

**T.C.**  
**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ YENİLİKÇİLİKLERİ VE PROBLEM ÇÖZME**  
**BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: ÇOMÜ EĞİTİM**  
**FAKÜLTESİ ÖRNEĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan**  
**Onur GÜRBÜZ**

**Tez Danışmanı**  
**Yrd. Doç. Dr. Özden ŞAHİN İZMİRLİ**

**Çanakkale**  
**Temmuz, 2015**

**T.C.**  
**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**Öğretmen Adaylarının Yenilikçilikleri ve Problem Çözme Becerileri Arasındaki  
İlişkinin İncelenmesi: Çomü Eğitim Fakültesi Örneği**

**Onur GÜRBÜZ**  
**(Yüksek Lisans Tezi)**

**Danışman**  
**Yrd. Doç. Dr. Özden ŞAHİN İZMİRLİ**

**Çanakkale**  
**Temmuz, 2015**

## Taahhütname

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**Öğretmen Adaylarının Yenilikçilikleri ve Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: ÇOMÜ Eğitim Fakültesi Örneği**” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

22/07/2015

Onur GÜRBÜZ

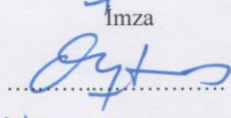
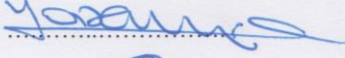

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Onay

Onur GÜRBÜZ tarafından hazırlanan çalışma, 22/07/2015 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda jüri tarafından başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Referans No : ..100.82.159.....

	Akademik Unvan	Adı SOYADI	İmza
Danışman	Yrd.Doç.Dr.	Özden ŞAHİN İZMİRLİ.	..... 
Üye	Prof.Dr.	Yasemin KOÇAK USLUEL	..... 
Üye	Prof.Dr.	Mehmet Ali SALAHLI	..... 

Tarih: ..15.08.2015.....

İmza: .......

Doç.Dr. Salih Zeki GENÇ  
Enstitü Müdürü

## Önsöz

21. yüzyılda bireylerden sahip olmaları beklenen beceriler arasında yer alan yenilikçilik ve problem çözme becerileri, günümüz şartlarında bireylerin hayatlarını başarı ile devam ettirebilmeleri adına önem taşıyan becerilerdir. Yenilikçilik ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin alanyazında incelenmediği görülmüş ve bu beceriler arasındaki ilişki ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Bu araştırmanın tamamlanması adına emeğini hiçbir zaman esirgemeyen, araştırma boyunca sürekli olarak kaybolan motivasyonumu ve isteğimi hiç sıkılmadan yeniden yerine getirmeye çalışan, kişisel ya da mesleki olarak yaşadığım her türlü sorunumu rahatlıkla anlatabildiğim ve desteğini alabildiğim, değerli hocam ve danışmanım Yrd.Doç.Dr. Özden ŞAHİN İZMİRLİ'ye teşekkür ederim.

Araştırma boyunca ve yüksek lisans eğitimim süresince yaptıkları katkılardan dolayı, değerli hocalarım Prof.Dr. Rauf YILDIZ, Prof.Dr. Mehmet Ali SALAHLI, Doç.Dr. Çavuş ŞAHİN, Yrd.Doç.Dr. Serkan İZMİRLİ ve Yrd.Doç.Dr. Muzaffer ÖZDEMİR'e teşekkür ederim. Ayrıca tez savunma jürime katılarak beni onurlandıran değerli hocam Prof.Dr. Yasemin KOÇAK USLUEL'e teşekkür ederim

Araştırma verilerinin toplanması sürecinde yardımlarını benden esirgemeyen Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi öğretim elemanlarına teşekkür ederim.

Araştırmanın bazı dönemlerinde yardımlarına başvurduğum, değerli hocalarım Yrd.Doç.Dr. Osman Yılmaz KARTAL ve Dr. Bora DEMİR'e, sevgili arkadaşlarım Yasemin KIZILTAŞ ve Furkan UZAN'a teşekkür ederim.

Araştırmanın son dönemlerinde tanıştığım ve çalışmaya olan istekliliğimi arttırmak için elinden geleni yapan, çalışmanın tamamlanmasında katkısını yok sayamayacağım sevgili arkadaşım İrem ERÖZCAN'a teşekkür ederim.

Araştırma ve tüm hayatım boyunca hiçbir zaman beni yalnız bırakmayan ailemin değerli üyeleri babam Mustafa GÜRBÜZ, annem Muhsine GÜRBÜZ, kardeşlerim Sultan ÜNTAN ve Fadime GÜRBÜZ'e maddi manevi her türlü desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Onur GÜRBÜZ

Çanakkale, 2015

## Özet

### **Öğretmen Adaylarının Yenilikçilikleri ve Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: ÇOMÜ Eğitim Fakültesi Örneği**

Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının yenilikçilikleri 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 ulaşılabilecek büyüklükte olduğu için örnekleme yapılmamış, tüm evren ile çalışılmıştır. Bu çerçevede Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde, 2013-2014 eğitim öğretim yılı bahar döneminde öğrenim gören 1568 öğretmen adayından veri toplanmıştır. Öğretmen adaylarının yenilikçiliklerini 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. Uygulanan anketlerden elde edilen veriler SPSS istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Yenilikçilik puanları ve problem çözme beceri puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumları bağımsız örneklem t testi kullanılarak belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanları ve problem çözme beceri puanlarının sınıf, öğrenim görülen program, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, günlük internet ve günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre farklılaşma durumları bağımsız gruplar için tek faktörlü ANOVA kullanılarak belirlenmiştir.

Analizler sonucunda elde edilen bulgulara göre, öğretmen adaylarının orta düzeyde yenilikçi oldukları ve problem çözme becerilerinin de orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının öğrenim gördükleri programlara göre anlamlı

bir fark gösterdiği görülmüştür. Buna göre en yüksek yenilikçilik puanına PDR öğretmen adaylarının sahip olduğu, en düşük yenilikçilik puanına ise BÖTE öğretmen adaylarının sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte öğretmen adaylarının yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** yenilik, yenilikçilik, problem, problem çözme, problem çözme becerisi



## **Abstract**

### **An Investigation into the Relationship between the Individual Innovativeness and Problem Solving Skills of Teacher Candidates: The Case of ÇOMÜ Faculty of Education**

The aim of this study is to investigate the relationship between the innovativeness and problem solving skills of teacher candidates.

Single screening model and correlation screening model are used as screening 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 during 2013-2014 academic year spring term in Çanakkale Onsekiz Mart University. “problem solving skills inventory” which is 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 innovativeness and problem solving skills of teacher candidates. Furthermore, “individual information form” is used to determine demographic information of teacher candidates. Data gathered from questionnaire is analyzed by using SPSS statistical program. Innovativeness scores and differentiation according to gender of problem solving skill scores are determined by using Independent-Samples T-test. Innovativeness scores of teacher candidates and differentiation of problem solving skills scores according to class, program studied, educational level of parents, frequency of daily usage of internet and computer are determined by using One-Way ANOVA for independent groups.

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 innovativeness scores of teacher candidates. This finding revealed that PCG

teacher candidates are the most innovative group while ICT teacher candidates are the least innovative group. Additionally, no significant difference was found between innovativeness scores and problem solving skill scores of teacher candidates.

**Key Words:** innovation, innovativeness, problem, problem solving, problem solving skills

## İçindekiler

Taahhütname .....	i
Onay .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
Önsöz.....	iii
Özet .....	v
Abstract .....	vii
Tablolar Listesi.....	xi
Şekiller Listesi.....	xiii
Kısaltmalar Listesi.....	xiv
Problem Durumu .....	2
Amaç.....	4
Araştırma Soruları.....	4
Önem .....	5
Sınırlılıklar.....	6
Tanımlar.....	7
Yenilikçilik ve Kuramsal Temelleri .....	7
Yenilik.....	7
Yenilik Türleri .....	8
Yeniliklerin Yayılması Kuramı.....	10
Yenilikçilik .....	12
Benimseyen Kategorileri .....	13
Yenilikçilik Özellikleri .....	14
Problem Çözme Becerisi ve Kuramsal Temelleri .....	16
Problem .....	16
Problem Çözme.....	17
Problem Çözme Süreci .....	18
Problem Çözme Becerisi.....	19
Problem Çözme Becerisi ve Yenilikçilik İlişkisi .....	20
İlgili Araştırmalar .....	21
Yenilikçilik İle İlgili Çalışmalar .....	22
Problem Çözme İle İlgili Çalışmalar .....	26
Yenilikçilik ve Problem Çözme Becerileri İle İlgili Çalışmalar.....	29
Yöntem.....	32

Araştırmanın Modeli.....	32
Evren ve Örneklem.....	32
Veri Toplama Araçları.....	35
Bireysel Yenilikçilik Ölçeği.....	35
Problem Çözme Becerileri Envanteri .....	36
Kişisel Bilgi Formu.....	37
Verilerin Toplanması.....	37
Verilerin Analizi.....	38
Bulgular ve Yorumlar.....	40
1. Öğretmen adaylarının yenilikçilik düzeyleri .....	40
2. Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri.....	42
3. Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi .....	44
4. Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi .....	53
5. Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasındaki ilişki .....	63
Sonuç ve Öneriler.....	65
Sonuçlar.....	65
Öneriler.....	69
Kaynakça.....	73
Ekler .....	78
EK A: Veri Toplama Araçları .....	78
EK B: Veri Toplama İzin Belgesi.....	82

## Tablolar Listesi

Tablo Numarası	Başlık	Sayfa
1	Yenilikçilik kategorilerinin farklı özellikler açısından sergilediği durum..	15
2	Araştırmanın katılımcılarına ait demografik bilgiler.....	33
3	Öğretmen adaylarının yenilikçilik kategorileri.....	40
4	Öğretmen adaylarının yenilikçilik düzeyleri.....	41
5	Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri.....	42
6	Yenilikçilik puanlarının cinsiyete göre değişimi.....	44
7	Yenilikçilik puanlarının sınıf düzeyine göre betimsel istatistikleri.....	45
8	Yenilikçilik puanlarının sınıf düzeyine göre değişimi.....	45
9	Yenilikçilik puanlarının öğrenim görülen programa göre betimsel istatistikleri.....	46
10	Yenilikçilik puanlarının öğrenim görülen programa göre değişimi.....	47
11	Yenilikçilik puanlarının anne eğitim düzeyine göre betimsel istatistikleri	48
12	Yenilikçilik puanlarının anne eğitim düzeyine göre değişimi.....	49
13	Yenilikçilik puanlarının baba eğitim düzeyine göre betimsel istatistikleri.....	49
14	Yenilikçilik puanlarının baba eğitim düzeyine göre değişimi.....	50
15	Yenilikçilik puanlarının günlük internet kullanım sıklığına göre betimsel istatistikleri.....	51
16	Yenilikçilik puanlarının günlük internet kullanım sıklığına göre değişimi	51
17	Yenilikçilik puanlarının günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre betimsel istatistikleri.....	52
18	Yenilikçilik puanlarının günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre değişimi.....	53
19	Problem çözme beceri puanlarının cinsiyete göre değişimi.....	54
20	Problem çözme beceri puanlarının sınıf düzeyine göre betimsel istatistikleri.....	55
21	Problem çözme beceri puanlarının sınıf düzeyine göre değişimi.....	55
22	Problem çözme beceri puanlarının öğrenim görülen programa göre	

	betimsel istatistikleri.....	56
23	Problem çözme beceri puanlarının öğrenim görülen programa göre değişimi.....	57
24	Problem çözme beceri puanlarının anne eğitim düzeyine göre betimsel istatistikleri.....	58
25	Problem çözme beceri puanlarının anne eğitim düzeyine göre değişimi...	58
26	Problem çözme beceri puanlarının baba eğitim düzeyine göre betimsel istatistikleri.....	59
27	Problem çözme beceri puanlarının baba eğitim düzeyine göre değişimi...	60
28	Problem çözme beceri puanlarının günlük internet kullanım sıklığına göre betimsel istatistikleri.....	60
29	Problem çözme beceri puanlarının günlük internet kullanım sıklığına göre değişimi.....	61
30	Problem çözme beceri puanlarının günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre betimsel istatistikleri.....	62
31	Problem çözme beceri puanlarının günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre değişimi.....	62
32	Yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasındaki ilişki.....	63

**Şekiller Listesi**

<b>Şekil Numarası</b>	<b>Başlık</b>	<b>Sayfa</b>
1	Yeniliğe karar verme süreci (Rogers, 1995).....	12
2	Öğretmen adaylarının yenilikçilik kategorilerinin dağılımı.....	41
3	Öğretmen adaylarının adaylarının problem çözme beceri düzeyleri.....	43

**Kısaltmalar Listesi**

BÖTE	: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
BYÖ	: Bireysel Yenilikçilik Ölçeği
PDR	: Psikolojik Danışmalık ve Rehberlik
TDK	: Türk Dil Kurumu
TPAB	: Teknopedagojik Alan Bilgisi
YÖK	: Yüksek Öğretim Kurumu



## BİRİNCİ BÖLÜM

### Giriş

Teknolojik gelişme ve buna paralel olarak bilginin hızlı yayılımı, 2000’li yılların başlangıcından bu yana dünya üzerinde küreselleşme ve değişim süreçlerini ortaya çıkarmıştır (Kert ve Tekdal, 2012). Değişim, mevcut durumun bir süre sonra ilk halinden farklı olmasıdır (Elalmış, 2008). Örneğin sanayi toplumunda üretim için daha çok insan gücü kullanılırken, günümüzde yani bilgi toplumunda üretim için daha az insan gücüne ihtiyaç duyulmaktadır. İnsan gücüne olan ihtiyacı azaltan ise teknolojik gelişmeler ve bununla birlikte gelen değişimlerdir. Daha farklı ifade etmek gerekirse günümüzde “güç” denildiğinde akla bilgi gelirken, sanayi ve tarım toplumlarında güç denildiğinde akla insan ve makine gücü gelmekteydi (Tonta, 2005).

Çoğu zaman teknolojik gelişme ile yenilik kavramı paralel 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, 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).

Koberg ve Bagnall (1981)’a 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). Hızlı bilgi akışının olduğu içinde bulunduğumuz yüzyılda, yenilik ve yenilikçilik kavramlarının bireysel, kurumsal ve toplumsal değeri göz önünde bulundurularak incelenmesi gerekliliği dikkat çekmektedir (Kılıçer, 2011). Bununla birlikte problem çözmenin günümüzün koşullarında birey, kurum ve toplum açısından öneminden ve bu beceriye sahip olmanın çağa ayak uydurmak için gerekliliğinden bahsedilmektedir (Trilling ve Fadel, 2009). Bu bağlamda yenilikçilik ve problem çözme olgularını detaylı incelemek gerekmektedir.

### **Problem Durumu**

İçinde bulunduğumuz 21.yüzyıl bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hızla yayıldığı, yeni bilgi girişinin sürekli ve giderek artan miktarda devam ettiği, mevcut bilginin devamlı olarak güncellendiği, insanların bilgiye olan talebinin giderek arttığı bir dönemdir. Bir diğer adıyla bilgi çağı olarak isimlendirilen yaşadığımız yüzyılda, teknolojinin ve bilgi birikiminin artmasına paralel olarak insanların yeni teknolojik ürünlere ve bilgiye talebi artmaktadır. Bu taleple birlikte insanların yeni durumlar karşısında bazı becerilere sahip olması beklenmektedir.

Büyük şirketlerin yöneticileri ile yapılan bir çalışmaya göre, meslek liseleri ve üniversitelerden mezun olan bireylerden sahip olmaları beklenen özellikler şunlardır; sözlü ve yazılı iletişim, eleştirel düşünme, problem çözme, profesyonellik ve iş ahlakı, takım çalışması ve iş birliği, teknoloji kullanımı (yenilikçilik), proje yönetimi ve liderlik (Trilling ve Fadel, 2009). Bu becerilere sahip bireyler hem iş, hem de kişisel hayatlarında ki sorunlarla mücadele de daha başarılı olurlar (Özcan, 2013). Bu becerileri gelecek nesillere aktaracak olan

günümüz öğretmenlerinin ise bu becerilere sahip olma düzeyleri önem taşımaktadır. Çünkü öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bu becerilere sahip olma düzeyleri, bu becerileri gelecek nesillere aktarımında ki başarıya katkı sağlayacaktır. Günümüz öğretmenlerinin bu becerilerini geliştirmek adına mesleki gelişim etkinlikleri düzenlenebilir. Öğretmen adayları için ise eğitim programlarına bu becerilerin geliştirilmesine yönelik etkinlikler dâhil edilebilir. Bu çerçevede öğretmen adaylarının bu becerilere sahip olma düzeylerinin öncelikli olarak belirlenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada bu becerilerden problem çözme ve yenilikçilik olguları incelenecektir.

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 gerekmektedir.

## Amaç

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

### Araştırma Soruları

1. Öğretmen adaylarının yenilikçilik düzeyleri nedir?
2. Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri nedir?
3. Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanları,
  - a. cinsiyet,
  - b. sınıf düzeyi,
  - c. öğrenim görülen program,
  - d. anne eğitim düzeyi,
  - e. baba eğitim düzeyi,
  - f. günlük internet kullanım sıklığı,
  - g. günlük bilgisayar kullanım sıklığı değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?
4. Öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanları,
  - a. cinsiyet,
  - b. sınıf düzeyi,
  - c. öğrenim görülen program,
  - d. anne eğitim düzeyi,
  - e. baba eğitim düzeyi
  - f. günlük internet kullanım sıklığı,
  - g. günlük bilgisayar kullanım sıklığı değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?

5. Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasında bir ilişki var mıdır?

### Önem

Günümüzde teknolojinin hızla gelişmesi sayesinde hayatımıza birçok konuda kolaylık geldiği söylenebilir. Teknoloji ile kolaylaşan günümüz dünyası şartlarının aslında içinde birçok zorluk barındırdığı ve bu zorluklarla baş etmek durumunda olduğumuzda bir gerçektir. Bu problemler karşısında 21. yüzyılda insanların sahip olmaları beklenen bazı becerilerden bahsedilmektedir. Bu beceriler: sözlü ve yazılı iletişim, eleştirel düşünme, problem çözme, profesyonellik, iş ahlakı, takım çalışması, iş birliği, farklı ekiplerle uyum içinde çalışabilme, teknolojiyi kullanma (yeni teknolojilere uyum sağlayabilme/ yenilikçilik), liderlik ve proje yönetimi olarak sıralanmaktadır (Trilling ve Fadel, 2009). Bireylerin sahip olmasını beklediğimiz bu becerilere geleceğin bireylerini yetiştirecek olan öğretmenlerin de sahip olmaları önem taşımaktadır. Ancak bu beceriler sadece “var/yok” şeklinde değerlendirilmemektedir. Bu becerilere farklı seviyelerde sahip olunabildiği gibi, farklı aşamalar çerçevesinde bu beceriler gerçekleştirilebilir.

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 (Usluel ve Mazman, 2010). Eğitim alanında kullanılan teknolojik yeniliklerin benimsenmesinde rol oynayan öğretmen adaylarının yenilikçilik profillerinin ortaya konulması da bu açıdan bakıldığında önem arz etmektedir (Çuhadar ve ark., 2013). Gerçekleştirilen araştırma öğretmen adaylarının yenilikçilik profillerini ortaya koymasından önem taşımaktadır. 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 problem çözme beceri düzeylerinin belirlenmesi de bu açıdan bakıldığında önem taşımaktadır.

Gerçekleştirilen araştırma farklı branşlardaki öğretmen adaylarının yenilikçilik ve problem çözme beceri düzeylerinin belirlenmesi açısından önemlidir. Diğer bir ifade ile araştırmada elde edilen sonuçların, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen özelliklerinden olan problem çözme becerisi düzeylerini ve yenilikçiliklerini ortaya koyma bakımından önem taşıdığı düşünülmektedir. Bu bakımdan 21. yüzyıl öğrenen özellikleri, problem çözme becerileri ve yenilikçilik alanında çalışacak araştırmacılar için yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Ayrıca araştırmanın, problem çözme becerisi ve yenilikçilik arasındaki ilişkiyi belirleyerek alanyazına önemli bilgiler sunacağı söylenebilir. Ayrıca 21. yüzyıl öğrenen özellikleri arasında belirtilen bu becerilere, cinsiyet, öğrenim görülen program ve sınıf seviyesi gibi değerlerin etkisi incelenerek, sürece etki edebilecek demografik bilgiler ortaya konmuştur.

Araştırma sonucunda elde edilen bilgiler ışığında, öğretmen adaylarının problem çözme becerileri ve yenilikçiliklerini ortaya koyulması başta öğretmen yetiştiren fakülteler, program geliştiriciler, öğretmen adayları ve araştırmacılara önemli bilgiler sunabileceği düşünülmektedir.

### **Sınırlılıklar**

Bu araştırma,

- Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi 2014-2015 eğitim öğretim yılı bahar döneminde, Eğitim Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan 1568 üniversite öğrencisi ile,
- süreçte kullanılan veri toplama araçları olan "*Bireysel Yenilikçilik Ölçeği*" ve "*Problem Çözme Becerileri Envanteri*"'nin kapsadığı nitelikler, geçerlik ve güvenilirlikleri ile sınırlıdır.

## Tanımlar

**Yenilik:** Birey ya da kurum tarafından yeni olarak algılanan bir fikir, uygulama veya nesnedir (Rogers, 1995).

**Yenilikçilik:** Bir bireyin yenilikleri kendi ortamındaki diğer üyelerden nispeten daha erken kabullenme derecesidir (Midgley ve Dowling, 1978).

**Problem:** Bir bireyin, istenilen amaca varmak maksadıyla topladığı mevcut güçlerinin karşısına dikilen engel ya da engellerdir (Bingham, 1998).

**Problem Çözme:** Bir amaca erişme sürecinde karşılaşılan güçlükleri yenme sürecine bilgiyi, yaratıcılığı ve hayal gücünü katarak çözüme ulaşma süreci olarak ifade edilebilir (Tavlı, 2009).

**Problem Çözme Becerisi:** Bireyi çözüme götürecek kuralların edinilip, kullanıma hazır kılınabilecek ölçüde birleştirilerek bir problemin çözümünde kullanılabilme düzeyidir (Bilen, 2006).

## Yenilikçilik ve Kuramsal Temelleri

### Yenilik

Türk Dil Kurumu (TDK, 2015) tarafından yapılan tanıma göre “yeni olma durumu” olarak tanımlanan yenilik, akademik çalışmalarda da farklı tanımlara sahiptir. Bu tanımlardan bazıları şöyledir;

- Birey ya da kurum tarafından yeni olarak algılanan bir fikir, uygulama veya nesnedir (Rogers, 1995).
- İşletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet), süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleşmesidir (Tubitak, 2005).

- Başarılı bir yaratıcı süreçle değişiklik yapılan şeye anlamlı bir değer katılmasıdır (Assink, 2006).

Yenilikle ilgili kabul gören evrensel bir tanım bulunmamaktadır. Farklı alanlara hitap etmesi sebebi ile yapılan tanımların kapsamaları da değişmektedir. Fakat bununla birlikte yenilik ile ilgili tanımlara bakılarak genel bir çerçeve oluşturulabilir. Uzkurt (2008) yenilik ile ilgili çerçeveyi şöyle belirtmiştir; Yenilik,

- yaşam kalitesini ve refah düzeyini artıran bir araçtır.
- onu kullananların yaşamında değişiklik yaratan bir araçtır.
- ekonomik ve sosyal fayda yaratan bir değerdir.
- bir süreçtir ve süreklidir.
- bir problem çözme sürecidir.
- en önemli rekabet araçlarından biridir.
- onu destekleyen kültürel bir ortamın ürünüdür.
- fonksiyonlar arası bütünleşmenin bir ürünüdür.
- yayılcı bir özelliğe sahiptir.
- çevreye adapte olmanın çevreyle bütünleşmenin bir aracıdır.

Bu bakımdan yenilik bireyler için bir ürünü faydalı ve günlük hayatta kullanılabilir hale getirmek olarak yorumlanabilir. Öte yandan yenilik kurumlar için bir ürünü kazanç sağlayacak ve iş hayatındaki performansı arttıracak hale getiren bir süreçtir. Tüm bu yenilik tanımları incelendiğinde ise farklı birimlere hitap eden yenilik türlerinden bahsedilebilir.

### **Yenilik Türleri**

Disiplinler arası bir konu olması sebebiyle yenilik, birçok alanda araştırmacılar tarafından çalışılan bir konudur. Sağlık, iletişim, teknoloji, tarih, ekonomi ve eğitim gibi daha birçok alanda yenilik üzerine araştırmalar yapılmıştır. Tüm bu araştırmalar sonucunda ise



farklı yenilik tanımları ve bununla birlikte farklı yenilik türleri ortaya çıkmıştır. Tübitak (2005) tarafından yayınlanan Oslo kılavuzuna göre dört tür yenilik bulunmaktadır. Bunlar; ürün yenilikleri, süreç yenilikleri, pazarlama yenilikleri ve organizasyonel yeniliklerdir.

*Ürün yeniliği*, mevcut özellikleri veya kullanımında iyileştirilmeye gidilmiş bir mal veya hizmetin ortaya koyulmasıdır. Bir ürün ya da hizmetin yenilik olarak kabul görebilmesi için bir önceki sürümü ile arasında önemli derecede farklılıklar olması gerekmektedir. Örneğin, bir yazılım ve bir depolama biriminin birleşimi ile oluşturulan MP3 oynatıcılar, hali hazırda var olan iki teknolojinin birleşimi ile yapılmış ve bir yenilik olarak kabul görmüştür. Bir ürün ya da hizmet için yapılan küçük iyileştirmelerle performans artırma ya da farklı bir kullanım özelliği sunmakta yine ürün yeniliği olarak kabul görmektedir. *Süreç yeniliği*, bir üretim ya da teslimat için gerçekleştirilen iyileştirmelerdir. Birim üretim, teslimat maliyeti ve kalite artırma gibi konular için önemli derece yapılan iyileştirmeler süreç yeniliği olarak kabul görmektedir. *Pazarlama yeniliği*, bir ürünün tasarlanması, tanıtımı ve fiyatlandırması gibi konularda yapılan iyileştirmelerdir. Müşterilerin ihtiyaçlarına yönelik olarak yapılan ve firmanın satışlarını arttırmaya yönelik yapılan çalışmaları kapsamaktadır. Bir pazarlama tekniğinin yenilik olarak kabul edilebilmesi için firma tarafından daha önceden kullanılmamış olması ya da daha önce kullanılanlarla arasında önemli derece farklılıklar olması gerekmektedir. *Organizasyonel yenilik*, bir firmanın ticari uygulamalarında, işyeri organizasyonlarında ve dış ilişkilerinde gerçekleştirdiği organizasyonel uygulamalardır. İdari maliyetleri düşürmek, işçi performansını arttırmak, araç gereç maliyetlerini düşürerek firmanın performansını arttırmaya yönelik yapılan yeniliklerdir. Örneğin firma içerisinde aynı işi yapan tüm işçilerin aynı eğitimi alarak bilgi düzeylerindeki farkı yakınlaştırmak ve bu yöntemle performanslarını arttırmak organizasyonel bir yenilik olarak sayılabilir. Tüm bu yenilik türlerine bakıldığında bir ortak nokta görülmektedir. Bir şeyin yenilik olarak kabul

edilebilmesi için ürün, durum ya da olgunun firma, birey ya da kurum için bir fayda sağlaması ön plana çıkmaktadır.

Rogers'ın (1995) yayınladığı “Diffusion of Innovation - Yeniliklerin Yayılması” adlı kitap, birçok araştırmacı tarafından yenilik çalışmalarının ana kaynağı olarak kullanılmış ve günümüzde de kullanılmaya devam edilmektedir. Rogers (1995) kitabında yenilik konusunda önceki çalışmaları inceleyerek yeniliğin benimsenme ve yayılma sürecinden bahsetmektedir. Kitapta, yeniliklerin farklı sosyal sistemler içerisindeki yayılması sürecinden “yeniliklerin yayılması kuramı” olarak bahsedilmektedir (Kılıçer, 2011)

### **Yeniliklerin Yayılması Kuramı**

Yeniliklerin yayılması ile ilgili çalışmaların başlangıcı 1890'li yıllarda bilimsel çalışmalar yapan Fransız sosyolog Gabriel Tarde ve yine aynı dönemde çalışmalar yapan Alman ve Avusturyalı bilim adamlarına uzanmaktadır. Tarde gerçekleştirdiği çalışmalar ile kendisinden sonra gelen araştırmacıların dikkatini yeniliklerin yayılması konusuna yöneltmiştir. Yayınladığı “Taklit Yasaları” kitabı ile sonraki çalışmalara ışık tutan bir kaynak sunmuştur. Daha sonraki dönemde yeniliklerin yayılması konusunda çalışmalar gerçekleştiren Rogers(1962) yayınladığı “Yeniliklerin Yayılması” adlı kitabıyla yeniliklerin toplumlar tarafından benimsenme sürecini anlatmıştır. Günümüzde bu model farklı disiplinler tarafından yararlanılan bir kaynak haline gelmiştir. Ayrıca model, sürekli değişim gösteren teknoloji ile kullanıcılar arasındaki uyumu sağlamak adına yararlı bir bakış açısı sunmaktadır (Demir, 2006).

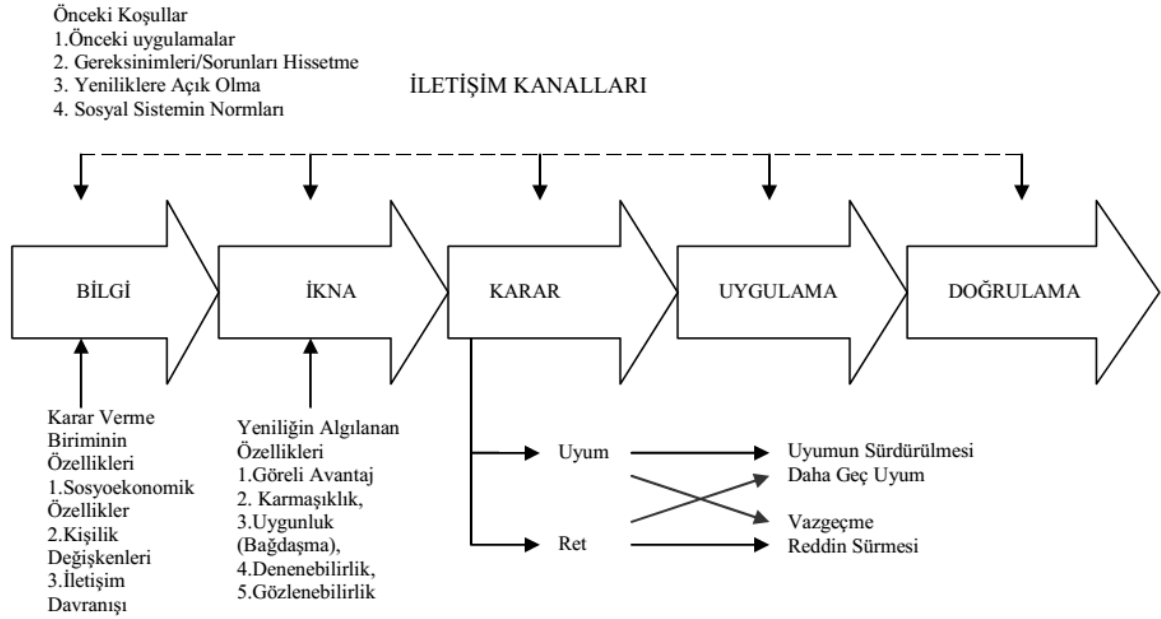
Yeniliklerin yayılması Rogers (1995) tarafından iletişimin bir basamağı olarak kabul edilmektedir ve “yeniliğin bir sosyal sistemin üyeleri arasında belli kanallar yoluyla zaman içinde iletilmesi süreci” olarak tanımlanmaktadır. Rogers (1995) yeni bir fikrin yayılmasını etkileyen dört unsurdan bahsetmektedir. Bunlar; yenilik, iletişim kanalları, zaman ve sosyal sistemdir.

- Yenilik: Birey ya da kurum tarafından yeni olarak algılanan bir fikir, uygulama veya nesne olarak tanımlanır. Bir yeniliğin bir alıcıya ulaşması ile birlikte yayılma süreci başlamaktadır. Devam eden süreçte yeniliğin benimsenmesi algılanan bir fikir, uygulama veya nesnenin yeniliğe ilişkin görece avantajlı olması, uyumluluk göstermesi, karmaşıklık düzeyi, denenebilirliği ve gözlemlenebilirliği gibi özelliklerden etkilenmektedir (Rogers, 1995).
- İletişim Kanalları: İletişim kanalı, “mesajın bir birimden diğerine aktarıldığı ortamdır”. Yenilikler yayılırken yenilik hakkında deneyim sahibi olan birey veya birim ile deneyim sahibi olmayanlar arasındaki bilgi aktarımı iletişim kanalları vasıtası ile gerçekleşmekte ve yenilikler yayılmaktadır (Rogers, 1995).
- Zaman (Süreç): Bir yeniliğin birey tarafından ilk olarak fark edilmesi ile kabul ya da reddedilmesi arasında geçen zaman, kabul zamanı olarak adlandırılmaktadır. Kabul zamanı, yeniliğe uyum için gerekli olan zamanı ifade eder (Rogers, 1995).
- Sosyal Sistem: Belirli bir amacı gerçekleştirmek için bir araya gelmiş birimler topluluğuna ya da kümesine sosyal sistem denilmektedir (Rogers, 1995). Sosyal sistem içerisinde söz sahibi olan bireyler ya da ortaklaşa alınmış olan kararlar yenilikle karşılaşan alıcının kabul ya da reddetme sürecini etkilemesinden dolayı yeniliklerin yayılması kuramında önemli bir yere sahiptir.

Yenilik iletişim kanalları ile zaman içerisinde bir sosyal sisteme dâhil olan bireylere yayılır.

Bireylerin ise kendilerine ulaşan bu yenilikleri kabul edip benimsemesi beş aşamada gerçekleşir. Bunlar; bilgi, ikna olma, karar verme, uygulama ve kabullenmedir (Rogers,

1995). Şekil 1’de yeniliklerin yayılması süreci ayrıntılı olarak ifade edilmektedir.



Şekil 1: Yeniliğe karar verme süreci (Rogers, 1995)

İletişim kanalları ile gelen bir bilginin alıcı tarafından benimsenmesi ya da reddedilmesi arasında geçen zamanda alıcının kararını etkileyen faktörler Şekil 1’de belirtilmektedir. Süreç başlangıcından karar verme aşamasına kadar geçen zaman içerisinde birey kendi topladığı ve çevreden aldığı bilgiler ışığında yeniliği kabul etme ya da etmemenin kararını verir. Eğer bu aşamada birey yeniliğe uyum sağlamayı seçerse yeniliğe uyum sağlamaya devam edebilir ya da daha uzun sürede bu yeniliği benimsemekten vazgeçebilir. Diğer durumda yani yeniliğe uyum sağlamamayı seçmesi halinde ise yeniliği kabul etmeme süreci hızlanır ya da daha uzun sürede benimseme işlemi gerçekleştirir. Yenilik ile ilgili durumlar değerlendirildiğinde bireylerin yenilikler karşısında bir duruş sergilemesi gerektiği görülmektedir. Bireylerin gösterdiği bu tepki durumu ise yenilikçilik olarak belirtilir.

### Yenilikçilik

Yenilikçilik sözlükteki anlamına bakıldığında, TDK (2015)’ya göre “yenilikçi olma durumu” olarak tanımlanır. Midgley ve Dowling (1978) ise, bir bireyin yenilikleri kendi ortamındaki diğer üyelerden nispeten daha erken kabullenme derecesi olarak tanımlanmaktadır. Yenilikçilik, hem “yeni olana pozitif tepki” hem de “yenilikten yana olma”

durumlarını bünyesinde barındırmaktadır (Kılıçer, 2011). Başka bir ifadeyle yenilikçilik, bireylerin yeniye olan bakış açıları olarak tanımlanabilir.

### **Benimseyen Kategorileri**

Rogers (1995) yeniğin yayılımı sürecinde benimseyen kategorilerinden bahsetmektedir. Bu kategoriler; yenilikçiler, öncüler, sorgulayıcılar, kuşkucular ve gelenekçiler olmak üzere beş başlık altında toplanmıştır. Bireylerin sahip oldukları özellikler sebebiyle yeniliklere verdikleri tepkilerde farklılıklar oluşmaktadır. Bazı bireyler yenilikleri daha çabuk benimserken, bazıları da yeniliklere karşı daha tutucu davranmaktadır. Bireylerin yenilikçilik düzeylerinin bir standart çerçevesinde belirlenmesi adına ise yenilikçiliklerinin sınıflandırılmasının yapılması bir gereklilik olarak görülmüştür ve beş başlık altında incelenmektedir (Kılıçer, 2011).

- *Yenilikçiler (Innovators)*: Buldukları sosyal sistem içerisinde lider olma, aceleci ve cesur olma gibi özellikleri bulunan, ait oldukları sosyal sistem içerisinde yenilikleri ilk benimseyen bireylerdir. Sosyal sistem içerisinde % 2,5'lik bir dilime sahiptirler (Rogers, 1995).
- *Öncüler (Early Adopters)*: Sosyal sistem içerisinde yenilikçilerden sonra yenilikleri ilk olarak benimseyen bireylerdir. Yenilikleri daha geç benimseyen bireyler ile yeniliği daha erken kabul edenler arasında iletişim sağlamaktadırlar. Başka bir ifade ile yenilikleri kendilerinden daha geç benimseyenlere, bilgi aktarımı sağlamak ve onlara rol model olmak gibi görevleri vardır. Sosyal sistem içerisinde % 13,5'lik bir dilime sahiptirler (Rogers, 1995).
- *Sorgulayıcılar (Early Majority)*: Yenilikleri benimseme süresi bakımından yenilikçiler ve öncülere göre daha uzun zaman harcayan grup sorgulayıcılardır. Yeniliklere karşı temkinli davranırlar. Bir yeniliği benimsemeden önce yenilik ile ilgili araştırma,

inceleme ve deneme yapmaktadırlar. Sosyal sistem içerisinde % 34'lük bir dilime sahiptirler (Rogers, 1995).

- *Kuşkucular (Late Majority)*: Bir yenilik karşısında şüpheli ve çekingen davranma gibi özellikleri bulunan kuşkucular, sosyal sistemdeki bireylerin çoğunluğunun yeniliği benimsemesini beklemektedirler. Bir yeniliği benimseme sürecinde, en çok güvendikleri bir bireyden o yenilik hakkında aldıkları bilgiler onları etkilemektedir. Sosyal sistem içerisinde % 34'lük bir dilime sahiptirler (Rogers, 1995).
- *Gelenekçiler (Laggards)*: Bu bireyler yenilikleri en son kabullenme eğilimine sahiptirler ve eğer bir yeniliğin başkaları tarafından denenerek başarılı sonuçlara ulaşmasını beklerler. Bu sebeple gelenekçiler bir yeniliği benimseyene kadar geçen sürede yenilikçiler başka bir yeniliği benimsemeye başlamış olabilirler. Sosyal sistem içerisinde % 16'lık bir dilime sahiptirler (Rogers, 1995).

Bahsedilen bu yenilikçilik kategorilerinden görüldüğü üzere farklı yenilikçilik gruplarında olmalarına rağmen bireylerin bazı ortak özelliklere sahip oldukları görülmektedir. Bununla birlikte bazı farklı özelliklere sahip olmaları nedeniyle benimseme kategorilerinin oluştuğu söylenebilir.

### **Yenilikçilik Özellikleri**

Rogers (1995) yeniliği farklı zamanda benimseyen bireylerin özelliklerini üç ana başlık altında incelemektedir. Bunlar; sosyo-ekonomik durum, kişisel değişkenler ve iletişim davranışları olarak ifade edilmiştir. Bu çerçevede bireylerin yeniliklere yönelik davranışlarını iletişim düzeyleri, sosyo-ekonomik durumları ve kişisel özellikleri bakımından değerlendirmek gerekir.

Kılıçer (2011) ise hazırladığı doktora tezinde, ilgili alanda gerçekleştirilmiş çalışmalarını derleyerek, farklı yenilikçilik kategorilerinde yer alan bireylerin yeniliklere olan bakış

açılarını sosyo-ekonomik durum, kişisel değişkenler ve iletişim davranışları açılarından karşılaştıran bir tablo (Tablo 1) sunmuştur.

Tablo 1

*Yenilikçilik kategorilerinin farklı özellikler açısından sergilediği durum (Kılıçer, 2011)*

Kategoriler	Sosyo-Ekonomik Düzeyi	Risk Alma Düzeyi	Değişimi / Yeniliği Kabullenme Durumu	Benimseme Süresi
Yenilikçiler	Yüksek	Çok Yüksek	Çok Hızlı	Çok Kısa
Öncüler	Yüksek	Yüksek	Hızlı	Kısa
Sorgulayıcılar	Orta	Orta	Hızlı	Kısa
Kuşkucular	Düşük	Düşük	Yavaş	Uzun
Gelenekçiler	Çok Düşük	Çok Düşük	Çok Yavaş	Çok Uzun

Tablo 1'e bakarak farklı yenilikçilik kategorilerinde yer alan bireylerin genel özellikleri hakkında fikir sahibi olabilmek mümkündür. Örneğin; yenilikçiler grubuna dâhil olan bireylerin yüksek sosyo-ekonomik düzeye sahip, risk almayı seven, değişimi ve yeniliği çok hızlı kabullenebilen bireyler oldukları görülmektedir. Gelenekçiler için ise tam tersi bir durum söz konusudur. Gelenekçiler, sosyo-ekonomik düzeyleri düşük, risk almaktan çekinen, değişim ve yeniliği kabullenme konusunda isteksiz olan bireyler olarak görülmektedir.

Bu bölümde yenilikçilik başlığı altında yenilik kavramının alanyazındaki tanımları sunulmuş ve bu tanımlar çerçevesinde yeni bir tanımına ulaşılmıştır. Daha sonra ise yenilikçilik türleri ve yeniliklerin yayılması kuramı tanıtılmıştır. Böylece yenilikçiliğe geniş bir çerçeveden bakılıp, yenilikçilik tanımlanmıştır. Yenilikçilik kategorileri ve özellikleri de sunularak yenilikçilik kavramı ve ilişkili olduğu değişkenler tanıtılmıştır.

## Problem Çözme Becerisi ve Kuramsal Temelleri

### Problem

Problem kelimesinin sözlük anlamına bakıldığında “teoremler ya da kurallar yardımıyla çözülmesi istenen soru ya da mesele” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2015). Alanyazına bakıldığında ise geçmişten günümüze kadar geçen süre içerisinde yapılmış birçok tanım yer almaktadır. Bunlardan bazıları şu şekildedir:

- bir kimsenin, istenilen amaca varmak maksadıyla topladığı mevcut güçlerinin karşısına dikilen engel ya da engellerdir (Bingham, 1998).
- bir şeyin olması gerektiği durum ile şu anda olan durum arasındaki fark veya olayların şu anda bulunduğu yeri ile onların olması istenen yer arasındaki farktır (Kneeland, 1999).
- sürecin ilerleyişini aksatan veya sizi engelleyen bir şeydir (Adair, 2000).
- yok edilmek istenen her zorluk ve bireye rahatsızlık veren her durumdur (Açık, 2013).

Tanımlara bakıldığında görülmektedir ki problem, bireylerin ulaşmak istedikleri hedeflere ulaşmalarında zorluk çıkaran, engel teşkil eden ve onları bu hedeflerinden uzaklaştırmaya yönelik tüm durumlardır.

Bireyler hayatları boyunca yalnızca matematik ve fen problemleri ile karşılaşmazlar. Hatta okullarda karşılaştığımız problemler, hayatta hiç karşılaşmayacağımız problemler de olabilir. Aksine yaşam içerisinde, bireyler yaşadıkları duygusal, zihinsel veya sosyal problemler ile de baş edebilmek zorundadırlar. Yaşantı süresince karşılaşılabileceğimiz problemleri Topal (2011) dört başlık altında toplamıştır. Bunlar; kişisel problemler, kişisel olmayan problemler, kişilerarası problemler ve toplumsal problemlerdir. Tüm bu problem türleri bireylerin yaşam süresince karşılaşp, çözmesi gereken problemler olarak belirtilir. Başka bir ifadeyle, birey bir amaca ulaşmak için çaba harcamaya başladığında karşısına bazı



engeller çıkıyorsa orada onun için bir problem var demektir (Tavlı, 2009). Bireylerin problemleri algılama şekilleri farklılık gösterdiği için problem çözmeye karşı kullanacakları yöntemlerde farklılıklar gösterir (Açık, 2013). Her birey problem çözmeye kullanacağı yöntemi belirlerken önceki tecrübelerinden ve var olan problem çözmeye yöntemlerinden faydalanır.

### **Problem Çözme**

Problem çözme, bir durum karşısında çözüme ulaşabilmek için etkili seçenekler oluşturma, bunlar arasından seçim yapma ve seçileni uygulamayı içeren bilişsel ve davranışsal bir süreçtir (Açık, 2013). Başka bir ifadeyle, bir amaca erişme sürecinde karşılaşılan güçlükleri yenme sürecine bilgiyi, yaratıcılığı ve hayal gücünü katarak çözüme ulaşma süreci olarak ifade edilebilir (Tavlı, 2009).

İçinde bulunduğumuz çağda eğitim ve öğretim sistemlerinin amaçları arasında yer alan problem çözme uzunca bir zamandır eğitimciler ve psikologlar tarafından araştırılmaktadır (Açık, 2013). Problem çözmeye zekâ ile ilgili olmadığına ve bu becerinin düşünme ve çözüm sürecinin doğru olarak uygulanması ile ilgili olduğuna vurgu yapılmaktadır (Kneeland, 1999). Günümüzde problem çözmeye bir süreç olduğundan ve bu sürecin eğitim yoluyla öğrenilebileceğinden bahsedilmektedir (Akpınar, 2014). Bununla birlikte düşünen ve üreten bireylere duyulan ihtiyaç, ülkelerin eğitim programlarını hazırlarken problem çözme sürecini daha çok dikkate alması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır (Tıraş, 2003'ten akt. Tavlı, 2009). Problem çözme ile ilgili yapılan çalışmalarla birlikte çözüme ait süreçten bahsedilirken araştırmacılar tarafından bazı aşamalardan söz edilmeye başlanılmıştır.

## Problem Çözme Süreci

Problem çözme süreci, bir amaca ulaşmakta karşılaşılan güçlükleri yenme sürecidir (Bingham, 1998). Bu sürece ait aşamaları Kneeland (1999) altı başlık altında toplamıştır.

Bunlar;

- problemin anlaşılması,
- gerekli bilgilerin toplanması,
- problemin köküne inme,
- çözüm yolları geliştirme,
- en iyi çözüm yolunun seçimi ve
- problem çözmedir.

Bingham (1998) tarafından hazırlanan ve alan yazında kabul gören bir diğer problem çözme süreci adımları ise şu şekildedir:

- problemi tanımak ve onunla uğraşmaya istekli olmak,
- problemi açıklamaya, niteliğini, alanını tanımaya ve onunla ilgili ikincil problemleri kavramaya çalışmak,
- problemle ilgili bilgileri toplamak,
- problemin özüne uygun düşecek verileri seçmek ve düzenlemek,
- toplanmış verilerin ve problem ile ilgili bilgilerin ışığı altında çeşitli olası çözüm yollarını belirlemek,
- çözüm şekillerini değerlendirmek ve duruma uygun olanlar arasından en iyisini seçmek,
- seçilen çözüm yolunu uygulamak ve
- kullanılan problem çözme yöntemini değerlendirmek.

Problem çözme süreci öğrenilmesi ve üzerine pratik yapılması gereken bir süreçtir (Bingham, 1998). Ancak sürece ait basamakların öğrenilmesi ve uygulanması halinde bile kesin olarak problemlerin çözüleceği yargısına varılmamalıdır (Çetin, 2012). Sürece ait basamakların bilinmesi ve uygulanması ile problemin çözümü kolaylaştırılmaya çalışılmaktadır. Bu süreçlerin öğrenilmesi ve bireylere problem çözme becerisinin kazandırılması ise eğitim yolu ile sağlanabilmektedir.

### **Problem Çözme Becerisi**

Problem çözme becerisi, bireyi çözüme götürecek kuralların edinilip, kullanıma hazır kılınabilecek ölçüde birleştirilerek bir problemin çözümünde kullanılabilme düzeyi olarak tanımlanır (Bilen, 2006). Bu beceri bireylerin çevreyle baş edebilme sürecinde en önemli etkenlerden biridir (Açık, 2013). Bununla birlikte problem çözme becerisi hayatımızın tamamında ihtiyaç duyacağımız bir yetenektir (Çetin, 2012). Bu becerinin bireylere sağlayacağı yararlarından söz eden Keenan (1997) bu yararları şu şekilde sıralar:

- problemlerle baş etmeyi öğretir,
- doğabilecek problemlerin önceden tahmin edilmesini sağlar,
- problem meydana gelir gelmez, yaratıcı fikirler oluşturulmasına yardımcı olur,
- çözüm bulmada başarıya ulaşılabilmesini sağlar,
- karar verirken bireyin kendine güven duymasını sağlar ve
- karar verme aşamasında, oyalanmadan harekete geçilmesine katkı sağlar (akt. Sezgin, 2011).

Problem çözme becerisi tanımları ve bu becerinin bireylere kazandırdıkları incelendiğinde problem çözme becerisinin karar verme süreci ile başladığı ve bu aşamının süreçte önemli bir yeri olduğu görülmektedir. Diğer bir ifade ile bu aşama içerisinde yaşanacak bir kararsızlık bütün süreci etkileyebilir (Kasımoğlu, 2013). Bu becerinin eğitim

yoluyla kazandırılabilir olması ve öğretim programları hazırlanırken bu becerinin en üst seviyede öğretilecek şekilde sistem içerisine dâhil edilmesi önemlidir (Açık, 2013). Problem çözme becerisinin, iyi bilinmesi ve uygun tekniklerle sağlanan çözümler, sadece o anki problemler için değil, daha sonra karşılaşılabilecek olan benzer yapıdaki problemlerin çözümüne de katkı sağlayacaktır (Mayer, 1992). Problem çözme becerisinin etkilendiği düşünülen bazı durumlar aşağıdaki gibidir:

- bireyin gelişimi ve olgunlaşma düzeyi,
- güdülenme durumu,
- yetiştiği sosyo-kültürel çevre ve
- ailesinden ve okuldan almış olduğu eğitim ve öğretim (Enç, 1981).

Tüm bunlar dikkate alındığında bireylerin sahip oldukları problem çözme becerisinin farklı düzeylerde olabileceği görülmektedir. Bu beceriyi bireylere öğretmenlerin aktaracağı düşünüldüğünde ise geleceğin öğretmenlerinin bu beceriye sahip olma düzeylerinin belirlenmesi önem taşımaktadır.

Bu bölümde problem çözme becerisi ve kuramsal temelleri başlığı altında problem kavramının alanyazındaki tanımları sunulmuş ve bu tanımlar çerçevesinde yeni bir tanıma ulaşılmıştır. Daha sonra ise problem çözme ve problem çözme süreci tanıtılmıştır. Böylece problem çözme becerisi ile ilişkili kavramlar tanıtılmıştır. Son olarak problem çözme becerisinin ne olduğu, yararlarının neler olduğu ve problem çözme becerisini etkileyen durumlar belirtilerek öğretmen adayları açısından bu becerinin önemi anlatılmıştır.

### **Problem Çözme Becerisi ve Yenilikçilik İlişkisi**

Günümüz dünyasında bireylerin yaşam koşullarına ayak uydurabilmeleri için bazı becerilere sahip olmaları beklenmektedir. Bu becerilere sahip olan bireylerin günlük yaşamlarında diğer bireylere göre daha başarılı olacakları ve günümüz dünyasının

sorunlarıyla daha kolay başa çıkabileceklerinden söz edilebilir. Bu becerilerin öneminden bahseden araştırmacılar olan Trilling ve Fadel, (2009)'e göre 21. yüzyılda bireylerden sahip olmaları beklenen beceriler olarak teknolojiyi uygulama, yenilikçilik ve problem çözmeye kavramları dikkat çekmektedir. Bireylerin yenilikçi olma durumları ve problem çözmeye becerilerinin onlara eğitim yoluyla kazandırılabilir bir durum olduğu belirtilmekte ve bu çerçevede belirtilen becerilerin geliştirilmesine yönelik etkinliklerin öğretim programlarına dâhil edilmesi gerekmektedir (Özcan, 2013). Bununla birlikte kazandırılması düşünölen bu becerilerin sahip olunması durumlarının var ya da yok olarak nitelendirmek sürecin çok genel hatları ile ele alınmasına neden olabilir. Aksine yenilikçilik durumu ve problem çözmeye becerilerine farklı seviyelerde sahip olunabileceği bilinmektedir. Koberg ve Bagnall (1981)'da çalışmalarında problem çözmeye becerisi ve yenilikçilikleri arasındaki ilişkiyi bahsederler. Diğer bir ifade ile problem çözmeye becerisine sahip bireylerin aynı zamanda yüksek yenilikçilik seviyesine sahip olmaları gerektiğine vurgu yapılmaktadır.

Bu bölümde problem çözmeye becerisi ve yenilikçilik başlığı altında ilgili kavramların 21. yüzyıl öğrenen özellikleri arasında yer aldığı ve öğrencilerden bu becerileri sergilemelerinin beklendiği belirtilmiştir. Ayrıca bu becerilerin ediniminin öğretim yoluyla gerçekleştirilebileceğinin vurgusu yapılmıştır. Son olarak alanyazında problem çözmeye becerisi ve yenilikçilikleri birbiri ile ilişkili kavramlar olduğunun belirtildiği ama bu durumun araştırmalarla ortaya koyulmadığı belirtilmiştir.

### **İlgili Araştırmalar**

Alanyazın incelendiğinde yenilikçilik ve problem çözmeye becerileri konularında yoğun çalışmaların yapıldığı görölmektedir. Yenilikçilik ve problem çözmeye becerileri hakkında farklı disiplinlerde çalışan araştırmacıların birçok çalışma gerçekleştirdiği alanyazında belirlenmiştir. Alanyazından ulaşılan yenilik, yenilikçilik, yeniliğin yayılması, problem

özme, problem çözme becerileri ve yenilikçilik ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi konu alan çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

### **Yenilikçilik İle İlgili alışmalar**

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. Alanyazından ulaşılan çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

Demir (2006) Rogers'ın (1995) yeniliğin yayılması kuramını temel alarak, üniversite öğrencilerinin internetten ders kaydına uyum kararını etkileyen etkenleri incelemiştir. Araştırmanın katılımcılarını, Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 241 sınıf öğretmenliği öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin yeniliğe açıklılığının, öğrenciler için bir yenilik olan internetten kayıt yaptırmaya uyumlarına pozitif bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, internetten ders kaydı yaptırmaya ilişkin öğrencilerin pozitif tutumunun, yeniliğe açık olma durumuna olumlu yönde bir etkisinin olduğu belirlenmiştir.

şahin ve Thompson (2006) alışmalarında, Rogers'ın (1995) yeniliklerin yayılması kuramı çerçevesinde öğretim elemanlarının öğretim amaçlı bilgisayar kullanımını incelemiştir. Türkiye'de bir üniversitenin eğitim fakültesinde görev yapan öğretim elemanları üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonucunda, öğretim elemanlarının düşük düzeyde öğretim amaçlı teknoloji kullandıkları belirlenmiştir. Ayrıca teknoloji kullanım düzeyleri ile bilgisayar becerileri, bilgisayara karşı tutum, bilgisayara erişim, teknik destek ve yenilikçilik kategorileri değişkenleri arasında anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Diğer bir ifade ile araştırmada üst düzey yenilikçilik kategorilerinde bulunanların daha çok teknolojiyi kullandıkları belirlenmiştir.

Könings, Gruwel, ve Merrienboer (2007) Hollanda'da eğitim kurumlarında çalışmakta olan öğretmenlerin yeniliklere ilişkin algılarını ve bu algılarının cinsiyet, çalışma süresi ve girdikleri ders sayısı değişkenleri ile ilişkisini incelemiştir. Araştırmanın katılımcıları 142 öğretmenden oluşmaktadır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin cinsiyet, çalışma süresi ve girdikleri ders sayısı değişkenleri ile yenilik alguları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenler ve eğitim tasarımcılarının iş birliği ile hazırlanacak olan yenilikçi öğretmen ortamlarının, daha yenilikçi ve nitelikli bireylerin yetiştirilmesine katkı yapacağı sonucuna ulaşılmaktadır.

Hsu, Lu ve Hsu (2007) yeniliklerin yayılması kuramını temel alarak Multimedya Mesaj Servisi (MMS) kullanımının benimsenmesini etkileyen faktörleri incelemiştir. Nicel olarak desenlenen araştırma kapsamında 207 kullanıcıdan veri toplanmıştır. Verilerin analizi sonucunda MMS kullanımının benimsenmesinde katılımcıların genel olarak yeniliğin, görece yarar sağlaması, kullanım kolaylığı sunması ve çekici görünüme sahip olması özelliklerinden etkilendikleri belirlenmiştir. Bu durum yeniliklerin taşıyacağı bazı özelliklere göre tercih edilebildiği anlamına geldiği belirtilmiştir.

Kılıçer (2008) hazırladığı makalede teknolojik yeniliklerin eğitim ortamlarında kullanımının bireylerin yenilik becerileri ediniminde etkili olduğunu belirtmiştir. Bu kapsamda araştırmada teknolojik yeniliklerin yayılmasını ve benimsenmesini artıran etmenler incelenmiştir. Araştırmada teknolojinin yayılması ve benimsenmesini etkileyen etmenler olarak; kültürel değişim, sosyal yapı, toplumsal normlar, fikir liderleri, değişim ajanları, kişisel özellikler, bilgi ve iletişim teknolojileri, yeniliğin kendine ait özellikleri, teknoloji kültürü, teknolojik yatkınlık, teknoloji politikaları ve teknoloji standartları gibi değişkenler vurgulanmaktadır. Araştırmada eğitimin, toplumun şekillenmesinde önemli bir etken olduğundan bahsedilmekte ve teknolojik yeniliklerin eğitim ortamlarında kullanılmasının bireylerin yenilik becerisi kazanmasına yardımcı olacağı vurgulanmaktadır.

Usluel ve Mazman (2010) eğitimde yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesi sürecini etkileyen öğeleri incelemişlerdir. Bu çerçevede “yeninin yayılımı kuramı”, “sebepli davranış kuramı”, “planlı davranış kuramı”, “teknoloji kabul modeli” ve “birleştirilmiş teknolojinin kabul ve kullanım modeli” temel alınarak, son beş yılda bu konuya yönelik yapılmış ve ISI Web of Knowledge’da taranan çalışmalar ele alınmıştır. İncelenen çalışmalarda ele alınan yenilikler arasında en çok bilgi ve iletişim teknolojilerinin yenilik olarak ele alındığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, yeniliğin bireye sağlayacağı yarar algısının bireyin yeniliği kullanma ve yeniye olumlu bakma üzerinde en etkili faktör olduğunu ifade etmektedir.

Kılıçer (2011) BÖTE bölümü öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik profillerini ve yenilikçiliğin önünde engel olarak algıladıkları durumları belirlemeye yönelik bir doktora tezi hazırlamıştır. Araştırmanın evrenini 2008-2009 yılında Türkiye’deki devlet ve vakıf üniversitelerinde öğrenim görmekte olan ve veri toplama araçlarını yanıtlayan 782 dördüncü sınıf BÖTE bölümü öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından daha önce Türkçeye uyarlanan “Bireysel Yenilikçilik Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda BÖTE bölümü öğretmen adaylarının % 88,6’sının yenilikçilik açısından iyi/ortalamanın üstünde olarak kabul edilen kategorilerde yer aldığı belirlenmiştir. Bu çerçevede BÖTE bölümü öğretmen adaylarının yenilikçilik açısından iyi/ortalamanın üstünde olarak kabul edilen kategorilerden en çok “sorgulayıcı kategorisi”nde yer aldıkları ifade edilmiştir.

Kert ve Tekdal (2012) farklı eğitim fakültelerine devam eden ve son sınıfta okumakta olan bireylerin yenilikçilik algılarını karşılaştırmışlardır. Çalışmanın katılımcıları belirlenirken amaca uygun olarak birbirine uzak coğrafi bölgelerdeki öğrenciler hedef alınmıştır. Bu doğrultuda Yıldız Teknik Üniversitesi ve Çukurova Üniversitesi’nde BÖTE bölümü öğrencileri seçilmiştir. Kılıçer ve Odabaşı(2010) tarafından Türkçe ’ye uyarlanan



bireysel yenilikçilik ölçeği çalışmanın veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırma sonucunda farklı üniversitelerde fakat aynı bölümlerde okuyan öğrencilerin büyük çoğunluğunun “sorgulayıcı” yenilikçilik grubuna dâhil oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Çuhadar, Bülbül ve Ilgaz (2013) çalışmalarında, yenilikçilik ve teknopedagojik eğitim yeterliliği arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmanın katılımcılarını, 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Trakya Üniversitesinde öğrenim görmekte olan 389 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliliği ile bireysel yenilikçilikleri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ilişkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Özbek (2014) öğretmenlerin yenilikçilik düzeylerinin teknopedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlilikleri üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmanın katılımcıları Konya ilinde görev yapmakta olan 421 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda katılımcıların çoğunluğunun kendilerini sorgulayıcı ve öncü yenilikçilik kategorilerinde gördükleri verisine ulaşılmıştır. Bununla birlikte yenilikçiliğin TBAB yeterliliklerinin önemli bir yordayıcısı olduğu belirtilmiştir.

Yenilik ve Yenilikçilik ile ilgili çalışmalara bakıldığında katılımcı olarak genellikle üniversite öğrencilerinin ve öğretmenlerin seçildiği görülmektedir. Araştırmalar yeniliğin benimsenmesini etkileyen etmenler, bireylerin yenilikçilik düzeylerinin belirlenmesi üzerine yoğunlaşmaktadır. Bununla birlikte birkaç çalışmada bireylerin yenilikçilik düzeylerinin demografik değişkenlerden etkilenip etkilenmediğine bakılmıştır. Bu çerçevede öğretmen adaylarının sıklıkla yenilikçilik açısından iyi/ortalamanın üstünde olarak kabul edilen kategorilerden en çok “sorgulayıcı kategorisi”nde yer aldıkları görülmektedir. Ayrıca araştırmalarla yenilik olarak algılananın bilgi ve iletişim teknolojileri olduğu ve yenilikçiliğin teknopedagojik alan bilgisi yeterlilikleri bir yordayıcısı olduğu dikkat çekmektedir.

### **Problem Çözme İle İlgili Çalışmalar**

Problem çözme becerileri konusunda araştırmacılar, öğrenme stilleri, sosyal beceriler, kişisel özellikler ve öğretim süreçleri gibi farklı değişkenlerin problem çözme becerisi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Alanyazından ulaşılan çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

Tavlı (2009) lise öğretmenlerinin problem çözme becerileri ile tükenmişlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi ortaya koyduğu yüksek lisans tezinde, örneklem olarak İstanbul'da Zeytinburnu ilçesindeki 13 ortaöğretim kurumunda görev yapmakta olan 258 öğretmeni seçmiştir. Ölçme aracı olarak Maslach ve Jackson (1981) tarafından hazırlanan "Maslach Tükenmişlik Ölçeği" ve P. P. Heppner ve C. H. Petersen (1982) tarafından hazırlanan "Problem Çözme Envanteri" kullanılmıştır. Toplanan verilere göre lise öğretmenlerinin problem çözme becerilerinin cinsiyetlerine, yaşlarına, medeni durumlarına, kıdemlerine, öğretim düzeylerine, sınıflarındaki öğrenci sayılarına, haftalık ders yüklerine, yöneticilerden gördükleri takdirlere, yöneticilerin yönetimlerinden hoşnutluklarına göre farklılaşma olmadığı fakat branşlarına ve çalıştıkları ortamdaki memnuniyet durumlarına göre farklılaşma olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin yüksek seviyede tükenmişlik durumunun olmadığı, problem çözme becerilerine yönelik algılarının ise yüksek olduğu belirtilmektedir. Ek olarak yüksek problem çözme becerisine sahip öğretmenlerin kişisel başarı boyutundaki tükenmişliklerinin az olduğu bulgusuna ulaşılmaktadır.

İnel, Evrekli ve Türkmen (2011) sınıf öğretmeni adaylarının, problem çözme becerilerini incelediği çalışmalarında, sınıf düzeyi, cinsiyet, mezun oldukları lise türü gibi değişkenlerle ilişkilerini yordamışlardır. Araştırmada 256 sınıf öğretmeninden veri toplamışlardır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin iyi düzeyde (iyi/orta/kötü seviyelerinden) olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca kadın öğretmen adaylarının erkek olanlara göre daha yüksek problem çözme becerisine sahip olduğu

sonucuna ulaşılmıştır. Ek olarak birinci sınıfta okumakta olan öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin diğer sınıflara göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çetin (2012) hazırladığı yüksek lisans tezi çalışmasında, bilgisayar programlama eğitiminin çocukların problem çözme becerilerine etkisi üzerine bir araştırma yapmıştır. Durum çalışması deseninin yöntem olarak kullanıldığı bu çalışmada, öğrencilere sekiz hafta süresince bilgisayar programlama eğitimi verilmiştir. Bu eğitimler çerçevesinde birçok etkinlik gerçekleştirilmiş ayrıca öğrencilere öğrendikleri konu alanı kapsamında projeler hazırlanmıştır. Veri toplama aracı olarak gözlem, proje notları, öğrencilere ve velilere ait görüşmeler kullanılmıştır. Verilerin analizi ışığında çocuklar için bilgisayar programlama eğitiminin uygulanabilir olduğu ve bu eğitimin çocukların problem çözme becerilerine pozitif yönde katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğrencilerden ve velilerden gelen cevaplara bakıldığında bu eğitimden memnun kaldıkları bilgisine ulaşılmaktadır.

Açık (2013) hazırladığı yüksek lisans tezi çalışmasında, lise öğrencilerinin öğrenme stilleri ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Betimleme modelini kullandığı çalışmasında 2011-2012 eğitim öğretim yılında Bolu ve Bayburt illerinde öğrenim gören 205 lise öğrencisi araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak Gencel (2006) tarafından Türkçe 'ye uyarlanan "Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri" ve Şahin, Şahin ve Heppner tarafından Türkçe 'ye uyarlanan "Problem Çözme Becerileri Envanteri" kullanılmıştır. Toplanan verilerin analizi sonucunda, öğrencilerin aktif yaşantı öğrenme biçimi ile problem çözme becerileri arasında çok zayıf düzeyde pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur. Buna ek olarak lise öğrencilerinin problem çözme becerilerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çevik ve Özmeden (2013), çalışmalarında öğretmen adaylarının problem çözme becerilerini cinsiyet, sınıf, yaş ve bölüm değişkenlerine göre incelemiştir. Araştırmanın katılımcıları, 2012-2013 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 177 öğretmen adayından

oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak, Şahin, Şahin ve Heppner tarafından Türkçe ‘ye uyarlanan “Problem Çözme Becerileri Envanteri” kullanılmıştır. Analizler sonucunda öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin, cinsiyet, branş (müzik ve beden ) ve yaşlarına göre anlamlı bir farklılık olmadığı, sınıf düzeylerine göre ise anlamlı farklılıklar olduğu görülmüş ve son sınıf öğrencilerinin problem çözmeye daha iyi oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Kasımoğlu (2013), hazırladığı yüksek lisans tezinde, öğretmen adaylarında eleştirel düşünme, mantıksal düşünme ve problem çözme becerilerini cinsiyet, yaş, sınıf ve mezun olunan okul türü değişkenlerine göre incelemiştir. Araştırmanın katılımcılarını, Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesinde Biyoloji ve Fen Bilgisi Öğretmenliği programında okuyan öğrenciler oluşturmaktadır. Verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin yaş, cinsiyet, sınıf, mezun olunan okul türü değişkenlerinden etkilenmediği görülmüştür. Mantıksal düşünme becerisinin ise yaş, cinsiyet ve mezun olunan okul türünden etkilenmediği fakat sınıf değişkeninden etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Akpınar (2014), hazırladığı yüksek lisans tezinde, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi’nde 2011-2012 eğitim-öğretim yılında öğrenim görmekte olan 269 öğretmen adayının problem çözme ve sosyal becerilerini çeşitli değişkenlerine göre incelemiştir. Veri toplama aracı olarak, 1986 yılında Riggio tarafından geliştirilen ve 1989 yılında Yüksel tarafından Türkçeye uyarlanan "Sosyal Beceri Envanteri” (Kendini Tanımlama Envanteri) ve Şahin, Şahin ve Heppner (1993) tarafından Türkçe ‘ye uyarlanan “Problem Çözme Becerileri Envanteri” kullanılmıştır. Verilerin analizi sonucunda, öğretmen adaylarının problem çözme becerileri, cinsiyet, mezun olduğu ortaöğretim programı, baba eğitim durumu, ailelerinin aylık gelir durumu ve ailelerinin yaşadığı yer değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Bununla birlikte yaş, öğrenim gördüğü program, anne eğitim durumu, anne

mesleği, baba mesleği ve öğrenim görürken yaşadıkları yer değişkenlerine göre ise anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Hamalainen ve arkadaşları (2015) çalışmalarında teknoloji zengini bir çevrenin yetişkinlerin problem çözme becerileri üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmanın katılımcıları Finlandiya’da yaşayan ve farklı yaş aralıklarına sahip 4503 yetişkindir. Araştırma sonucunda yetişkinlere sunulan teknolojik imkânların problem çözme becerisini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bireylerin eğitim seviyelerinin onların problem çözme becerilerine olumlu yönde etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Problem çözme ve problem çözme becerileri konusunda gerçekleştirilen araştırmalara bakıldığında sıklıkla demografik değişkenlerle olan ilişkilerinin incelendiği görülmektedir. Bu değişkenler cinsiyet, öğrenim durumu/seviyesi, anne-baba eğitim durumu, ailelerinin aylık gelir durumu ve ailelerinin yaşadığı yer olarak sıralanabilir. Araştırmaların çoğunda bu değişkenlerin problem çözme becerisi üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmektedir. Bununla birlikte ulaşılan çalışmalarda problem çözme becerilerinin öğrenme stilleri ve sosyal beceriler ile olan ilişkisinin de ortaya koyulmaya çalışıldığı görülmektedir. Son olarak araştırmaların genelinde lise öğrencileri, öğretmenler ve öğretmen adaylarının katılımcı olarak seçildiği görülmektedir.

### **Yenilikçilik ve Problem Çözme Becerileri İle İlgili Çalışmalar**

Yenilikçilik ve problem çözme becerilerinin beraber çalışıldığı çok az çalışmaya rastlanmıştır. Ancak yönetim becerileri ve iktisat alanında bu kavramların girişimcilik özelliği ile ilişkilendirildiği dikkat çekmektedir (örn. Buttner ve Gryskiewicz,1993; Mintrom,1997; Terwiesch ve Xu, 2008). Problem çözme becerileri gelişmiş girişimcilerin yönetsel işlere, yenilikçi girişimcilere göre daha çok katıldıkları alanyazında vurgulanmıştır (Buttner ve Gryskiewicz,1993). Eğitim alanında ise takım çalışması, yaratıcılık ve yaratıcı düşünme

becerileri ile ortak değişken olarak problem çözmeye ve yenilikçilik kavramlarının ele alındığı bazı çalışmalara rastlanmıştır.

Pennington (2011) araştırmasında grup öğrenmesi ve yaratıcılık süreçlerine, takım etkileşimlerinin etkisini incelemiştir. Çalışmanın bulgularından grup çalışmalarında yeniye olan bakış açısının ve yaratıcı düşüncenin, problem çözmeye becerisi üzerinde pozitif yönde etkisinin olduğu sonuca varılmıştır.

Sharma (2011) girişimcilik özelliğinin, başlanan projeleri tamamlama üzerindeki etkisine yönelik bir çalışma gerçekleştirmiştir. Hindistan'da üniversite öğrencileri ile gerçekleştirilen çalışmada öğrenciler 18 gruba ayrılmıştır. 177 maddeden oluşan anket uygulaması sonucunda karşılaştırmalar yapılmıştır. Araştırmanın bulgularında, gruplar arasında yeniye olan yatkınlığın ve teknoloji kullanımının artmasına paralel olarak problemler karşısında daha yaratıcı fikirler ortaya çıktığı belirlenmiştir. Araştırmada problem çözmeye becerisi olarak öğrencilerin başladıkları bir proje çalışmasında karşılaştıkları problemleri çözmeleri ve proje sürecini tamamlamaları beklenmiştir.

Tüm bu çalışmalar incelendiğinde görülmektedir ki, yenilikçilik ve problem çözmeye becerileri günümüzde bireylerden beklenen becerilerdir. Özellikle gelecek nesillerimizi yetiştirecek olan öğretmen ve geleceğin öğretmen adaylarının bu becerilerden haberdar ve bu becerilere sahip olmaları toplumumuzun geleceği adına önem taşımaktadır. Toplumda gereksinim duyulan yenilikçi, problem çözebilen, eleştirel düşünebilen bireylerin yetiştirilmesi adına başta öğretmenlerimize ve tüm eğitim kurumlarına önemli görevler düşmektedir. Bu bakımdan 21. yy özelliklerinden olan yenilikçilik ve problem çözmeye becerilerinin ve diğer 21. yy becerilerin birbirleri arasındaki ilişkinin ortaya koyulması, öğretim programları hazırlanırken ilişkili kavramların göz önüne alınması gerekmektedir. Bu çerçevede 21. yy. öğrencilerinin problem çözmeye becerileri ve yenilikçilik özelliklerinin

belirlenmesine ve bu durumların birbiriyle ilişki durumunun incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

## İKİNCİ BÖLÜM

### Yöntem

#### Araştırmanın Modeli

Araştırmada öğretmen adaylarının problem çözme becerileri ve yenilikçilikleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak hedeflenmiştir. Çalışmanın araştırma sorularına uygunluğu sebebiyle araştırma modeli olarak betimsel araştırma modellerinden tarama modeli seçilmiştir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan modellerdir. Araştırmaya konu olarak seçilen, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve herhangi bir değişime uğramadan olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onlar üzerinde herhangi bir değişim ya da etkileme işlemine gidilmez. Tarama modellerinden olan tekil tarama modeli, değişkenlerin tek tek, tür ya da miktar olarak oluşumlarının belirlenmesi için kullanılan araştırma modelidir. İlişkisel tarama modeli ise, iki veya daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemek amacıyla kullanılan araştırma modelidir (Karasar, 2009). Bu sebeple araştırma sorularına uygunluğu sebebi ile en uygun yöntemin betimsel araştırma yöntemi olduğuna karar verilmiştir. Araştırmanın birinci ve ikinci sorusuna yanıt aranırken tekil tarama, üçüncü, dördüncü ve beşinci sorulara yanıt aranırken ise ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

#### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören tüm öğretmen adayları oluşturmuştur. 2013-2014 eğitim öğretim yılı bahar dönemi itibari ile 4440 öğretmen adayı öğrenim görmektedir. Araştırma kapsamında evren ulaşılabilecek büyüklükte olduğu için örneklem seçilmemiş, tüm evren ile çalışılmıştır. Bu çerçevede 12.05.2014-30.05 2014 tarihleri arasında her bir program ve sınıf seviyelerine ulaşılabilecek 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. 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. Araştırmanın katılımcılarına ait demografik bilgiler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

*Araştırmanın katılımcılarına ait demografik bilgiler*

		N	%
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	1061	67,7
	Erkek	507	32,3
	<b>Toplam</b>	1568	100,0
<b>Öğrenim görülen program</b>	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	14,0
	Sınıf Öğretmenliği	173	11,0
	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
	<b>Toplam</b>	1568	100,0
<b>Sınıf seviyesi</b>	1. Sınıf	419	26,7
	2. Sınıf	377	24,0
	3. Sınıf	498	31,8
	4. Sınıf	274	17,5
	<b>Toplam</b>	1568	100,0
<b>Anne Eğitim Düzeyi</b>	Diplomasız	122	7,8
	İlkokul	830	52,9
	Ortaokul	220	14,0
	Lise	273	17,4
	Üniversite	123	7,8
	<b>Toplam</b>	1568	100,0
<b>Baba Eğitim Düzeyi</b>	Diplomasız	38	2,4
	İlkokul	567	36,2
	Ortaokul	276	17,6
	Lise	419	26,7
	Üniversite	268	17,1
	<b>Toplam</b>	1568	100,0
<b>Günlük İnternet Kullanımı</b>	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
	<b>Toplam</b>	1568	100,0
<b>Günlük Bilgisayar Kullanımı</b>	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	19,0
	<b>Toplam</b>	1568	100,0

Tablo 2'ye göre araştırmaya katılan öğretmen adaylarının % 67,7'sini kadınlar, % 32,3'ünü erkekler oluşturmaktadır. Katılımcıların en çok % 14,3 ile Türkçe öğretmenliğinden olduğu ve en az % 1,1 ile Japon Dili öğretmenliğinden olduğu görülmektedir. Toplamda ise 14 farklı bölümden 1568 öğretmen adayı çalışmaya katılmıştır. Araştırmaya en çok % 31,8 ile üçüncü sınıfta okumakta olan öğretmen adaylarının katıldığı, en az ise % 17,5 ile dördüncü sınıfta okumakta olan öğretmen adaylarının katıldığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının anne eğitim durumları incelendiğinde, öğretmen adaylarının annelerinin % 7,8'inin diplomasız, % 52,9'unun ilkokul mezunu, % 14'ünün ortaokul, % 17,4'ünün lise ve % 7,8'inin üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının baba eğitim durumları incelendiğinde, öğretmen adaylarının babalarının % 2,4'ünün diplomasız, % 36,2'sinin ilkokul mezunu, % 17,6'sının ortaokul, % 26,7'sinin lise ve % 17,1'inin üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının günlük internet kullanımlarının 1-2 saat aralığında yoğunlaştığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının günlük bilgisayar kullanımlarının yine 1-2 saat aralığında yoğunlaştığı görülmektedir.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırma kapsamında toplanan veriler, öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeylerini belirlemek amacıyla “problem çözme becerileri envanteri”, yenilikçiliklerini belirlemek amacıyla “bireysel yenilikçilik ölçeği” ve öğretmen adaylarının bazı kişisel bilgilerini almak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan “kişisel bilgi formundan” oluşmaktadır. Veri toplama sürecinde kişisel bilgi formu, problem çözme becerileri envanteri ve bireysel yenilikçilik ölçeği tek bir belgede birleştirilerek katılımcılara dağıtılmıştır.

### **Bireysel Yenilikçilik Ölçeği**

Ölçek, bireylerin sorulara verdikleri cevaplara göre kişisel boyutta “yeni şeyleri denemeye isteklilik” olarak ele alır ve yenilikçiliği genel anlamda ölçer. Ölçek 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. 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. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.82 olarak bulunmuştur (Kılıçer ve Odabaşı, 2010).

### **Problem Çözme Becerileri Envanteri**

Bu envanterin amacı, bireyin günlük yaşantısındaki problemlere genel olarak nasıl tepki gösterdiğini belirlemeye çalışmaktır. Burada sözü edilen problem, matematik veya fen derslerindeki alışılmış problemlerden farklıdır. Bunlar, kendini karamsar hissetme, arkadaşlarla geçinememe, bir işe yönelme konusunda yaşanan belirsizlikler gibi karar verilmesi zor konularda ve hemen herkesin başına gelebilecek türden sorunlardır. Problem Çözme Becerileri Envanteri kişilerin problem çözme becerileri hakkında kendi algılarını ölçmek amacıyla Heppner ve Petersen (1982) tarafından geliştirilmiş ve Şahin, Şahin ve Heppner (1993) tarafından Türkçe'ye uyarlanarak geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Ölçek genç ve yetişkinlere uygulanabilir. 35 maddeden oluşan ve 1-6 arası puanlanan likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin puanlanmasında verilen cevaplara 1 ile 6 arasında

değişen puanlar verilir. Bunlardan “1” hiçbir zaman böyle davranmam ifadesini, “6” ise her zaman böyle davranırım ifadesini temsil eder. Puanlamada 9, 22, 29. maddeler puanlamaya dahil edilmez. 1, 2, 3, 4, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 25, 26, 30, ve 34 numaralı maddeler ters olarak puanlanır. Puanlama aralığı 32-192 arasındadır. Ölçekten alınan düşük puan, problem çözümede etkililiği ve bireyin kendini bu konuda yeterli gördüğünü, yüksek puan ise problem karşısında etkili çözümler üretememeyi ve bireyin kendini bu konuda yetersiz gördüğünü ifade eder. Ölçeğin tümü için Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.88’dir (Savaşır ve Şahin, 1997). Envanterden alınan puanlara göre, problem çözme becerisinin düzey belirlenmesini yapmak için envanterden alınan en yüksek ve en düşük puanlar aradaki 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.

### **Kişisel Bilgi Formu**

Araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formunda katılımcıların öğrenim görülen program, sınıf düzeyi, cinsiyet, anne-baba eğitim düzeyi, günlük internet ve bilgisayar kullanım sıklığı gibi demografik değişkenleri belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır. Bu sorular alanyazın taraması kapsamında problem çözme becerileri ve yenilikçilik ile ilişki kurulmuş değişkenler içerisinde belirlenmiştir. Ayrıca forma, uzman görüşü çerçevesinde de bazı demografik değişkenler eklenip/çıkarılmıştır.

### **Verilerin Toplanması**

Araştırma kapsamında kullanılan veri toplama araçları, 2013-2014 eğitim öğretim yılı bahar döneminde, bizzat araştırmacı tarafından sınıf ortamında öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Öğretmen adaylarına çalışmanın amacı ve nasıl uygulanacağı anlatılmıştır. Ayrıca bu veri toplama aracının bir not değeri olmadığı ve gerçek durumlarını yansıtıcı

maddeleri seçmelerinin araştırmanın amacına ulaşabilmesinde önemli bir yeri olduğu açıklanmıştır. Böylece veri toplama araçlarına olan motivasyonları arttırılmaya çalışılmıştır. Veri toplama süreci içerisinde anketlere katılmak istemeyen öğretmen adaylarına anketler dağıtılmamıştır.

### **Verilerin Analizi**

Verilerin analizinde öğretmen adaylarının, “problem çözme becerileri envanteri” , “bireysel yenilikçilik ölçeği” ve “kişisel bilgi formuna” verdikleri yanıtları değerlendirmek için SPSS paket programı kullanılmıştır. Araştırma verilerinin araştırma soruları bağlamında normal dağılım gösterip göstermedikleri çarpıklık basıklık değerleri, Q-Q grafikleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda verilerin normal dağıldığı görülmüş ve verilerin analizinde parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir.

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 cinsiyete göre farklılaşma durumları bağımsız örneklem t testi kullanılarak belirlenmiştir. Benzer şekilde problem çözme beceri puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumları bağımsız örneklem t testi kullanılarak belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik puanlarının sınıf, öğrenim görülen program, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, günlük internet ve günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre farklılaşma durumları bağımsız gruplar için tek faktörlü ANOVA kullanılarak belirlenmiştir. Benzer şekilde öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanlarının sınıf, öğrenim görülen program, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, günlük internet ve günlük bilgisayar kullanım sıklığına 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.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### Bulgular ve Yorumlar

#### 1. Öğretmen adaylarının yenilikçilik düzeyleri

Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik kategorilerine göre dağılımları Tablo 3'te verilmiştir.

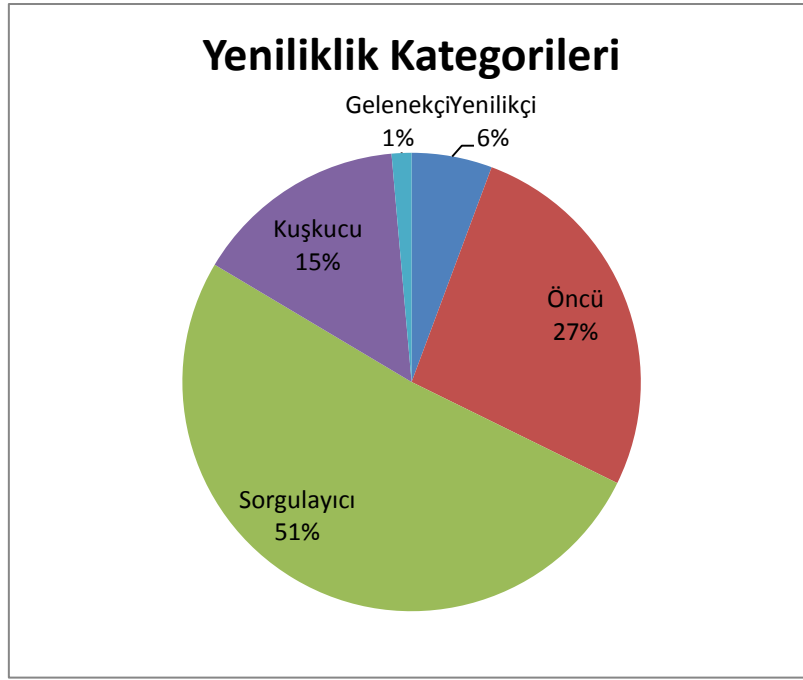
Tablo 3

*Öğretmen adaylarının 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
Toplam	1568	100

Tablo 3'te 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 2'de verilmiştir.





Şekil 2: Öğretmen adaylarının yenilikçilik kategorilerinin dağılımı

Şekil 2’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 4’te yer almaktadır.

Tablo 4

*Öğretmen adaylarının 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
		Toplam	1568	100

Tablo 4'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, % 19,00 orta düzeyde yenilikçi ve % 34,70'ni ise düşük düzeyde yenilikçi olarak belirtmiştir. Verilerden görüleceği gibi farklı bölümlerinde dahil edilmesi ile belirlenen ortalama puanların, yenilikçilik ortalamasını düşürdüğü görülmektedir.

## 2. Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri

Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5

### *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	31,70
Toplam	1568	100

Tablo 5'te görüldüğü gibi öğretmen adaylarının 3'ü (% 0,19) yüksek düzeyde, 1068'i (% 68,11) orta düzeyde, 497'si (% 31,70) düşük düzeyde problem çözme becerisine sahiptir. Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri grafiği Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3: Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri

Şekil 3'te 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 130,90 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.

### 3. Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi

Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının cinsiyet, sınıf, bölüm, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, günlük internet kullanım sıklığı, günlük bilgisayar kullanım sıklığı değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.

#### 3.a. Yenilikçilik puanlarının cinsiyete göre değişimi

Yenilikçilik puanlarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır (Tablo 6).

Tablo 6

*Yenilikçilik puanlarının cinsiyete göre değişimi*

Grup	n	$\bar{x}$	SS	sd	t	p
Kadın	1061	65,27	8,76	882,22	1,89	,059
Erkek	507	64,28	10,08			

Tablo 6’da görülmektedir ki kadın öğretmen adaylarının yenilikçilik puanları ile erkek öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t(882,22)=1,89$ ,  $p>.05$ ). Bir başka deyişle kadın ve erkeklerin yenilikçilik puanlarının benzerlik gösterdiği söylenebilir. Bu araştırma bulgusu alanyazınla da (Könings, Gruwel ve Merrienboer, 2007) benzerlik göstermektedir. Alanyazında “yenilikçilik” üzerine gerçekleştirilen çalışmalarda değişkenler içerisinde sıklıkla cinsiyetin artık alınmadığı dikkat çekmiştir. Diğer bir ifade ile alanyazına yenilikçilik ve cinsiyet ilişkisinin olmadığına yönelik

eğilim bu çalışmada da doğrulanmıştır. Bununla birlikte Rogers (2003)' da cinsiyeti bir değişken olarak belirtmemiştir.

### 3.b. Yenilikçilik puanlarının sınıf düzeyine göre değişimi

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre yenilikçilik puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7

*Yenilikçilik puanlarının sınıf düzeyine göre betimsel istatistikleri*

Sınıf düzeyi	n	$\bar{X}$	SS
1. Sınıf	419	64,84	9,28
2. Sınıf	377	64,77	9,95
3. Sınıf	498	64,98	8,52
4. Sınıf	274	65,32	9,33

N=1568

Yenilikçilik puanlarının sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için tek faktörlü ANOVA yapılmıştır (Tablo 8).

Tablo 8

*Yenilikçilik puanlarının sınıf 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 8'de de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının 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.

### 3.c. Yenilikçilik puanlarının öğrenim görülen programa göre değişimi

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri programa göre yenilikçilik puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9

*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	9,00
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	68,80	7,44

N=1568

Yenilikçilik puanlarının öğrenim görülen programa göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsız örneklem için tek faktörlü ANOVA yapılmıştır (Tablo 10).

Tablo 10

*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 10’da da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının 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 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 yenilikçilik puanları ( $\bar{X} = 68,80$ ), 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 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, Bülbül ve Ilgaz, 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). Araştırma verileri, yeni neslin yenilik algısının farklı olabileceğini göstermektedir.

### 3.d. Yenilikçilik puanlarının anne eğitim düzeyine göre değişimi

Öğretmen adaylarının annelerinin eğitim düzeyine göre yenilikçilik puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11

*Yenilikçilik puanlarının anne eğitim düzeyine göre betimsel istatistikleri*

Eğitim Düzeyi	n	$\bar{X}$	SS
Diplomasız	122	63,30	10,42
İlkokul	830	64,96	8,90
Ortaokul	220	65,34	9,45
Lise	273	65,42	8,68
Üniversite	123	64,83	10,64

N=1568

Yenilikçilik puanlarının anne eğitim düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsız örneklem için tek faktörlü ANOVA yapılmıştır (Tablo 12).



Tablo 12

*Yenilikçilik puanlarının anne eğitim düzeyine göre değişimi*

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	428,48	4	107,12	1,26	0,283
Gruplar içi	132680,73	1563	84,89		
Toplam	133109,22	1567			

Tablo 12'den de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının annelerinin eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür ( $F(4, 1563)=1.26, p>.05$ ). Benzer şekilde Kılıçer (2011)'de öğretmen adaylarının anne eğitim düzeylerinin yenilikçilik puanı üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte anne eğitim düzeyinin artmasının küçüğe olsa yenilikçilik ortalama puanı üzerinde pozitif yönde etkisinin olduğu görülmüştür.

### **3.e. Yenilikçilik puanlarının baba eğitim düzeyine göre değişimi**

Öğretmen adaylarının babalarının eğitim düzeyine göre yenilikçilik puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 13

*Yenilikçilik puanlarının baba eğitim düzeyine göre betimsel istatistikleri*

Eğitim Düzeyi	n	$\bar{X}$	SS
Diplomasız	38	63,50	11,24
İlkokul	567	64,81	9,16
Ortaokul	276	65,14	9,13
Lise	419	65,27	8,77
Üniversite	268	64,76	9,81

N=1568

Yenilikçilik puanlarının baba eğitim düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsız örneklem için tek faktörlü ANOVA yapılmıştır (Tablo 14).

Tablo 14

*Yenilikçilik puanlarının baba eğitim düzeyine göre değişimi*

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	152,55	4	38,14	,45	,774
Grupları içi	132956,67	1563	85,07		
Toplam	133109,22	1567			

Tablo 14'ten de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının babalarının eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür ( $F(4, 1563) = ,45, p > .05$ ). Kılıçer (2011)'de öğretmen adaylarının baba eğitim düzeylerinin yenilikçilik puanı üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte baba eğitim düzeyinin artmasının azda olsa yenilikçilik ortalama puanı üzerinde pozitif yönde etkisinin olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının anne-baba eğitim düzeyinin yenilikçiliği anlamlı şekilde etkileyen bir durum olmadığı belirlenmesine rağmen araştırma verileri detaylı incelendiğinde anlamlı olmayan küçük oynamalara sebep verdiği görülmektedir. Araştırmada anne-baba eğitim düzeyi bilgisi alınırken alt düzey eğitimlerde detaylara girilmesine rağmen üst düzey eğitim olan üniversite düzeyinde eğitim, önlisans, lisans ve lisansüstü eğitimi kapsayacak şekilde tek bir bilgi alınmıştır. Araştırmada ebeveyn eğitim düzeyleri bilgisi alınırken üst düzey eğitim bilgisinin kabaca (birkaç eğitim düzeyini kapsayacak şekilde) sorgulanması sonuçları etkilemiş olabilir.

### 3.f. Yenilikçilik puanlarının günlük internet kullanım sıklığına göre değişimi

Öğretmen adaylarının günlük internet kullanım sıklıklarına göre yenilikçilik puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15

*Yenilikçilik puanlarının günlük internet kullanım sıklığına göre betimsel istatistikleri*

Günlük İnternet Kullanım Sıklığı	n	$\bar{X}$	SS
Hiç kullanmam	22	61,77	9,99
1 saatten az	138	64,14	10,07
1-2 saat arası	534	65,55	9,18
3-4 saat arası	531	64,37	8,84
5 saatten fazla	343	65,43	9,37

N=1568

Yenilikçilik puanlarının günlük internet kullanım sıklığına göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsız örneklem için tek faktörlü ANOVA yapılmıştır (Tablo 16).

Tablo 16

*Yenilikçilik puanlarının günlük internet kullanım sıklığına göre değişimi*

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	761,53	4	190,38	2,25	,062
Grupları içi	132347,69	1563	84,68		
Toplam	133109,22	1567			

Tablo 16'dan da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının günlük internet kullanım sıklığına göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür ( $F(4, 1563) = 2,25, p > .05$ ). Kılıçer (2011) ve Şahin ve Thompson (2006)'de öğretmen adaylarının internet kullanım sıklıklarının yükselmesi ile birlikte yenilikçilik puanlarının da yükseldiği bulgusuna ulaşmıştır. Araştırma bulguları ile alanyazın bu noktada örtüşmemektedir. Araştırmanın bu bulgusunun eğitim aldıkları programlara göre yenilikçiliklerinin değişmemesi bulgusuyla paralellik gösterdiği de görülmektedir. Diğer bir ifade ile araştırmanın bu bulgusu, teknolojinin kullanımının ve bunların eğitimde kullanımına yönelik eğitim verilen BÖTE programı ile bazı diğer programlar arasında BÖTE'nin aleyhine bir sonuç çıkması durumu ile benzerlik göstermektedir. Bu durumda 1990 ve sonrası doğumlu öğrencilerin ağırlıklı olarak yer aldığı katılımcılar için BİT'in yenilik olarak değerlendirilmediği söylenebilir.

### 3.g. Yenilikçilik puanlarının günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre değişimi

Öğretmen adaylarının günlük bilgisayar kullanım sıklıklarına göre yenilikçilik puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17

*Yenilikçilik puanlarının günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre betimsel istatistikleri*

Günlük Bilgisayar			
Kullanım Sıklığı	n	$\bar{X}$	SS
Hiç kullanmam	59	63,46	8,90
1 saatten az	253	64,52	9,88
1-2 saat arası	495	65,25	8,60
3-4 saat arası	463	64,73	9,50
5 saatten fazla	298	65,45	9,27

N=1568

Yenilikçilik puanlarının günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsız örneklem için tek faktörlü ANOVA yapılmıştır (Tablo 18).

Tablo 18

*Yenilikçilik puanlarının günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre değişimi*

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	320,92	4	80,23	,94	,437
Grupları içi	132788,3	1563	84,96		
Toplam	133109,2	1567			

Tablo 18'den de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür ( $F(4, 1563) = ,94, p > .05$ ). Kılıçer (2011) ve Şahin ve Thompson (2006)'de öğretmen adaylarının bilgisayar kullanım sıklıklarının yükselmesi ile birlikte yenilikçilik puanlarının da yükseldiği bulgusuna ulaşmıştır. Fakat bu farkın anlamlı derece etkili olmadığı görülmektedir.

Araştırma bulgularına göre katılımcıların bilgisayar veya internet kullanmaları ya da buna yönelik eğitimlerin alındığı programlarda öğrenim görmeleri yenilikçiliklerinde etkili değildir. Ancak bu durum dört- beş yıl öncesi çalışmalarda farklılık göstermiştir. Değişen zamanın öğretmen adayı profilini değiştirdiği söylenebilir.

#### **4. Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi**

Öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanlarının cinsiyet, sınıf, bölüm, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, günlük internet kullanım sıklığı, günlük bilgisayar kullanım sıklığı değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.

#### 4.a. Problem çözme beceri puanlarının cinsiyete göre değişimi

Problem çözme beceri puanlarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır (Tablo 19).

Tablo 19

##### *Problem çözme beceri puanlarının cinsiyete göre değişimi*

Grup	n	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Kadın	1061	130,74	17,92	1566	-,52	,604
Erkek	507	131,24	17,14			

Tablo 19'da da görüldüğü üzere kadın öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanları ile erkek öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t(1566)=-,52, p>.05$ ). Bir başka deyişle kadın ve erkeklerin problem çözme beceri puanlarının benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Alanyazında benzer sonuca ulaşan çalışmalar (Akpınar, 2014; Çevik, 2013; İnel, 2011; Kasımoğlu, 2013; Tavlı, 2009) çoğunlukta olmakla birlikte, Açık (2011) cinsiyetin problem çözme becerisi üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Diğer bir ifade ile problem çözme becerileri ve cinsiyet karşılaştırmalarında alanyazında henüz fikir birliğine varılmadığı söylenebilir.

#### 4.b. Problem çözme beceri puanlarının sınıf düzeyine göre değişimi

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre problem çözme beceri puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 20

*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 21).

Tablo 21

*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 21'den de 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 (Çevik, 2013; Kasımoğlu, 2013; İnel, 2011). Sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark belirlenmemesine rağmen alanyazına da benzer olarak en iyi problem çözme becerisine sahip öğrencilerin ikinci ve dördüncü sınıflarda olduğu görülmektedir.

#### 4.c. Problem çözme beceri puanlarının öğrenim görülen programa göre değişimi

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri programa göre problem çözme beceri puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22

*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	132,00	22,07
Fen	123	130,39	17,18
Okul Öncesi	220	132,30	17,89
Sınıf	173	132,10	19,00
Coğrafya	46	130,48	18,04
Tarih	45	129,58	15,46
Almanca	94	131,78	18,72
İngilizce	61	132,84	18,70
Japonca	17	126,29	11,56
Müzik	56	125,55	17,14
Resim	64	130,50	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 23).



Tablo 23

*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	322,80		
Toplam	506835,67	1567			

Tablo 23'den 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.

#### 4.d. Problem çözme beceri puanlarının anne eğitim düzeyine göre değişimi

Öğretmen adaylarının annelerinin eğitim düzeyine göre problem çözme beceri puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 24'te verilmiştir.

Tablo 24

*Problem çözme beceri puanlarının anne eğitim düzeyine göre betimsel istatistikleri*

Eğitim Düzeyi	n	$\bar{X}$	SS
Diplomasız	122	131,83	17,44
İlkokul	830	130,73	17,74
Ortaokul	220	130,85	18,21
Lise	273	131,57	18,75
Üniversite	123	129,71	18,24

N=1568

Problem çözme beceri puanlarının anne eğitim düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsız örneklem için tek faktörlü ANOVA yapılmıştır (Tablo 25).

Tablo 25

*Problem çözme beceri puanlarının anne eğitim düzeyine göre değişimi*

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	426,23	4	106,56	,33	,859
Grupları içi	506409,44	1563	324,00		
Toplam	506835,67	1567			

Tablo 25'ten de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanlarının annelerinin eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür (F(4,

1563)= ,33,  $p>.05$ ). Araştırmanın bu bulguları, Akpınar'ın (2014) öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirdiği çalışmasının bulguları ile benzerlik göstermektedir. Fakat Açık (2011) lise öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmasında anne eğitim durumunun problem çözme becerisine etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

#### 4.e. Problem çözme beceri puanlarının baba eğitim düzeyine göre değişimi

Öğretmen adaylarının babalarının eğitim düzeyine göre problem çözme beceri puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 26'da verilmiştir.

Tablo 26

*Problem çözme beceri puanlarının baba eğitim düzeyine göre betimsel istatistikleri*

Eğitim Düzeyi	n	$\bar{X}$	SS
Diplomasız	38	133,87	14,34
İlkokul	567	130,75	17,90
Ortaokul	276	131,97	18,39
Lise	419	130,50	18,29
Üniversite	268	130,31	17,77

N=1568

Problem çözme beceri puanlarının baba eğitim düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsız örneklem için tek faktörlü ANOVA yapılmıştır (Tablo 27).

Tablo 27

Problem çözme beceri puanlarının baba eğitim düzeyine göre değişimi

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	824,97	4	206,24	,64	,636
Grupları içi	506010,70	1563	323,74		
Toplam	506835,67	1567			

Tablo 27'den de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanlarının babalarının eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür ( $F(4, 1563) = ,64, p > .05$ ). Bu sonuca benzer şekilde Akpınar (2014) ve Açık (2011)'da gerçekleştirdikleri çalışmalarında aynı bulguya ulaşmışlardır.

#### 4.f. Problem çözme beceri puanlarının günlük internet kullanım sıklığına göre değişimi

Öğretmen adaylarının günlük internet kullanım sıklıklarına göre problem çözme beceri puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 28'de verilmiştir.

Tablo 28

*Problem çözme beceri puanlarının günlük internet kullanım sıklığına göre betimsel istatistikleri*

Günlük İnternet Kullanım Sıklığı	n	$\bar{X}$	SS
Hiç kullanmam	22	125,41	17,05
1 saatten az	138	130,15	16,80
1-2 saat arası	534	131,05	18,77
3-4 saat arası	531	131,24	18,06
5 saatten fazla	343	130,78	17,15

N=1568

Problem çözme beceri puanlarının günlük internet kullanım sıklığına göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsız örneklemeler için tek faktörlü ANOVA yapılmıştır (Tablo 29).

Tablo 29

*Problem çözme beceri puanlarının günlük internet kullanım sıklığına göre değişimi*

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	821,03	4	205,26	,63	,638
Grupları içi	506014,65	1563	323,75		
Toplam	506835,67	1567			

Tablo 29'dan da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanlarının günlük internet kullanım sıklığına göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür ( $F(4, 1563) = ,63, p > .05$ ). Ulaşılabilen alanyazına bakıldığında günlük internet kullanımının problem çözme becerisine etkisinin daha önce incelenmediği görülmektedir. Bu çalışmanın verilerinden yola çıkarak, günlük internet kullanım sıklığının artması problem çözmeye pozitif yönde bir artışa sebep olmaktadır. Fakat kullanım sıklığının aşırıya kaçması problem çözme becerisinde geriye doğru bir ilerleyiş göstermektedir.

#### **4.g. Problem çözme beceri puanlarının günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre değişimi**

Öğretmen adaylarının günlük bilgisayar kullanım sıklıklarına göre problem çözme beceri puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 30'da verilmiştir.

Tablo 30

*Problem çözme beceri puanlarının günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre betimsel istatistikleri*

Günlük Bilgisayar			
Kullanım Sıklığı	n	$\bar{X}$	SS
Hiç kullanmam	59	129,95	17,56
1 saatten az	253	130,45	18,71
1-2 saat arası	495	131,41	18,28
3-4 saat arası	463	131,67	18,30
5 saatten fazla	298	129,41	16,38

N=1568

Problem çözme beceri puanlarının günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için bağımsız örneklem için tek faktörlü ANOVA yapılmıştır (Tablo 31).

Tablo 31

*Problem çözme beceri puanlarının günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre değişimi*

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	1174,73	4	293,68	,91	,459
Grupları içi	505660,95	1563	323,52		
Toplam	506835,67	1567			

Tablo 31'den de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanlarının günlük bilgisayar kullanım sıklığına göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür ( $F(4, 1563) = ,91, p > .05$ ). Ulaşılabilen alanyazına bakıldığında günlük internet kullanımının problem çözme becerisine etkisinin daha önce incelenmediği görülmektedir. Bu

çalışmanın verilerinden yola çıkarak, günlük bilgisayar kullanım sıklığının artması problem çözmede pozitif yönde bir artışa sebep olmaktadır. Fakat kullanım sıklığının aşırıya kaçması problem çözme becerisinde geriye doğru bir ilerleyiş göstermektedir.

### 5. Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasındaki ilişki

Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasındaki ilişkinin belirlenmesi için pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır (Tablo 32).

Tablo 32

*Yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasındaki ilişki*

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

*Not.* Yüksek yenilikçilik puan yüksek düzeyde yenilikçilik olarak yorumlanırken, yüksek problem çözme puanı ise düşük problem çözme beceri düzeyi olarak yorumlanmaktadır. Bundan dolayı -.018 çıkan r değeri +.018 olarak alınmıştır.

Tablo 32'den de görüldüğü üzere öğretmen adaylarının yenilikçilik puanları ile problem çözme beceri puanları arasında ilişki yoktur ( $r(1568)=.018$ ;  $p>.05$ ). Alanyazında daha önceki çalışmalarda (Pennington, 2011; Sharma ve Singh, 2011; 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 çözmede iyi oldukları gibi ifadeler bu araştırmanın bulguları ile ters düşmektedir. Verilerden görülmektedir ki problem çözmede iyi olan bireyler aynı zamanda yenilikçi olmak durumunda değildirler. Benzer şekilde yenilikçi

olan bireylerde problem çözmeye iyi olmak durumunda değildirler. 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.



## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **Sonuç ve Öneriler**

Bu bölümde bulgular çerçevesinde ulaşılan sonuçlar ve bu sonuçlar bağlamında uygulamaya ve araştırmaya yönelik yapılacak önerilere yer verilmiştir.

#### **Sonuçlar**

Gerçekleştirilen araştırmada öğretmen adaylarının yenilikçilikleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu bölümde öğretmen adaylarının yenilikçilikleri ile problem çözme becerilerinin demografik değişkenler çerçevesinde incelenmesi sonucunda ulaşılan bulgulara yönelik sonuçlar sırasıyla sunulmuştur.

#### **Yenilikçilik durumu ile ilgili sonuçlar**

Araştırmanın bağımlı değişkenlerinden olan yenilikçiliğe ilişkin sonuçlar aşağıda verilmiştir.

- Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi'nde bulunan tüm branşlardaki öğretmen adaylarının 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 “geleneççi” 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.

- Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının cinsiyetle ilişkisi incelendiğinde anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu yenilikçiliğin cinsiyet ile ilişkili olmadığını göstermektedir.
- 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 farklılıklar olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu çerçevede PDR öğretmen adaylarının BÖTE ve Sınıf öğretmeni adaylarından anlamlı derecede yüksek puan aldığı görülmektedir. 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.
- Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının anne eğitim düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu ile yenilikçiliğin anne eğitim düzeyinden bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının baba eğitim düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu ile yenilikçiliğin baba eğitim düzeyinden bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının günlük internet kullanım düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna

ulaşmıştır. Bu bulgu yenilikçiliğin günlük internet kullanım düzeyinden bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

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

### **Problem çözme becerileri ile ilgili sonuçlar**

Araştırmanın bağımlı değişkenlerinden olan problem çözme becerilerine ilişkin sonuçlar aşağıda verilmiştir.

- Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi'nde bulunan 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 görülürken, 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 beceri puanlarının cinsiyetle ilişkisi incelendiğinde anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu problem çözme becerisinin cinsiyet ile ilişkili olmadığını göstermektedir.
- 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 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.
- Öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanları anne eğitim düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu ile problem çözme becerisinin anne eğitim düzeyinden bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanları baba eğitim düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu ile problem çözme becerisinin baba eğitim düzeyinden bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanlarının günlük internet kullanım düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu problem çözme becerisinin günlük internet kullanım düzeyinden bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanlarının günlük bilgisayar kullanım düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu problem çözme becerisinin günlük bilgisayar kullanım düzeyinden bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

### **Yenilikçilik ve problem çözme becerisi ile ilgili sonuç**

- Öğretmen adaylarının 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.

### **Öneriler**

Bu bölümde araştırma kapsamında belirlenen bulgulara dayanılarak uygulayıcılara ve araştırmacılara olmak üzere iki farklı boyutta öneriler ortaya koyulmuştur.

#### **Uygulayıcılara Yönelik Öneriler**

- Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının problem çözme becerileri orta düzey olarak belirlenmiştir. Katılımcılardan çok azının problem çözme becerileri yüksek çıkarken bu orana göre çok daha büyük oranda bir katılımcı grubunun ise düşük düzeyde problem çözme becerisine sahip olduğu görülmektedir. 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.
- Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının problem çözme becerileri ile bilgisayar ve internet kullanımları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak günlük

bilgisayar ve internet kullanımlarının artması durumunda problem çözme becerilerinin de pozitif yönde artış gösterdiği dikkat çekmektedir. Ancak bu kullanım durumu aşırıya kaçtığına (günde 5 saat ve üzeri kullanım) bu becerinin gerilediği bulgularda görülmektedir. Bu çerçevede eğitim kurumları öğrencilerin teknolojik cihazları ve interneti kullanım sıklıklarını ve kullanım alışkanlıklarını düzenlemeye yönelik seminerler düzenleyebilir.

### **Araştırmacılara Yönelik Öneriler**

- 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.
- Hamalainen ve arkadaşları (2015) problem çözme becerilerini eğitim seviyeleri ile ilişkili olduğunu belirtmektedir. Gerçekleştirilen çalışmada ise bu durum doğrulanmamıştır. İlkokul, ortaokul, lise, lisans ve lisansüstü olarak farklı eğitim düzeylerinde yer alan bireylerin problem çözme becerileri karşılaştırılarak bireylerin problem çözme becerisindeki değişim grafiği ortaya koyulabilir.
- PDR ve Resim programlarında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının yenilikçilik puanlarının diğer öğretmen adaylarına göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu alanlarda öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının yüksek yenilikçilik puanlarına sahip olmalarının sebepleri öğrenim programlarının kapsamı çerçevesinde incelenebilir.
- 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.

- Araştırma kapsamında anne-baba eğitim düzeyinin öğretmen adaylarının yenilikçilikleri ile anlamlı bir ilişkisi bulunmamakla birlikte hem anne hem de babada eğitim düzeyinin yenilikçilik ortalama puanı üzerinde pozitif yönde etkisinin olduğu dikkat çekmektedir. Gerçekleştirilecek araştırmalarda üst düzey eğitim düzeylerinde de her bir diploma düzeyinin sorgusu yapılarak bu durum tekrar gözden geçirilebilir.
- 2010 ve öncesi alanyazında BİT ile aşinalığın 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.
- Araştırma katılımcıların çoğunluğunun orta düzeyde problem çözme becerilerine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin orta düzey bile olsa bu seviyede problem çözme becerilerine erişmelerini destekleyen unsurlar yeni araştırmalarla incelenebilir.
- Araştırmada kapsamında cinsiyetin problem çözme becerisi üzerinde etkili olmadığı belirlenmiştir. Ulaşılan bu sonuç alanyazınla örtüşmemektedir. Bu durum farklı bölgelerdeki katılımcıları da kapsayacak şekilde tekrar sorgulanabilir.
- Problem çözme becerilerinin öğrenim görülen branşlarla ilişkisinin incelenmesi sonucunda Müzik eğitimi programı öğretmen adayları en yüksek problem çözme becerisine sahip olduğu belirlenmiştir. Alanyazında problem çözme becerilerinin sosyal etkinliklerle ilişkili olduğu belirtilmektedir. Hangi sosyal etkinliklerin problem çözme becerilerini etkileyebileceğine yönelik araştırmalar gerçekleştirilebilir.

- 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 ve problem çözme becerilerinin karşılaştırıldığı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.
- 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.



### Kaynakça

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. (2000). *Karar verme ve problem çözme* (Çev. N. Kalaycı). Ankara: Gazi Kitabevi.

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.

Assink, M. (2006). Inhibitors of disruptive innovation capability: a conceptual model. *European Journal of Innovation Management*, 9(2), 215-233.

Bilen, M. (2006). *Plandan Uygulamaya Öğretim*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Bingham, A. (1998). *Çocuklarda Problem Çözme Yeteneklerinin Geliştirilmesi* (Çev. A. F. Oğuzkan). Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Buttner, E. H., ve Gyskiewicz, 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. ve Özmaden, M. (2013). Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 270-275.

Çuhadar, C., Bülbül, T., ve Ilgaz, G. (2013). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ile teknopedagojik eğitim yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 12(3), 797-807.

Demir, K. (2006). Rogersın Yeniliğin Yayılması Teorisi ve İnternette Ders Kaydı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 12(3), 367-392.

Elalmış, A. B. (2008), *Çalışma hayatı ve organizasyonlarda değişim, değişim yönetimi ve değişim üzerine örnek bir uygulama Lafarge Türkiye Çimento Grubu* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.

Enç, M. (1981). *Eğitim ruhbilimi*. İstanbul: İnkilâp ve Aka Kitabevleri.

Güçlü, N. (2003). Lise müdürlerinin problem çözme becerileri. *Milli eğitim dergisi*, 160, 272-300.

Hämäläinen, R., De Wever, B., Malin, A., ve Cincinnato, S. (2015). Education and working life: VET adults' problem-solving skills in technology-rich environments. *Computers & Education*, 88, 38-47.

Hsu, C. L., Lu, H. P., ve Hsu, H. H. (2007). Adoption of the mobile Internet: An empirical study of multimedia message service (MMS). *Omega*, 35(6), 715-726.

İnel, D., Evrekli, E., ve Türkmen, L. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının problem çözme becerilerinin araştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 167-178.

Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Nobel Yayınları.

Kasımoğlu, T. (2013). *Öğretmen adaylarında eleştirel düşünme, mantıksal düşünme ve problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.

Kert, S. B., ve 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., ve Odabaşı, H. F. (2010). Bireysel yenilikçilik ölçeği (BYÖ): Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 150-168.

Kılıçer, K. (2011). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik profilleri* (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Kneeland, S. (1999). *Problem çözme* (Çev. N. Kalaycı). Ankara: Gazi Kitabevi.

Koberg, D., ve 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.

Könings, K. D., Brand-Gruwel, S. ve van Merriënboer, J. J. G. (2007). Teachers' Perspective on Innovations: Implications for Educational Design. *Teaching and Teacher Education*, 23, 985-997.

Mayer, R. E. (1992). *Thinking, problem solving, cognition*. WH Freeman/Times Books/Henry Holt & Co.

Midgley, D. F., ve Dowling, G. R. (1978). Innovativeness: The concept and its measurement. *Journal of consumer research*, 229-242.

Mintrom, M. (1997). Policy entrepreneurs and the diffusion of innovation. *American journal of political science*, 738-770.

Özbek, A. (2014). *Öğretmenlerin yenilikçilik düzeylerinin tıbbi yeterlikleri üzerindeki etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.

Özcan, M. (2013). Okulda üniversite: Türkiye'de öğretmen eğitimini yeniden yapılandırmak için bir model önerisi. 08.04.2015 tarihinde <http://www.tusiad.org.tr/bilgi->

merkezi/raporlar/okulda-universite--turkiyede-ogretmen-egitimini-yeniden-yapilandirmak-icin-bir-model-onerisi/ adresinden alınmıştır.

Pennington, D. D. (2011). Bridging the disciplinary divide: Co-creating research ideas in escience teams. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 20(3), 165-196.

Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations (Fifth Edition)*. New York: Free Press.

Savaşır, I., ve Şahin, N. H. (1997). *Bilişsel-davranışçı terapilerde değerlendirme: Sık kullanılan ölçekler*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları

Sezgin, E. (2011). *Problem çözme becerisi ölçeğinin geliştirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.

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*, Vol 7, Issue 1 No 3: 62-72.

Şahin, İ ve Thompson A. (2006). Using Rogers' theory to interpret instructional computer use by COE faculty [Elektronik versiyon]. *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.

Türk Dil Kurumu. (2015). *Büyük Türkçe Sözlük*. [http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_bts](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts) adresinden 01 Haziran 2015 tarihinde edinilmiştir.

Tonta, Y., ve Küçük, M. E. (2005). Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde temel dinamikler. *Türk Kütüphaneciliği*, 19(4), 449-464.

Topal, H. (2011). *Eğitim fakóltesi öğrencilerinin kişilerarası problem çözmeye becerileri ve yönelimleri ile fonksiyonel olmayan tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi* ( *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*). Çukurova Üniversitesi, Adana.

Trilling, B., ve Fadel, C. (2009). *21st century skills: learning for life in our times*. U.S.A: Jossey-Bass Yayını.

Organisation for Economic Co-operation and Development Oslo Manual (2006). *Oslo kılavuzu yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler 3.Baskı*. Ankara: TÜBİTAK.

Usluel, Y. K., & Mazman, S. G. (2010). Eğitimde yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesi sürecinde yer alan öğeler: bir içerik analizi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 39(3), 60-74.

Uzkurt, C. (2008). *Pazarlamada değer yaratma aracı olarak yenilik yönetimi ve yenilikçi örgüt kültürü*. İstanbul: Beta Basım A.ř.

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.

## Ekler

### EK A: Veri Toplama Araçları

Değerli katılımcı,

Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik durumları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelendiği bu araştırmanın veri toplama sürecinde sizlerin görüşlerine başvurulmaktadır. Ölçme aracı üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, sizlerin demografik bilgilerinizi içeren sorular, ikinci bölümde Bireysel Yenilikçilik Ölçeği ve üçüncü bölümde Problem Çözme Becerileri Envanteri yer almaktadır. Sizden istenilen, her bir soruya sizi en iyi yansıtan seçeneği işaretleyerek cevap vermenizdir. Görüşleriniz sadece bilimsel çalışma amaçlı kullanılacaktır ve asla üçüncü şahıslarla paylaşılmayacaktır. Katkılarınız için teşekkürler.

Onur Gürbüz  
ÇOMÜ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Öğrencisi

#### 1. Demografik Bilgiler

<b><u>Bölüm:</u></b>	<input type="checkbox"/> BÖTE	<input type="checkbox"/> Sosyal Bilgiler	<input type="checkbox"/> Alman Dili
	<input type="checkbox"/> PDR	<input type="checkbox"/> Fen Bilgisi	<input type="checkbox"/> İngiliz Dili
	<input type="checkbox"/> Türkçe	<input type="checkbox"/> Okul Öncesi	<input type="checkbox"/> Japon Dili
	<input type="checkbox"/> Fizik	<input type="checkbox"/> Sınıf Öğretmenliği	<input type="checkbox"/> Müzik
	<input type="checkbox"/> Kimya	<input type="checkbox"/> Coğrafya	<input type="checkbox"/> Resim-İş
	<input type="checkbox"/> Biyoloji	<input type="checkbox"/> Tarih	
	<input type="checkbox"/> Matematik	<input type="checkbox"/> Türk Dili ve Edebiyatı	
<b><u>Sınıf:</u></b>	<input type="checkbox"/> Hazırlık	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	
<b><u>Cinsiyet:</u></b>	<input type="checkbox"/> Kadın	<input type="checkbox"/> Erkek	
	<input type="checkbox"/> Diplomasız	<input type="checkbox"/> İlkokul	<input type="checkbox"/> Ortaokul
	<input type="checkbox"/> Lise	<input type="checkbox"/> Üniversite	<input type="checkbox"/> Y. Lisans/Doktora
<b><u>Annenizin eğitim düzeyi?</u></b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b><u>Babanızın eğitim düzeyi?</u></b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Hiç Kullanmam	<input type="checkbox"/> 1 saatten az	<input type="checkbox"/> 1-2 saat arası
<b><u>Günlük internet kullanım sıklığınız?</u></b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b><u>Günlük bilgisayar kullanım sıklığınız?</u></b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 2. Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ)


Sevgili arkadaşlar;  Her bir ifadeyi inceleyerek, ifadenin size uygunluğunu yandaki seçeneklerden birini işaretleyerek belirtiniz.		Kesimlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ortadayım	Katılıyorum	Kesimlikle Katılıyorum
1	Arkadaşlarım öneri veya bilgi almak için sık sık bana başvururlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Yeni fikirleri denemekten hoşlanırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Bir şeyi yapmanın yeni yollarını ararım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Genellikle yeni fikirleri kabullenmekte temkinliyimdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Bir sorunu çözerken yanıt açık olmadığı zaman çözüm için çoğu kez yeni yöntemler geliştiririm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Yeni icatlara ve yeni düşünce tarzlarına karşı şüpheciyimdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Çevremdeki insanların büyük bir çoğunluğunun kabul ettiğini görene kadar yeni fikirlere pek itibar etmem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Arkadaş grubum içinde etkili bir birey olduğumu düşünürüm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Düşüncelerimde ve davranışlarımda kendimi yaratıcı ve özgün görürüm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Genellikle arkadaş grubum içinde yeni bir şeyi kabul eden son kişilerden biri olduğumu düşünüyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Yaratıcı bir kişiliğe sahibimdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Ait olduğum grubun liderlikle ilgili sorumluluklarımı almaktan hoşlanırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Çevremdeki bireylerde işe yaradığını görene kadar bir işi yapmanın yeni yollarını kabullenmekte isteksiz davranırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Düşüncelerimde ve davranışlarımda özgün olmayı heyecan verici bulurum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Eski usul yaşam tarzının ve işleri eski yöntemlerle yapmanın en iyisi olduğunu düşünürüm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Belirsizlikler ve çözülmemiş problemler beni güdüler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Yenilikleri dikkate almadan önce diğer insanların o yeniliği kullandığını görmeliyim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Yeni fikirlere açığımdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Cevabı belirsiz sorular beni heyecanlandırır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Yeni fikirlere karşı çoğunlukla şüpheciyimdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





28	Elimdeki seçenekleri karşılaştırırken ve karar verirken kullandığım sistematik bir yöntem vardır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	Bir sorunla başa çıkma yollarını düşünürken çeşitli fikirleri birleştirmeye çalışırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	Bir sorunla karşılaştığımda bu sorunun çıkmasında katkısı olabilecek benim dışındaki etmenleri genellikle dikkate almam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	Bir konuyla karşılaştığımda, ilk yaptığım şeylerden biri, durumu gözden geçirmek ve konuyla ilgili olabilecek her türlü bilgiyi dikkate almaktır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	Bazen duygusal olarak öylesine etkilenirim ki, sorunumla başa çıkma yollarından pek çoğunu dikkate bile almam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	Bir karar verdikten sonra, ortaya çıkan sonuç genellikle benim beklediğim sonuca uyar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	Bir sorunla karşılaştığımda, o durumla başa çıkabileceğimden genellikle pek emin değilimdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	Bir sorunun farkına vardığımda, ilk yaptığım şeylerden biri, sorunun tam olarak ne olduğunu anlamaya çalışmaktır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**EK B: Veri Toplama İzin Belgesi**

 T.C.  
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

SAYI : 68203582-044- 02254  
KONU : Onur GÜRBÜZ'ün Anket Uygulama İsteği

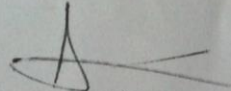
ÇANAKKALE  
29.05.2014

**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ  
BÖLÜM BAŞKANLIĞINA**

Bölümünüz yüksek lisans programı öğrencisi Onur GÜRBÜZ'ün, yüksek lisans tezi çalışması kapsamında "Bireysel Yenilikçilik Anketi" ve "Problem Çözme Becerileri Envanteri" başlıklı anket çalışmalarını, 28 - 30 Mayıs 2014 tarihleri arasında Fakültemiz öğrencilerine uygulama istemi uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

*İletilere*  
*Ry*

  
Prof. Dr. Kemal YÜCE  
Dekan