

## ***SDU International Journal of Educational Studies***

### **An Investigation of the Relationship between the Individual Innovativeness and Problem Solving Skills of Teacher Candidates: The Case of Canakkale Onsekiz Mart University**

**Özden Şahin-İzmirli, Onur Gürbüz**  
Çanakkale Onsekiz Mart University

#### **To cite this article:**

Şahin-İzmirli, Ö. & Gürbüz, O. (2017). An investigation of the relationship between the individual innovativeness and problem solving skills of teacher candidates: The case of Canakkale Onsekiz Mart University. *SDU International Journal of Educational Studies*, 4(1), 29-43.

[Please click here to access the journal web site...](#)

*SDU International Journal of Educational Studies (SDU IJES)* is published biannual as an international scholarly, peer-reviewed online journal. In this journal, research articles which reflect the survey with the results and translations that can be considered as a high scientific quality, scientific observation and review articles are published. Teachers, students and scientists who conduct research to the field (e.g. articles on pure sciences or social sciences, mathematics and technology) and in relevant sections of field education (e.g. articles on science education, social science education, mathematics education and technology education) in the education faculties are target group. In this journal, the target group can benefit from qualified scientific studies are published. The publication languages are English and Turkish. Articles submitted the journal should not have been published anywhere else or submitted for publication. Authors have undertaken full responsibility of article's content and consequences. *SDU International Journal of Educational Studies* has all of the copyrights of articles submitted to be published.

## Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Durumları ve Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Örneği\*

### An Investigation of the Relationship between the Individual Innovativeness and Problem Solving Skills of Teacher Candidates: The Case of Çanakkale Onsekiz Mart University

Özden Şahin-İzmirli<sup>†</sup>, Onur Gürbüz  
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

#### Özet

Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik durumları ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmada tarama modellerinden tekil tarama ve ilişkisel tarama kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören tüm öğretmen adayları oluşturmuştur. Araştırma kapsamında evren ulaşılabilir olacak büyüklükte olduğu için örnekleme yapılmamış, tüm evren ile çalışılmıştır. Bu çerçevede 1568 öğretmen adayından veri toplanmıştır. Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik durumlarını ve problem çözme becerilerini belirlemek için Kılıçer ve Odabaşı (2010) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "bireysel yenilikçilik ölçeği" ve Şahin, Şahin ve Heppner (1993) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "problem çözme becerileri envanteri" kullanılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının demografik bilgilerini belirlemek için "kişisel bilgi formu" kullanılmıştır. Analizler sonucunda öğretmen adaylarının orta düzeyde yenilikçi oldukları ve problem çözme becerilerinin de orta düzeyde oldukları bulunmuştur. Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik puanlarının öğrenim gördükleri programlara göre anlamlı bir fark gösterdiği görülmüştür. Bununla birlikte bireysel yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasında bir ilişki bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yenilik, Yenilikçilik, Problem, Problem çözme, Problem çözme becerisi

#### Abstract

The aim of this study is to investigate the relationship between the individual innovativeness and problem solving skills of teacher candidates. Single survey model and relational survey model are used as survey models. Population of the study comprises all teacher candidates from Çanakkale Onsekiz Mart University Faculty of Education. Within the context of the study, no sampling was carried out since the whole population was accessible. In this respect, data is gathered from 1568 teacher candidates. "Problem solving skills inventory" adapted to Turkish by Şahin, Şahin and Heppner (1993) and "individual innovativeness scale" adapted to Turkish by Kılıçer and Odabaşı (2010) are used to determine problem solving skills and individual innovativeness of teacher candidates. Furthermore, "individual information form" is used to determine demographic information of teacher candidates. The results of the analysis revealed that teacher candidates are medium level in terms of innovativeness and problem solving skills. A significant difference was also found between the programs and individual innovativeness scores of teacher candidates. Additionally, no relationship was found between individual innovativeness scores and problem solving skill scores of teacher candidates.

**Key words:** Innovation, Innovativeness, Problem, Problem solving, Problem solving skills

\* Bu makale ikinci yazarın yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

<sup>†</sup> İletişim: Özden Şahin-İzmirli, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, [osahinizmirli@gmail.com](mailto:osahinizmirli@gmail.com)

## GİRİŞ

Çoğu zaman teknolojik gelişme ile yenilik kavramı benzer olarak düşünülmektedir (Kılıçer, 2011). Oysaki her teknolojik gelişme bir yenilik olarak görülmemektedir. Teknolojik gelişme ile ortaya koyulan bir ürünün yenilik olarak kabul görmesi için ticari bir değere sahip olması (Zerenler, Türker ve Şahin, 2007) ve insanlar tarafından kabul görmesi gerekmektedir (Kılıçer, 2011). Diğer bir ifade ile yenilik, birey ya da kurum tarafından yeni olarak algılanan bir fikir, uygulama veya nesne olarak tanımlanabilir (Rogers 1995). Adair (2007) ise yeniliği yeni bir fikir, metot veya araç olarak tanımlamıştır.

Günümüz toplumlarında çağın gereksinim ve beklentilerine ayak uydurabilmek adına bireylerin eğitiminde, eğitim kurumlarından eskiye göre daha esnek ve yenilikçi bir tutum beklenmektedir (Çuhadar, Bülbül ve Ilgaz, 2013). Yenilikçi olmanın yanı sıra yeniyi kullanacak olan öğretmen adaylarının yeniyi benimsemesi ve kullanıma istekli olması da önemlidir (Koçak Usluel ve Mazman, 2010). Benzer şekilde problem çözme becerisi de günümüz koşullarında bireylerin sahip olmaları beklenen bir beceridir (Trilling ve Fadel, 2009). Gelecek nesilleri hayata hazırlayacak olan öğretmen adaylarının yenilikçilik profillerinin ve problem çözme beceri düzeylerinin belirlenmesi bu açıdan bakıldığında önem taşımaktadır.

### Bireylerin Yenilikçilik Durumları

Rogers (2003) ise yeniliğe bireylerin algıları ve yeniliğin özellikleri açısından yaklaşmıştır. Yeniliğin algılanan özellikleri olarak ise görelî yarar, uygunluk, karmaşıklık, denenebilirlik ve gözlemlenebilirlikten bahsetmektedir. Yeniliğin bu algılanan özelliklerinin onun yayılım hızıyla ilişkili olduğu belirtilmektedir. Örneğin bir yenilik ne kadar görelî yararlı ya da sosyal sistem üyeleri tarafından ne kadar uygun bulunuyorsa o kadar hızlı yayılabilir. Bu ilişki zinciri sadece karmaşıklık algılanan özelliğinde negatif ilişkili olduğu görülmektedir. Yayılımın ise dört temel ögesinden bahsedilmektedir; yenilik, iletişim kanalı, zaman ve sosyal sistem. Bu çerçevede yeniliğin yayılımı iletişimin bir basamağı olarak kabul edilip, “yeniliğin bir sosyal sistemin üyeleri arasında belli kanallar yoluyla zaman içinde iletilmesi süreci” olarak tanımlanmaktadır (Rogers, 1995). Bu tanım içerisindeki zaman kavramı ile yayılma sürecine atıf edilmektedir. Diğer bir ifade ile yayılma sürecinde zaman “yeniye karar verme”, “benimseyici kategoriler” ve “benimseme hızı” olarak çalışır. Yenilikçilik kavramı ise zamanın benimseyenler sınıflamasında kullanılmaktadır. Bireylerin yenilikçilik düzeylerinin bir standart çerçevesinde belirlenmesi adına ise yenilikçilik durumlarının sınıflandırılmasının yapılması bir gereklilik olarak görülmüştür ve beş başlık altında incelenmiştir (Kılıçer, 2011).

- Yenilikçiler (Innovators): Buldukları sosyal sistem içerisinde lider olma, aceleci ve cesur olma (Roger, 1995) gibi özellikleri bulunan, ait oldukları sosyal sistem içerisinde yenilikleri ilk benimseyen bireylerdir.
- Öncüler (Early Adopters): Sosyal sistem içerisinde yenilikçilerden sonra yenilikleri ilk olarak benimseyen bireylerdir.
- Sorgulayıcılar (Early Majority): Yenilikleri benimseme süresi bakımından yenilikçiler ve öncülere göre daha uzun zaman harcayan grup sorgulayıcılarıdır (Kılıçer, 2011).
- Kuşkucular (Late Majority): Bir yenilik karşısında şüpheci ve çekingen davranma gibi özellikleri bulunan kuşkucular, sosyal sistemdeki bireylerin çoğunluğunun yeniliği benimsemesini beklemektedirler (Kılıçer, 2011).
- Gelenekçiler (Laggards): Bu bireyler yenilikleri en son kabullenme eğilimine sahiptirler ve eğer bir yeniliğin başkaları tarafından denenerik başarılı sonuçlara ulaşmasını beklerler (Kılıçer, 2011).

## Problem Çözme Becerisi

Koberg ve Bagnall'a (1981) göre problem çözme becerisine sahip bireyler bazı özelliklere sahiptir. Bu özellikler 21. yüzyıl öğrenen özellikleri arasında da yer alan yenilikçi olma, yaratıcı ve üretici olma, eleştirel bir yapıya sahip olmadır. Bununla birlikte Trilling ve Fadel (2009) 21.yüzyıl öğrenen özelliklerinden bahsederken öğrenenlerin problem çözme becerisi, yenilikçi olma ve eleştirel düşünme gibi özelliklere sahip olması gerektiğini vurgulamaktadır. Günümüzde bireylerin hayatın zorlukları ve problemleri ile başa çıkabilmeleri için problem çözme becerisine sahip olmaları beklenmektedir (Koberg ve Bagnall, 1981; Güçlü, 2003; Trilling ve Fadel, 2009). Problem, bir bireyin varmak istediği hedefe ulaşmak için topladığı bilgilerinin karşısına çıkan engeller olarak tanımlanır (Bingham, 1998). Problem çözme ise; bir amaca ulaşmakta karşılaşılan güçlükleri yenme sürecidir. Bu süreç içerisinde problemin çözülebilmesi için bireyin sahip olduğu bilgiyi kullanması ve buna hayal gücünü ve yaratıcılığını eklemesi gerekmektedir (Tavlı, 2009).

Problem çözme becerisini araştırma değişkeni olarak alan ulusal ve uluslararası alanyazında birçok çalışma bulunmaktadır. Aynı oranda olmasa bile yenilikçiliği araştırma değişkeni olarak benimseyen ulusal ve uluslararası alanyazında çalışmalar da bulunmaktadır. Bu araştırmalara bakıldığında problem çözme becerisi ve yenilikçilik arasında bir ilişkinin varlığından bahseden bazı çalışmalar görülmektedir. Koberg ve Bagnall (1981) problem çözme becerisi yüksek olan bireylerden söz ederken, bu bireylerin yüksek ya da iyi düzeyde yenilikçiliğe de sahip olması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Trilling ve Fadel (2009) ise 21.yüzyıl öğrenen özelliklerinden bahsederken bu iki beceriden söz etmekte ve bunlar arasındaki ilişkinin varlığına vurgu yapmaktadır. Diğer bir ifade ile 21.yüzyıl öğrenenlerinden beklenen problem çözme becerisinin gerçekleşebilmesi için, ilişkili olduğu yenilikçilik özelliklerinin de ele alınması gerektiği belirtilmektedir. Ancak bu ilişki durumunun ortaya konulduğu ya da öğretmen adaylarının bu becerileri edinmesinde bu iki değişkenin ilişkisini inceleyen çalışmalara rastlanmamaktadır. Diğer bir ifade ile ulusal ve uluslararası alanyazın incelendiğinde, problem çözme becerisi ve yenilikçilik arasındaki ilişkinin sadece bir söylemde kaldığı bu ilişkinin sayısal olarak değerlendirilmediği görülmektedir. Bu çerçevede öncelikle problem çözme becerisinin yenilikçilik durumu ile ilişkisinin belirlenmesi araştırmacılar için merak edilen bir durumdur.

Bu araştırmanın temel amacı öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik durumları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu amaç çerçevesinde aşağıdaki sorularına yanıt aranmaktadır.

1. Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri nedir?
2. Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik puanları,
  - a.sınıf düzeyi ve
  - b.öğrenim görülen program değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?
3. Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri nedir?
4. Öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanları,
  - a.sınıf düzeyi ve
  - b.öğrenim görülen program değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?
5. Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasında bir ilişki var mıdır?

## Alanyazın Taraması

Günümüz toplumlarında çağın gereksinim ve beklentilerine ayak uydurabilmek adına bireylerin eğitiminde, eğitim kurumlarından eskiye göre daha esnek ve yenilikçi bir tutum beklenmektedir (Çuhadar ve ark., 2013). Yenilikçi olmanın yanı sıra yeniyi kullanacak olan öğretmen adaylarının yeniyi benimsemesi ve kullanıma istekli olması da önemlidir (Koçak Usluel ve Mazman, 2010). Bu çerçevede alanyazındaki çalışmalara bakıldığında yenilikçilik konusunda bireylerin hangi yenilikçilik kategorisinde yer aldıkları, yenilikçilik seviyelerinin belirlenmesi, yeniliği ve yenilikçiliği etkileyen faktörler ve yeniliğin yayılma süreci üzerinde çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalar

daha detaylı incelendiğinde, araştırmada üst düzey yenilikçilik kategorilerinde bulunanların daha çok teknoloji kullandıkları görülmektedir (Demir, 2006; Şahin ve Thompson, 2006). Yine bu durumu destekler şekilde öğretmenlerin eğitim tasarımcıları ile çalışarak teknolojinin işe koşulduğu yenilikçi eğitim ortamlarında daha nitelikli ve yenilikçi bireylerin yetişebileceği belirtilmiştir (Könings, Brand-Gruwel ve van Merriënboer, 2007). Benzer şekilde teknolojinin yayılması ve benimsenmesi süreçlerini bilgi ve iletişim teknolojilerinin, teknoloji kültürünün, teknolojik yatkınlığın, teknoloji politikalarının ve teknoloji standartlarının etkilediği görülmektedir (Kılıçer, 2008).

Her teknolojik gelişme yenilik anlamına gelmemekle birlikte araştırmalar en çok bilgi ve iletişim teknolojilerinin yenilik olarak ele alındığı göstermektedir (Koçak Usluel ve Mazman, 2010). Bu duruma paralel olarak eğitim fakültelerindeki Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü (BÖTE) öğretmen adaylarının çoğunluğunun iyi/ortalama üstünde olarak kabul edilen kategorilerde yenilikçi oldukları belirtilmektedir (Kert ve Tekdal, 2012; Kılıçer, 2011). Bunların yanı sıra bireysel yenilikçilik ile teknolojik pedagojik içerik bilgisi (TPİB) yeterliklerinin pozitif yönde bir ilişkiyi bahsedilmektedir (Çuhadar ve ark., 2013; Özbek, 2014).

Yeniye, günceli yakalayan ve kişisel gelişimlerine önem verenlerin bireysel başarılarının yüksek olduğu belirtilmektedir. Ayrıca bu başarılı bireylerin, bireysel tükenmişliklerinin az, problem çözme becerilerinin ise yüksek olduğu görülmektedir (Tavlı, 2009). Bunun yanı sıra yetişkinlere sunulan teknolojik imkânların problem çözme becerisini olumlu yönde etkilediği de görülmektedir (Hamalainen, De Wever, Malin ve Cincinnato, 2015). Bu bulguların ötesinde yenilikçilik ve problem çözme becerilerinin ilişkisini inceleyen az sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Bu iki kavramın beraber ele alındığı alanlardan bir diğeri olan yönetim becerileri ve iktisat alanında bu kavramların girişimcilik özelliği ile ilişkilendirildiği dikkat çekmektedir (örn. Buttner ve Gryskiewicz, 1993; Mintrom, 1997; Terwiesch ve Xu, 2008). Bu iki kavramın ilişkisinden öte problem çözme becerilerine yönelik çok sayıda çalışma alanyazında bulunmaktadır. Araştırma çerçevesinde bu çalışmalar incelendiğinde ise çocuklar için bilgisayar programlama eğitiminin uygulanabilir olduğu ve bu eğitimin çocukların problem çözme becerilerine pozitif yönde katkı sağladığı görülmektedir (Çetin, 2012). Bunların yanı sıra problem çözme becerilerinin sınıf seviyelerine göre incelendiği çalışmalarda ise birbirini desteklemeyen çalışma sonuçları dikkat çekicidir. Beklenen hatta istenen durum olarak belirtilecek olan sınıf seviyelerine göre artan şekilde problem çözme becerilerinin de artması bazı araştırmalarda ortaya çıkan bulgular arasındadır (örn. Çevik ve Özmaden, 2013). Ancak bu durumun tersi olarak birinci sınıf öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin diğer sınıflara göre daha yüksek olduğu araştırmalar da bulunmaktadır (İnel, Evrekli ve Türkmen, 2011).

Yenilikçilik ve problem çözme becerilerinin günümüzde bireylerden beklenen beceriler arasında yer almaktadır. Özellikle gelecek nesillerimizi yetiştirecek olan öğretmen ve geleceğin öğretmen adaylarının bu becerilerden haberdar ve bu becerilere sahip olmaları toplumumuzun geleceği adına önem taşımaktadır. Bu bakımdan 21. yy özelliklerinden olan yenilikçilik ve problem çözme becerilerinin ve diğer 21. yy becerilerin birbirleri arasındaki ilişkinin ortaya koyulması, öğretim programları hazırlanırken ilişkili kavramların göz önüne alınması gerekmektedir.

## YÖNTEM

Araştırma betimsel araştırma modellerinden tarama modeline göre desenlenmiştir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan modellerdir. Araştırmada tekil ve ilişkisel tarama modelleri kullanılmıştır.

## Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evrenini 2013-2014 eğitim öğretim yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nde öğrenim gören 4440 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında evren ulaşılabilecek büyüklükte olduğu için örnekleme yapılmamış, tüm evren ile çalışılmıştır. Bu çerçevede 12.05.2014-

30.05 2014 tarihleri arasında her bir program ve sınıf seviyelerine ulaşabilecek şekilde veri toplama süreci planlanmıştır. Süreç için gerekli izinler alınmıştır. Bu aşamadan sonra tüm programların her bir sınıfına birer kez uğranıp, ilgili ders kapsamında bulunan tüm öğrencilere veri toplama araçları dağıtılmıştır. Veri toplama amacıyla sınıflara girildiğinde araştırmanın kapsamı ve veri toplama araçlarından bahsedilip, veri toplama sürecine katılmak isteyen kişilere veri toplama araçları dağıtılmıştır. Bu çerçevede toplam 1946 veri toplama aracı doldurulmuştur. Böylece evrenin yaklaşık %44'ünden dönüş sağlanmıştır. Doldurulan veri toplama araçları incelendiğinde bazılarının tüm sorulara aynı yanıt verecek şekilde ya da desen şekillerinde doldurulduğu fark edilmiştir. Veri toplama aracını ters maddeleri de barındırması sebebiyle tüm sorulara aynı yanıt verenler ve maddelere verdikleri yanıtlarla şekiller oluşturanlar değerlendirme dışına çıkarılmıştır. Sonuç olarak ele alınan problem 1568 katılımcıdan toplanan veriler yoluyla çözülmeye çalışılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarına ait demografik bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırmanın katılımcılarına ait demografik bilgiler

		N	%
Cinsiyet	Kadın	1061	67.7
	Erkek	507	32.3
	Toplam	1568	100
Öğrenim görülen program	BÖTE	182	11.6
	PDR	195	12.4
	Türkçe	224	14.3
	Sosyal Bilgiler	68	4.3
	Fen Bilgisi	123	7.8
	Okul Öncesi	220	14
	Sınıf Öğretmenliği	173	11
	Coğrafya	46	2.9
	Tarih	45	2.9
	Alman Dili	94	6.0
	İngiliz Dili	61	3.9
	Japon Dili	17	1.1
	Müzik	56	3.6
	Resim	64	4.1
Toplam	1568	100	
Sınıf seviyesi	1. Sınıf	419	26.7
	2. Sınıf	377	24
	3. Sınıf	498	31.8
	4. Sınıf	274	17.5
	Toplam	1568	100
Günlük İnternet Kullanımı	Hiç Kullanmam	22	1.4
	1 saatten az	138	8.8
	1-2 saat arası	534	34.1
	3-4 saat arası	531	33.9
	5 saatten fazla	343	21.9
	Toplam	1568	100
Günlük Bilgisayar Kullanımı	Hiç Kullanmam	59	3.8
	1 saatten az	253	16.1
	1-2 saat arası	495	31.6
	3-4 saat arası	463	29.5
	5 saatten fazla	298	19
	Toplam	1568	100

## Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında kullanılan ‘bireysel yenilikçilik ölçeği’ bireylerin yenilikçilik düzeylerini ve ait oldukları yenilikçilik kategorilerini belirlemek amacıyla kullanılır. Ölçek içerisinde, Rogers’ın (1995) belirttiği yenilikçilik kategorilerinde yer alan beş farklı bireyin özelliklerini yansıtan ifadeler bulunmaktadır. Ölçek 20 sorudan oluşmakta ve 1-5 arası puanlanan likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.82 olarak bulunmuştur (Kılıçer ve Odabaşı, 2010).

Araştırmada ‘problem çözme becerileri envanteri’ kişilerin problem çözme becerileri hakkında bireysel algılarını ölçmek amacıyla Heppner ve Petersen (1982) tarafından geliştirilmiş ve Şahin, Şahin ve Heppner (1993) tarafından Türkçe’ye uyarlanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Ölçek genç ve yetişkinlere uygulanabilir. 35 maddeden oluşan ve 1-6 arası puanlanan likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin tümü için Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.88’dir (Savaşır ve Şahin, 1997).

Bunların yanı sıra araştırmacı tarafından hazırlanan ‘kişisel bilgi formunda’ katılımcıların öğrenim görülen program, sınıf düzeyi, cinsiyet, günlük internet ve bilgisayar kullanım sıklığı gibi demografik değişkenleri belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır. Bu sorular alanyazın taraması kapsamında problem çözme becerileri ve bireysel yenilikçilik durumları ile ilişki kurulmuş değişkenler içerisinde belirlenmiştir.

## Verilerin Analizi

Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri ve problem çözme beceri düzeylerinin belirlenmesi için betimsel istatistikler (aritmetik ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde) kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik puanlarının sınıf ve öğrenim görülen programa göre farklılaşma durumları bağımsız gruplar için tek faktörlü ANOVA kullanılarak belirlenmiştir. Benzer şekilde öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanlarının sınıf ve öğrenim görülen programa göre farklılaşma durumları bağımsız gruplar için tek faktörlü ANOVA kullanılarak belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasında bir ilişkinin varlığının belirlenmesi için Pearson Momentler Çarpım Korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Bireysel yenilikçilik ölçeği likert seçeneklerinde “Kesinlikle Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Ortadayım”, “Katılmıyorum” ve “Kesinlikle Katılmıyorum” ifadeleri bulunmaktadır. Ölçeği oluşturan maddelerden 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 12, 14, 16, 18, 19. maddeler pozitif, 4, 6, 7, 10, 13, 15, 17 ve 20. maddeler negatif olarak değerlendirilir. Puan hesaplaması yapılırken pozitif maddelerden alınan puanlardan negatif maddelerden alınan puanlar çıkarılıp üzerine 42 puan eklenir. Hesaplama sonucunda en düşük 14, en yüksek 94 puan alınabilir. Puan hesaplaması sonucunda alınan puan 80 puan üstünde ise “Yenilikçi”, 69 ve 80 arasında ise “Öncü”, 57 ve 68 puan arasında ise “Sorgulayıcı”, 46 ve 56 puan arasında ise “Kuşkucu”, 46 puan altında ise “Gelenekçi” kategorisinde yer alır. Düzey belirlenmesi yapılırken ise 68 üstü puan alanlar yenilikçi, 64 altı puan alan bireyler ise yenilikçilikte düşük olarak değerlendirilir.

Problem çözme becerileri envanterinden alınan puanlara göre, problem çözme becerisinin düzey belirlenmesini yapmak için envanterden alınan en yüksek ve en düşük puanlar arasındaki fark üçe bölünerek düşük, orta ve yüksek olarak belirlenmiştir. Buna göre 192-140 arası puan alanlar düşük seviyede problem çözme becerisine sahip, 139-86 arası puan alanlar orta seviyede problem çözme becerisine sahip ve 85-32 arası puan alanlar yüksek seviyede problem çözme becerisine sahip olarak kararlaştırılmıştır.

## BULGULAR VE YORUMLAR

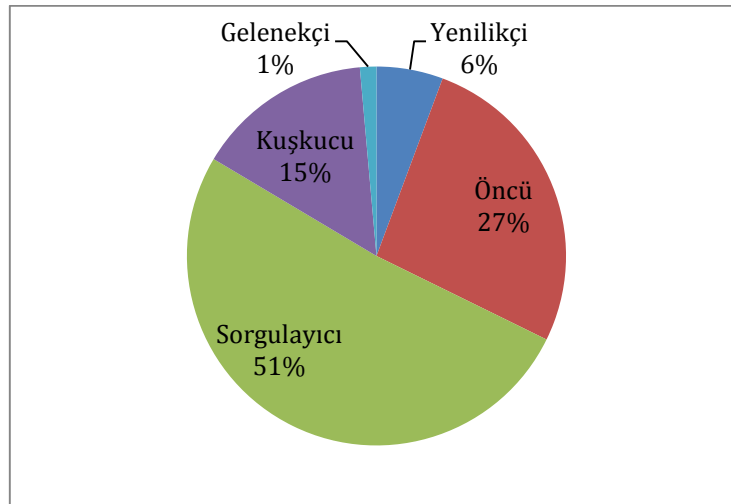
### Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Düzeyleri

Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik kategorilerine göre dağılımları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik kategorileri

Yenilikçilik Kategorileri	Frekans (f)	Yüzde (%)
Yenilikçi	89	5.68
Öncü	417	26.59
Sorgulayıcı	804	51.28
Kuşkucu	236	15.05
Gelenekçi	22	1.40
<b>Toplam</b>	<b>1568</b>	<b>100</b>

Tablo 2’de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının 89’u (% 5.68) yenilikçi kategorisinde, 417’si (% 26.59) öncü kategorisinde, 804’ü (% 51.28) sorgulayıcı kategorisinde, 236’sı (% 15.05) kuşkucu kategorisinde ve 22’si (% 1.40) gelenekçi kategorisinde yer almıştır. Öğretmen adaylarının yaklaşık yarısının sorgulayıcı kategorisinde yer aldığı görülmektedir. Bu bulgular önceki çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Kılıçer (2011) ve Kert ve Tekdal (2012) çalışmalarında öğretmen adaylarının en çok sorgulayıcı ve öncü kategorisinde yer aldığını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının yenilikçilik kategorileri grafiği Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Öğretmen adaylarının yenilikçilik kategorilerinin dağılımı

Şekil 1’de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının en çok sorgulayıcı kategorisinde en az gelenekçi kategorisinde yer aldığı görülmektedir. Bireysel yenilikçilik ölçeğinden alınan puanların yorumlanmasında 68 üstü puan alan kişiler oldukça yenilikçi olarak değerlendirilirken, 64 altı puan alanlar düşük düzeyde yenilikçilik özelliklere sahip olduğu görülmektedir (Kılıçer, 2011). Bu araştırma kapsamında öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3. Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri

Yenilikçilik Düzeyi	$\bar{X}$	SS	Frekans (f)	Yüzde (%)
Yüksek düzeyde yenilikçi	75.19	5.40	506	32.27
Orta düzeyde yenilikçi	65.98	1.41	360	22.96
Düşük düzeyde yenilikçi	57.04	5.38	702	44.77
<b>Toplam</b>			<b>1568</b>	<b>100</b>



Tablo 3'te görüldüğü gibi öğretmen adaylarının 506'sının (% 32.27) yüksek düzeyde yenilikçi, 360'ının (% 22.96) orta düzeyde yenilikçi ve 702'sinin (% 44.77) ise düşük düzeyde yenilikçi olduğu ifade edilebilir. Ayrıca öğretmen adaylarının tamamının (N=1568) bireysel yenilikçilik düzeyi ortalama puanı 64.95 bulunmuştur. Bu durumda tüm katılımcıların ortalama olarak sorgulayıcı kategorisinde yer aldığı söylenebilir. Bunun yanında tüm katılımcıların yenilikçilik düzeylerine göre ise orta düzeyde oldukları ifade edilebilir. Ancak katılımcıların % 44.77'nün düşük düzeyde yenilikçi oldukları görülmektedir.

Kılıçer (2011) çalışmasında BÖTE bölümü öğretmen adaylarının % 46.4 yüksek düzeyde yenilikçi, % 19 orta düzeyde yenilikçi ve % 34.7'ni ise düşük düzeyde yenilikçi olarak belirtmiştir. Verilerden görüleceği gibi farklı bölümlerinde dahil edilmesi ile belirlenen ortalama puanların, yenilikçilik ortalamasını düşürdüğü görülmektedir.

## Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Puanlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

### *Bireysel Yenilikçilik Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Değişimi*

Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik puanlarının, sınıf ve öğrenim görülen programa göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bireysel yenilikçilik puanlarının sınıf düzeyine göre betimsel istatistikleri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Bireysel yenilikçilik puanlarının sınıf düzeyine göre betimsel istatistikleri

Sınıf düzeyi	n	$\bar{X}$	SS
1. Sınıf	419	64.84	9.28
2. Sınıf	377	6.77	9.95
3. Sınıf	498	64.98	8.52
4. Sınıf	274	65.32	9.33

N=1568

Bireysel yenilikçilik puanlarının sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için tek faktörlü ANOVA yapılmıştır (Tablo 5).

Tablo 5. Bireysel yenilikçilik puanlarının sınıfa düzeyine göre değişimi

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	54.57	3	18.19	.21	.887
Gruplar içi	133054.6	1564	85.07		
Toplam	133109.2	1567			

Tablo 5'te de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür ( $F(3, 1564) = .21, p > .05$ ). Bununla birlikte en yüksek ortalama puanı son sınıf öğrencileri alırken en düşük ortalama puanı ikinci sınıf öğrencilerinin aldığı görülmektedir.

### *Bireysel Yenilikçilik Puanlarının Öğrenim Görülen Programa Göre Değişimi*

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri programa göre bireysel yenilikçilik puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Bireysel yenilikçilik puanlarının öğrenim görülen programa göre betimsel istatistikleri

Öğrenim Görülen Program	n	$\bar{X}$	SS
BÖTE	182	62.99	10.12
PDR	195	66.75	8.42
Türkçe	224	65.10	9.99
Sosyal	68	65.54	9.74
Fen	123	64.62	7.74
Okul Öncesi	220	64.96	8.39
Sınıf	173	63.25	8.88
Coğrafya	46	63.11	9
Tarih	45	63.80	10.69
Almanca	94	66.36	9.43
İngilizce	61	66.48	9.83
Japonca	17	64.29	8.94
Müzik	56	63.86	9.55
Resim	64	68.8	7.44

N=1568

Bireysel yenilikçilik puanlarının öğrenim görülen programa göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsız örneklem için tek faktörlü ANOVA yapılmıştır (Tablo 7).

Tablo 7. Bireysel yenilikçilik puanlarının öğrenim görülen programa göre değişimi

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark	$\eta^2$
Gruplar arası	3436.73	13	264.36	3.17	.000*	2-1;	.026
Grupları içi	129672.5	1554	83.44			2-7;	
Toplam	133109.2	1567				14-1;	
						14-7	

Not a) 1: BÖTE, 2: PDR, 3: Türkçe, 4: Sosyal, 5: Fen, 6: Okul öncesi, 7: Sınıf, 8: Coğrafya, 9: Tarih, 10: Almanca, 11: İngilizce, 12: Japonca, 13: Müzik, 14: Resim

Not b) \*:  $p < .001$

Tablo 7’de de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik puanlarının öğrenim gördükleri programa göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür ( $F(13, 1554) = 3.17, p < .001, \eta^2 = .026$ ). Bu fark için hesaplanan etki büyüklüğü değerinin .026 olması düşük düzeyde etki büyüklüğü olarak yorumlanmaktadır. Farkın kaynağının belirlenmesi amacıyla Tukey post-hoc testi yapılmıştır. PDR öğrencilerinin bireysel yenilikçilik puanları ( $\bar{X} = 66.75$ ), BÖTE ( $\bar{X} = 62.99$ ) ve Sınıf Öğretmenliği ( $\bar{X} = 63.25$ ) öğrencilerinden anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur. Ayrıca Resim öğrencilerinin bireysel yenilikçilik puanları ( $\bar{X} = 68.8$ ), BÖTE ( $\bar{X} = 62.99$ ) ve Sınıf Öğretmenliği ( $\bar{X} = 63.25$ ) öğrencilerinden anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur.

Alanyazında teknolojik cihazlarla haşır neşir olmanın yenilikçilik durumunu geliştirdiği veya daha yenilikçi olmayla ilişkilendirildiği görülmektedir (Demir, 2006; Kılıçer, 2008; Şahin ve Thompson, 2006). Benzer şekilde Koçak Usluel ve Mazman’da (2010) yenilik olarak en çok bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) algılandığını belirtmişlerdir. Ayrıca teknopedagojik eğitim yeterliği ile yenilikçilik arasında pozitif yönde ilişki belirtilmiştir (Çuhadar ve ark., 2013; Özbek, 2014). Araştırma bulguları ise teknolojiyle daha ilgili olan ve öğretim etkinlikleri kapsamında bunun eğitimini alan BÖTE Bölümü’nün diğer programlara göre (PDR ve Resim öğretmenlikleri) daha düşük yenilikçilik puanında kaldığı görülmektedir. Bu durum ileri teknoloji içinde doğan yeni neslin, bahsedilen BİT’e aşına olduğu ya da bir yenilik olarak görmediği şeklinde yorumlanmaktadır. Bu duruma benzer şekilde bireylerin yenilik olarak bahsedilen durumdan beklentisinin kendilerine

ekonomik ya da sosyal fayda sağlayan ve yaşam kalitelerini destekleyen herhangi durumlar olarak değerlendirmektedirler (Uzkurt, 2008). Bu durumun aksine yenilikçilik çalışmalarında araştırmacıların BİT kullanımını sıklıkla dahil ettiği diğer bir ifade ile yenilik algısının BİT ile ilişkili olduğu söylenebilir (Koçak Usluel ve Mazman, 2010). Ancak araştırma verileri, yeni neslin yenilik algısının farklı olabileceğini göstermektedir.

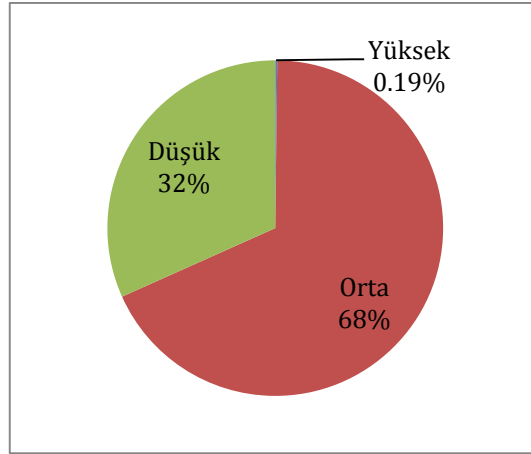
### Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Beceri Düzeyleri

Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri

Problem Çözme Beceri Düzeyleri	Frekans (f)	Yüzde (%)
Yüksek düzeyde	3	0.19
Orta düzeyde	1068	68.11
Düşük düzeyde	497	31.7
Toplam	1568	100

Tablo 8’de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının 3’ü (% 0.19) yüksek düzeyde, 1068’i (% 68.11) orta düzeyde, 497’si (% 31.7) düşük düzeyde problem çözme becerisine sahiptir. Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri grafiği Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri

Şekil 2’de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu orta düzeyde problem çözme becerisine sahipken sadece % 0.19’unun yüksek düzeyde problem çözme becerisine sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının tamamının (N=1568) bireysel problem çözme beceri düzeyi ortalama puanı 130.9 bulunmuştur. Bu durumda tüm katılımcıların ortalama olarak orta düzeyde problem çözme becerisine sahip olduğunu göstermektedir.

Öğretmen adaylarından sadece üç kişinin yüksek düzeyde problem çözme becerisine sahipken 497’sinin düşük düzeyde problem çözme becerisine sahip olması dikkat çekici bir bulgudur. Katılımcıların çoğunluğunun ise orta düzeyde problem çözme becerilerine sahip olduğu belirlenmiştir. Hamalainen ve arkadaşları (2015) problem çözme becerilerini eğitim seviyeleri ile ilişkili olduğunu, eğitim düzeyi arttıkça problem çözme becerilerinin de artacağı belirtilmiştir. Ancak bu durumun aksine lise öğrencileri ile çalışan Açık (2013) öğrencilerin problem çözme becerilerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşırken, üniversite öğrencileri ile gerçekleştirilen bu çalışmada katılımcıların çoğunun orta düzeyde problem çözme becerilerine sahip olduğu belirlenmiştir. Eğitim Fakültesi öğretim programının öğretmen adaylarının problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik yeterince katkı sağlamadığı şeklinde yorumlanabilir.

## Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Beceri Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanlarının sınıf ve öğrenim görülen programa göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.

### Problem Çözme Beceri Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Değişimi

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre problem çözme beceri puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Problem çözme beceri puanlarının sınıf düzeyine göre betimsel istatistikleri

Sınıf	n	$\bar{X}$	SS
1. Sınıf	419	131.32	18.55
2. Sınıf	377	130.37	17.72
3. Sınıf	498	131.12	17.76
4. Sınıf	274	130.57	17.94
N=1568			

Problem çözme beceri puanlarının sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsız örneklem için tek faktörlü ANOVA yapılmıştır (Tablo 10).

Tablo 10. Problem çözme beceri puanlarının sınıf düzeyine göre değişimi

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	237.62	3	79.20	.25	.865
Grupları içi	506598.05	1564	323.91		
Toplam	506835.67	1567			

Tablo 10’da da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür ( $F(3, 1564) = .25, p > .05$ ).

Alanyazından ulaşılan çalışmalarda problem çözme beceri puanının sınıf değişkeninden anlamlı derecede etkilenmediği sonucuna ulaşılmaktadır (Kasımoğlu, 2013). Sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark belirlenmemesine rağmen alanyazına da benzer olarak en yüksek ortalama puanı alan öğrencilerin son sınıfta olduğu görülmektedir.

### Problem Çözme Beceri Puanlarının Öğrenim Görülen Programa Göre Değişimi

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri programa göre problem çözme beceri puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Problem çözme beceri puanlarının öğrenim görülen programa göre betimsel istatistikleri

Öğrenim Görülen Program	n	$\bar{X}$	SS
BÖTE	182	133.21	18.36
PDR	195	129.47	17.87
Türkçe	224	129.16	16.69
Sosyal	68	132	22.07
Fen	123	130.39	17.18
Okul Öncesi	220	132.3	17.89
Sınıf	173	132.1	19
Coğrafya	46	130.48	18.04

Tarih	45	129.58	15.46
Almanca	94	131.78	18.72
İngilizce	61	132.84	18.7
Japonca	17	126.29	11.56
Müzik	56	125.55	17.14
Resim	64	130.5	17.22

N=1568

Problem çözme beceri puanlarının öğrenim görülen programa göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsız örneklem için tek faktörlü ANOVA yapılmıştır (Tablo 12).

Tablo 12. Problem çözme beceri puanlarının öğrenim görülen programa göre değişimi

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	5201.57	13	400.12	1.24	.244
Grupları içi	501634.11	1554	322.8		
Toplam	506835.67	1567			

Tablo 12’de de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanlarının öğrenim gördükleri programa göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür ( $F(13, 1554) = 1.24, p > .05$ ). Bununla birlikte problem çözme becerisi ortalama puanlarına bakıldığında en düşük ortalama puan Müzik Eğitimi Programı’nda, en yüksek ortalama puan ise BÖTE Bölümü öğretmen adaylarında görülmektedir. Kullanılan anketin değerlendirilmesinde düşük puan alanların daha iyi problem çözme becerisine sahip olduğu göz önünde bulundurulduğunda Müzik Eğitimi Programı öğretmen adaylarının daha iyi problem çözme becerisine sahip oldukları söylenebilir. Bu sonucu destekler şekilde Akpınar (2014)’da BÖTE bölümü öğretmen adaylarının daha düşük problem çözme becerisine sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Alanyazından ulaşılan çalışmalarda problem çözme beceri puanının öğrenim görülen programdan anlamlı derecede etkilenmediği sonucuna ulaşılmaktadır. Fakat beceriye yönelik bölümlerin problem çözme beceri puan ortalamalarının diğer bölümlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Diğer bir ifade ile sosyal etkinliklerle ilişkili branşlar olarak belirtilebilecek müzik, resim, beden eğitimi gibi branşların problem çözme becerilerinde daha başarılı olabileceği şeklinde yorumlanmaktadır. Bu durum sosyal etkinliklerin problem çözme becerilerini olumlu etkilediğini belirten çalışmalarla da (örn. Akpınar, 2014) örtüşmektedir.

### Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Puanları İle Problem Çözme Beceri Puanları Arasındaki İlişki

Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasındaki ilişkinin belirlenmesi için pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır (Tablo 13).

Tablo 13. Bireysel yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasındaki ilişki

		Problem Çözme Puanı
Yenilikçilik Puanı	Pearson Korelasyonu	.018
	p	.487
	N	1568

*Not.* Yüksek bireysel yenilikçilik puanı yüksek düzeyde bireysel yenilikçilik olarak yorumlanırken yüksek problem çözme puanı ise düşük problem çözme beceri düzeyi olarak yorumlanmaktadır. Bundan dolayı  $-0.018$  çıkan  $r$  değeri  $+0.018$  olarak alınmıştır.

Tablo 13’ten de görüldüğü üzere öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasında ilişki yoktur ( $r(1568) = .018; p > .05$ ). Alanyazında daha önceki

çalışmalarda (Pennington, 2011; Sharma ve Singh, 2010; Trilling ve Fadel, 2009; Koberg ve Bagnall, 1981) belirtilen problem çözme becerisinin yüksek olması durumunda yenilikçiliğe daha yatkın olunması gerektiği ifadesi ile çelişen bir sonuç ortaya çıkmaktadır. Tam tersi olarak yenilikçiliği yüksek olanların problem çözmeye iyi oldukları gibi ifadeler bu araştırmanın bulguları ile ters düşmektedir. Verilerden görülmektedir ki problem çözmeye iyi olan bireyler aynı zamanda yenilikçi olmak durumunda değillerdir. Benzer şekilde yenilikçi olan bireylerde problem çözmeye iyi olmak durumunda değillerdir. Problem çözmeye iyi olmayan bir birey yenilikçi olabileceği gibi, problem çözmeye iyi olan bir bireyde yenilikçi olmayabilir. Aynı şekilde yenilikçi olan bir birey problem çözmeye yetersiz olabileceği gibi, yenilikçi olmayan bir bireyde problem çözmeye iyi olabilmektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi'nde bulunan tüm branşlardaki öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik kategorileri incelendiğinde adayların yarısının yenilikçilik kategorilerinden “sorgulayıcı” olduğu daha sonra sırasıyla “öncü”, “kuşkucu” oldukları belirlenmiştir. Yenilikçilik kategorileri içerisinde en yüksek kategori olan “yenilikçilik” ve en alt kategori olan “gelenekçi” adayların çok az sayıda olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular neticesinde öğretmen adaylarının çoğunluğunun yenilikçilik kategorileri arasında orta ve üst kategoriler olarak belirtilen “sorgulayıcı” ve “öncü” kategorilerinde yer aldığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının yenilikçilik düzeyleri incelendiğinde, adayların yarıya yakınının yenilikçilik düzeyinin düşük düzeyde olduğu, daha azının ise sırasıyla yüksek ve orta düzeylerde kaldığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu öğretmen adaylarının yenilikçilik düzeylerinin düşük düzeyde kaldığını göstermektedir. Bu çerçevede Eğitim Fakültesi ders içeriklerinin öğretmen adaylarının yenilikçilik düzeylerini geliştirebilecek etkinliklerle desteklenmesi önerilebilir. Öğretmen adaylarının yenilikçilik düzeyleri ile öğretim etkinlikleri ve sosyal etkinliklerin ilişkisinin incelendiği çalışmalar gerçekleştirilebilir. Ayrıca bu etkinliklerin nasıl düzenlenmesi ya da kapsamında nelerin olması durumunda yenilikçilik düzeyinin etkilendiği araştırılabilir.

Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu ile yenilikçiliğin sınıf düzeyinden bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının öğrenim görülen programa göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde bazı programlar arasında farklılıkların olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu çerçevede PDR öğretmen adaylarının BÖTE ve Sınıf öğretmeni adaylarından anlamlı derecede yüksek puan aldığı görülmektedir. Bu alanlarda öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının yüksek yenilikçilik puanlarına sahip olmalarının sebepleri öğrenim programlarının kapsamı çerçevesinde incelenebilir. Ayrıca Resim öğretmen adaylarının, BÖTE ve Sınıf öğretmeni adaylarından anlamlı derecede yüksek puan aldığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgular çerçevesinde PDR ve Resim öğretmeni adaylarının, BÖTE ve Sınıf öğretmeni adaylarına göre daha yenilikçi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında teknolojik cihazlarla haşır neşir olmanın yenilikçiliği geliştirdiği veya daha yenilikçi olmayla ilişkili olduğu belirtilmektedir (Demir 2006; Kılıçer, 2008; Şahin ve Thompson, 2006). Gerçekleştirilen çalışmada ise bu durum doğrulanmamıştır. Gerçekleştirilen araştırma büyük hedef kitle ile gerçekleştirilmesine rağmen belirli bir alanda bulunan katılımcılarla sınırlandırılmıştır. Bu ilişkinin incelendiği daha geniş bölgeleri kapsayan araştırmalar desenlenebilir. 2010 ve öncesi alanyazında BİT ile aşınalığın yenilikçilik durumunu desteklediğine yönelik bulgular bulunmaktadır. Ancak bu araştırma bulguları farklılık göstermekte ve ilişki durumunu anlamlı göstermemektedir. Alanyazındaki çalışmalarda hedef kitlelerin sıklıkla yenilik ile teknolojiyi ilişkilendirdiği de görülmektedir. Bu çerçevede ileri teknoloji içinde doğan yeni neslin yenilik olarak algıladıkları durumları inceleyen çalışmalar düzenlenebilir.

Tüm branşlardaki öğretmen adaylarının problem çözme beceri seviyeleri incelendiğinde adayların büyük bir çoğunluğunun orta düzeyde problem çözme becerisine sahip olduğu bulgusuna erişilmiştir. Ayrıca adayların yaklaşık üçte birinin düşük düzeyde problem çözme becerisine sahip olduğu

görüldükçe, neredeyse hiç birinin yüksek düzeyde problem çözme becerisine sahip olmadığı görülmektedir. Bu bulgular çerçevesinde öğretmen adaylarının yüksek düzeyde problem çözme becerisine sahip olmadıkları ve büyük çoğunluğunun orta düzey problem çözme becerisine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik üniversitelerde öğretim etkinliklerini düzenlenebilir. Diğer bir ifade ile öğretim etkinliklerinin içerisine problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik etkinlikler eklenebilir. Öğretim etkinliklerinin içerisine problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik etkinliklerin eklenmesinin yanı sıra öğretim etkinliklerinden bağımsız olarak sportif etkinlikler, tiyatro ve kamp gibi sosyal etkinliklerin de problem çözme becerilerini destekleyebileceği belirtilmektedir (Akpınar, 2014). Bu çerçevede üniversitelerde öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin geliştirilmesine yönelik sosyal etkinliklere yönlendirmeler yapılabilir. Öte yandan bu tür etkinliklerin çeşitleri artırılarak bireysel tercih fırsatları oluşturulabilir.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerisi puanlarının sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu ile problem çözme becerisinin sınıf düzeyinden bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının orta düzey problem çözme becerilerine sahip olması ve lise düzeyinde problem çözme becerileri ile benzer düzeylerde problem çözme becerilerine sahip olmaları, Eğitim Fakültesi öğretim programının öğretmen adaylarının problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik yeterince katkı sağlamadığı şeklinde yorum yapılmıştır. Ancak bu yorum araştırma verileri kapsamında doğrudan belirlenmemiş, alanyazın kapsamında dolaylı yorumlamalar yapılmıştır. Bu çerçevede Eğitim Fakültesi öğretim programının öğretmen adaylarının problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik katkısının incelendiği çalışmalar yapılabilir. Hamalainen ve arkadaşları (2015). problem çözme becerilerini eğitim seviyeleri ile ilişkili olduğunu, eğitim düzeyi arttıkça problem çözme becerilerinin de artacağı belirtilmiştir. Ancak bu durumun aksine lise öğrencileri ile çalışan Açık (2013) öğrencilerin problem çözme becerilerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşırken, üniversite öğrencileri ile gerçekleştirilen bu çalışmada katılımcıların çoğunun orta düzeyde problem çözme becerilerine sahip olduğu belirlenmiştir. Lise ve üniversite öğrencilerinin birlikte ele alındığı veya uzun soluklu boylamsal çalışmalarda problem çözme becerilerinin karşılaştırıldığı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerisi puanlarının öğrenim görülen programa göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu ile problem çözme becerisinin öğrenim görülen programdan bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Problem çözme becerilerinin öğrenim görülen branşlarla ilişkisinin incelenmesi sonucunda Müzik eğitimi programı öğretmen adayları en yüksek problem çözme becerisine sahip olduğu belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasında bir ilişki olmadığı görülmektedir. Bu bulguya göre yenilikçiliğin ve problem çözme becerisinin birbirinden bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında incelenen problem çözme becerisi ve yenilikçilik kavramlarının dışında 21. yy.'da bireylerden beklenen özelliklerden olan eleştirel düşünme, takım çalışması, iş birliği, liderlik ve proje yönetimi gibi kavramların birbirleri arasındaki ilişkileri ortaya koyacak çalışmalar yapılabilir.

## KAYNAKLAR

- Açık, S. (2013). *Lise öğrencilerinin öğrenme stilleri ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Adair, J.E. (2007). *Leadership for innovation*. London: Kogan Page Publishing.
- Akpınar, Ş. (2014). *Öğretmen adaylarının problem çözme ve sosyal becerilerinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- Bingham, A. (1998). *Çocuklarda problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi* (Çev. A. F. Oğuzkan). Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Buttner, E. H., & Grysiewicz, N. (1993). Entrepreneurs' problem-solving styles: An empirical study using the Kirton adaption/innovation theory. *Journal of Small Business Management*, 31(1), 22.

- Çetin, E. (2012). *Bilgisayar programlama eğitiminin çocukların problem çözme becerileri üzerine etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çevik, D. B., & Özmaden, M. (2013). Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 270-275.
- Çuhadar, C., Bülbül, T., & Ilgaz, G. (2013). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ile teknopedagojik eğitim yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 12(3), 797-807.
- Demir, K. (2006). Rogers'ın yeniliğin yayılması teorisi ve internetten ders kaydı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 12(3), 367-392.
- Güçlü, N. (2003). Lise müdürlüklerinin problem çözme becerileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 160, 272-300.
- Hamalainen, R., De Wever, B., Malin, A., & Cincinato, S. (2015). Education and working life: VET adults' problem-solving skills in technology-rich environments. *Computers & Education*, 88, 38-47.
- Heppner, P. P., & Petersen, C. H. (1982). The development and implications of a personal problem-solving inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 29(1), 66.
- İnel, D., Evrekli, E., & Türkmen, L. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının problem çözme becerilerinin araştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 167-178.
- Kasimoğlu, T. (2013). *Öğretmen adaylarında eleştirel düşünme, mantıksal düşünme ve problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kert, S. B., & Tekdal, M. (2012). Comparison of individual innovativeness perception of students attending different education faculties. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 11(4), 1150-1161.
- Kılıçer, K. (2008). Teknolojik yeniliklerin yayılmasını ve benimsenmesini arttıran etmenler. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 209-222.
- Kılıçer, K. (2011). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik profilleri (Yayınlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Kılıçer, K., & Odabaşı, H. F. (2010). Bireysel yenilikçilik ölçeği (BYÖ): Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 150-168.
- Koberg, D., & Bagnall, J. (1981). *The all new universal traveler: A soft-systems guide to creativity, problem-solving, and the process of reaching goals*. Los Altos, CA: W. Kaufmann.
- Koçak Usuel, Y. K., & Mazman, S. G. (2010). Eğitimde yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesi sürecinde yer alan öğeler: Bir içerik analizi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(3), 60-74.
- Könings, K. D., Brand-Gruwel, S., & van Merriënboer, J. J. G. (2007). Teachers' perspective on innovations: Implications for educational design. *Teaching and Teacher Education*, 23, 985-997.
- Mintrom, M. (1997). Policy entrepreneurs and the diffusion of innovation. *American Journal of Political Science*, 738-770.
- Özbek, A. (2014). *Öğretmenlerin yenilikçilik düzeylerinin TPAB yeterlikleri üzerindeki etkisinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Pennington, D. D. (2011). Bridging the disciplinary divide: Co-creating research ideas in science teams. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 20(3), 165-196.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Rogers, E. M. (2003). Elements of diffusion. In E. M. Rogers (Ed.), *Diffusion of innovations* (5th ed.) (pp.1-38). New York: The Free Press.
- Savaşır, I., & Şahin, N. H. (1997). *Bilişsel-davranışçı terapilerde değerlendirme: Sık kullanılan ölçekler*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları
- Sharma, D., & Singh, V. (2010). ICT in universities of the western himalayan region of India II: A comparative SWOT analysis. *International Journal of Computer Science Issues*, 7 (1), 62-72.
- Şahin, N., Şahin, N. H., & Heppner, P. P. (1993). Psychometric properties of the problem solving inventory in a group of Turkish university students. *Cognitive Therapy and Research*, 17(4), 379-396.
- Şahin, İ., & Thompson A. (2006). Using Rogers' theory to interpret instructional computer use by COE faculty. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(1), 81-104.
- Tavlı, O. (2009). *Lise öğretmenlerinin problem çözme becerileri ile tükenmişlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- Terwiesch, C., & Xu, Y. (2008). Innovation contests, open innovation, and multiagent problem solving. *Management Science*, 54(9), 1529-1543.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. U.S.A: Jossey-Bass Yayını.
- Uzkurt, C. (2008). *Pazarlamada değer yaratma aracı olarak yenilik yönetimi ve yenilikçi örgüt kültürü*. İstanbul: Beta Basım A.Ş.
- Zerenler, M., Türker, N., & Şahin, E. (2007). Küresel teknoloji, araştırma-geliştirme (arge) ve yenilik ilişkisi. 09.04.2015 tarihinde [http://rdbuildings.com/imageAmbar/Dosya\\_Store/102/xDosya\[102\]\\_56.pdf](http://rdbuildings.com/imageAmbar/Dosya_Store/102/xDosya[102]_56.pdf) adresinden alınmıştır.



## An Investigation of the Relationship between the Individual Innovativeness and Problem Solving Skills of Teacher Candidates: The Case of Canakkale Onsekiz Mart University

Özden Şahin-İzmirli<sup>‡</sup>, Onur Gürbüz  
Çanakkale Onsekiz Mart University

### Extended Abstract

**Introduction:** In individuals' education, it is expected that today's educational institutions have more flexible and innovative attitude than old ones to catch up with this age's requirements and expectations in today's societies. It is important that along with being innovative, teacher candidates adopt innovation and are eager to use it. It is significant that innovativeness profiles of teacher candidates who have roles in adopting technological innovations in education are investigated. Similarly, problem solving is a skill that individuals should have in today's conditions. It is important that problem solving skill levels of teacher candidates who prepare next generations for life are investigated. It is stated that to actualize problem solving skills expected from 21<sup>st</sup> century learners, their innovativeness features which are related to problem solving skills are dealt. However, studies exploring relationship of these variables were not encountered in the literature. In other words, when the literature is examined, relationship between problem solving skills and innovativeness has just stated and not investigated in scientific studies. In this context, investigating relationship between problem solving skills and innovativeness is needed. The aim of this study is to investigate the relationship between the individual innovativeness and problem solving skills of teacher candidates.

**Method:** In this research, single and relational survey models were used. Population of the study comprises all teacher candidates from Çanakkale Onsekiz Mart University Faculty of Education. Within the context of the study, no sampling was carried out since the whole population was accessible. In this respect, data is gathered from 1568 teacher candidates during 2013-2014 academic year spring term in Çanakkale Onsekiz Mart University. "Problem solving skills inventory" adapted to Turkish by Şahin, Şahin and Heppner (1993) and "individual innovativeness scale" adapted to Turkish by Kılıçer and Odabaşı (2010) are used to determine problem solving skills and individual innovativeness of teacher candidates. Furthermore, "individual information form" is used to determine demographic information of teacher candidates. Descriptive statistics (Mean, standard deviation, frequency and percentage) were used in order to determine individual innovativeness and problem solving skill levels of teacher candidates. Independent groups one way ANOVA was used in order to determine the differences in teacher candidates' individual innovativeness scores according to class level and academic program. Similarly, differences in problem solving skill scores according to class level and academic program were determined with independent groups one way ANOVA. Pearson Moment Correlation Coefficient was used in order to determine the relationship between teacher candidates' individual innovativeness scores and problem solving skill scores.

**Results:** The results of the analysis revealed that teacher candidates are medium level in terms of innovativeness and problem solving skills. No significant difference was found in individual innovativeness scores of teacher candidates according to the class levels. On the other hand, a significant difference was found in individual innovativeness scores of teacher candidates according to the programs. Innovativeness scores of Psychological Counseling and Guidance program's teacher candidates are significantly higher than Computer Education and Instructional Technology and Primary School Education program's teacher candidates. Innovativeness scores of Art Education program's teacher candidates are significantly higher than Computer Education and Instructional Technology and Primary School Education program's teacher candidates. No significant difference was found in problem solving skill scores of teacher candidates according to the class levels and academic programs. Additionally, there is no significant relationship between individual innovativeness scores and problem solving skill scores of teacher candidates.

<sup>‡</sup>Corresponding Author: Özden Şahin-İzmirli, Çanakkale Onsekiz Mart University, [osahinizmirli@gmail.com](mailto:osahinizmirli@gmail.com)

**Conclusion:** Teacher candidate's innovativeness levels were examined, and it was found that nearly half of them have low levels of innovativeness. Computer Education and Instructional Technology program has the lowest level of innovativeness, and this is not similar to the literature. It is wondered that if this situation is happened because of the change in the type of this program's entrance exam score. Teacher candidate's problem solving skill levels were examined and it was found that most of them have medium level of problem solving skill. In this study, no significant differences found in innovativeness scores and problem solving skill scores according to class level. In addition, there was no relationship between innovativeness and problem solving skill. Studies that investigate academic programs' contribution to teacher candidates' innovativeness and problem solving skills can be conducted. Besides, studies that investigate relationship between innovativeness and problem solving skill in different target groups like high school can be conducted.

**Key words:** Innovation, Innovativeness, Problem, Problem solving, Problem solving skills