



## Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Sinan Schreglmann\* ve Sıddık Doğruluk

Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye

Alındı: 27.06.2012 - Düzeltildi: 28.09.2012 - Kabul Edildi: 05.10.2012

### Özet

Bu araştırmanın temel amacı; bilişim teknolojisi öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve sınıf, yaş, cinsiyet ve akademik başarı değişkenleri arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Araştırma Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümüne devam etmekte olan 171 öğretmen adayı üzerinde yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak Problem Çözme Envanteri kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde, güvenilirlik analizi, tek yönlü varyans analizi testi kullanılmış ve veriler frekans, aritmetik ortalama ve standart sapmalara dayalı olarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri ile akademik başarı, yaş, sınıf ve cinsiyet değişkenleri arasında bir ilişkinin olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

*Anahtar Kelimeler:* Problem Çözme Becerisi, Öğretmen Yetiştirme, Bilişim Teknolojileri

### Giriş

Eğitim, bireylerin zorunlu olarak geçtikleri eğitim aşamalarında, çoğu zaman bireylere nerede nasıl davranmaları gerektiğini göstermenin yanı sıra onları yaşadıkları sorunlar karşısında etkili problem çözme becerileri ile donatmayı amaçlamaktadır (Serin, 2004).

“Problem, temelde, bireyin bir hedefe ulaşmada engellenme ile karşılaştığı çatışma durumudur. Bu engellenme hedefe ulaşmayı güçleştirebilir. Böyle bir durumda problem çözme, engeli aşmanın en iyi yönünü bulmaktır. Yani, problem kavramına bağlı olarak “ne yapılacağı bilinmediği durumlarda yapılacak olanı bilmektir” şeklinde açıklanabilir (Kılıç & Koç 2003: 2).

Problem kelimesini ise düşünecek olursak karmaşık, sıkıntılı ve istenmeyen durumları ifade eden bir kavram olarak yaşamsal süreçlerde sıklıkla karşılaşılan durumları ifade etmektedir. Sorun ise aynı şekilde anılmakta, sorun ile karşılaşan kişi için bir güçlük olduğu, kişinin onu çözmeye ihtiyaç duyduğu ve kişinin bu problemle daha önce karşılaşmamış olduğu, çözümlerle ilgili bir hazırlığının bulunmaması gibi özellikler, problemin temel özelliklerini oluşturmaktadır (Cüceloğlu, 1999). Yine problem çözme ise, bir amaca erişmekte

\* Sorumlu Yazar: Tel.: 555 6744221, E-posta: sinansch@gmail.com  
ISSN: 2146-7811, ©2012

karşılaşılan güçlükleri yenme sürecidir ve bilginin yanı sıra yaratıcılık ve çözüme ilişkin yöntemlerden yararlanmayı gerektirmektedir(Yalçın, Tetik & Açıköz, 2010). Benzer şekilde Heppner & Krouskopf (1987) ise problemi, karışık içsel ve dışsal istek ve arzuların uyumu için kişinin ortaya koyduğu bilişsel ve etkili davranışsal süreçler olarak tanımlamaktadırlar. Ayrıca Problem çözme öğrenilmesi veya elde edilmesi gereken bir yetenektir ve sürekli olarak geliştirilmesi gerekmektedir (Bingham, 1998).

İçinde bulunduğumuz çağa damgasını vuran problem çözme becerisi, bütün derslerin amaçları arasında yer almaktadır. 21. yüzyılın öğretim yönteminin problem çözme olduğunu bilinmesi gerekir. Bu nedenle problem ve problem çözenin yapısı ile problem çözmeye başarının artırılması pek çok eğitimci ve psikolog tarafından üzerinde çalışılan bir konudur (Kılıç & Samancı 2005: 100–112).

Lisans eğitiminde öğretmen adaylarının gerek alan gerekse öğretmenlik meslek bilgisi bakımından daha iyi donanımına sahip olabilmeleri için öncelikle akademik olarak yüksek ve düşük başarı sergilenmesinde rol oynayan etmenlerin belirlenmesi gerekmektedir. Problem Çözme Becerilerinin zihin yapısı üzerindeki etkisi düşünüldüğünde ve bilişim teknolojileri öğretmenlerinin, bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü eğitim programı temeli göz önüne alındığında öğretmen adaylarının akademik başarıları üzerinde problem çözme becerisinin etkisini incelemenin bilişim teknolojileri öğretiminin daha etkili ve verimli şekilde dönüştürülmesinde önemli olacağı düşünülmektedir.

### **Araştırmanın Amacı**

Araştırmanın amacı aşağıda maddeler halinde ayrı ayrı incelenmektedir:

1. Yaş değişkenine göre Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümüne devam etmekte olan öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
2. Sınıf değişkenine göre Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümüne devam etmekte olan öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
3. Cinsiyet değişkenine göre Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümüne devam etmekte olan öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
4. Akademik Başarı değişkenine göre Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümüne devam etmekte olan öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?

### **Yöntem**

Bu araştırma 2010-11 öğretim yılında, bahar döneminde, Çukurova üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde okuyan öğrencilerin problem çözme becerilerinin yaş, sınıf, cinsiyet, akademik başarı gibi değişkenleri açısından değerlendirilmesine yönelik tarama modelinde betimsel bir çalışmadır.

### **Örnekleme**

Araştırmanın çalışma grubu, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümüne devam etmekte olan 171 bilişim teknolojisi öğretmen adaydır.

### Veri Toplama Aracı

1982 yılında Heppner ve Peterson tarafından geliştirilen ölçeğin Türk öğrenciler üzerinde uygulaması yapılmak amacıyla Türkçe çevrisi gerçekleştirilmiştir (Şahin, Şahin & Heppner, 1993). Problem Çözme Envanteri, 35 maddelik, 1-6 arası puanlanan likert tipi, bireyin problem çözme becerileri konusunda kendisini algılayışını ölçen bir bireysel değerlendirme ölçeğidir. Puan ranjı 32-192'dir. Ölçeğin güvenirlilik katsayısı(cronbach alpha) 0,88 olarak hesaplanmıştır. Ölçekten alınan toplam puanların yüksekliği, bireylerin problem çözme konusunda kendisini yetersiz algıladığını göstermektedir. Puanlama esnasında 9, 22. ve 29. maddeler puanlama dışı tutulur. 1, 2, 3, 4, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 25, 26, 30. ve 34. maddeler ters olarak puanlanan maddelerdir. Bu maddelerin yeterli problem çözme becerilerini temsil ettiği varsayılmıştır. (Savaşır & Şahin, 1997).

### Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde, güvenirlilik analizi, tek yönlü varyans analizi testi yapılmış ve verilerin frekans, aritmetik ortalama ve standart sapmaları incelenmiştir.

### Bulgular

Araştırmanın birinci alt amacında “Yaş değişkenine göre Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümüne devam etmekte olan öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Analiz sonuçlarına göre değişkenler arasındaki betimsel değerler ve anlamlılık için yapılan tek yönlü ANOVA testi sonuçları Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1: Çeşitli yaş aralığında olan kişilerin problem çözme beceri düzeylerine ilişkin betimsel değerler ve tek yönlü ANOVA sonucu**

Yaş Aralığı	N	X	SS
17-20 Yaş Aralığında	49	87,51	17,22
21-22 Yaşlarında	68	87,41	17,33
23 Yaşında ve Daha Yaşlı	54	87,66	16,92

(F=0,001, p>0,05)

Tablo1’de görüldüğü gibi 17-20, 21-22, 23ve daha fazla yaş aralığında katılan kişi sayısı sırasıyla 49,68 ve 54’tür. Sırasıyla grupların problem çözme becerisi ölçeğinden aldıkları puanların aritmetik ortalaması ve standart sapması sırasıyla 87,51, 87,41, 87,66 ve 17,22, 17,33, 16,92’dir. Ardından yapılan tek yönlü ANOVA testi sonucuna göre ise 17-20, 21-22, 23ve daha fazla yaş aralığında olan gruplar arasında anlamlı bir şekilde farklılaşma olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (p>0,05).

Araştırmanın ikinci alt amacında “Sınıf değişkenine göre Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümüne devam etmekte olan öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Analiz sonuçlarına göre değişkenler arasındaki betimsel değerler ve anlamlılık için yapılan tek yönlü ANOVA testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2: Farklı sınıflarda okuyan kişilerin problem çözme beceri düzeylerine ilişkin betimsel değerler ve tek yönlü ANOVA sonucu**

Sınıf Düzeyi	N	X	SS
1.Sınıf	39	84,89	15,76
2.Sınıf	55	85,94	17,52
3.Sınıf	53	92,03	17,67
4.Sınıf	24	85,70	15,76

(F=1,851, p&gt;0,05)

Tablo 2’de görüldüğü gibi 1., 2., 3., 4. sınıftan katılan kişi sayısı sırasıyla 39, 55, 53 ve 24’tür. Sırasıyla grupların problem çözme becerisi ölçeğinden aldıkların puanların aritmetik ortalaması ve standart sapması sırasıyla 84,89, 85,94, 92,03, 85,70 ve 15,76, 17,52, 17,67, 15,76’dır. Ardından yapılan tek yönlü ANOVA testi sonucuna göre ise 1., 2., 3., 4. Sınıf öğrencilerinden oluşan gruplar arasında anlamlı bir şekilde farklılaşma olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (p>0,05).

Araştırmanın üçüncü alt amacında “Cinsiyet değişkenine göre Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümüne devam etmekte olan öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aranmış ve analiz sonuçlarına göre değişkenler arasındaki betimsel değerler ve anlamlılık için yapılan tek yönlü ANOVA testi sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3: Farklı cinsiyette olan kişilerin problem çözme beceri düzeylerine ilişkin betimsel değerler ve tek yönlü ANOVA sonucu**

Cinsiyet	N	X	SS
Erkek	109	87,44	16,51
Kız	62	87,77	18,15

(F=0,015, p&gt;0,05)

Tablo3’de görüldüğü gibi araştırmaya 109 erkek öğrenci, 62 kız öğrenci katılmıştır. Erkek öğrencilerin problem çözme becerisi ölçeğinden aldıkların puanların aritmetik ortalaması 84,44 standart sapması ise 16,51 olarak görülmektedir. Kız öğrencilerin ise problem çözme becerisi ölçeğinden aldıkların puanların aritmetik ortalaması 84,77 standart sapması ise 18,51 olarak görülmektedir. Ardından yapılan tek yönlü ANOVA testi sonucuna göre ise cinsiyete göre oluşan gruplar arasında anlamlı bir şekilde farklılaşma olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (p>0,05).

Araştırmanın dördüncü alt amacında “Akademik Başarı değişkenine göre Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümüne devam etmekte olan öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aranmış ve analiz sonuçlarına göre değişkenler arasındaki betimsel değerler ve anlamlılık için yapılan tek yönlü Anova testi sonuçları Tablo4’de verilmiştir.

**Tablo 4: Farklı akademik başarı aralığına sahip olan kişilerin problem çözme beceri düzeylerine ilişkin betimsel değerler ve tek yönlü ANOVA sonucu**

	N	X	SS
2,00 - 2,50 Arasında	49	87,14	17,19
2,51 - 3,00 Arasında	68	88,19	16,21
3,00 - Ve Üstü	54	87,15	18,28

(F=0,076, p&gt;0,05)

Tablo 4’de görüldüğü gibi akademik başarı puanı (GNO)’su 2,00-2,50, 2,50-3,00, 3,00 ve üstünden oluşan grupların sırasıyla problem çözme becerisi ölçeğinden aldıkları puanların aritmetik ortalaması ve standart sapması 87,14, 88,19, 87,15 ve 17,19, 16,21, 18,28’dir. Ardından yapılan tek yönlü ANOVA testi sonucuna göre ise akademik başarılarına göre ayrılan gruplar arasında anlamlı bir şekilde farklılaşma olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ( $p>0,05$ ).

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırmanın alt amaçlarında çalışmaya katılan öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri yaş, cinsiyet, sınıf düzeyi ve akademik başarı gibi çeşitli değişkenler tarafından anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığı sorularına yanıt aranmıştır. Alt amaçlar dâhilinde yapılan analizler sonucunda ise çalışmaya katılan öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeyleri yaş, cinsiyet, sınıf düzeyi ve akademik başarı gibi çeşitli değişkenler tarafından anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan öğrencilerin problem çözme becerileri puan ortalaması 88 civarında çıkmıştır. Bu çalışmada kullanılan ölçeğin puan ranjı 32-192 arasında olduğu düşünüldüğünde öğrencilerin problem çözme becerilerinin ölçeğin puan ortalamasının altında olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan tüm adayların üniversite öğrencisi olmasından, aynı zihinsel gelişim döneminde olmalarından, öğrenci seçme sınavında birbirine çok yakın başarılar göstererek aynı üniversitenin aynı bölümüne yerleşmelerinden, grubun problem çözme becerilerinin birbirine çok yakın olmasından dolayı bu sonuca ulaşıldığı tahmin edilmektedir. Çalışma kısmi olarak bu derece homojen olmayan gruplar üzerinde yapılsaydı muhtemelen cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi veya akademik başarı gibi değişkenlerde farklılaşma görülebileceği düşünülmektedir. Çalışmanın giriş bölümünde de belirtildiği gibi problem çözme becerisi eğitimde önemli bir yere sahiptir ve öğrencilerin akademik başarılarıyla doğrudan olmasa da dolaylı olarak birçok etkiye sahip olduğu birçok çalışma ile desteklenmiştir (Tümkaya ve Aybek, 2008; Dündar, 2009; Olgun ve diğ., 2010; Karabulut ve Pular, 2011; Çevik, 2011; Yıldız ve diğ., 2011). Öneri niteliğinde ise, problem çözme becerileri ile eğitim alanında yapılan çalışmalara daha fazla ağırlık verilmeli ve akademik başarı ile problem çözme becerileri arasında ilişkiyi doğrudan gösterebilecek yeni ölçekler geliştirilebilir veya bu çalışmada yer alanlardan farklı değişkenlerle çalışılabilir veya çalışmada yer alıp anlamlı bir farklılık göstermeyen değişkenlerle araştırma tekrarlanıp, mevcut ölçekler yeniden düzenlenebilir.

### Kaynaklar

- Bingham, A. (1998). *Çocuklarda Problem Çözme Yeteneklerinin Geliştirilmesi*. Çev: A.Ferhan Oğuzkan. Millî Eğitim Basımevi. İstanbul.
- Cüceloğlu, D. (1999). *Yeniden İnsan İnsana*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çevik, D. (2011). Müzik Öğretmeni Adaylarının Çeşitli Değişkenlere Göre Problem Çözme Becerileri, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(3), 1003-1012.
- Dündar, S. (2009). Üniversite Öğrencilerinin Kişilik Özellikleri İle Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 139-150.
- Heppner, P.P. & Krauskoph, C.J. (1987). The integration of personal problem solving processes within counseling. *The Counseling Psychologist*. 15, 371-447.
- Karabulut, E. ve Pular, A. (2011) Gençlik Merkezlerine Üye Gençlerin Temsilcilerinin Problem Çözme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Karşılaştırılması, *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, IX (2), 71-80.

- Kılıç, A. ve Koç, M. (2003). Üniversite öğrencilerinin problem çözme düzeylerinin mesleki eğitim programları açısından karşılaştırılması. *N.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 1-17.
- Kılıç, D. ve Samancı, O. (2005). İlköğretim okullarında okutulan sosyal bilgiler dersinde problem çözme yönteminin kullanılışı. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 100-112.
- Olgun N., Öntürk Z., Karabacak Ü., Aslan F. ve Serbest Ş. (2010) Hemşirelik Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri: Bir Yıllık İzlem Sonuçları, *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(4), 188-194.
- Şahin, N., Şahin, N.H. & Heppner, P.P. (1993). Psychometric properties of the problem solving inventory in a group of Turkish university students, *Cognitive Therapy and Research*, 17(4), 379-396.
- Savaşır, I. ve Şahin, N.H (1997). *Bilişsel davranışçı terapilerde değerlendirme: Sık kullanılan ölçekler*, Türk Psikologlar Derneği Yayınları. Ankara.
- Serin, O. (2004). Öğretmen adaylarının problem çözme becerisi ve ene yönelik tutum ile başarıları arasındaki ilişki. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, Malatya, Türkiye. <http://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/415.pdf>,
- Tümkiye, S. ve Aybek B. (2008). Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin sosyo-demografik özellikler açısından incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(2), 387-402.
- Yalçın, B., Tetik, S. ve Açıkgöz A. (2010). Yüksekokul öğrencilerinin problem çözme becerisi algıları ile kontrol odağı düzeylerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 19-27.
- Yıldız, L., Zırhloğlu, G., Yalçınkaya M. ve Güven Ş. (2011) Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının Yaratıcılık ve Problem Çözme Becerileri, *7. Ulusal Beden Eğitimi ve Spor Öğrt. Kongresi VAN/YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi Özel Sayısı*, 18-36.

## **Investigation of Problem Solving Skills of Prospective Information Technologies Teachers in Terms of Different Variables**

**Sinan Schreglmann<sup>†</sup> and Siddik Doğruluk**

Sütçü İmam University, Turkey

Received: 27.06.2012 - Revised: 28.09.2012 - Accepted: 05.10.2012

### **Summary**

**Problem Statement:** When we consider the impact of problem solving skills on the structure of the mind and the basic education program of information technology teachers, we can conclude that it is important to investigate the impact of problem solving skills on prospective teachers' academic achievement in the process of making information technology education more efficient.

**Purpose of the Study:** This study aimed to seek answers to the following questions.

1. Does the level of problem solving skills of prospective teachers who study in the department of computer and instruction technologies differentiate meaningfully in respect to an age variable?
2. Does the level of problem solving skills of prospective teachers who study in the department of computer and teaching technologies differentiate meaningfully in respect to a class variable?
3. Does the level of problem solving skills of prospective teachers who study in the department of computer and teaching technologies differentiate meaningfully in respect to a gender variable?
4. Does the level of problem solving skills of prospective teachers who study in the department of computer and teaching technologies differentiate meaningfully in respect to an academic achievement variable?

**Method(s):** This research is a descriptive study for the problem solving skills evaluation of the students who study at Cukurova University Education Faculty, in the Department of Computer and Teaching Technologies, in respect to differences in the variables of "age, class, gender and academic achievement". The sample consists of 171 prospective teachers of information technology who still study at Cukurova University Education Faculty, in the Department of Computer and Teaching Technologies. In the analysis of the data obtained from the research, reliability analysis testing and one-way variance analysis testing were performed and the frequency, the arithmetic average and the standard deviation of the data were examined.

**Findings and Discussions:** According to the results of the analysis, there is no meaningful difference between the age ranges 17-20, 21-22, 23 and more. It was concluded that there is no meaningful differentiation between the groups which consist of the students of 1st, 2nd, 3rd, and 4th classes. It was also concluded that there is no meaningful differentiation between the groups in respect to gender. And it was concluded that there is no meaningful differentiation between the groups divided according to academic achievements.

**Conclusions and Recommendations:** If the research had been held with the participants whose features are not so similar to each other, probably, we would have observed differentiations in the variables "age, class, gender and academic achievement".

As we mentioned before, problem solving has a crucial role in education and it has many effects on students' academic achievements, maybe not directly but indirectly. To suggest; the studies in the field of education and problem solving skills should be given more importance. New scales should be developed to show the relationship between problem solving and academic achievement. The increasing number of studies about

---

<sup>†</sup> Corresponding author: Phone: +90 555 6744221, E-mail: sinansch@gmail.com  
ISSN: 2146-7811, ©2012

problem solving skills will result in more attention from education community and this will led to a shorter time to reach educational goals.

**Keywords:** Problem Solving Skills, Teacher Training, Information Technologies