

Exploring of the Relationship between Individual Innovativeness and Techno-pedagogical Education Competencies of Pre-service Teachers

Cem Çuhadar¹

Tuncer Bülbül²

Gökhan Ilgaz³

Abstract. The purpose of this study is to explore the relationship between the individual innovativeness of pre-service teachers and their competencies in techno-pedagogical education. The sample group for the research comprised a total of 389 pre-service teachers, 288 of which were female (74%) and 101 (26%) of which were male, selected from the senior students of 10 different teacher training programs in the Faculty of Education of Trakya University during the spring term of the 2011–2012 academic year. The “Techno-pedagogical Education Competency Scale” developed by Kabakçı Yurdakul, Odabaşı, Kılıçer, Çoklar, Birinci and Kurt (2012), and the “Individual Innovativeness” scale developed by Hurt, Joseph and Cook (1977) and adopted into Turkish culture by Kılıçer and Odabaşı (2010), were used for the research. The results showed that the individual innovativeness of the pre-service teachers fell under the “early-majority” category; while no significant difference was found between individual innovativeness and competency in techno-pedagogical education with the gender variable. It was determined from the research that the techno-pedagogical education competencies of the pre-service teachers were in the “advanced” level. The findings of the research revealed a positive and moderate relationship between the individual innovativeness of pre-service teachers and their competency in techno-pedagogical education.

Keywords: individual innovativeness, technopedagogical education competency, pre-service teacher

SUMMARY

Purpose and significance: The importance of the integration of information and communication technologies into education is increasing, in part due to theoretical changes in the education process and technological developments. There is a need to raise pre-service teachers who are innovative, can adapt to innovation, and can use new technologies and pedagogical approaches, resulting in teacher competencies being updated in accordance with the needs of the information society. The competencies of pre-service teachers in the use of information and communication technologies, and their ability to play a role in the adoption of technology should be revealed during the learning and teaching processes. In this regard, the purpose of this research is to review the innovative characteristics of pre-service teachers, and to determine the relationship between individual innovativeness and competency in techno-pedagogical education.

Methods: The research follows a survey model. The sample group for the survey comprised a total of 389 pre-service teachers, of which 288 were female (74%) and 101 (26%) were male, selected from the senior students of 10 different teacher training programs in the Faculty of Education of Trakya University during the spring term of the 2011–2012 academic year. The “Techno-pedagogical Education Competency Scale” developed by Kabakçı Yurdakul, Odabaşı, Kılıçer, Çoklar, Birinci and Kurt (2012), and the “Individual Innovativeness” scale developed by Hurt, Joseph and Cook (1977) and adopted into Turkish culture by Kılıçer and Odabaşı (2010), were used in the research. Descriptive statistics, an independent sample t-test and a one-way ANOVA were applied to reveal the differences, while Pearson’s correlation and regression analysis revealed the relationships when answering the research questions.

¹ Assist.Prof.Dr., Trakya University, Department of Computer Education and Instructional Technology, cemcuhadar@trakya.edu.tr

² Assist.Prof.Dr., Trakya University, Department of Educational Sciences, tuncerbulbul08@gmail.com

³ Assist.Prof.Dr., Trakya University, Department of Educational Sciences, gokanilgaz@gmail.com

Results: The results indicated that the individual innovativeness of sample pre-service teachers fell into the “early-majority” category. It was determined in the research that, in general, the techno-pedagogical education competency of the sample was “advanced”. No significant difference was found between individual innovativeness and competency in techno-pedagogical education with the gender variable. The findings revealed a moderate level and positive relationship between the level of individual innovativeness of the sample group and their competency in techno-pedagogical education.

Discussion and Conclusions: It was concluded from the research that sample group’s individual innovativeness is in the “early-majority” level in terms of innovativeness. Although there is a positive relationship between the sample group’s individual innovativeness and their competency in techno-pedagogical education, and the sample group believes that they have an advanced level of competency in techno-pedagogical education. It is apparent that before accepting any innovation, the sample group of pre-service teachers tended to test the innovation, either individually or as a group, and develop a specific benefit perception in accordance with the observable results. In other words, it can be understood that they have a dignified approach to innovation. It can be seen that pre-service teachers are able to combine professional teaching methods and their own knowledge with technology, and are able to adapt technological tools into learning and teaching processes in terms of design, development and implementation. It is apparent from similar research in literature and the findings of this research that the level of innovativeness of pre-service teachers to new ideas, methods and applications may positively affect their competency levels in the design, implementation and review of a new innovation, and their ability to combine a specific education process with new technologies.

Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Özellikleri ile Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Cem Çuhadar¹

Tuncer Bülbül²

Gökhan Ilgaz³

ÖZ. Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ile teknopedagojik eğitim yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Tarama modelindeki araştırmanın çalışma grubunu 2011-2012 öğretim yılı bahar döneminde Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nin 10 farklı öğretmen yetiştirme programının son sınıflarında öğrenim gören 288 kadın (%74), 101 erkek (%26) toplam 389 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada Kabakçı Yurdakul, Odabaşı, Kılıçer, Çoklar, Birinci ve Kurt (2012) tarafından geliştirilen "Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeği" ve orijinal formu Hurt, Joseph ve Cook (1977) tarafından geliştirilen ve Türk kültürüne uyarlaması Kılıçer ve Odabaşı (2010) tarafından gerçekleştirilen "Bireysel Yenilikçilik" ölçeği kullanılmıştır. Sonuçlar öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerinin "sorgulayıcı" kategorisinde olduğunu ortaya koymuştur. Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ve teknopedagojik eğitim yeterliği ile cinsiyet değişkeni arasında da anlamlı bir fark bulunmamıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerini "ileri düzeyde" gördükleri belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ile teknopedagojik eğitim yeterlikleri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Sözcükler: bireysel yenilikçilik, teknopedagojik eğitim yeterlikleri, öğretmen adayı

GİRİŞ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu, öğrenme-öğretme süreçlerindeki kuramsal dönüşüm ve teknolojik gelişmelerin de etkisi ile her geçen gün daha da önem kazanan bir konu haline gelmiştir. Bilim, teknoloji ve çevresel değişimler, hem insanları hem de toplumu değiştirmeye ve yenileşmeye zorlamaktadır (Kabakçı, 2008). Modern toplumların artan gereksinimlerine yanıt vermek durumunda olan eğitim kurumlarının da bu süreçte, geçmişe oranla daha esnek ve yenilikçi bir yapıya sahip olmaları gerekmektedir (Bülbül, 2012). Eğitimin amaçlarını yerine getirmesine yardımcı olan temel yapı taşları okullardır ve planlı değişim ve yeniliklerin ilk olarak okullarda başlatılması gereklidir. Bu nedenle okullar da kendini çağın gereklerine ve yeniliklere uygun bir şekilde geliştirmelidir (Şahin ve Aslan, 2008). Vanderlinde ve Braak (2011), öğretmenlerin eğitsel yeniliklerin uygulanmasında önemli bir role sahip olduklarını belirtmektedir. Teknoloji olanaklarını pedagojik yaklaşımlar ile bir arada kullanabilecek yenilikçi ve yeniliklere uyum sağlayabilen öğretmen adaylarının yetiştirilmesi ve buna bağlı olarak öğretmen yeterliklerinin bilgi toplumu gereksinimleri çerçevesinde güncellenmesi gerekmektedir. Drent ve Meelissen (2008), öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin yenilikçi kullanımında kişisel girişimciliğin önemini ortaya koymaktadır. Yenilikçi öğretim ve öğrenme ile ilgili gerçekleştirilen bir araştırmada bilgi ve iletişim teknolojilerinin yüksek düzeyde kullanımının söz konusu teknolojilerin temel kullanım biçimlerinden ziyade yenilikçi öğretim ile daha sıkı bir ilişkisi olduğu belirtilmektedir (Shear, Gabriel ve Moorthy, 2010). Benzer olarak Teo (2009) öğrenme ve öğretimde başarılı teknoloji kullanımının öğretmenlerin teknoloji kabullerinden etkilenen faktörlere bağlı olduğunu vurgulamaktadır. Teknoloji kabulü ve yenilik kavramları arasındaki ilişkiye vurgu yapan Usluel ve Mazman (2010), yenilikle ilgili ortamda kolaylaştırıcı faktörlerin bulunmasının, yeniye ilişkin kullanım kolaylığı algısını ve yarar algısını arttıracaklarını ve aynı zamanda yeniliğin daha kolay benimseneceğini ifade etmektedir.

¹ Yrd.Doç.Dr., Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, cemcuhadar@trakya.edu.tr

² Yrd.Doç.Dr., Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, tuncerbulbul08@gmail.com

³ Yrd.Doç.Dr., Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, gokanilgaz@gmail.com

Yeniliklerin Yayılması Kuramı ile bilinen Rogers (2003) tarafından yenilik “birey veya toplum tarafından yeni olarak algılanan fikir, uygulama veya nesne” biçiminde tanımlanmaktadır. Rogers, yeniliğin karakteristik özelliklerini görece yarar, uyumluluk, karmaşıklık, denenebilirlik ve gözlemlenebilirlik olmak üzere beş boyutta ele alınmaktadır. Buna göre bir yeniliğin kabul görmesinde o yeniliğin bireysel ve toplumsal temelde sağlayacağı potansiyel fayda ve yeniliğin kullanımına yönelik kullanım kolaylığı algısının ön planda olduğu ifade edilebilir. Bireyler için sadece kolay kullanılabilmesi bir yeninin benimsenmesi için yeterli görülmesi de diğer yandan kullanımın kolay olmasının bireyler için yarar algısını artırdığı belirtilmektedir (Usluel ve Mazman, 2010). Yeniliğin benimsenmesi için ayrıca denenebilir özelliğe sahip olması ve ortaya çıkan sonuçların görülebilir veya gözlemlenebilir olması beklenmektedir. Kılıçer (2008), bir yeniliğin, sınırlı bir temelde denenebiliyor olması ve sonuçları izlenip gözlenmesi halinde, benimsenmesinin de daha kolay olacağını belirtmektedir. Bireysel ve toplumsal gereksinimler, farklılıklar, geçmiş yaşantılar ve geçmiş deneyimler gibi daha birçok farklı değişken temelinde yenilikçilik kavramına yönelik sınıflamadan bahsetmek olanaklıdır. Rogers, yenilikçiliğe yönelik söz konusu sınıflamayı genel olarak şu beş kategori ile ortaya koymaktadır (Kılıçer ve Odabaşı, 2010):

- 1- Yenilikçi (*Innovators*): Yeni fikirleri denemeyi ve risk almayı seven, vizyon sahibi.
- 2- Öncü (*Early Adopters*): Toplumun diğer bireylerine yenilikler hakkında bilgi veren, yol gösteren
- 3- Sorgulayıcı (*Early Majority*): Yeniliklere karşı temkinli davranan.
- 4- Kuşkucu (*Late Majority*): Yeniliklere karşı şüpheci ve çekingen bir tavır sergileyen, toplumun çoğunluğunun yeniliği benimsemesini bekleyen.
- 5- Gelenekçi (*Laggards*): Değişime karşı önyargıyla bakan, yenilikleri en son benimseme eğilimi sergileyen, yeniliği benimsemeden önce yeniliğin başkaları tarafından denenmesini ve sonuçlarının gözlenmesini bekleyen.

Öğretmen adaylarının öğrenme-öğretme süreçlerinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik yeterlikleri kazanabilmesi yenilikçilik özelliklerinin yanı sıra aynı zamanda teknolojiyi mesleki ve alan bilgisi ile bütüncül bir kullanmalarına olanak veren bir yapıya ihtiyacı vardır. Öte yandan Shantz (1995)’ın da dile getirdiği gibi birçok eğitim fakültesinin, yenilikçi eğitim programları tasarladıkları, ancak daha sonra öğretmen adaylarını geleneksel olan uygulamalar ile karşı karşıya bıraktıkları görülmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerini derslerinde etkin bir biçimde kullanabilmek için öğretmenlerin mevcut potansiyelin farkında olmaları, öğrencilerin gereksinimlerine uygun araç ve yöntemleri seçmeleri, öğretim yöntemlerini etkili bir biçimde tasarlamaları ve yeni öğretim stratejileri geliştirmelidir (Demiraslan ve Usluel, 2008). Georgina ve Hosford (2009) teknolojinin tek başına pedagojiyi zenginleştiremeyeceğini, başarılı bir entegrasyonun yollunun teknolojik araçların öğretime sürecine entegre edilerek kullanılması olduğunu belirtmektedir. Demir ve Bozkurt (2011) öğretilerin teknolojinin yararları konusundaki düşüncelerinin teknoloji, alan ve pedagoji etkileşimi temelinde algı ve düşüncelerden etkilendiğini belirtmektedir. Öğretmen eğitimine bilgi ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonda her biri teknoloji ve pedagoji boyutlarının nasıl bir araya getirilmesi gerektiğini farklı bir bakış açıları ile ortaya koyan modeller bulunmaktadır. Bu modellerden birisi Shulman’ın (1986) Pedagojik İçerik Bilgisi’ni temel alan ve Koehler ve Mishra tarafından geliştirilen “Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi-TPIB” modelidir. Model genel olarak etkili teknoloji entegrasyonunda gereksinim duyulan öğretmenlik bilgisi için pedagoji, teknoloji ve içerik bilgisi olmak üzere üç temel boyutu ele almakta ve her boyutun birbiriyle ilişkisini ele almaktadır. TPIB modeli, öğrenilen duruma yönelik alan bilgisi (AB), bilgisayar, İnternet gibi teknolojileri (TB) ve öğrenme-öğretme süreçlerindeki uygulamalar, süreçler, stratejiler, işlemler ve yöntemleri (PB) kapsayan üç temel boyut ve bu boyutların birbiriyle ilişkili farklı kombinasyonlarından oluşmaktadır (Koehler ve Mishra, 2005; Mishra ve Koehler, 2006).

Türkiye’de özellikle son yıllarda artan bir ivme ile eğitim-öğretim süreçlerine bilgi ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonuna yönelik çalışmaların arttığı görülmektedir. Diğer yandan Usluel ve Mazman (2010) tarafından da dile getirildiği gibi eğitimde kullanılacak olan yeniliklerin, öncelikle yeniyi kullanarak eğitim verecek olan öğretmen adayları tarafından benimsenmesi ve etkili kullanılması önemlidir. Benzer bir yaklaşım Bilgi Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Topluluğu (The

Society for Information Technology and Teacher Education) tarafından da ortaya konmakta, bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanabilen öğretmenlerin yetiştirilebilmesi için öğretmen adaylarının kendi öğretmen eğitimi programlarında yenilikçi ve teknoloji destekli öğrenme çevrelerini yaşayarak öğrenmeleri gerektiği entegrasyon sürecinin bir koşulu olarak ifade edilmektedir (SITE, 2002). Vanderlinde ve Braak (2011), toplumun ve eğitim teknolojilerinin doğasının hızlı değişimi nedeniyle eğitimde teknolojinin yayılmasını anlamayan eğitim alanındaki geliştiriciler için önemini vurgulamaktadır. Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanımına yönelik yeterliklerinin belirlenmesi ve bir yenilik olarak teknolojinin benimsenmesinde rol oynayan öğretmen adaylarının yenilikçilik özellikleri ile ilişkisinin ortaya konulması önemli görülmektedir. Bu bağlamda araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerinin incelenmesi ve bireysel yenilikçiliğin teknopedagojik eğitim yeterlikleri ile ilişkisinin belirlenmesidir. Buna genel amaç kapsamında araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- 1- Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ve teknopedagojik eğitim yeterlikleri nasıldır?
- 2- Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ve teknopedagojik eğitim yeterlikleri cinsiyet değişkenine göre değişkenlik göstermekte midir?
- 3- Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ve teknopedagojik eğitim yeterlikleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Araştırma tarama modelinde desenlenmiştir. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeye amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 1999). Bu araştırmada öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlikleri ve bireysel yenilikçilik özellikleri betimlenmekte ve her iki kavram arasındaki ilişki ortaya konulmaktadır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2011-2012 öğretim yılı bahar döneminde Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nin 10 farklı öğretmen yetiştirme programının son sınıflarında öğrenim gören 288 kadın (%74), 101 erkek (%26) toplam 389 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Son sınıf öğrencilerinin öğretimi planlayabilme ve öğretebilme becerilerine sahip olduklarına inandıkları ve bireysel öğretim yeterliği inançları birinci sınıflara göre daha yüksek olduğu ifade edilmektedir (Cerit, 2010). Çalışma grubunu oluşturan öğretmen adayları aynı zamanda meslek bilgisi, genel kültür ve alan derslerinin önemli bir bölümünü almış ve öğretmenlik mesleğine yönelik belirli yeterlikleri edinmişlerdir. Bu nedenlerle araştırma verilerinin elde edilmesinde son sınıf öğretmen adayları çalışma grubuna dâhil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, Bireysel Yenilikçilik Ölçeği ve Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeği aracılığı ile toplanmıştır. Araştırmada ayrıca çalışma grubuna ilişkin demografik bilgilerin edinilmesi amacıyla kişisel bilgiler formu kullanılmıştır.

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği, bireylerin genel anlamda yenilikçiliğini değerlendirebilmek amacıyla geliştirilmiştir. Orijinal formu Hurt, Joseph ve Cook (1977) tarafından geliştirilen ölçeğin Türk kültürüne uyarlaması Kılıçer ve Odabaşı (2010) tarafından gerçekleştirilmiştir. 20 maddeden oluşan ölçek bireylerin değişime ve yeniliğe karşı kaygılarını yansıtan “*Değişime direnç*”, bireyleri ait oldukları grup içerisindeki diğer bireylerden önde kılan özellikleri yansıtan “*Fikir önderliği*”, bireylerin yeniliği aramaya ve denemeye karşı isteklerini yansıtan “*Deneyime açıklık*” ve bireylerin belirsizlikler karşısında yılmayıp güdülenmelerini yansıtan “*Risk alma*” olmak üzere dört faktörden oluşmaktadır. Türkçeye uyarlanan ölçekte yer alan bu dört faktör ölçeğin ölçtüğü niteliğe ilişkin

açıkladığı varyansın % 52.521'sini açıklamaktadır. Ölçeğin geneline ilişkin iç tutarlık katsayısının 0.82 olduğu, test-tekrar test güvenilirliğinin 0.87 olduğu saptanmıştır. Ölçek üzerinden hesaplanan puanlara göre bireyler yenilikçilik bağlamında kategorize edilebilmektedir. Buna göre bireyler; hesaplanan puan 80 puan üstünde ise “Yenilikçi”, 69 ve 80 puan arasında ise “Öncü”, 57 ve 68 puan arasında ise “Sorgulayıcı”, 46 ve 56 puan arasında ise “Kuşkucu”, 46 puan altında ise “Gelenekçi” olarak yorumlanmaktadır. Ayrıca ölçek yardımıyla hesaplanan puana göre genel olarak bireylerin yenilikçilik düzeyleri hakkında da değerlendirilmede bulunulabilmektedir. Buna göre; 68 üstü puan alan bireyler oldukça yenilikçi olarak değerlendirilirken, 64 altı puan alan bireyler yenilikçilikte düşük olarak yorumlanmaktadır (Kılıçer ve Odabaşı, 2010).

Kabakçı Yurdakul, Odabaşı, Kılıçer, Çoklar, Birinci ve Kurt (2012) tarafından geliştirilen “Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeği” 33 madde ve tasarım, uygulama, etik ve uzmanlaşma olmak üzere dört faktörden oluşmaktadır. Tasarım faktörü, öğrenme-öğretmede ortam, plan, öğretim programı geliştirmek ve aynı zamanda bunları uygun teknoloji araçları ile bütünleştirmeyi ifade etmektedir. Uygulama, tasarım planlarının uygulanması ve etkili değerlendirmelerin gerçekleştirilebilmesinde uygun teknolojilerin kullanılmasıdır. Etik, öğrenme-öğretme ortamlarında teknoloji kullanımında yasal ve etik davranışların ortaya konmasını ifade etmektedir. Uzmanlaşma, teknoloji kaynaklarının etkili kullanımının sergilenmesinde teknoloji kullanımına yönelik öğretmen liderlik yeteneğinin geliştirilmesi ve sergilenmesidir. Ölçek maddeleri, 5’li likert tipi olup “Rahatlıkla Yapabilirim”, “Yapabilirim”, “Kısmen Yapabilirim”, “Yapamam” ve “Kesinlikle Yapamam” şeklindedir. Tüm ölçek için Cronbach’s alpha katsayısı .95 bulunmuştur. Ölçeği oluşturan faktörlerin Cronbach’s alpha katsayısı ise, .85 ve .92 arasında değerler almaktadır. Ayrıca, ölçeğin test tekrar test katsayısı .80 olarak bulunmuştur. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 33 en yüksek puan ise 165’tir. Ölçekten hesaplanan puan, 165’e yaklaştıkça teknopedagojik (TPACK) yeterlik artmakta, 33’e yaklaştıkça teknopedagojik (TPACK) yeterlik azalmaktadır (Kabakçı Yurdakul, Odabaşı, Kılıçer, Çoklar, Birinci & Kurt, 2012). Ölçek yardımı ile elde edilen verilerin değerlendirilmesinde aritmetik ortalama puan 1 – 2,33 aralığı için değerlendirme kriteri “düşük düzey”, 2,34 – 3,67 aralığı için “orta düzey” ve 3,68 – 5,00 aralığı için ise “ileri düzey” olarak temel alınmıştır (Kabakçı Yurdakul, 2011).

Verilerin Çözümlemesi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin çözümlemesinde öncelikle veriler araştırmacılar tarafından bilgisayar ortamına aktarılmış, ölçek formlarında uygun biçimde işaretleme yapılmayan veriler çözümleme sürecinin dışında bırakılmıştır. Araştırma sorularının yanıtlanmasında betimsel istatistiklerden, farkların ortaya konması amacıyla bağımsız örneklem t-testi ve tek yönlü ANOVA; ilişkilerin ortaya konulması için ise Pearson Momentler Çarpımı korelasyonu ve regresyon analizlerinden yararlanılmıştır.

BULGULAR

Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırmada öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerine ilişkin betimsel istatistik değerler incelenmiştir. Buna göre elde edilen bulgular Tablo 1’de sunulmaktadır.

Tablo 1: Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerine ilişkin ortalamalar

Değişken	n	k	\bar{X}	\bar{x}/k	ss
Değişime direnç	389	8	22.07	2,75	5.71
Fikir önderliği	389	5	18.79	3,75	3.23
Deneyime açıklık	389	5	20.31	4,06	2.86
Risk alma	389	2	7.07	3,50	1.79
Bireysel yenilikçilik	389	20	66.11	3.30	8.78

Gerçekleştirilen analiz sonucunda öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerine ilişkin ortalamalar Tablo 1’de görülmektedir. Ölçek puanlarının değerlendirme ölçütleri temelinde ölçeğin tümünden alınan toplam puana göre öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerinin “*sorgulayıcı*” kategorisinde olduğu söylenebilir. Bireysel yenilikçilik ölçeğinin her bir alt boyutuna yönelik olarak ise en yüksek ortalama puanın “*Deneyime açıklık*” faktörüne ($\bar{X}=4.06$); en düşük ortalama puanın ise “*Değişime direnç*” faktörüne ($\bar{X}=2.75$) ait olduğu görülmektedir. Ölçeği oluşturan her bir faktör için elde edilen ortalama puanın ilgili faktöre ait madde sayısına bölünmesi sonucu öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerini oluşturan alt boyutlar sırasıyla (1) *Deneyime açıklık*, (2) *Fikir önderliği*, (3) *Risk alma* ve (4) *Değişime direnç* biçiminde sıralanmaktadır.

Araştırmada öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerinin cinsiyet değişkeni ile karşılaştırması yapılmıştır. Bu çerçevede gerçekleştirilen bağımsız örneklem için t-testi sonucu Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2: Bireysel yenilikçilik özelliklerinin cinsiyet değişkeni ile karşılaştırması

Değişken	Grup	n	\bar{X}	ss	t	Sd	p<
<i>Değişime direnç</i>	Kadın	288	21,96	5,60	.66	387	.506
	Erkek	101	22,40	6,04			
<i>Fikir önderliği</i>	Kadın	288	18,79	3,18	.45	387	.964
	Erkek	101	18,81	3,39			
<i>Deneyime açıklık</i>	Kadın	288	20,34	2,93	.42	387	.674
	Erkek	101	20,20	2,66			
<i>Risk alma</i>	Kadın	288	7,00	1,85	1.32	387	.188
	Erkek	101	7,27	1,60			
Bireysel yenilikçilik	Kadın	288	66.18	8.88	.285	387	.776
	Erkek	101	65.89	8.49			

p<.05

Tablo 2’de yer alan bulgulara göre öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ve alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir.

Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerine İlişkin Bulgular

Araştırmada öncelikle öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerine ilişkin betimsel istatistik değerler incelenmiştir. Buna göre elde edilen bulgular Tablo 3’te sunulmaktadır.

Tablo 3: Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerine ilişkin ortalamalar

Değişken	n	k	\bar{X}	\bar{x}/k	ss
<i>Tasarım</i>	389	10	39.67	3.96	4.98
<i>Uygulama</i>	389	12	47.38	3.95	6.23
<i>Etik</i>	389	6	22.49	3.75	3.51
<i>Uzmanlaşma</i>	389	5	20.19	4.04	2.99
Teknopedagojik eğitim yeterliği	389	33	129.72	3.93	15.70

Gerçekleştirilen analiz sonucunda öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerine ilişkin ortalamalar Tablo 3’te görülmektedir. Ölçek puanlarının değerlendirme ölçütleri temelinde öğretmen adaylarının genel olarak teknopedagojik eğitim yeterliklerini “*ileri düzeyde*” yeterli gördükleri ($\bar{X}=3.93$) anlaşılmaktadır. Alt boyutlar açısından da bakıldığında öğretmen adaylarının tüm boyutlarda kendilerini ileri düzeyde yeterli gördükleri belirlenmiştir. Teknopedagojik eğitim yeterliğine ilişkin alt boyutlar incelendiğinde en yüksek ortalama puanın “*Uzmanlaşma*” faktörüne ($\bar{X}=4.04$); en düşük ortalama puanın ise “*Etik*” faktörüne ($\bar{X}=3.75$) ait olduğu görülmektedir. Ölçeği oluşturan her bir faktör için elde edilen ortalama puanın ilgili faktöre ait madde sayısına bölünmesi

sonucu teknopedagojik eğitim yeterliğini oluşturan alt boyutların ortalama puanlara göre sırasıyla (1) *Uzmanlaşma*, (2) *Tasarım*, (3) *Uygulama* ve (4) *Etik* biçiminde sıralanmaktadır.

Araştırmada öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlikleri ve alt boyutlarının cinsiyet değişkeni ile karşılaştırması yapılmıştır. Bu çerçevede gerçekleştirilen bağımsız örneklem için t-testi sonucu Tablo 4’te sunulmaktadır.

Tablo 4: Teknopedagojik eğitim yeterlikleri ve alt boyutlarının cinsiyet değişkeni ile karşılaştırması

Değişken	Grup	n	\bar{X}	ss	t	Sd	p<
<i>Tasarım</i>	Kadın	288	39.81	4.767	.895	154.62	.372
	Erkek	101	39.26	5.560			
<i>Uygulama</i>	Kadın	288	47.70	5.974	1.607	156.56	.110
	Erkek	101	46.47	6.851			
<i>Etik</i>	Kadın	288	22.46	3.484	.261	387	.795
	Erkek	101	22.56	3.618			
<i>Uzmanlaşma</i>	Kadın	288	20.36	2.991	1.902	387	.058
	Erkek	101	19.70	2.931			
Teknopedagojik eğitim yeterliği	Kadın	288	130.33	15.025	1.199	155.13	.232
	Erkek	101	127.99	17.445			

p<.05

Tablo 4’te yer alan bulgulara göre öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlikleri ve alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir.

Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri ve Bireysel Yenilikçilik Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Araştırmada öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlikleri ve bireysel yenilikçilik özellikleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 5’te sunulmaktadır.

Tablo 5: Teknopedagojik eğitim yeterlikleri ve alt boyutları ile bireysel yenilikçilik arasındaki ilişki

	Teknopedagojik eğitim yeterliği	<i>Tasarım</i>	<i>Uygulama</i>	<i>Etik</i>	<i>Uzmanlaşma</i>
Bireysel yenilikçilik	.335**	.362**	.280**	.223**	.301**

** Korelasyon.01 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 5’te de görüldüğü gibi gerçekleştirilen korelasyon analizinden elde edilen bulgulara göre bireysel yenilikçilik ile teknopedagojik eğitim yeterlikleri ($r=.335$; $p=.01$) için pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. Bulgular öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin alt boyutlarının bireysel yenilikçilik arasındaki ilişkinin *Tasarım* ($r=.362$; $p=.01$), *Uzmanlaşma* ($r=.301$; $p=.01$) boyutlarında orta düzeyde ve pozitif yönde; *Uygulama* ($r=.280$; $p=.01$) ve *Etik* ($r=.223$; $p=.01$) boyutlarında ise düşük düzeyde ve pozitif yönde olduğunu göstermektedir.

Araştırmada öğretmen adaylarının bireysel yenilikçiliği oluşturan boyutların teknopedagojik eğitim yeterliğini yordayan bir değişken olup olmadığı da incelenmiştir. Bu amaçla gerçekleştirilen regresyon analizi bulguları Tablo 6’da sunulmaktadır.

Tablo 6: Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerini yordayan değişkenler

Model	Yordayan Değişkenler	B	Standart Hata	β	t	p<
1	Sabit	84.452	5.225		16.164	.001
	Deneyime açıklık	2.229	.255	.406	8.749	.001
2	Sabit	78.522	5.390		14.569	.001

Deneyime açıklık	1.613	.302	.294	5.348	.001
Fikir önderliği	.981	.267	.202	3.674	.001

Gerçekleştirilen analiz sonucunda öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerinin Deneyime açıklık boyutunda teknopedagojik eğitim yeterliğini yordayan bir değişken olduğu [$R=.406$, $R^2=.165$, $F=76.551$, $p<.01$] ve *Deneyime açıklık* boyutunun toplam varyansın %16,5'ini açıkladığı görülmüştür. Tablo 6'da görüldüğü gibi *Deneyime açıklık* boyutu ile birlikte *Fikir önderliği* boyutu teknopedagojik eğitim yeterliğini yordayan değişkenler olup [$R=.440$, $R^2=.193$, $F=46.263$, $p<.01$], her iki boyut aynı anda toplam varyansın %19,3' ünü açıklamaktadır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmada öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerinin ve teknopedagojik eğitim yeterliklerinin incelenmesi, ayrıca bireysel yenilikçiliğin teknopedagojik eğitim yeterlikleri ile ilişkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerinin “*sorgulayıcı*” kategorisinde olduğu belirlenmiştir. Buna göre öğretmen adaylarının herhangi bir yeniliği kabullenmeden önce yeniliğin bireysel veya toplumsal temelde denenmesini ve gözlemlenebilir sonuçlara göre belirli bir yarar algısı geliştirme eğiliminde oldukları, bir diğer deyişle yeniliklere yönelik olarak temkinli bir yaklaşım sergiledikleri söylenebilir. Bir diğer deyişle ortaya çıkan bulgu öğretmen adayları için yeniliği aramaya ve denemeye yönelik bir isteklilik durumunu göstermekte, ancak değişime ve yeniliğe karşı kaygı ve temkinli yaklaşma durumunun varlığını da belirgin bir biçimde ortaya koymaktadır. Araştırmada ayrıca öğretmen adaylarının genel olarak teknopedagojik eğitim yeterliklerinin ileri düzeyde olduğu görülmüştür. Buna göre öğretmen adaylarının öğrenme-öğretme süreçlerinde teknoloji olanaklarını pedagojik yeterlikler ile bütünleştirerek uygulama yeterliğine sahip olmalarına yönelik bireysel bir algıya sahip oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmada öğretmen adaylarının genel olarak teknopedagojik eğitim yeterliklerini “*ileri düzeyde*” yeterli gördükleri belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitimin tüm alt boyutlarında kendilerini ileri düzeyde yeterli gördükleri söylenebilir. Buna göre öğretmen adaylarının öğretmenlik meslek bilgisi ve alan bilgisini teknoloji ile bütünleştirebildiklerini, teknoloji araçlarını öğrenme-öğretme süreçlerinde tasarım, geliştirme ve uygulama gibi boyutlarda kolaylıkla kullanabildikleri ifade edilebilir.

Araştırmada öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerinin cinsiyet değişkenine göre değişkenlik gösterip göstermediği incelenmiştir. Bulgulara göre bireysel yenilikçilik ve cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Elde edilen bulgu alanyazındaki çeşitli araştırmalar ile de benzerlik göstermektedir (Rogers, 2003; Rogers ve Wallace, 2011). Araştırmada ayrıca öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin de cinsiyet değişkenine göre değişkenlik gösterip göstermediği ele alınmıştır. Araştırma bulgularına göre öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliği ve cinsiyet değişkeni arasında da anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu durum konu ile ilgili alanyazındaki bazı benzer çalışmalardan elde edilen bulgular ile tutarlılık göstermektedir (Jamieson, Finger ve Albion, 2010).

Araştırmada elde edilen bulgular öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ile teknopedagojik eğitim yeterlikleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Daha açık bir ifade ile göre öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri yükseldikçe teknopedagojik eğitim yeterlik düzeylerinin de yükseldiği söylenebilir. Bu bulgu alanyazındaki benzer araştırmalar ile paralellik göstermektedir (Haelermans ve Blank, 2012; Hermans, Tondeur, van Braak ve Valcke, 2008; Kaya ve Usluel, 2011; Lai ve Chen, 2011; Loogma, Kruusvall ve Ümarik, 2012). Öğretimsel blog kullanımına yönelik öğretmenler ile yaptıkları çalışmalarında Lai ve Chen (2011), bireysel yenilikçiliğin anahtar bileşen olduğunu ve öğretmenlerin bireysel yenilikçilik özelliklerinin yeni şeyler deneme konusunda çabalarını etkilediğini belirtmektedir. Yenilikçilik ve e-öğrenme ile ilgili araştırmalarında Loogma, Kruusvall ve Ümarik (2012), e-öğrenme becerileri, bilgisayar kullanım

becerileri ve pedagojik becerilerin yenilikçilik ile ilişkili önemli yordayıcılar olduğunu ifade etmektedir. Kaya ve Usluel (2011), yenilikçiliğin teknoloji kullanımı ve teknoloji entegrasyonu üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu vurgulamaktadır. Yenilikçilik kavramının aksine Hermans, Tondeur, van Braak ve Valcke (2008), geleneksel öğretmen inançlarının sınıfta bilgisayar kullanımını olumsuz yönde etkilediğini ifade etmektedir. Haelermans ve Blank (2012), öğretmen yeniliklerinin ve eğitimin profesyonelleşmesinin aynı zamanda öğrenci performansı ve verimlilik ile doğru orantılı gelişim gösterdiğini ifade etmektedir. Alanyazındaki benzer araştırmalar ve bu araştırmada elde edilen bulgular çerçevesinde öğretmen adaylarının yeni fikir, yöntem ve uygulamaları benimseme düzeylerinin, belirli bir öğretim sürecini teknoloji olanakları ile bütünleştirerek tasarlama, uygulama, değerlendirme konusundaki yeterlik düzeylerini olumlu yönde etkileyebileceği ifade edilmiş olanaklıdır.

Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ve teknopedagojik eğitim yeterliklerinin incelendiği bu araştırmada sonuç olarak her iki kavramın birbiriyle pozitif yönde ilişkili olduğu görülmüştür. Dünyada ve Türkiye’de eğitim süreçlerine teknoloji entegrasyonu uygulamalarındaki artış ve öğrenme-öğretme yaklaşımlarındaki çağdaş kuramsal dönüşüm göz önüne alındığında yenilikçi öğretmenler yetiştirmek geçmişe göre daha da önemli bir hale gelmektedir. Öte yandan araştırmada ortaya çıkan bir diğer sonuç öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerine sahip olduklarını düşünmelerine rağmen yeniliklere yönelik sorgulayıcı bir yapıda olduklarıdır. Oysa gerek öğretmenlik mesleğinin bir özelliği olarak gerekse güncel teknolojileri takip ederek bunu sınıflarında etkin biçimde kullanacak olan öğretmen ve öğretmen adaylarının toplumu yönlendiren ve yeniliklerin yayılması konusunda model olan yenilikçi bir bakış açısına sahip olmaları gerekmektedir. Bu temelde öğretmen adayları için hizmet öncesi öğrenim sürecinde öğretmen eğiticileri tarafından teknoloji destekli yenilikçi öğretim ortamları yaratılması, bu ortamlarda teknolojinin öğrenme-öğretme amaçlı kullanımının olumlu sonuçlarının gözlemlenebileceği etkinliklere yer verilmesi ve teknolojinin öğretim etkinliklerinde etkin kullanımına yönelik öğretmen adaylarını cesaretlendirmeleri önerilebilir. Gerçekleştirilen bu araştırma belirli sınırlılıklara sahiptir. Öncelikle araştırmada elde edilen veriler öğretmen adaylarının kendileri ile ilgili bireysel algılarına dayalı değerlendirmelerden oluşmaktadır. Ayrıca araştırma örneklemini yalnızca bir üniversitede öğrenim gören öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Bu nedenle araştırma bulgularının genellenebilmesi için farklı örneklemlerde yer alan öğretmen adayları ile benzer araştırmaların yapılması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Bülbül, T. (2012). Okullarda yenilik yönetimi ölçeği’nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12 (1), 157-175.
- Cerit, Y. (2010) Öğretmen öz-yeterlik ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması ve sınıf öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançları. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 6 (1), 68-85.
- Demir, S. & Bozkurt, A. (2011) İlköğretim matematik öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonundaki öğretmen yeterliklerine ilişkin görüşleri, *İlköğretim Online*, 10 (3), 850-860.
- Demirarslan, Y. & Usluel, Y.K. (2008) ICT integration processes in Turkish schools: Using activity theory to study issues and contradictions, *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(4), 458-474.
- Drent, M. & Meelissen, M. (2008) Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively?, *Computers & Education*, 51, 187–199.
- Georgina, D., A. & Hosford, C., C. (2009) Higher education faculty perceptions on technology integration and training, *Teaching and Teacher Education*, 25, 690-696.
- Haelermans, C. & Blank, J., L., T. (2012) Is a schools’ performance related to technical change?—A study on the relationship between innovations and secondary school productivity, *Computers & Education*, 59, 884-892.
- 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, 1499–1509.

- Jamieson, R. Finger, G. & Albion, P. (2010) Auditing the TK and TPACK confidence of pre-service teachers: Are they ready for the profession?, *Australian Educational Computing*, 25 (1), 8-17.
- Kabakçı, H. (2008). Eğitimde yenileşme çalışmaları ve öğretmenlerin ilçe milli eğitim müdürlüğü çalışmalarındaki yenileşme ve yeterliklere yönelik algı ve beklentileri (Kandıra Örneği). *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*. Yeditepe Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kabakçı Yurdakul, I., Odabaşı, H.,F., Kılıçer, K., Çoklar, A., N., Birinci, G. & Kurt, A., A. (2012) The development, validity and reliability of TPACK-deep: A technological pedagogical content knowledge scale, *Computers & Education*, 58, 94-977.
- Kabakçı Yurdakul, I. (2011) Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, G. & Usluel, Y.K. (2011) Öğrenme-öğretme süreçlerinde BİT entegrasyonunu etkileyen faktörlere yönelik içerik analizi, *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 48-67.
- Kılıçer, K. (2008) Teknolojik yeniliklerin yayılmasını ve benimsenmesini arttıran etmenler, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (2), 209-222.
- Kılıçer, K. & Odabaşı, H.F. (2010) Bireysel yenilikçilik ölçeği (BYÖ): türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 150-164.
- Koehler, M.,J. & Mishra, P. (2005) What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge, educational computing research, 32(2) 131-152.
- Lai, H. & Chen, C. (2011) Factors influencing secondary school teachers' adoption of teaching blogs, *Computers & Education*, 56, 948-960.
- Loogma, K., Kruusvall, J. & Ümarik, M. (2012) E-learning as innovation: Exploring innovativeness of the VET teachers' community in Estonia, *Computers & Education*, 58, 808-817.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017-1054.
- Rogers, R.,K. & Wallace, J.,D. (2011) Predictors of technology integration in education: a study of anxiety and innovativeness in teacher preparation, *Journal of Literacy and Technology*, 12(2), 28-61.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* 5th ed. New York: The Free Press.
- Shantz, D. (1995), Teacher education: Teaching innovation or providing an apprenticeship?, *Education*, 115(3), 393-343.
- Shear, L., Gabriel, N. & Moorthy, S. (2010) Innovative Teaching and Learning Research, Erişim 20.05.2012, http://www.elb2011.org/docs/ITL_Research_Executive_Summary.pdf .
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching, *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- SITE (2002) *Basic Principles*, Society for Information Technology and Teacher Education. Erişim tarihi 15.05.2012, <http://site.ace.org/position-paper.html>.
- Şahin, S. ve Aslan, N. (2008). İlköğretim okul yöneticilerinin stratejik planlamaya ilişkin görüşleri üzerine nitel bir çalışma (Gaziantep İli Örneği). *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (1), 172-189.
- Teo, T. (2009) Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers, *Computers & Education*, 52, 302-312.
- Usluel, Y., K. & Mazman, S., G. (2010) Eğitimde yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesi sürecinde yer alan öğeler: bir içerik analizi çalışması, *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39 (3), 60-74.
- Vanderlinde, R., & van Braak, J. (2011). A New ICT Curriculum for Primary Education in Flanders: Defining and Predicting Teachers' Perceptions of Innovation Attributes. *Educational Technology & Society*, 14 (2), 124-135.