

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÖĞRENCİLERİNİN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ İLE
BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

*Prof.Dr. A. Seda SARACALOĞLU**

*Dr. Oğuz SERİN***

*Yard.Doç.Dr. Nergüz BOZKURT****

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fizik, Kimya, Matematik, Biyoloji, Fen Bilgisi ve Eğitimde Psikolojik Hizmetleri (EPH) programlarına devam eden lisansüstü öğrencilerinin problem çözme becerileri ile başarı arasındaki ilişkinin bazı değişkenler açısından incelenmesidir. Araştırmanın örneklemini, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü öğrencilerinden 39 bayan ve 46 erkek olmak üzere toplam 85 lisansüstü öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada, veri toplama aracı olarak; Şahin, Şahin ve Heppner tarafından (1993) Türkçe'ye uyarlanmış olan "Problem Çözme Envanteri" ile araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olan "Öğrenci Bilgi Formu" kullanılmıştır. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde; tek yönlü varyans analizi (ANOVA), "t", Scheffe testleri uygulanmış ve korelasyon katsayıları hesaplanmıştır.

Araştırma sonucunda; öğrencilerin problem çözme becerilerinin ve genel başarılarının bölümlere göre anlamlı bir biçimde farklılaştığı, cinsiyet değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı belirlenmiştir. Yapılan korelasyon analizinde öğrencilerin problem çözme becerileri ile genel başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Problem Çözme Becerisi, başarı.

* Bu araştırma Uluslar Arası Katılımlı 2000'li Yıllarda 1. Öğrenme ve Öğretme Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

** Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Aydın.

*** Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, İzmir.

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PROBLEM SOLVING SKILLS AND THE ACHIEVEMENT OF GRADUATE STUDENTS OF THE GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

SUMMARY

The aim of this research is to examine the relationship between problem solving skills and achievement of graduate students attending the departments of Physics, Chemistry, Mathematics, Biology, Science and Psychology at the Graduate School of Educational Sciences at Dokuz Eylül University. The sample of the research consists of graduate students (39 males and 46 females). For the data collection "Problem Solving Scale", adapted in Turkish by Şahin, Şahin and Heppner and also "Personal Information Form" developed by the researchers were used. The data were analyzed by using ANOVA, "t" and Scheffe tests and also correlation coefficients were calculated.

At the end of the research; the problem solving skills and the achievement of the students were found out to vary significantly in terms of the departments, but not in terms of genders. At the end of the correlation analyses, problem solving skills of the students were found out not to be related to their achievement.

Key Words: Problem solving skills, achievement.

Eğitimin temel fonksiyonu bireyleri hayata hazırlamaktır. Bu bağlamda eğitim, bireylerin zorunlu olarak geçtikleri eğitim aşamalarında, çoğu zaman bireylere nerede nasıl davranmaları gerektiğinin yanı sıra onları yaşadıkları sorunları karşısında etkili problem çözme becerileri ile donatmayı amaçlamaktadır.

Bireyler, yaşamları boyunca karşılaştıkları problemleri çözebildikleri ölçüde sağlıklı, huzurlu ve mutlu bir hayat sürdürebilirler. Bu bağlamda, başarılı olmaları ve hayattan tat almaları, insanların problemlerini en uygun tarzda çözebilme yeteneğine sahip olmalarına bağlıdır.

Charles ve Lester problem çözme becerilerini etkileyen faktörleri bilişsel, duyuşsal etmenler ve tecrübe olarak üç gruba ayırmıştır. Problem çözmeye isteklilik, kendine güven, stres ve kaygı, belirsizlik, sabır ve azim, problem çözme becerisine veya problem durumlarına ilgi, motivasyon, başarı göstermeye istekli olma, öğretmeni memnun etme arzusu vb. gibi faktörlerin tamamı duyuşsal faktörler grubunu oluşturmaktadır (Baykul, 1995).

Bilen (1996) problem çözmeyi üst düzey zihinsel etkinliklerin kazanılmasında işe koşulan bir teknik olarak ele almaktadır. Problem çözmeyi amacın bilişsel alan basamaklarından bilgi ve kavrama düzeyine dayalı bir uygulama seviyesi etkinliği olarak görmektedir. Yaratıcı, kritik ve analitik düşünebilen, değişik problemleri çözebilen kişilerin yetişmesinin bu tekniğin uygulanmasına bağlı olduğunu ileri sürerek bu tekniğin öğretimin ilköğretim yıllarında işe koşulması gerektiğini söylemektedir.

Problem çözme aşamalarını ortaya koyan J. Dewey'e göre, düşünmenin temelinde engel, karmaşıklık ve şüphe bulunmakta ve bunlar bireyi düşünmeye yöneltmektedir.

"Dewey'in problem çözme yaklaşımına dayalı olarak Bingham tarafından belirlenmiş olan problem çözme aşamaları şunlardır:

1. Problemin farkında olmak ve onunla uğraşma isteği duymak.
2. Problemi açıklamak, ilgili olduğu alanı tanımak ve ilgili olduğu problemler grubunu anlamaya çalışmak.
3. Probleme ilgili bilgiler toplamak, problemin çözümüne uygun düşecek bilgiler seçmek ve düzenlemek.
4. Toplanan bilgiler ışığında muhtemel çözüm yolları belirlemek.
5. Çözüm yollarını değerlendirerek en iyisini seçmek.
6. Seçilen çözüm yolunu uygulamak.
7. Kullanılan çözüm yolunu değerlendirmek." (Fidan, 1985).

Kuzgun'a (1992) göre, problem çözme işleminde başarı öncelikle problemin doğru tanımlanmasına bağlıdır. Bireyi rahatsız eden durumun ne olduğu kesin olarak tanımlandığında çözüm için doğru yaklaşımda bulunmaktadır. Bunun yanında, problem ile ilgili konuda yeterli bilgiye sahip olmak, bulunacak olası çözümlerin etkililiğini arttıracaktır.

Yeterli bilgi toplandıktan sonra güçlüğü gidereceği düşünülen davranışlar ve seçenekler belirlenmektedir. En uygun çözüme götüreceği düşünülen seçenekten başlanarak belirlenen seçenekler uygulamaya dönüştürülmekte ve değerlendirilmesi yapılmaktadır. Çözümde başarılı olunmuşsa aynı yolda devam edilmekte, başarısız olduğunda ise bir diğer seçenek uygulamaya konulmaktadır.

Problemin etkili çözülebilmesi için zeka, stres ve dışadönüklük önemli belirleyicilerdir. Etkili problem çözme öğrenmede durumluk kaygı önemli bir rol oynamaktadır. Kaygısı yüksek olan zayıf performanslı bireylerin, problem çözme görevine odaklanmaya az zaman ayırdıkları ve göreve uygun düşünceler geliştirmedikleri görülmektedir. Böylece kaygı düzeyleri daha da yükselmekte, dolayısıyla karşılaştıkları problemleri etkili çözememektedirler (Jerah, Hasija ve Malhotra, 1993).

Enç (1982)'e göre, bireyin problem çözümünü öğrenmesini etkileyen faktörler şöyledir;

1. Gelişim ve olgunlaşma düzeyi.
2. Yetenek düzeyindeki ayrıcalıklar.
3. Güdülenme.
4. Yetişilen sosyo-kültürel çevre.
5. Alınan eğitim ve öğretim.

Bilişsel alan kuramcılarına göre problem çözmede kavrama ve anlama önemlidir. Problem çözme, bireyin geçmiş yaşantıları ile ilgilidir (Kennedy, 1980).

Larkin (1980) öğrencilerin problem çözme öğrenmediklerini, bu nedenle de problem çözmenin okul eğitim programlarının bir parçası olması gerektiğine dikkat çekmektedir.

Eğitimciler problem çözme becerilerinin kazandırılmasını eğitimin önemli amaçlarından biri olarak görürler de, Gagne'nin (1980) belirttiği gibi, öğrenme-öğretme sürecinde bu tür becerilerin öğretilmesine çok az zaman harcanmaktadır (Aşkar, 1988).

Günlük yaşamda insanlar, çeşitli durumlarda problemlerin çözümüne yönelik çözümler geliştirmektedirler (Choi ve Hannafin, 1995). Buna karşın, örgün eğitim, günlük yaşama aktarılamayan soyut ve bağlama dayanmayan bilgiler üzerinde durmaktadır. Örgün eğitimde öğrencilerin çok seyrek olarak günlük araçlara erişmelerine izin verilmektedir, ancak yine de onlardan istenilen çok kontrollü, basite indirgenmiş ve gerçek olmayan bağlamları öğrenmeleridir (Ataizi, 1999).

Bilim ve teknolojiadaki gelişmeler, insanların yeni durumlara uyum sorununa neden olmaktadır. Bu yüzden, öğrencilerde problem çözme yeteneğini geliştirmek, eğitimin birinci hedefidir.

Bu araştırmanın temel amacı, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fizik, Kimya, Matematik, Biyoloji, Fen Bilgisi ve Psikolojik Danışma ve Rehberlik Eğitimi Anabilim Dalları lisansüstü öğrencilerinin problem çözme becerileri ile genel başarıları arasındaki ilişkiyi karşılaştırmalı olarak bazı değişkenler açısından incelemektir. Söz konusu amacın gerçekleştirilebilmesi için aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

Lisansüstü öğrencilerinin problem çözme becerileri puan ortalamaları ile genel başarıları; bölümlere ve cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırma tarama modellerinden ilişkisel tarama modelindedir.

Örneklem

Araştırma evrenini Eğitim Bilimleri Enstitüleri oluşturmaktadır. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü çalışma evrenini oluşturmaktadır. Türkiye’deki tüm eğitim bilimleri enstitüleri öğrencileri de genel evreni oluşturmaktadır.

Araştırma örneklemini, Fen Bilgisi, Fizik, Kimya, Matematik, Biyoloji ve EPH Anabilim Dalı yüksek lisans ve doktora düzeyindeki öğrencileri oluşturmaktadır. Uygulamanın yapıldığı gün ve saatlerde derslerde bulunan gönüllü öğrenciler araştırma örnekleminde yer almışlardır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, uyarlaması Şahin, Şahin ve Heppner tarafından (1993) yapılan “**Problem Çözme Envanteri**” kullanılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .90 olup, olumlu ve olumsuz ifadelerin yer aldığı 35 maddeden oluşan, 1-6 arası puanlanan Likert tipi bir ölçektir. Ölçek puanlanırken, olumsuz ifadeler tersine çevrilerek toplam puan bulunmuştur. Ölçekten en az 32, en fazla 192 puan alınabilir. Ölçekten alınan toplam puanların yüksekliği, bireyin problem çözme becerileri konusunda kendini yetersiz olarak algıladığını gösterir. Ölçekte aceleci yaklaşım, düşünen yaklaşım, kaçınan (kaçınma) yaklaşım, değerlendirici yaklaşım, kendine güvenli yaklaşım ve planlı yaklaşım olmak üzere 6 alt boyut vardır.

Problem çözme envanterinde verilen yanıtlara 1 ile 6 arasında değişen puanlar verilir.

	<u>Olumlu Madde</u>	<u>Olumsuz Madde</u>
Her zaman böyle davranırım	1	6
Çoğunlukla böyle davranırım	2	5
Sık sık öyle davranırım	3	4
Arada sırada böyle davranırım	4	3
Ender olarak böyle davranırım	5	2
Hiçbir zaman böyle davranırım	6	1

Problem çözüme envanterinin değerlendirilmesinde 3 madde değerlendirme dışında tutulmaktadır (9, 22 ve 29. maddeler), 1, 2, 3, 4, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 25, 26, 30 ve 34. maddeler ters olarak puanlanan maddelerdir. Ölçekten en az 32, en fazla 192 puan alınabilir. Ölçekten alınan toplam puanların yüksekliği, bireyin problem çözme becerileri konusunda kendini yetersiz olarak algıladığını göstermektedir.

Söz konusu ölçeklere ek olarak, çalışma örneklemini öğrencilerine, “kişisel bilgi formu” uygulanmıştır. Öğrencilerin, 2001-2002 güz yarıyılına ilişkin genel başarı notları ilgili enstitünün Öğrenci İşleri’nden alınmıştır.

Verilerin Çözümlemesi

Araştırmanın verileri Ege Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümünde “SPSS 8.0 For Windows” paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Önem düzeyi ise .05 olarak alınmıştır. Çalışmanın amaçları doğrultusunda; yüzde dökümleri, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), t ve Scheffe testleri ile Korelasyon istatistikleri işlemleri yapılmıştır.

BULGULAR

Katılımcılara İlişkin Kişisel Bilgiler:

Toplam örneklemin; % 76.5’i yüksek lisans ve % 23.5’i doktora programında öğrenim görmektedirler. Örneklemin; % 16.5’i Fizik, % 14.1’i Kimya, % 16.5’i Matematik, % 23.5’i Biyoloji, % 11.8’i Fen Bilgisi ve % 17.6’sı Psikolojik Danışma ve Rehberlik Eğitimi Anabilim Dallarında öğrencilerinden oluşmaktadır. Öğrencilerin % 45.9’u kız, % 54.1’i erkek öğrencidir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi; “Öğrencilerin problem çözme becerileri ve başarıları bölümlere göre değişmekte midir?” biçiminde ifade edilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin bölümlere göre problem çözme becerisine ilişkin puan ortalamaları, standart sapmaları, p ve F değerleri

BÖLÜM	n	x	ss	F	P	ANLAMLILIK DÜZEYİ
Fizik	14	106.14	5.84			
Kimya	12	81.58	24.56			
Biyoloji	20	80.00	15.42			
Fen Bilgisi	10	79.30	14.88	5.27	.000	P <.001*
Matematik	14	85.00	22.05			
EPH	15	76.46	18.82			
Toplam	85	84.64	19.87			

Tablo 1'den de anlaşılacağı gibi, katılımcıların bölümlere göre problem çözme becerisi puanları incelendiğinde, öğrencilerin problem çözme becerisi puan ortalamalarının istatistiksel olarak .001 düzeyinde anlamlı bir biçimde değiştiği saptanmıştır. Farklılığa neden olan grupları belirlemek amacıyla verilere scheffe testi uygulanmış ve farklılığın EPH öğrencilerinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Basmacı (1998), Çam (1996), Görmez (1998), Serin (2001) ile 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 çelişkilidir. Bu durum, EPH öğrencilerinin lisans ve lisansüstü öğrenimleri boyunca almış oldukları derslerin içeriğinden kaynaklanmış olduğu düşünülebilir. Ayrıca, Psikolojik Danışma ve Rehberlik alınının doğası gereği öğrencilere problem çözme becerilerinin kazandırılması hedeflendiği için EPH bölümü öğrencilerinin daha olumlu problem çözme becerisine sahip olmalarından kaynaklanan doğal bir fark oluşmuş olabilir.

Problem çözme envanterinin alt boyutlarına ilişkin puan ortalamalarının varyans analizi ile çözümlenmiş ve bulgular Tablo 2'de verilmiştir. Buna göre, belirlenmiştir.

Tablo 2. Üniversite öğrencilerinin bölümlere göre problem çözme becerilerine ilişkin algıları arasındaki farklar için F değeri, p ve anlamlılık düzeyleri

PÇE	BÖLÜM	n	x	ss	F	P	ANLAMLILIK DÜZEYİ
Aceleci Yaklaşım	Fizik	14	38.92	5.45	5.99	.000	P<.001*
	Kimya	12	28.25	8.87			
	Biyoloji	20	29.50	8.01			
	Fen Bil.	10	28.60	5.27			
	Matematik	14	32.00	7.61			
	EPH	15	25.66	5.70			
	Toplam	85	30.50	8.03			
Düşünen Yaklaşım	Fizik	14	12.92	6.76	1.29	.274	p>.05
	Kimya	12	12.75	5.70			
	Biyoloji	20	10.05	3.79			
	Fen Bil.	10	12.00	2.66			
	Matematik	14	10.14	3.50			
	EPH	15	10.40	2.92			
	Toplam	85	11.21	4.49			
Kaçınan Yaklaşım	Fizik	14	17.00	3.11	4.63	.001	P<.01*
	Kimya	12	9.25	6.42			
	Biyoloji	20	10.05	7.23			
	Fen Bil.	10	9.70	2.98			
	Matematik	14	11.78	8.38			
	EPH	15	7.20	3.32			
	Toplam	85	10.82	6.45			
Değerlendirici Yaklaşım	Fizik	14	7.42	3.03	.60	.699	p>.05
	Kimya	12	6.16	4.08			
	Biyoloji	20	7.05	1.84			
	Fen Bil.	10	6.10	1.28			
	Matematik	14	6.57	1.94			
	EPH	15	7.00	1.60			
	Toplam	85	6.78	2.40			
Kendine Güvenli Yaklaşım	Fizik	14	16.14	3.73	1.72	.138	p>.05
	Kimya	12	12.83	6.57			
	Biyoloji	20	12.10	3.64			
	Fen Bil.	10	14.10	5.38			
	Matematik	14	12.92	5.01			
	EPH	15	11.93	3.30			
	Toplam	85	13.21	4.66			
	Fizik	14	9.42	3.17			
	Kimya	12	8.08	4.46			

Planlı Yaklaşım	Biyoloji	20	8.35	3.28	1.08	.375	p>.05
	Fen Bil.	10	6.80	1.13			
	Matematik	14	7.42	3.30			
	EPH	15	8.00	1.51			
	Toplam	85	8.09	3.02			

Problem çözme envanterinin düşünün yaklaşım, değerlendirici yaklaşım, kendine güvenli yaklaşım ve planlı yaklaşım boyutlarında puan ortalamalarının bölümlere göre değişmediği belirlenmiştir. Ancak, aceleci yaklaşım ve kaçınan (kaçınma) yaklaşım boyutu puan ortalamalarında ise bölümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür. Farklılığa neden olan grubu belirleyebilmek amacıyla yapılan scheffe testi aceleci yaklaşım ve kaçınan (kaçınma) yaklaşım boyutlarında EPH öğrencilerinin puan ortalamalarının fizik bölümü öğrencilerinin puan ortalamalarından farklılaştığı bulunmuştur.

Öğrencilerin bölümlere göre genel başarı ortalamaları tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve öğrencilerin, genel başarı ortalamalarına göre istatistiksel olarak .001 düzeyinde anlamlı bir biçimde farklılaştığı saptanmıştır (F=11.06, p <.001).

Tablo 3. Öğrencilerin bölümlere göre genel başarıya ilişkin puan ortalamaları, standart sapmaları, p ve F değerleri

BÖLÜM	n	x	ss	F	P	ANLAMLILIK DÜZEYİ
Fizik	14	78.69	5.21	11.06	.000	P<.001*
Kimya	12	77.75	4.94			
Biyoloji	20	77.13	3.76			
Fen Bilgisi	10	79.91	4.79			
Matematik	14	77.28	5.04			
EPH	15	89.26	8.07			
Toplam	85	79.97	6.88			

Söz konusu farklılığı yaratan grupları belirlemek amacıyla verilere Scheffe testi uygulanmıştır. Scheffe testi sonucuna göre, farklılığın EPH öğrencilerinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Buna göre, Biyoloji Eğitimi öğrencilerinin genel başarı ortalamaları en düşük ve EPH Anabilim Dalı öğrencilerinin genel başarı ortalamaları ise en yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur. EPH lisansüstü öğrencilerinin genel başarılarının ve başarı motivasyonlarının daha yüksek olmasından kaynaklanabilir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi; “Öğrencilerin problem çözme becerileri ve genel başarıları cinsiyete göre değişmekte midir?” biçiminde ifade edilmiştir.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre problem çözme becerisi puanları t testi ile incelenmiştir. Tablo 4'den de anlaşılacağı üzere kız öğrencilerin problem çözme becerisinin erkeklerden daha yeterli düzeyde olduğu saptanmıştır. Ne var ki, bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre problem çözme becerisine ilişkin puan ortalamaları, standart sapmaları, p ve t değeri

CİNSİYET	n	x	ss	t	P	ANLAMLILIK DÜZEYİ
Kız	39	80.89	19.01	1.61	.698	P>.05
Erkek	46	87.82	20.23			

Öğrencilerin problem çözme becerilerinin cinsiyete göre değişmediği yönündeki bu araştırma bulgusu, Çam (1996) tarafından öğretmenlik formasyonu sertifika programına devam eden öğretmen adaylarıyla, Basmacı (1998)'nin üniversite öğrencileri ile, Kasap (1997)'in ilköğretim okulu öğrencileriyle, Görmez (1998)'in, Güven ve Akyüz (2001)'ün ve Serin (2001)'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 çelişkilidir. Söz konusu çelişkili bulgu, farklı örneklem grubuyla çalışılmış olmasından kaynaklanabilir.

Tablo 5. Öğrencilerinin cinsiyete göre problem çözme becerilerine ilişkin algıları ile ilgili t değeri, p ve anlamlılık düzeyleri

PÇE	KIZ n=39	ERKEK n=46	t	p	ANLAMLILIK DÜZEYİ
Ortalama	x	x			
Standart sapma	ss	ss			
Aceleci Yaklaşım	29.23 6.78	31.58 8.89	1.35	.180	P>.05
Düşünen Yaklaşım	11.46 4.23	11.00 4.74	.46	.640	P>.05
Kaçıngan Yaklaşım	8.82 4.93	12.52 7.16	2.72	.008	P<.05*
Değerlendirici Yaklaşım	6.12 1.82	7.34 2.70	2.39	.019	P<.05*

Kendine Yaklaşım	Güvenli	12.43	13.86	1.42	.159	P>.05
		3.82	5.23			
Planlı Yaklaşım		8.10	8.08	.02	.981	P>.05
		2.30	3.54			

Katılımcıların problem çözme envanterinden aldıkları puanlar cinsiyete göre incelenmiş, yapılan t testi analizi sonucunda; aceleci, düşünen, kendine güvenli ve planlı yaklaşım boyutlarında puan ortalamalarının cinsiyetlere göre anlamlı bir biçimde değişmediği belirlenmiştir. Ancak kaçınan (kaçınma) ve kendini değerlendirici yaklaşım boyutları puan ortalamalarında anlamlı bir farklılaşmanın olduğu saptanmıştır. Tablo 5'te de görüleceği üzere, Kaçınan yaklaşım boyutunda erkek öğrencilerin puan ortalamalarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle, erkek öğrencilerin kız öğrencilere kıyasla daha kaçınan bir özellikte oldukları söylenebilir. Güven ve Akyüz (2001)'ün üniversite öğrencileri ile yaptıkları araştırmada da kaçınan yaklaşım boyutunun cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaştığı yönündeki bulgusuyla elde edilen araştırma bulgusu birbirine paralel ve birbirini destekler niteliktedir. Kendini değerlendirici yaklaşım boyutunda ise erkek öğrencilerin puan ortalamalarının kız öğrencilere oranla daha yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur. Güven ve Akyüz (2001)'ün yaptıkları araştırmada kendine güvenli yaklaşım boyutunun cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaşmadığı yönündeki bulgusuyla elde edilen araştırma bulgusu çelişkilidir, ancak kendini değerlendirici yaklaşım boyutunda erkek öğrencilerin kız öğrencilerinin puan ortalamalarından daha yüksek düzeyde bulunmuş olması yönünden elde edilen araştırma bulgusunu görece olarak desteklemektedir.

Öğrencilerin cinsiyete göre genel başarı ortalamaları t testi ile incelenmiş ve öğrencilerin genel başarı ortalamalarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı saptanmıştır.

Tablo 6. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre genel başarılarına ilişkin puan ortalamaları, standart sapmaları, p ve t değeri

CİNSİYET	n	x	ss	t	P	ANLAMLILIK DÜZEYİ
Kız	39	80.11	7.09	.17	.568	p>.05
Erkek	46	79.85	6.77			

Tablo 6'da da görüleceği üzere, kız öğrencilerin genel başarı ortalamaları erkeklerle kıyaslandığında daha "yüksek" düzeydedir. Ne var ki, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bir değişim neden olmamıştır.

Katılımcıların problem çözme becerileri ile genel başarıları arasındaki ilişkide ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı gözlenmiştir. Bu durum, araştırma örneklemine alınan öğrencilerin tümünün genel başarı ortalamalarının yüksek düzeyde olmasından kaynaklanmış olabilir.

TARTIŞMA

Araştırma sonucunda; öğrencilerin problem çözme becerilerinin ve genel başarılarının bölümlere göre anlamlı bir biçimde farklılaştığı saptanmıştır. Ancak, cinsiyet değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı bir değişimin olmadığı belirlenmiştir.

Problem çözme becerisi envanterinin alt boyutları açısından aceleci yaklaşım ve kaçınan (kaçınma) yaklaşım boyutlarında bölümlere göre anlamlı bir biçimde farklılaştığı; ancak, düşünen yaklaşım, değerlendirici yaklaşım, kendine güvenli yaklaşım ve planlı yaklaşım boyutlarında bölümlere göre anlamlı bir değişikliğin olmadığı belirlenmiştir.

Problem çözme becerisi envanterinin alt boyutları cinsiyet bağımsız değişkenine göre irdelendiğinde kaçınan (kaçınma) yaklaşım ve değerlendirici yaklaşım boyutlarında anlamlı bir şekilde değiştiği; ancak, aceleci yaklaşım, düşünen yaklaşım, kendine güvenli yaklaşım ve planlı yaklaşım boyutlarında anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı saptanmıştır.

Öğrencilerin problem çözme becerileri ile genel başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı saptanmıştır. Araştırma sonuçları doğrultusunda geliştirilen öneriler aşağıda yer almaktadır:

Problem çözme becerisinin öğrenilebilen bilişsel bir özellik olması nedeniyle, eğitim programlarında problem çözme becerilerinin kazandırılması için gereken önem ve zaman verilmelidir.

Araştırmada, problem çözme becerisi düşük ve yüksek olan gruplar belirlenip, bu grupları oluşturan öğrencilerle yapılacak nitel araştırmalarla, öğrencilerin kendini problem çözme becerisi açısından neden yetersiz olarak algıladıkları öğrenilerek, çözüm yolları bulunmaya çalışılabilir.

Benzer araştırmalar farklı öğretmen yetiştiren kurumlarda yapılabilir.

Öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal giriş nitelikleri ile öğretme-öğrenme süreci özelliklerinin her birinin tek başına ve birlikte öğrenme düzeyine etkileri boylamsal ve deneysel araştırmalarla incelenmelidir.

KAYNAKLAR

- Aşkar, P. (1988). "Etkileşimli Problem Çözme". *Problem Çözme Yöntemleri Sempozyumu*. ODTÜ, Ankara:29-30 Eylül, s:65-73.
- Ataizi, M. (1999). "*Bilgisayar Destekli Durumlu Öğrenmede Bilişsel, Biçim ve İçeriğin Gerçeklik Düzeyinin Sorun Çözme Becerilerinin Gelişimine Etkisi*." Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Eskişehir.
- Basmacı, S. K. (1998). "*Üniversite Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerini Algılamalarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi*." İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Y.Lisans Tezi. Malatya, Haziran,1998.
- Baykul, Y. (1995). *Matematik Öğretimi*. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Bilen, M. (1996). *Plandan Uygulamaya Öğretim*. Dördüncü Baskı, Aydan Veb Tesisleri, Ankara.
- Choi, J. I. ve Hannafin, M. (1995). "*Situated Cognition and Learning Environments: Roles, Structures and Implications for Design*." *Educational Technology Research & Development*, 43 (2), 53-69.
- Çam, S. (1996). "*İletişim Becerileri Eğitimi Programı Eğitiminin Öğretmen Adaylarının Ego Durumlarına ve Problem Çözme Becerisi Algılarına Etkisi*". Doktora Tezi Ankara Üniversitesi Sosyal Bil.Enst.
- Dinçer, F. Ç. (1995). "*Anaokuluna Devam Eden 5 Yaş Grubu Çocuklarına Kişiler Arası Problem Çözme Becerilerinin Kazandırılmasında Eğitimin Etkisinin İncelenmesi*." Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1995.
- Enç, M. (1982). *Eğitim Ruh Bilimi*. İnkılap ve Aka Kitapevleri Koll.Şti., İstanbul.
- Fidan, N. (1985). *Okulda Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Pegem Yayınları No:17.
- Gagne, R. (1996). "*Human Problem Solving: Internal and External Events*." Bulunduğu kaynak: Benjamin Kleinmuntz (Ed) *Problem Solving: Research, Method and Theory*. New York: John Wiley and Sons.
- Görmez (1998). "*Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitiminde Problem Çözme ve Araştırma Üzerine Bir Çalışma İstatistiksel Bir Yaklaşım*." Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Y.Lisans Tezi, Sivas.
- Güven. A. ve Akyüz, M. (2001). "*Öğretmen Adaylarının İletişim Ve Problem Çözme Becerilerine İlişkin Görüşleri*." *Ege Eğitim Fakültesi Dergisi* (1), 1: 13 22.

- Jerath, J. M., Hasija, S. ve Malhotra, D. (1993). "A Study of State Anxiety Scores in A Problem Solving Situation." *Studia Psychologica*, 35, (2), 143-150.
- Kasap, Z. (1997). "İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Problem Çözme Başarısı İle Problem Çözme Tutumu Arasında İlişki." Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Y.Lisans Tezi.İstanbul.
- Kennedy, L. M. (1980). *Guiding Children to Mathematical Discovery*. Wadsworth Publishing Company California.
- Kuzgun, Y. (1992). *Rehberlik ve Psikolojik Danışma*. Ankara, ÖSYM Eğitim Yayınları.
- Larkin, J. G. (1980). "Models of Compedence in Solving Physics Problems." *Cognitive Science*, 4: 317-345.
- Serin, O. (2001). "Lisans ve lisansüstü düzeydeki fen grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri, fene ve bilgisayara yönelik tutumları ile başarıları arasındaki ilişki" DEÜ. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi İzmir.
- Şahin, N.; Şahin, N. H. ve Heppner, P. P. (1993). "Psychometric prooporties of the Problem Solving Inventory in a group of Turkish University Students." *Cognitive Therapy and Research*, 17 (4), 379-396.