışmada yenilikçilik düzeylerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği belirlenirken; Konakman ve diğerleri (2016) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmenlerinin yenilikçilik düzeylerinin cinsiyetlerine göre farklılık göstermediği belirlenmiş ve kadın ve erkek öğretmenlerin benzer öğretim süreçlerinden geçmelerinden geçmesinin bu bulguda etkili olduğu öne sürülmüştür.

Çalışma sonucunda sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin yaşlarına göre anlamlı farklılık gösterdiği ortaya konulmuştur. Yaşları 22 ile 30 arası olan sınıf öğretmenlerinin yenilikçilik düzeylerinin diğer sınıf öğretmenlerinden daha yüksek

olduğu belirlenmiştir. Yenilikçilik kategorilerine ilişkin yapılan çalışmalar gelenekçi bireylerin diğer yaş gruplarına göre daha yaşlı olduklarını, yenilikçi ve öncülerin ise daha genç bireylerden oluştuğunu ortaya koymaktadır (Kılıçer, 2011; Rogers, 2003). Çetin ve Bülbül (2017) okul yöneticilerinin yenilik düzeylerinin yaşları daha genç olan yöneticiler lehine anlamlı düzeyde yüksek olduğu ve 40 yaş üzeri yöneticilerin değişime direnç düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Elde edilen sonuçlarda yeniliklerin gençlere daha çok hitap etmesi ve belli yaşın üzerindeki bireylerin yeniliklere uyum sağlama konusunda daha fazla zorluk yaşamalarının etkili olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin mezun oldukları fakültelere göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Çalışmanın örneklemini oluşturan katılımcılar büyük oranda eğitim fakültelerinden mezun olmuş öğretmenlerdir. Her ne kadar günümüzde öğretmenlerin kendilerini sürekli olarak geliştiren ve çağın gereklerine kolaylıkla uyum sağlayabilen yenilikçi bireyler olarak yetiştirilmesine (Cohan & Honigsfeld, 2011) ve eğitim programlarının bu hedefler doğrultusunda yeniden yapılandırılmasına ihtiyaç duyulmasına karşın (Konokman vd., 2016) eğitim fakültelerinin müfredatlarının yenilikçiliği destekleyen ve geliştiren dersleri yeterince içerdiğini söylemek mümkün değildir. Dolayısıyla öğretmenlerin yenilikçilik düzeyleri mezun oldukları fakültelere göre farklılaşmamaktadır.

Çalışmanın bir başka bulgusuna göre sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri bilişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli bulup bulmamalarına göre farklılık göstermektedir. Öğretmenlerin belirli bir düzeyde kendilerini yeterli hissetmeleri ya da öz-yeterlik düzeylerinin yüksek olması dersi planlamalarında, yeni ve farklı öğretimsel yöntemler kullanmasında, bu yöntemleri doğru ve etkili bir şekilde kullanabileceğine ilişkin olumlu inançlara sahip olmasında etkilidir. Öğretmenlerin öz-yeterlilik düzeyinin yüksek olması öğrencilerin potansiyellerini tam olarak ortaya çıkarabilmeleri için gerekli olan yenilikleri kullanması konusunda da istekli olmasını sağlar (Gavora, 2010; Tschannen-Moran & Hoy, 2001). Ayrıca bireyin kendini yeterli hissetmesi yenilikçi bireylerin temel özelliklerinden olan risk alma ile ilişkilidir. Yapılan farklı çalışmalarda yenilikçilik ile öz-yeterlik arasında ilişki olduğu ortaya konmuştur (Çetin, 2011; Güneş & Buluç, 2017). Dolayısıyla sınıf öğretmenlerinin yenilikçilik düzeyleri bilişim teknoloji konularında kendilerini yeterli hissetmeleri ile ilişkilidir.

Yapılan analizler sonucunda sınıf öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin bilişim teknolojileri ile ilgili bir eğitime katılıp katılmamalarına göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Öğretmenlik mesleğini yapmaya başlamadan aldıkları eğitimin mesleğin tüm gereklerini yeterince karşılamadığının düşünülmesi ya da yeni gelişmelere ve değişimlere ayak uydurma gereksinimi öğretmenlerin farklı beceriler kazanmalarına olanak sağlayan çeşitli eğitim ve programlara katılmasını zorunlu kılmaktadır (Gökkyer, 2012). Yapılan çalışmalar bu tür eğitimlerin ve programların hazırlanma amaçlarına uygun olarak öğretmenlerin gelişimine yönelik birçok olumlu etkisi olduğunu ortaya koymasına karşın (Kozikoğlu & Soyalp, 2018), öğretmenler aynı zamanda eğitim programlarında edindikleri kazanımları sınıf ortamına aktarmakta sorun yaşayabilmektedir (Bayrak & Hırça, 2016). Dolayısıyla

öğretmenlerin katıldıkları eğitimin içeriğinin doğrudan yenilikçilikle ilgili olmaması ya da öğretmenlerin kazanımlarını farklı alanlara aktaramamaları gibi nedenlere bağlı olarak bilişim teknolojileri ile ilgili bir eğitime katılıp katılmamalarının yenilikçilik düzeylerini etkilemediği düşünülmektedir.

Çalışma sonucunda sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin cinsiyetlerine göre farklılık göstermediği saptanmıştır. Elde edilen bulguların ilgili literatür ile benzerlik gösterdiği söylenebilir. Yıldırım ve Kaban (2010) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime karşı tutumlarının cinsiyete göre farklılık göstermediği, erkek ve kadın öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime karşı olumlu tutumlara sahip olduğu belirlenmiştir. Zhou ve Xu (2007) tarafından yapılan çalışmada ise erkek katılımcıların % 92'sinin kadın katılımcıların ise % 87'sinin eğitim teknolojilerini kullandığı ve eğitim teknolojileri kullanımının cinsiyete göre farklılaşmadığı saptanmıştır. Benzer şekilde, öğretim elemanları ile yürütülen başka bir çalışmada da öğretim teknolojilerine yönelik kabul düzeyinin cinsiyete göre farklılaşmadığı görülmüştür (Akgün, 2017).

Çalışmanın bir diğer bulgusuna göre sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin yaşlarına göre farklılık gösterdiği görülmüştür. Günümüzde teknolojik araçlar yalnızca genç bireylerin kullandığı ve faydalandığı araçlar olmaktan çıkmış olmasına ve her geçen gün daha yaşlı bireylerin teknolojik araçları daha fazla kullanmasına karşın yapılan çalışmalar daha yaşlı bireylerin genç bireylere göre teknolojik araçları kullanmakta ve kullanımını öğrenmekte daha fazla sorun yaşadıklarını ortaya koymaktadır (Czaja vd., 2006). İşman (2002) 40 yaşın altındaki öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanmaya ilişkin eğilimlerin daha yüksek olduğunu ortaya koyarken; Roberts, Hutchinson ve Little (2003) tarafından yapılan çalışmada kendi öğrencilikleri döneminde sınıflarında eğitim teknolojileri tam olarak kullanılmaya başlanmamış, daha yaşlı öğretmenlerin eğitim teknolojilerini daha sınırlı kullandıkları belirlenmiştir. Başka bir çalışmada ise yaş ile eğitim teknolojilerini kullanma arasında negatif yönde bir ilişki olduğu görülmüştür (Afshari vd., 2009). Dolayısıyla yaşın eğitim teknolojilerini kullanma eğilimini etkileyen bir faktör olduğu söylenebilir.

Çalışma sonucunda sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeylerinin mezun oldukları fakülteye göre farklılık gösterdiği ve eğitim fakültesi mezunlarının diğer fakülte mezunlarına göre eğitim teknolojilerini kullanma eğilimlerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Eğitim fakülteleri gibi temel amacı öğretmen yetiştirme olan ve öğretmen adaylarına eğitim veren kurumlar için Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersi önemi gittikçe artan bir derstir. Yüksek Öğretim Kurumu tarafından hazırlanan Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Programlarında dersin içeriğinin “öğretim teknolojilerinin öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı, okulun ya da sınıfın teknoloji ihtiyaçlarının belirlenmesi, uygun teknoloji planlamasının yapılması ve yürütülmesi”ni içerdiği belirtilmektedir (Akt. Yazar, 2015, s.24). Yapılan çalışmalar eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersini almalarının ders eğitim teknolojilerini kullanmalarına çeşitli katkıları olduğunu ortaya koymaktadır (Yazar, 2015). Öte yandan Kocaoğlu ve Akgün (2015) tarafından yapılan çalışmada eğitim

fakültelerinden mezun olan öğretmenlerin diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlere göre FATİH projesi teknolojilerini kullanma konusunda kendilerini daha yeterli hissettikleri belirlenmiştir. Katılımcıların büyük oranda eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerden oluştuğu dikkate alındığında elde edilen sonucun katılımcıların eğitimleri sürecinde eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik derslerle ilişkili olduğu söylenebilir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına yönelik eğilim düzeyleri bilişim teknolojileri konusunda kendilerini yeterli bulup bulmamalarına ve bilişim teknolojileri ile ilgili bir eğitime katılıp katılmamalarına göre farklılık göstermemektedir. İlgili literatürde öğretmenlerin öğretim teknolojilerine kullanmaya yönelik tutumları ile bilgisayar öz-yeterlilikleri arasında ilişki olduğunu ortaya koyan çeşitli çalışmalar olmasına karşın (Arslan, 2008; Çelik& Bindak, 2005), İpek ve Acuner (2011) tarafından sınıf öğretmenliği adayları ile yürütülen ve eğitim teknolojilerine yönelik tutum ile bilgisayar öz yeterliliği arasında düşük düzeyde ilişki olduğunu ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumun bilgisayar öz-yeterliliğine ilişkin varyansın çok azını açıkladığını ortaya koyan çalışmadan elde edilen sonuçların bu çalışmanın bulgularını desteklediği söylenebilir. Elde edilen sonuçların literatürde bulgularla çelişmesinin öğretmenlerin öz-yeterlilik algılarının farklı olması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Araştırma sonuçları ile uyumlu olarak Hakkari ve diğerleri (2015) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin bilgi iletişim teknolojinin sınıf ortamında kullanılmasına ilişkin herhangi bir kursa katılıp katılmamalarına göre yazılım bilgilerinde, bilgisayara karşı tutumlarında ve bilgi-iletişim teknolojilerini sınıf ortamına entegre etmeye ilişkin özgüven düzeylerinde farklılık olmadığı ortaya konmuştur. Sınıf öğretmenleri ile yürütülen başka bir çalışmada da öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanma düzeylerinin katıldıkları seminerlere göre farklılaşmadığı görülmüştür (Güneş & Özerbaş, 2015). Dolayısıyla katıldıkları kurs ya da seminerlerin sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojilerine yönelik tutumlarına düşük düzeyde etki ettiği söylenebilir. Bu sonucun ayrıca katılımcıların büyük oranda eğitim fakültesi mezunu olmaları ve eğitim teknolojilerine yönelik olumlu tutumlara sahip olmaları ile de ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmanın bulgularından yola çıkarak bireysel yenilikçilik düzeyi ile derste teknoloji kullanımı arasındaki pozitif ilişki ışığında öğretmen yetiştiren bölümlerin ders programlarında yenilikçiliğe ilişkin derslerin yer almasına yönelik adımlar atılabilir. Benzer şekilde mezuniyet sonra aday öğretmenlere verilen eğitimlerde yenilikçiliğe ilişkin konularında yer alması sağlanabilir. Bu konuda YÖK ve MEB ile koordine adımlar atılabilir. Sınıf öğretmenlerinin büyük oranda öncüler ve sorgulayıcılar kategorilerinde yer aldıkları göz önüne alınarak yenilikçilik düzeyine doğrudan etki edebilecek seminer, hizmetçi eğitim ve panel gibi faaliyetlere katılımları sağlanarak yenilikçilik düzeylerini daha da arttırmaları sağlanabilir. Bu konuda üniversitelerle işbirliği yapılabilir.

Bu çalışmada katılımcıların tamamını sınıf öğretmeni olarak görev yapan bireyler oluşturmaktadır. Farklı okul türlerinden ve branşlardan örneklem grupları ile bu

çalışmada ele alınan değişkenler arasındaki ilişkiler incelenerek sonuçlar gözden geçirilebilir. Sınıf öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeylerinin ve derste teknoloji kullanmaya yönelik eğilimlerinin farklı değişkenlerle ilişkini belirlemeye yönelik çalışmalar yapılabilir. İlerideki araştırmalarda sınıf öğretmenlerinin yenilikçilik düzeylerini ve derste teknoloji kullanmaya yönelik eğilimlerini etkileyecek farklı demografik değişkenleri (sınıf mevcudu, haftalık ders saati, mezun olunan üniversite vb.) belirlemeye yönelik çalışmalar yapılabilir.

Kaynakça

- Afshari, M., Bakar, K. A., Luan, W. S., Samah, B. A., & Fooi, F. S. (2009). Factors affecting teachers' use of information and communication technology. *Online Submission*, 2(1), 77-104.
- Akgün, F. (2017). Öğretim Elemanlarının Bireysel Yenilikçilik Özellikleri ve Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kabulleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8(3), 291-322.
- Allen, M. (Ed.). (2017). *The SAGE encyclopedia of communication research methods*. SAGE Publications.
- Arslan, A. (2008). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim yapmaya yönelik tutumları ile öz yeterlik algıları arasındaki ilişki. *Electronic Journal of Social Sciences*, 7(24).
- Başaran, D. S., & Keleş, S. (2015). Yenilikçi Kimdir? Öğretmenlerin yenilikçilik düzeylerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(4), 106-118.
- Baturay, M. H., Gökçearslan, Ş., & Ke, F. (2017). The relationship among pre-service teachers' computer competence, attitude towards computer-assisted education, and intention of technology acceptance. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 9(1), 1-13.
- Bayrak, N., & Hırça, N. (2016). FATİH Projesi hizmetiçi eğitimine katılan öğretmenlerin tekno-pedagojik özyeterliklerinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1).
- Bitkin, A. (2012). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri ile bilgi edinme becerileri arasındaki ilişki, *Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi*, Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Şanlıurfa.
- Cohan, A. & Honigsfeld, A. (2011). *Breaking the mold of preservice and inservice teacher education innovative and successful practices for the 21st century*, UK: Rowman & Littlefield Education.
- Czaja, S. J., Charness, N., Fisk, A. D., Hertzog, C., Nair, S. N., Rogers, W. A., & Sharit, J. (2006). Factors predicting the use of technology: Findings from the Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement (CREATE). *Psychology and Aging*, 21(2), 333.
- Çelik, H. C., & Bindak, R. (2005). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(10), 27-38.
- Çetin, D., & Bülbül, T. (2017). Okul yöneticilerinin teknostres algıları ile bireysel yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (3), 1241-1264

- Çetin, F. (2011). Örgüt içi girişimcilikte öz yeterlilik algısı ve kontrol odağının rolü. *Business and Economics Research Journal*, 2(3), 69-85.
- Deniz, A. (2012). Tüketici yenilikçiliğinin boyutları ve yenilikçiliği etkileyen faktörler arasındaki ilişkiler, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Gavora, P. (2010). Slovak pre-service teacher self-efficacy: Theoretical and research considerations. *The New Educational Review*, 21(2), 17-30.
- Gökkyer, N. (2012). Öğretmenlerin hizmetiçi eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlar ve öncelikli ihtiyaç duydukları konular, *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 16(2), 233-2
- Güneş, A. M., & Buluç, B. (2017). Sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve öz yeterlilik inançları arasındaki ilişki. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10(1), 94-113.
- Güneş, A. M., & Özerbaş, M. A. (2015). Sınıf öğretmenlerinin ilk okuma yazma sürecinde eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1775-1788.
- Günüç, S., & Kuzu, A. (2014). Derste Teknoloji Kullanımına Yönelik Eğilim Ölçeği: Geliştirme, güvenilirlik ve geçerlik. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(4), 863-884.
- Güven, İ. (2001). Öğretmen yetiştirmenin uluslararası boyutu. *Milli Eğitim Dergisi*, 150(10), 20-27.
- Hakkari, F., Tüysüz, C., & Atalar, T. (2015). Öğretmenlerin bilgisayar yeterlikleri ve öğretimde teknoloji kullanımına ilişkin algılarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2).
- Hermans, R., Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers & education*, 51(4), 1499-1509.
- Hew, K., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K–12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research & Development*, 55(3), 223– 252.
- Hurt, H. T., Joseph, K., & Cook, C. D. (1977). Scales for the measurement of innovativeness. *Human Communication Research*, 4(1), 58-65.
- İpek, C. & Acuner, Y. H., (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar öz-yeterlik inançları ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumları, *Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (2), 23-40.
- İşman, A. (2002). Sakarya ili öğretmenlerinin eğitim teknolojileri yönündeki yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1(1), 72-91.

- Kaleli-Yilmaz, G. (2015). The views of mathematics teachers on the factors affecting the integration of technology in mathematics courses. *Australian Journal of Teacher Education*, 40(8).
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kılıçer, K. (2011). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik profilleri*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kılıçer, K. ve Odabaşı H.F. (2010) Bireysel yenilikçilik ölçeği (BYÖ): Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 39, 150-164.
- Kim, M. & Chai, S. (2017). The impact of supplier innovativeness, information sharing and strategic sourcing on improving supply chain agility: Global supply chain perspective. *International Journal of Production Economics*, 187, 42–52.
- Kline, R.B. (2005), *Structural Equation Modeling*, 2nd ed., The Guilford Press, New York, NY.
- Kocaoğlu, B. Ü., & Akgün, Ö. E. (2015). Lise öğretmenlerinin FATİH projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik öz-yeterlik inançları. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, (4), 259-276.
- Kocasaraç, H., & Karataş, H. (2018). Yenilikçi öğretmen özellikleri: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 34-57.
- Konokman, G. Y., Yukus, G., & Yelken, T. Y. (2016). Yenilikçi materyal tasarlamının sınıf öğretmeni adaylarının yenilikçilik düzeylerine etkisi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(3), 857-878.
- Kozikoğlu, İ., & Soyalp, H. (2018). Aday öğretmenlerin, danışman öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin aday öğretmen yetiştirme programına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(4), 934-952.
- Marcinkiewicz, H. R. (1993). Computers and teachers: Factors influencing computer use in the classroom. *Journal of research on computing in education*, 26(2), 220-237.
- MEB. (2006). Temel eğitime destek projesi "öğretmen eğitimi bileşeni" öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri, *Tebliğler Dergisi*, S.2590, 1491-1540.
- Örün, Ö., Orhan, D., Dönmez, P., & Kurt, A. A. (2015). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik profilleri ve teknoloji tutum düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 65-76.
- Özbek A. (2014). Öğretmenlerin yenilikçilik düzeylerinin TPAB yeterlikleri üzerindeki etkisinin incelenmesi *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Özen, R. (2013). Öğretmen adaylarının eğitimi ve teknoloji kullanımı: Bir durum çalışması. *International Journal of Human Science*, 10(2), 147-162.
- Öztürk., Z.Y & Summak., M.S (2014). İlköğretim okulu öğretmenlerinin bireysel yenilikçiliklerinin incelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport*. Special Issue 1.
- Roberts, S. K., Hutchinson, C. J. & Little, M. (2003). Making the invisible visible and back again: Highlighting technology in an integrated curriculum for preservice teachers. *Journal of Computing in Teacher Education*, 19, 73-81.
- Rogers, E., M. (2003). *Diffusion of innovation*. (5th Edition). New York: Free Press.
- Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805
- Ulaş, A. H., & Ozan, C. (2010). Sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri açısından yeterlilik düzeyi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 63-84.
- Uşun, S. (2006). *Öğretim teknolojileri ve tateryal tasarımı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- West, M.A. & Farr, J.L. (1990) *Innovation at work*. In M.A. West and J.L. Farr (Eds), *Innovation and creativity at work: Psychological and organizational strategies* (pp. 3–13). Chichester, England: Wiley.
- Yazar, T. (2015). Öğretmen adaylarının öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersi hakkındaki görüşleri. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 5(9), 23-34.
- Yıldırım, S., & Kaban, A. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime karşı tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2), 158-168.
- Yılmaz, M., Üredi, L., & Akbaşlı, S. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeylerinin ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının belirlenmesi. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 1(1), 105-121.
- Zhou, G., & Xu, J. (2007). Adoption of educational technology: How does gender gatter?. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 19(2), 140-153.

Extended Abstract

Introduction

Innovativeness, which is considered as one of the features that teachers should have, is also very important in terms of their attitudes towards the use of information and communication technologies in the classroom environment. Since the individual innovativeness has been considered closely related with application of new developments and ideas in education, it is thought that more innovative teachers will be more willing to use educational technologies through the instruction process. Even though teachers have received similar education through similar curricula and provided similar technological opportunities during their trainings, their level of use of educational technologies may vary because of different factors. Teachers' attitudes towards technology use, technology usage skills, technology use self-efficacy perceptions and personality traits are the topics that are frequently emphasized by researchers (Hew & Brush 2007; Baturay, Gökçearslan, Ke, 2017; Kaleli-Yılmaz, 2015) as the characteristics that effect educational technology use. As a matter of fact, although there are many studies on teachers' use of technology in education, it is seen that there are limited studies in terms of individual innovativeness which is seen very closely related to behaviors regarding to technology use. On the other hand, considering the importance of primary school teachers who educate students at basic education level and being a role model for their students, it is important to determine the individual innovativeness level of primary school teachers and the factors affecting this level. From this point of view, the aim of this study is to investigate the relationship between the individual innovativeness and tendency for technology use in class levels of primary school teachers in terms of different variables.

Method

The sample of the study consisted of 560 primary school teachers determined by convenience sampling. 341 (60.9%) of the participants were female; 219 (39.1%) were male. The descriptive relational survey research design was used in the study. "Individual Innovativeness Scale" was used to determine the level of individual innovativeness of classroom teachers and "Tendency Scale for Technology Use in Class" was used to determine the level of technology use in class. In addition, demographic data were collected via "Personal Information Form". Firstly, the skewness and kurtosis coefficients were used to analyze if the data has a normal distribution or not. Descriptive statistics were used for personal data. Pearson Product Moment Correlation Coefficient was applied to examine the relationship between the individual innovativeness levels of primary school teachers and their tendency to use technology in the classroom. Independent sample t-test was used to whether primary school teachers' individual innovativeness and the tendency for technology use in class levels differed according to their gender, whether they see competent themselves about information technologies or not, and whether they participated in any in-service training or seminar related to information

technologies. On the other hand One-way analysis of variance (ANOVA) technique was used to determine primary school teachers' individual innovativeness and the tendency for technology use in class levels differ according to their age, professional experience and the faculty they graduated from. Tukey test was applied to determine which group this variance originated from when there were intergroup differences.

Results and Discussion

As a result of the study, it was determined that the level of individual innovativeness and the tendency for technology use in class of primary school teachers' were high and there was a positive correlation between the variables. According to adopter categories, most of the primary school teachers were found to be being "early adopter" and "early majority". On the other hand only a few of them stated being laggard.

While it was found that the level of individual innovativeness did not differ according to their gender, the faculties they graduated from, and whether or not they attended an in-service training/seminar in information technologies, individual innovativeness of the primary school teachers differed according to their age, professional experiences and whether they see adequate themselves about information technologies or not. It was also determined that the level of tendency for technology use in class did not differed according to their gender, professional experience, whether they see adequate themselves about information technologies or not and whether they participated in a in-service training/seminar related to information technologies, but level of tendency for technology use in class differed according to their age, the faculty they graduated, and the categories of innovativeness.

Future studies can be conducted to determine the different demographic variables (class size, weekly course hours, graduating university, etc.) that will affect primary school teachers' innovativeness levels and their tendency to use technology in the course. Also this study can be extended with different subject matter teachers.