

Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerine Yönelik Algıları, Fen'e ve Bilgisayara Yönelik Tutumlarının İncelenmesi*

Oğuz Serin¹, Teoman Kesercioğlu², Asuman Seda Saracaloğlu³

Özet: Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının problem çözme becerilerine yönelik algılamaları, fen(bilimlerin)'e ve bilgisayara yönelik tutumlarının cinsiyet ve öğrenim gördükleri bölüme göre anlamlı farklılık olup olmadığını araştırmaktır. Araştırmanın diğer bir amacı da problem çözme, fen'e yönelik tutum, bilgisayara yönelik tutum ve genel başarıları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmanın örneklemini, Eğitim fakültelerinin farklı bölümlerinde öğrenim gören 4. sınıf öğrencileri ve lisansüstü programlarına devam eden toplam 743 öğrenci oluşturmaktadır. Verilerin analizinde, "t", Tek Yönlü Varyans Analizi Scheffé ve Korelasyon Test Teknikleri kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, uyarlaması Şahin, Şahin ve Heppner tarafından (1993) yapılan "Problem Çözme Envanteri"; Gürdal (1997) tarafından geliştirilen "Fen Tutum Ölçeği", Aşkar ve Orçan (1987) tarafından geliştirilen "Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının çalışmadan elde edilen bulgulardan, kız öğrencilerin problem çözme alt ölçeği aceleci yaklaşım ile kaçınan yaklaşım arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Öğretmen adaylarının cinsiyete göre fen tutumları, bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğretmen adaylarının bölümlere göre problem çözme becerisi, Fen Tutumlarına ve bilgisayara yönelik tutumlarına ilişkin puan Ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Yapılan korelasyon analizinde, öğrencilerin fen ve bilgisayara yönelik tutumlarının problem çözme becerileri ile ilişkili olduğu ve ayrıca tutumlarla başarı arasında da olumlu yönde bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Problem Çözme Becerisi, Fen Tutumu, Bilgisayar Tutumu, Öğretmen Adayı

Geliş Tarihi: 07.09.2020 – **Kabul Tarihi:** 02.12.2020 – **Yayın Tarihi:** 25.12.2020

DOI: 10.29329/mjer.2020.322.23

THE PERCEPTIONS OF PRE-SERVICE TEACHERS ABOUT PROBLEM-SOLVING SKILLS ATTITUDE AND INVESTIGATION OF ATTITUDES TOWARDS SCIENCE AND COMPUTER

Abstract: The aim of this study is to investigate whether there is a significant difference between the pre-service teachers' perceptions of problem-solving skills and their attitudes towards science and computer according to

* Bu araştırma, birinci yazarın doktora tezinin bir bölümünden üretilmiştir.

¹ **Oğuz Serin**, Prof. Dr., Dr Fazıl Küçük Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı, Lefke Avrupa Üniversitesi, ORCID: 0000-0003-4739-605X

Correspondence: oserin@eul.edu.tr

² **Teoman Kesercioğlu**, Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, ORCID: 0000-0001-8385-7314

³ **Asuman Seda Saracaloğlu**, Prof. Dr., Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, ORCID: 0000-0001-7980-0892

their gender and the department they study. The other aim of this study is to examine the relationship between problem solving, attitude towards science, attitude towards computers and general success. The sample of the study consists of 4th grade students studying in different departments of Education faculties according to that 743 students attending graduate programs. In data analysis, "t" test, One Way Variance Analysis Scheffe and Correlation Test Techniques were used. In the study, The Problem-Solving Inventory" adapted by Şahin, Şahin and Heppner (1993), "Science Attitude Scale" developed by Gürdal (1997), "Computer Attitude Scale" developed by Aşkar and Orçan (1987) was used as data collection tool. As a result of the study, a significant difference was found between the hasty approach and the avoidant approach in the problem-solving subscale of female students from the findings obtained from the study of the preservice teacher. No significant difference was found between pre-service teachers' science attitudes according to gender and their attitudes towards computers. No significant difference was found between the pre-service teachers' mean scores regarding problem solving skills, Science Attitudes and attitudes towards computers. In the correlation analysis, it was determined that students' attitudes towards science and computer were related to their problem-solving skills and there was also a positive relationship between attitudes and achievement.

Keywords: Problem Solving Skill, Science Attitude, Computer Attitude, Prospective Teacher

GİRİŞ

Tutumlar genelde erken yaşta öğrenilmekte ve artan deneyimler sonucu sağlamlaşmaktadır. Özellikle ergenlik çağındaki gençlerin tutumları tutarlı fakat sağlam değildir ve genellikle daha ileriki yaşlarda netleşmektedir. Sonuç olarak tutum, kişinin belli bir konuya karşı anlayış ile duygularının bir göstergesi olan ve onu olumlu ya da olumsuz bir davranış göstermeye güdüleyen bir özellik olarak tanımlanabilir (Kağıtçıbaşı, 1999).

Yapılan çalışmalar, duyuşsal giriş özelliklerinin öğrenme ürünlerini, meslek seçimini ve serbest zaman kullanımını etkilemede bilişsel davranışlar kadar önemli olduğunu kanıtlamaktadır (Mc Comas, 1989; Saracaloğlu, 1992). Tutumlarla başarı arasındaki anlamlı korelasyonlar, tutumların en az bilişsel alan davranışları kadar etkili olduklarını ve okul programları içerisinde ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır (Berberoğlu, 1990: 16; Saracaloğlu, 1992: 1996; Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt, 2000).

Problem çözme belirli bir güçlüğü yenme, çözümler üretme, üretilen çözümleri sorgulama, sorunların basite indirgenip ifade edilişlerini arama becerilerini kapsamaktadır (Seferoğlu ve Akbıyık, 2006). Kişinin ve içerisinde yaşadığı grubun etkin uyum sağlamasına problem çözme becerisi günlük yaşamın negatif etkilerini azaltmada destek olmaktadır (Totan ve Kabasakal, 2012; Senemoğlu, 2009). Problem çözme ömür boyu devam eden öğrenme süreci içerisinde edinilen becerilerinin en önemlilerinden biridir ve bu konu ile ilgili yapılan araştırmalar sonucunda öğrencilerin problem çözme becerilerinin bulunması ve karşılaştırılmasına ilişkin çalışmalar yapılmıştır (Genç ve Kalafat, 2007; Evrekli, İnel ve Türkmen, 2011; Serin, 2004; Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt, 2005; Şeb ve Bulut Serin, 2018).

Bilgisayar Eğitimi ve bunun teknoloji alanlarında uygulanması, okul eğitiminde son yıllarda önemli bir hale gelmiştir. Dünyanın gelişmiş ülkeleri eğitim programlarında fen dersleri uygulama laboratuvarlarının yanı sıra bilgisayar destekli teknoloji laboratuvarlarına da geniş ölçüde yer vermektedirler. Hızal (1989), Öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumlarının incelenerek, bunların olumluluk ya da olumsuzluk düzeylerine göre gerekli önlemlerin alınması, bilgisayarın eğitimde daha akılcı bir biçimde planlanıp uygulanmasına olanak sağlayacaktır (Yaşar, 1992). Günümüzde bilgi teknolojilerinin hızla gelişmesi, bilgi toplumlarının oluşmasına neden olmuştur. Böylece “bilgi” modern toplumlarda ekonomik gelişmenin odak noktası haline gelmiştir (Saracaloğlu ve Kaşlı, 2001).

Eğitim sistemleri söz konusu özellikleri taşıyan insan gücünü yetiştirmek durumundadır (Saracaloğlu, 2000; Saracaloğlu ve Kaşlı, 2001). Bu durum, eğitim programlarının yeni istek ve ihtiyaçlara göre biçimlendirilmesinin yanı sıra, öğretim programları ile öğretim araç ve gereçlerinin de sürekli olarak yenilenmesini ve geliştirilmesini gerekli kılmaktadır (Saracaloğlu, 2000; Saracaloğlu ve Kaşlı, 2001; Saracaloğlu, Serin ve Serin, 2001).

Bilişim teknolojisini yaşadığımız günümüzde, fen bilimleri eğitiminde de yeni arayışlar içine girilmiştir. Teknoloji desteği ile verilecek bir fen eğitiminin öğrencide ilişkilendirilmiş kavram ağları sistemini oluşturacağı ve sistematik bir düşünce yapısını sağlayacağı açıktır (Kesercioğlu, 2001). Fen derslerini, teknoloji, fen ve toplum vurgularıyla öğretmek, kavramların daha iyi öğrenilmesi sonucunu doğurmaktadır. Fen bilimleri, bilimsel süreçlerle öğretilirse, öğrenciler süreç becerilerini kazanmakta ve bu becerileri günlük yaşamda kullanmaktadırlar. Böylece öğrenciler, fen bilimlerine yönelik daha olumlu tutum oluşturdıkları gibi, yaratıcılık becerileri de gelişmektedir (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

Fen Bilgisi dersinde de öğrencileri öğrenmeye teşvik edecek olan, öğretmenlerin tutumlara ilişkin sonuç alabilmesi için onların öğrenme süreci ile bağlantılı olduğunu, değiştiğini ve biçimlendiğini bilmeleri gerekmektedir. Bu nedenle eğitim sürecinin öğrenciye olumlu tutum kazandıracak biçimde yapılandırılması gerekmektedir (Senemoğlu, 1989). Öte yandan, öğrenci tutumlarının gözönünde bulundurulmadığı bir eğitim ortamında, öğretim yaşantılarının oluşması güçleşmekte ve dolayısıyla öğretim etkinlikleri tam olarak gerçekleştirilememektedir (Fidan, 1994). Öğretmenlerin fen alanında başarılı olabilmeleri açısından ve öğrencilerin tutumları öğretmenlerinden öğrendikleri (Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt 2000; Serin, 2001) de dikkate alındığında, öğretmen adaylarının fene ilişkin tutumlarının belirlenmesi gerekli görülmektedir.

Günümüzün önemli sorunlarından birisi olan nitelikli öğretmen yetiştirme gayretleri, fen grubu öğretmen adaylarının bilişsel ve duyuşsal özelliklerinden olan problem çözme becerisi ile fen(bilimlerin)’e ve bilgisayara yönelik tutumlarının belirlenip, ortaya konması, mevcut aksaklıkların tespit edilerek bunların giderilmesi ve olumlu tutum geliştirmeleri yönündeki çalışmalarla daha etkili bir şekilde dönüştürülebilir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, öğretmen adaylarının (Fizik, Kimya, Matematik, Biyoloji ve Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalları) problem çözme becerileri, fen (bilimlerin)'e ve bilgisayara yönelik tutumlarının cinsiyet ve öğrenim gördükleri bölüme göre anlamlı farklılık olup olmadığını incelemektir. Araştırmanın diğer bir amacı da öğretmen adaylarının fen (bilimlerin)'e ve bilgisayara yönelik tutum puanları ile fen, bilgisayar ve genel başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Problem Cümlesi

Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri, bilgisayara ve fen (bilimlerin)'e yönelik tutumları ile öğrencilerin genel başarı düzeyleri arasında önemli ilişkiler nelerdir?

Alt Problemler

1. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri, fen (bilimlerin)'e ve bilgisayara yönelik tutum puanları ile fen, bilgisayar ve genel başarıları cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?
2. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri, fen (bilimlerin)'e ve bilgisayara yönelik tutum puanları ile fen, bilgisayar ve genel başarıları öğrenim gördükleri bölümlere göre anlamlı olarak değişmekte midir?
3. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri, bilgisayara ve fen (bilimlerin)'e yönelik tutumları ile öğrencilerin ilgili ders ve genel başarı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki varmıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırma tarama modelinde olup, betimsel türde ilişkiisel tarama modeli ile gerçekleştirilmiş bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma evrenini Eğitim Fakülteleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini, uygun örnekleme yöntemiyle belirlenen Eğitim fakültelerinin farklı bölümlerinde öğrenim gören toplam 743 öğrenci oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Problem Çözme Envanteri (1993): Türkçeye uyarlaması Nail Şahin, Nesrin H. Şahin ve Paul Heppner tarafından yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .90 olup, olumlu ve olumsuz ifadelerin yer aldığı 35 maddeden oluşan, 1-6 arası puanlanan Likert tipi bir ölçektir. Yapılan araştırmada ise güvenirlik katsayısı .82 olarak bulunmuştur. Ölçekten alınan toplam puanların yüksekliği, bireyin problem çözme becerileri konusunda kendini yetersiz olarak algıladığını gösterir.

Fene Yönelik Tutum Ölçeği (1997): Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışması Gürdal (1997) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .87 olup, olumlu ve olumsuz ifadelerin yer aldığı 23 cümleden oluşmaktadır. Yapılan araştırmada ise güvenilirlik katkısı .80 olarak bulunmuştur. Ölçek puanlanırken, olumsuz ifadeler tersine çevrilerek toplam puan bulunmuştur. Ölçekten en az 23, en fazla 46 puan alınabilmekte ve yüksek puanlar olumlu tutumu göstermektedir.

Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği (1987): Araştırmada öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumlarını belirleyebilmek amacıyla Aşkar ve Orçan (1987) tarafından geliştirilen “Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği” (BYTÖ) uygulanmıştır. Güvenirlik katsayısı .82 olan Ölçek, 24 maddeden oluşmaktadır. Maddelerin 14 tanesi olumlu, 10 tanesi de olumsuz ifade taşımaktadır. Ölçekten en az 24, en fazla 120 puan alınabilmektedir. Yüksek puanlar, bilgisayara yönelik olumlu tutumu ifade etmektedir. Yapılan araştırmada ise güvenilirlik katsayısı .88 olarak bulunmuştur.

Verilerin Çözümü ve Yorumlanması

Bu çalışmada amaçlar doğrultusunda; yüzdelik dökümleri, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), t, Scheffe ve Korelasyon istatistikleri işlemleri yapılmıştır. Bu araştırmada önem düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR VE SONUÇLAR

Bu bölümde lise birinci sınıf öğrencilerinin göstermiş oldukları psikolojik belirtilere ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 1 Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Problem Çözme Becerilerine İlişkin Alguları ile İlgili t Değeri, p ve Anlamlılık Düzeyleri

PÇE	Kadın n=379	erkek n=364	t	p	Anlamlılık Düzeyi
Ortalama	\bar{x}	\bar{x}			
Standart sapma	ss	ss			
Aceleci Yaklaşım	27,92	29,58	3,56	,000	p<.001*
Düşünen Yaklaşım	5,71	6,93	,64	,517	p>.05
Kaçıngan Yaklaşım	12,61	12,39	,64	,517	p>.05
Değerlendirici Yaklaşım	4,99	4,15	3,05	,002	p<.01*
Kendine Güvenli Yaklaşım	9,87	10,89	3,05	,002	p<.01*
Planlı Yaklaşım	4,12	4,94	,37	,710	p>.05
	7,40	7,48	,37	,710	p>.05
	2,85	2,79	,12	,902	p>.05
	15,54	15,49	,12	,902	p>.05
	5,65	5,75	,309	,757	p>.05
	9,58	9,66	,309	,757	p>.05

Tablo 1’de görüldüğü üzere, öğretmen adaylarının çalışmadan elde edilen bulgulardan, kadın öğrencilerin problem çözme alt ölçeği aceleci yaklaşım (t=3,56, p< .01) ile kaçıngan yaklaşım

($t=3,05, p<.01$) arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Anlamlı bir farklılık olan bu alt ölçek puanlarının tümünde de kadın öğrenciler erkek öğrencilerden daha yüksek puan almışlardır.

Tablo 2 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Fen Tutumlarına İlişkin Puan Ortalamaları, Standart Sapmaları, p ve t Değeri

Cinsiyet	n	\bar{x}	ss	t	p	Anlamlılık düzeyi
Kadın	379	38,93	4,47	1,05	0,293	P>0,05
Erkek	364	38,58	4,63			

Tablo 2’de görüldüğü üzere, öğretmen adaylarının cinsiyete göre fen tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Tablo 3 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Bilgisayara Yönelik Tutumlarına İlişkin Puan Ortalamaları, Standart Sapmaları, p ve t Değeri

Cinsiyet	n	\bar{x}	ss	t	p	Anlamlılık düzeyi
Kadın	349	98,96	11,96	1,16	,243	p>.05
Erkek	364	97,62	12,99			

Tablo 3’de görüldüğü üzere, öğretmen adaylarının cinsiyete göre bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Tablo 4 Öğrencilerin Bölümlere Göre Problem Çözme Becerisine İlişkin Puan Ortalamaları, Standart Sapmaları, p ve F Değerleri

BÖLÜM	n	\bar{x}	ss	F	p	Anlamlılık düzeyi
Fizik	134	89,76	18,76	1,22	,300	p>.05
Kimya	115	88,31	18,59			
Biyoloji	168	85,57	19,29			
Fen Bilgisi	171	88,16	18,91			
Matematik	155	85,97	20,65			
Toplam	743	87,43	19,31			

Tablo 4’ de anlaşılacağı gibi, öğretmen adaylarının bölümlere göre problem çözme becerisi puanları incelendiğinde, öğrencilerin problem çözme becerisi puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde değişmediği saptanmıştır. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin problem çözme becerilerinin bölümlerden etkilenmediği ve “orta” düzeyde olduğu söylenebilir.

Tablo 5 Öğrencilerin Bölümlere Göre Problem Çözme Becerilerine İlişkin Algıları Arasındaki Farklar İçin F Değeri, p ve Anlamlılık Düzeyleri

PÇE	Bölüm	n	\bar{x}	ss	f	p	Anlamlılık düzeyi
Aceleci Yaklaşım	Fizik	134	29,81	7,08	3,10	,015	P<.05*
	Kimya	115	29,06	6,60			
	Biyoloji	168	28,73	6,42			
	Fen Bilgisi	171	28,98	5,95			
	Matematik	155	27,29	5,86			
	Toplam	743	28,73	6,39			

Düşünen Yaklaşım	Fizik	134	12,54	4,55	,33	,857	p>.05
	Kimya	115	12,55	3,81			
	Biyoloji	168	12,45	5,64			
	Fen Bilgisi	171	12,77	3,79			
	Matematik	155	12,19	4,77			
	Toplam	743	12,50	4,60			
Kaçıngan Yaklaşım	Fizik	134	11,26	4,88	2,08	,081	p>.05
	Kimya	115	10,67	4,64			
	Biyoloji	168	9,89	4,42			
	Fen Bilgisi	171	10,18	4,25			
	Matematik	155	10,10	4,68			
	Toplam	743	10,37	4,57			
Değerlendirici Yaklaşım	Fizik	134	7,69	2,83	,58	,676	p>.05
	Kimya	115	7,14	2,88			
	Biyoloji	168	7,47	2,89			
	Fen Bilgisi	171	7,43	2,78			
	Matematik	155	7,42	2,57			
	Toplam	743	7,44	2,82			
Kendine Güvenli Yaklaşım	Fizik	134	15,41	4,43	1,57	,179	p>.05
	Kimya	115	16,01	4,85			
	Biyoloji	168	14,61	4,53			
	Fen Bilgisi	171	15,89	4,73			
	Matematik	155	15,80	8,58			
	Toplam	743	15,51	5,70			
Planlı Yaklaşım	Fizik	134	9,68	3,40	1,09	,358	p>.05
	Kimya	115	9,76	3,14			
	Biyoloji	168	9,33	3,34			
	Fen Bilgisi	171	9,98	3,42			
	Matematik	155	9,36	3,44			
	Toplam	743	9,62	3,36			

Tablo 5’de görüldüğü üzere, öğretmen adaylarının çalışmadan elde edilen bulgulardan, öğrenim gördükleri bölüme göre problem çözme alt ölçeği aceleci yaklaşım ($t=3,10, p<.01$) arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Problem Çözme Becerisinin, Aceleci Yaklaşım Alt Boyutunda Farklılığı Yaratan Gurubu Belirleyebilmek İçin Verilere Scheffe Testi Uygulanmıştır. Scheffe Testi Sonucunda, Farklılığın Fizik Ve Matematik Eğitimi Anabilim Dalı Öğrencilerinden Kaynaklandığı Bulunmuştur. Fizik Eğitimi Öğrencileri En Yüksek Aceleci Yaklaşım Puan Ortalamasını, Matematik İse En Düşük Puan Ortalamasını Almışlardır. Bu Durum Matematik Eğitimi Anabilim Dalı Öğrencileri Lehinedir.

Tablo 6 Öğrencilerin Bölümlere Göre Fen Tutumlarına İlişkin Puan Ortalamaları, Standart Sapmaları, p ve F Değerleri

BÖLÜM	n	\bar{x}	ss	F	p	Anlamlılık düzeyi
Fizik	134	39,17	4,24	14,14	,000	P<.001*
Kimya	115	38,76	4,46			
Biyoloji	168	39,97	4,08			
Fen Bilgisi	171	39,13	4,11			
Matematik	155	36,52	5,08			
Toplam	743	38,76	4,55			

Tablo 6 incelendiğinde üniversite öğrencilerinin bölümlere göre fen tutumlarına ilişkin puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Söz konusu farklılığı yaratan grupları belirlemek amacıyla, verilere Scheffee testi uygulanmış ve farklılığın Matematik Eğitimi Anabilim

Dalı öğrencilerinden kaynaklandığı bulunmuştur. Değişime neden olan gruplar Fizik ile Kimya ve Matematik ile Fizik, Kimya, Biyoloji ve Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dallarıdır. Buna göre, Fizik, Kimya, Biyoloji ve Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencilerinin fen(bilimlerin)'e ilişkin tutum puan ortalamaları, Matematik öğretmenliği öğrencilerinden daha yüksek bulunduğu ifade edilebilir.

Tablo 7 Öğrencilerin Bölümlere Göre Bilgisayara Yönelik Tutumlarına İlişkin Puan Ortalamaları, Standart Sapmaları, p ve F Değerleri

BÖLÜM	n	\bar{x}	ss	F	p	Anlamlılık düzeyi
Fizik	134	97,03	13,51			
Kimya	115	96,99	12,60			
Biyoloji	168	100,48	11,81	1,99	,093	p>.05
Fen Bilgisi	171	97,80	12,74			
Matematik	155	90,21	11,68			
Toplam	743	98,16	12,48			

Tablo 7’de üniversite öğrencilerin bölümlere göre bilgisayara yönelik tutumlarına ilişkin puan Ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Tablo 8 Tüm Katılımcıların Problem Çözme Becerileri, Fen ve Bilgisayar Tutumları ile İlgili Başarıları Arasındaki Korelasyon Katsayıları

	Fen Başarısı	Bilgisayar Başarısı	Genel Başarı	Problem Çözme Becerisi	Fen Tutumu	Bilgisayar Tutumu
Bilgisayar Başarısı	,433** (p=.000)	-				
Genel Başarı	,760** (p=.000)	,440** (p=000)	-			
Problem Çözme Becerisi	-,048 (p=.188)	-,029 (p=527)	-,048 (p=.187)			
Fen Tutumu	,123** (p=.001)	,015 (p=.744)	,124** (p=.001)	-,263** (p=.000)	-	
Bilgisayar Tutumu	,070 (p=.057)	,029 (p=.533)	,102** (p=.005)	-,222** (p=.000)	,258** (p=.000)	-

Tablo 8’de görüldüğü gibi, problem çözme becerisi ile fen ($r = -,263$ $p < .001$) ve bilgisayara ($r = -,222$ $p < .001$) yönelik tutumlar arasında negatif yönde bir ilişki olduğu bulunmuştur. Çünkü, problem çözme envanterinden yüksek puan alan öğrenciler kendilerini problem çözme becerisi açısından yetersiz olarak algılayan öğrencilerdir. Fen tutumu ile fen başarısı ($r = ,123$ $p < .01$), genel başarı ($r = ,124$ $p < .01$) ve bilgisayara yönelik tutum ($r = ,258$ $p < .001$) arasında pozitif yönde bir ilişki bulunduğu saptanmıştır. Fen tutumu ile problem çözme becerisi arasında negatif yönde bir ilişki saptanmıştır ($r = -,263$ $p < .001$). Bilgisayara yönelik tutumun ise fen tutumu ($r = ,258$ $p < .001$), problem çözme becerisi ($r = -,222$ $p < .001$) ve genel ($r = ,102$ $p < .01$) başarı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Fen başarısı ile

bilgisayar başarısı ($r = ,433$ $p < .001$) ve fen tutumu ($r = ,123$ $p < .01$) arasında pozitif yönde bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Bilgisayar başarısı ile fen başarısı ($r = ,433$ $p < .001$) ve genel başarı ($r = ,440$ $p < .001$) arasında pozitif yönde bir ilişkinin bulunduğu saptanmıştır. Genel başarı ile fen başarısı ($r = ,760$ $p < .001$), bilgisayar başarısı ($r = ,440$ $p < .001$), fen tutumu ($r = ,124$ $p < .01$) ve bilgisayar tutumu ($r = ,102$ $p < .01$) arasında pozitif yönde ilişkilerin olduğu tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Öğretmen adaylarının çalışmadan elde edilen bulgulardan, kadın öğrencilerin problem çözme alt ölçeği aceleci yaklaşım ile kaçınan yaklaşım arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Anlamlı bir farklılık olan bu alt ölçek puanlarının tümünde de kadın öğrenciler erkek öğrencilerden daha yüksek puan almışlardır. Problem çözme alt ölçekleri ona düşünenyaklaşım, değerlendirici yaklaşım, güvenli yaklaşım ve planlı yaklaşım arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Öğrencilerin problem çözme becerilerinin cinsiyete göre değişmediği yönündeki bu araştırma bulgusu, Güven ve Akyüz (2001) tarafından öğretmenlik formasyonu sertifika programına devam eden öğretmen adaylarıyla, Saygılı (2000), Basmacı (1998)'nin üniversite öğrencileri ile, Kasap (1997)'in ilköğretim okulu öğrencileriyle ve Görmez (1998)'in öğretmen adayları ile yaptığı araştırma bulguları ile paraleldir ve birbirini desteklemektedir. Dinçer (1995)'in anaokulları öğrencileri ile yaptığı deneysel araştırmasında problem çözme becerisinin cinsiyete göre farklılaştığı yönündeki bulgusuyla Heppner ve ark. (1982), Anthony (1991) tarafından yapılan araştırma bulgusu ile çelişkilidir. Söz konusu çelişkili bulgu farklı örneklem gurubuyla çalışılmış olmasından kaynaklanabilir.

Öğrencilerin problem çözme de uyguladıkları stratejilerinin cinsiyete göre de değişiklik gösterdiği yapılan bilimsel araştırma neticesinde bulunmuştur (Zohor ve Gershikov, 2008; Timmermans, Lieshout ve Verhoeven, 2007). Bozkurt, Serin ve Emran (2004), ilköğretim birinci kademe öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada, cinsiyete göre, problem çözme becerisi algısı arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2005)'un çalışma sonuçlarından farklıdır.

Öğretmen adaylarının cinsiyete göre fen tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Buna göre kadın ve erkek öğrencilerin fene ilişkin tutumları benzer nitelikte ve "olumlu" düzeydedir. Bu bulgular, Henderson, Darrell ve Fraser (1998), Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2000) ile Serin (2001) tarafından yapılan araştırma bulgularıyla tutarlıdır. Oliver ve Simpson (1988)'in çalışma bulgularında ise erkekler lehine farklılık bulunmuştur. Kahyaoğlu ve Yangın (2007) çalışmalarında, öğretmen adaylarının buldukları program, öğretim şekli ve sınıf düzeyi bakımından Fen Bilgisi öğretimine yönelik farklı bakış açılarına sahip oldukları bulunmuştur. Yenice (2009), sınıf öğretmenlerinde fene yönelik tutum ve akademik başarı arasında ilişki saptamıştır.

Öğretmen adaylarının cinsiyete göre bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Bu araştırma bulgusu, çeşitli araştırmalarda, erkek öğrencilerin kadınlardan daha olumlu tutuma sahip olduğu yönündeki Yaşar (1992), Kadıjevich (2000) çalışma sonuçları ile çelişkili görünmektedir. Bu durum, bilgisayar kullanımının günümüzde kaçınılmaz hale gelmesinden kaynaklanmış olabilir. Nitekim bilgisayara yönelik tutumların olumlu olduğu ve cinsiyete göre değişmediği yönündeki araştırma bulguları (Tartıcioğlu, 1990; Saracaloğlu, 2001; Saracaloğlu ve Kaşlı, 2001; Saracaloğlu, Serin ve Serin, 2001) yukarıdaki vargıyı desteklemekte ve güçlendirmektedir. Bu bağlamda, sözü edilen araştırmaların birbirleri ile tutarlı olduğu düşünülebilir.

Öğretmen adaylarının bölümlere göre problem çözme becerisi puanları incelendiğinde, öğrencilerin problem çözme becerisi puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde değişmediği saptanmıştır.

Eldeki araştırma bulgusu Taylan (1990) tarafından yapılan araştırma bulgusu ile çelişkilidir. Güven ve Akyüz (2001) tarafından yapılan araştırmalarda, üniversite öğrencilerinin problem çözme becerilerinin öğrenim gördükleri bölümlere göre anlamlı bir biçimde değişmediğini saptamışlardır. Söz konusu araştırma bulguları, eldeki çalışma bulguları ile paraleldir ve birbirini desteklemektedir.

Öğretmen adaylarının bölümlere göre fen tutumlarına ilişkin puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

McGinnis ve ark. (1997, 1998), Serin ve ark. (2001) ile Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt (2000) tarafından yapılan araştırmalarda da Fen Bilimlerindeki öğretmen adaylarının fene yönelik tutumları olumlu bulunmuş ve öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümlere göre fen bilimlerine yönelik tutumlarının anlamlı bir biçimde farklılaştığı saptanmıştır. Bu anlamda, söz konusu araştırma bulguları ile tutarlıdır ve birbirini desteklemektedir. Kahyaoğlu ve Yangın (2007), Fen Bilgisi Öğretmenliğinde okuyan öğrencilerin Sınıf ve Matematik Öğretmenliğinde okuyan öğrencilere göre daha fazla Fen derslerinin olması ve zamanlarının çoğunu bu alanla ilgili konularla ilgilenerken geçirmelerinden dolayı Fen Bilgisi konularına daha fazla ilgi duydukları söylenebilir

Öğretmen adaylarının bölümlere göre bilgisayara yönelik tutumlarına ilişkin puan Ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Yaşar (1992); Saracaloğlu, Serin ve Serin (2001) tarafından gerçekleştirilen araştırma bulguları ile desteklenen bu çalışmada, öğrencilerin bilgisayar tutumlarının oldukça “olumlu” düzeyde bulunduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerisi ile fen ($r = -.263$ $p < .001$) ve bilgisayara ($r = -.222$ $p < .001$) yönelik tutumlar arasında negatif yönde bir ilişki olduğu bulunmuştur. Çünkü, problem çözme envanterinden yüksek puan alan öğrenciler kendilerini problem çözme becerisi açısından yetersiz olarak algılayan öğrencilerdir

Yenice (2009), sınıf öğretmenlerinde fene yönelik tutum ve akademik başarı arasında olumlu yönde anlamlı bir ilişki saptamıştır. Fen derslerinde başarılı olamayan bir öğrencinin dersin amaçlarına ulaşması da düşünülemez (Türkmen, 2006: 33-58).

Sonuçlar

Öğretmen adaylarının çalışmadan elde edilen bulgulardan, kadın öğrencilerin problem çözme alt ölçeği aceleci yaklaşım ile kaçınan yaklaşım arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Öğretmen adaylarının cinsiyete göre fen tutumları, bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğretmen adaylarının bölümlere göre problem çözme becerisi, Fen Tutumlarına ve bilgisayara yönelik tutumlarına ilişkin puan Ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Yapılan korelasyon analizinde, öğrencilerin fen ve bilgisayara yönelik tutumlarının problem çözme becerileri ile ilişkili olduğu ve ayrıca tutumlarla başarı arasında da olumlu yönde bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Problem çözme becerisi ile fen ve bilgisayara yönelik tutumlar arasında negatif yönde bir ilişki olduğu bulunmuştur. Çünkü, problem çözme envanterinden yüksek puan alan öğrenciler kendilerini problem çözme becerisi açısından yetersiz olarak algılayan öğrencilerdir. Genel bir sonuç olarak, öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin “yeterli” düzeye oldukça yakın olduğu, fene ve bilgisayara yönelik tutumlarının “olumlu” düzeyde bulunduğu ve fen, bilgisayar ve genel başarı düzeylerinde “iyi derecede olduğu” söylenebilir. Ayrıca tutumlarla başarı ve problem çözme becerileri arasında olumlu ilişkilerin bulunması, öğrencilerin göreve başladıklarında “başarılı öğretmenler” olabileceklerini düşündürmektedir.

Öneriler

Araştırmada, problem çözme becerisi düşük ve yüksek olan gruplar belirlenip, bu grupları oluşturan öğrencilerle yapılacak nitel araştırmalarla, öğrencilerin kendilerini problem çözme becerisi açısından neden yetersiz olarak algıladıkları öğrenilerek, çözüm yolları bulunmaya çalışılmalıdır. Öğretmen adaylarına, problem çözme becerisi eğitimi verilerek fen ve bilgisayara yönelik tutumları ile başarılarına etkileri açısından incelenebilir. Matematik ve Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı öğrencilerinin fen tutumları “orta düzeyde” bulunmuştur. Bu nedenle, öğretmen eğitimindeki fen ve matematik programları, hedefler, öğrenme öğretme süreçleri ile değerlendirme boyutları açısından incelenmeli ve değerlendirilmelidir. Bilgisayara ilişkin tutumlar başarıyı etkilemektedir. Bu nedenle, ilgi, akademik benlik tasarımı, okula ve öğretim elemanına yönelik tutum gibi, diğer duyuşsal özellikler de öğretimde dikkate alınmalıdır. Öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının son derece olumlu bulunması, onların bilgisayar destekli öğretim uygulamaları için hazırbulunmuşluk düzeyinin uygun olduğunu düşündürmektedir. Bu nedenle, Üniversitelerde bilgisayar destekli öğretim uygulamalarına geçilmesi gerekli görülmektedir. Böylece öğretmen adaylarının öğrenme düzeylerinin yükseltilmesi sağlanabilir. Benzer araştırmalar farklı öğretmen yetiştiren kurumlarda yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Aşkar, P. ve Orçan, H. (1987). The development of an attitude scale toward computers. *Journal of Human Science Education*, 1(2), 19-23.
- Berberoğlu, G. (1990). Kimyaya ilişkin tutumların ölçülmesi. *Eğitim ve Bilim*. 14(76), 16-27

- Bulut Serin, N., ve Derin, R. (2008). İlköğretim öğrencilerinin kişilerarası problem çözme becerisi algıları ve denetim odağı düzeylerini etkileyen faktörler. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1),1-18.
- Bozkurt, N., Serin, O., ve Emran, B. (2003). İlköğretim birinci kademe öğretmenlerinin problem çözme, iletişim becerileri ve denetim odağı düzeylerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi. 12. *Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri*, 1373-1392.
- Evrekli, E., İnel, D., ve Türkmen, L. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının problem çözme becerilerinin araştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 167-178.
- Genç, S. Z., ve Kalafat, T. (2007). Öğretmen adaylarının demokratik tutumları ile problem. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(22), 10-22.
- Gürdal, A. (1997). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin fene karşı tutumları ve fen öğretiminde entegrasyonun önemi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fak. Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9, 237-253.
- Güven, A., ve Akyüz, M. (2001). Teacher candidates views relevant to communication and problem solving skills. *Journal of Ege Faculty of Education*, 1(1), 13-22.
- Henderson, D. G., Fisher, D. L., ve Fraser, B. J. (1998). *Learning Environments in Senior Secondary Environmental Science Classes*. The Annual Meeting of the Australian Association for Research in Education. Adelaide, South Australia, November.
- Kadijevich, D. (2000). Gender Differences In Computer Attitude Among Ninth-Grade Students. *Journal of Educational Computing Research*, 22(2), 145-154.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1999). *Yeni insan ve insanlar*. İstanbul: Evrim Yayınları.
- Kahyaoglu, M., ve Yangın, S. (2007). İlköğretim sınıf öğretmenliği, fen bilgisi ve matematik öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 3(6), 203-220.
- Kaptan, F., ve Korkmaz, H. (2001). Mevcut fen bilgisi programı ile 2001-2002 öğretim yılında uygulanacak olan yeni fen bilgisi programlarının karşılaştırılması. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 273, 33-38.
- Kesercioğlu, T. (2001). *Günümüz fen bilgisi eğitiminde yeni öğretim teknikleri & dijital çağda başarılı bir fen bilgisi eğitimcisinin yeni rolleri*. Özel Okullar Birliği, Fen Bilgisi Eğitimi Seminerleri.
- Mc Comas, W. F. (1989). The issues of effective and valid student evaluation. *Education and Urban Society*, 22(1), 72-82, November.
- McGinnis, J. R., Kramer, S., Roth-McDuffie, A., ve Watanabe, T. (1997). *Charting, the attitude and belief journeys of teacher candidates in a reform-based mathematics and science*. A paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. San Diego, California. April 13-17.
- Saracaloğlu, A. S., ve Kaşlı, A. F. (2001). Öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumları ile başarıları arasındaki ilişki. *E.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*. 1, 1.
- Saracaloğlu, A. S., Serin, O., ve Bozkurt, N. (2000). *Öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları ile başarıları arasındaki ilişki*. Hacettepe Üniversitesi IV. Fen Bilimleri Kongresi. 7-9 Eylül 2000 Ankara
- Saracaloğlu, A. S., Serin, O., ve Serin, U. (2001). *İlköğretim okullarındaki öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını etkileyen faktörler*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi 7-9 Haziran 2001, X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Bolu.

- Saracaloğlu, A. S., Serin, O., ve Bozkurt, N. (2005). Eğilim bilimleri enstitüsü lisansüstü öğrencilerinin problem çözme ve denetim odağı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi* (Özel Sayı), 17, 237-242.
- Seferoğlu, S. S., ve Akbıyık, C. (2006). Eleştirel düşünme ve öğretimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 193-200.
- Senemoğlu, N. (2009). *Gelişim öğrenme ve öğretim*. Ankara: Pegem Akademi.
- Serin, O., Bulut Serin, N., ve Saygılı, G. (2010). İlköğretim düzeyindeki çocuklar için problem çözme envanteri'nin (ÇPÇE) geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 9(2), 446-458
- Serin, O., Bulut Serin, N., ve Saygılı G. (2009). The effect of educational technologies and material supported science and technology teaching on the problem solving skills of 5th grade primary school students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*,1(1), 665-670.
- Serin, N. B., Ozbulak, B. E., & Serin, O. (2012). The Relationships Among Negative Thoughts, Problem Solving and Social Skills of School Psychological Consultants. *Eğitim Araştırmaları-Eurasian Journal of Educational Research*, 12(49 A), 67-82.
- Serin, O. (2011). The effects of the computer- based instruction on the achievement and problem solving skills of the science and Technology students. *The Turkish Online Journal of EducationalTechnology*,10(1) 183-201.
- Sezen, G., ve Paliç, G. (2011, April). *Lise öğrencilerin problem çözme becerisi algılarının belirlenmesi*. In Antalya: 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications (27-29 April)
- Şahin, N.; Şahin, N. H., ve Heppner, P. P. (1993). Psychometric properties of the problem solving inventory in a group of Turkish university students. *Cognitive Therapy and Research*, 17(4), 379-396.
- Şeb, G., & Bulut Serin, N. (2017). KKTC'de satranç eğitimi alan ve almayan ilköğretim ve ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerine yönelik algıları. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 6(3), 58-67
- Tartıcıoğlu, S. (1990). *Assesment of a junior high school basic programming course with respect to achievement, attitudes and the opinions of people involved in various degrees at artı lycee*. Unpub. MA Thesis. Ankara:METU.
- Taylan, S. (1990). *Heppner'in problem çözme envanterinin uyarılama, güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları*, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi) Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Timmermans, R. E., Van Lieshout, E. C., ve Verhoeven, L. (2007). Gender-related effects of contemporary math instruction for low performers on problem-solving behavior. *Learning and Instruction*, 17(1), 42-54.
- Totan, T., ve Kabasakal, Z. (2012). Problem çözme becerileri eğitiminin ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin sosyal ve duygusal öğrenme ihtiyaçları ve becerileri üzerine etkisi. *İlköğretim Online*, 11(3), 813-828
- Tümekaya, S., ve İflazoğlu, A., (2000). Ç.Ü. sınıf öğretmenliği öğrencilerinin otomatik düşünce ve problem çözme düzeylerinin bazı sosyo-demografik değişkenlere göre incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(6), 143-158

- Türkmen, L. (2006), *Fen ve teknoloji öğretimi*. 1. Baskı, Bölüm 2: Bilimsel Bilginin Özellikleri ve Fen-Teknoloji-Toplum Okuryazarlığı, (Editör: Mehmet Bahar), Ankara: Pegem A Yayıncılık.,
- Yaşar, Ş. (1992). *Öğrencilerin bilgisayara ilişkin genel tutumları*. Eskişehir: Anadolu Ün. Yayınları, No: 638, Eğitim Fakültesi Yayınları, No: 17.
- Yenice, N. (2009). *Sınıf öğretmeni adaylarının fene yönelik tutumları ve akademik başarıları arasındaki ilişki*. I. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi, 1-3.
- Zohor, A., ve Gershikov, A. (2008). Gender and Performance in Mathematical Tasks: Does the Context Make a Difference? *International Journal of Science and Mathematics Education*, 6, 677-693.

THE PERCEPTIONS OF PRE-SERVICE TEACHERS ABOUT PROBLEM-SOLVING SKILLS ATTITUDE AND INVESTIGATION OF ATTITUDES TOWARDS SCIENCE AND COMPUTER

EXTENDED ABSTRACT

The aim of this study is to investigate whether there is a significant difference between pre-service teachers' perceptions of problem-solving skills, their attitudes towards science and computer according to their gender and the department they study. The other aim of this study is to examine the relationship between problem solving, attitude towards science, attitude towards computers and general success. The research is in scanning model and it is a study carried out with relational scanning model in descriptive type. Faculties of Education constitute the research universe. The sample of the research consists of a total of 743 students studying in different departments of Education faculties, determined by the appropriate sampling method. In the analysis of the data, "t", One Way Variance Analysis Scheffe and Correlation Test Techniques were used. In this study, the level of significance was accepted as .05. Problem Solving Inventory (1993): Adapted into Turkish by Nail Şahin, Nesrin H. Şahin and Paul Heppner. The Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale is .90 and it is a Likert-type scale scored between 1-6, consisting of 35 items including positive and negative expressions. The reliability coefficient in the research. It was found to be .82. Higher total scores obtained from the scale indicate that the individual perceives himself as insufficient in problem solving skills. Attitude Scale towards Science (1997): The validity and reliability study of the scale was conducted by Gürdal (1997). The Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale is .87 and it consists of 23 sentences containing positive and negative statements. In the study, the reliability contribution was found as .80. While scoring the scale, negative expressions were reversed and the total score was found. The minimum score of 23 and the maximum of 46 points can be obtained on the scale, and high scores indicate a positive attitude. Computer Attitude Scale (1987): In order to determine the attitudes of pre-service teachers towards computers, "Computer Attitude Scale" (BYTÖ) developed by Aşkar and Orçan (1987) was applied. The scale with a reliability coefficient of .82 consists of 24 items. 14 of the items bear positive and 10 negative statements. A minimum of 24 and a maximum of 120 points can be obtained on the scale. High scores indicate a positive attitude towards computers. In the research, the reliability coefficient was found as .88. A significant difference was found between the hasty approach and the avoidant approach in the problem-solving subscale of female students from the findings obtained the study of the pre-service teacher. No significant difference was found between pre-service teachers' science attitudes according to gender and their attitudes towards computers. No significant difference was found between the pre-service teachers' mean scores regarding problem solving skills, Science Attitudes and attitudes towards computers according to departments. In the correlation analysis, it was determined that students' attitudes towards science and computer were related to their problem-solving skills and there was also a positive

relationship between attitudes and achievement. It was found that there is a negative relationship between problem solving skills and attitudes towards science and computer. By reason of students who score high in the problem-solving inventory are students who perceive themselves as insufficient in terms of problem-solving skills. As a general result, it can be said that the pre-service teachers' problem-solving skills are quite close to the "sufficient" level, their attitudes towards science and computer are at a "positive" level, and their science, computer and general achievement levels are "good". In addition, the existence of positive relationships between attitudes and success and problem-solving skills suggests that students can become "successful teachers" when they start their duty. In the study, the groups with low and high problem-solving skills should be determined, and the qualitative researches to be made with the students who make up these groups should be learned why the students perceive themselves as insufficient in terms of problem-solving skills and try to find solutions. By giving pre-service teachers training in problem solving skills, their attitudes towards science and computer can be examined in terms of their effects on their success. The science attitudes of the students of the Department of Mathematics and Science Education were found to be at "medium level". For this reason, science and mathematics programs in teacher education should be examined and evaluated in terms of objectives, learning-teaching processes and assessment dimensions. Computer attitudes affect success. Therefore, other affective characteristics such as interest, academic self-design, attitude towards the school and the lecturer should also be taken into account in teaching. The fact that students' attitudes towards computers are extremely positive suggests that their level of readiness for computer-aided teaching practices is appropriate. For this reason, it is deemed necessary to adopt computer-aided teaching practices in universities. Thus, the learning levels of pre-service teacher can be increased. Similar studies can be done in institutions that train different teachers.