

PROBLEME DAYALI ÖĞRENMENİN ÖĞRENME ÜRÜNLERİNE, PROBLEM ÇÖZME BECERİSİNE, ÖZ-YETERLİK ALGI DÜZEYİNE ETKİSİ*

THE EFFECT OF PROBLEM BASED LEARNING ON LEARNING OUTCOMES, PROBLEM SOLVING SKILLS AND SELF-EFFICACY BELIEF

Eda GÜRLEN**

ÖZET: Bu çalışmada, probleme dayalı öğrenmenin öğrenme ürünleri, öğretmen adaylarının problem çözme becerisi ve öz yeterlik inanç düzeyleri üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada deney ve kontrol gruplu deneysel yöntem kullanılmıştır. Deneysel desenlerden ön test-son test kontrol gruplu model kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak öz-yeterlik algı ölçeği, problem çözme envanteri ve başarı testi kullanılmıştır. Verilerin analizinde, grup puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını test etmek için bağımsız gruplarda t testi uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda elde edilen bulgulara ve bu bulgulara ilişkin yoruma yer verilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; probleme dayalı öğrenmenin öğrenen başarısında daha etkili olduğu başarı testi puanlarından anlaşılmaktadır. Probleme dayalı öğrenme ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı gruplar arasında öz-yeterlik son test puanları bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuca dayanarak deney ve kontrol gruplarının öz-yeterliklerinin probleme dayalı öğrenme yaklaşımından etkilenmediği söylenebilir. Deney grubunun ön test-son test problem çözme envanteri puanlarına göre, öğrenenler probleme dayalı öğrenmeden az düzeyde etkilenmişlerdir.

Anahtar sözcükler: probleme dayalı öğrenme, başarı, problem çözme becerisi, öz-yeterlik algısı

ABSTRACT: In this study it is aimed to find out the effect of problem based learning on learning outcomes, problem solving skills and self efficacy belief. In this research experimental study has been used. In the extend of experimental study pretest-posttest control group experimental design has been used. Self-efficacy belief scale, problem-solving inventory and achievement test have been used to gather data. It can be seen from the achievement test results, problem based learning is more effective than the conventional teaching in achievement level of learner. There has been no significant difference between experimental and control group's self-efficacy posttest scores. According this result it can be said that problem based learning doesn't have an important effect on self-efficacy belief. Problem based learning has an impact on problem solving skills of learners. According to pretest and posttest problem solving inventory scores of experimental group, learners were less affected from problem based learning.

Keywords: problem based learning, achievement, problem solving skills, self-efficacy belief

1. GİRİŞ

Eğitimin temel amacı sorunlarını etkili şekilde çözebilen bireyler yetiştirmek ve farkındalığı yüksek bir toplum oluşturmaktır. Çağdaş eğitim anlayışında öğrenenin bilişsel, sosyal ve duygusal yönden en iyi biçimde yetiştirilmesi hedeflenir. Tüm yönleri ile en iyi biçimde yetişen bir birey sorunlarını fark eder ve çözebilir. Kalıcı öğrenmenin gerçekleşebilmesi için öğrenme yapılandırılmış olmalıdır. Öğrenme, anlamın oluşturulduğu ve bireysel yaşantı ve etkileşimlere dayanan bireysel yorumlarının yapılandırıldığı bir süreçtir (Dolmans, Grave, Wolfhagen ve Vleuten, 2005).

Öğrenenler, öğrenmeyi özgün ve konuyla ilgili bağlamlarda özümserler. Özgün öğrenme için demokratik ve gerektiğinde karmaşık öğrenme bağlamları sağlanmalıdır. Bu noktada öğretmen ve öğrenen arasındaki etkileşim önem kazanmaktadır. Öğretmenin sorumluluğu; içeriği öğrenenlerle birlikte en uygun biçimde organize ederek yapılandırma, uygun materyalleri seçme ve konuyu tümdengelim yaklaşımıyla anlamlı bir biçimde öğrenenlerin içselleştirilmesini sağlamaktır (Senemoğlu, 2004). Öğrenme organize edilmedikçe anlamlı öğrenme gerçekleşmez. Öğrenme ortamında kendisi de bir öğrenen olan öğretmen, öğrenenlere özgün öğrenme etkinlikleri

* Bu çalışma 2006 yılında hazırlanan yayınlanmamış doktora tezinin bir bölümünü içermektedir.

** Öğr. Gör. Dr., Hacettepe Üniversitesi - Eğitim Fakültesi, edaerdem@hacettepe.edu.tr

düzenlemekten ve onlara öğrenmeyi kolaylaştırıcı olmaktan sorumludur. Öğrenenler, tartışma ortamında fikirlerini birbirleriyle paylaşır ve fikirlerini gerekçeleriyle savunabilirler. Öğrenme yaşantıları ile daha özgün düşünür, sorgular ve kendilerine en uygun bilgiyi seçerler.

1.1. Probleme Dayalı Öğrenme Nedir?

Dewey'in (1916) de belirttiği gibi "okul yaşama hazırlık değil yaşamın kendisi olmalıdır". Tüm yaşamımız; başka bir anlatımla okul ve içinde bulunduğumuz çevre problem çözmeyi gerektirecek durumlar içerir. Bu nedenle eğitim sürecinin her aşamasında problem çözmeye yönelik, yaparak-yaşayarak öğrenmeye fırsat veren eğitim durumları düzenlenmelidir. Probleme dayalı öğrenme (PDÖ) öğrenenleri sorgulama, araştırma yapma, problem çözme ve öğrenmeyi öğrenmeye teşvik eden, günlük yaşam problemlerini kullanarak öğrenenleri mesleki yaşama hazırlayan bir öğrenme yaklaşımıdır (Duch, Groh ve Allen, 2001). Öğrenenler "ne bildikleri" ve "neyi bilmeye gereksinim duydukları" üzerinde düşünür, var olan bilgilerine odaklanarak önceki öğrenme stratejilerini ve olguları sınavabilirler (Duch, 1995).

Howard Barrows 1976 yılında Kanada McMaster Üniversitesinde PDÖ'yü ilk tıp eğitiminde kullanmıştır ve dünyanın birçok ülkesinde hukuk, mühendislik, mimarlık, iş, eğitim, sanat, psikolojik danışma, coğrafya, liderlik eğitimi, matematik, fen gibi farklı disiplin alanlarında da kullanımına öncülük etmiştir (Lam, 2004). Barrows, PDÖ'nün üç önemli özelliği olduğunu açıklamıştır (Akt. Stepien, 1998) :

1. PDÖ sürecinde öğrenen bir problem durumu ya da senaryo ile karşılaştığında öğrenme başlar.
2. Problem yapılandırılmamıştır.
3. PDÖ'yü kullanan öğretmen öğrenenleri yöneten değil yönlendirendir.

PDÖ, öğrenenlerin öğrenme sürecine katılımına ve öğrenmeye sağladığı farklı bakış açısı ile geleneksel eğitim programlarının değişimini de beraberinde getirmektedir. PDÖ'de problem, öğrenenlere öğrenilenleri değerlendirme, neden sonuç ilişkisi kurma, tahmin etme ve tartışma yapma fırsatı verir. Problem çözme basit değil karmaşık olmalı ve öğreneni öğrenmeye güdülenmelidir. Öğrenenler problemlere ilişkin hipotezler oluşturdukları için bilgiyi yeniden yapılandırır. İyi problemler çoğunlukla disiplinler arası çözümler gerektirir. Disiplinler arası problemler geniş ve esnek bilgilerin yapılandırılmasına yardım eder (Koschmann ve diğerleri, 1994).

1.2. Öz Yeterlik Algısı

Öz yeterlik algısı öğrenenlerin probleme dayalı öğrenme sürecine güdülenmesini önemli düzeyde etkilemektedir. Bireyler yeterliliklerine inanırlar, zihinsel ve fiziksel olarak daha sağlıklı olurlar, yüksek beklentileri olur ve başarılı olmaya daha çok güdülenmiş olurlar (Woolfolk, 1998).

Öğrenenlerin öz yeterlik algı düzeylerinin de performans ile başarı arasında önemli bir işleve sahip olduğu araştırmalarla ortaya konulmuştur. Albert Bandura'ya göre, farklı durumlarla uğraşmada insanların kendi yeteneklerini yargılamaları kendi eylemlerine bağlıdır. Bu eylemler yapmayı seçtiklerini, etkinliklerde ne kadar çaba sarf ettiklerini, güçlüklerle karşılaştıklarında ne kadar dayanıklı olduklarını ve işlemlere tedirgin mi yoksa kendinden emin bir biçimde mi yaklaştıklarını içerir. Bu yargılara "öz yeterlik" adı verilir, bunlar dört temel bilgi kaynağından ortaya çıkmıştır: edim/iş edinme, gözlem yapma, sözel ikna edebilme becerisi, ve psikolojik durum. Başarılar öz yeterliği artırırken öğrenme sürecinin başında yaşanan ve çaba eksikliğine ya da zor durumlara bağlı olmayan başarısızlıklar öz yeterliği düşürmektedir (Kaufman, 2003). Öz yeterlik algısının yüksek olması öğrenenlerin karar verme, öğrenmeyi düzenleme, öğrenmeyi öğrenme, güdülenme ve etkili etkileşimde bulunmada önemlidir.

1.3. Probleme Dayalı Öğrenmenin Olumlu ve Olumsuz Yanları

Wood (2003) probleme dayalı öğrenmenin olumlu ve olumsuz yanlarının olabileceğini vurgulamış ve bunları aşağıdaki gibi ele almıştır:

Probleme Dayalı Öğrenmenin Olumlu Yanları:

1. Öğrenen merkezli – PDÖ aktif, anlamlı ve yaşam boyu öğrenme becerileri gelişir.
2. Genel yetenekler- PDÖ öğrenenlerin gelecek yaşamlarına yönelik arzu edilen genel yetenek ve tutumlarını geliştirmelerine fırsat verir.
3. Bütünleştirme- PDÖ bütünleştirilmiş çekirdek programı kolaylaştırır. Disiplinler arası işbirliğini geliştirir.
4. Güdüleme- PDÖ öğrenenler için daha eğlencelidir ve süreç tüm öğrenenlerin öğrenme sürecinde yer almalarını gerektirir.
5. Derinlemesine öğrenme- PDÖ derinlemesine öğrenmeyi sağlar; öğrenme materyali ile etkileşimde bulunur, kavramlar ile günlük etkinlikler arasında bağlantı kurar ve anlayışlarını geliştirirler.
6. Yapılandırmacı yaklaşım- Öğrenenler önceki bilgilerini etkin hale getirir ve var olan kavramsal bilgi çerçeveleri üzerine bilgilerini yapılandırır.

Probleme Dayalı Öğrenmenin Olumsuz Yanları:

1. Öğretmeyen öğretmenler-Öğreticiler kendi bilgi ve anlayışlarını değiştirmek istemediklerinde PDÖ'yu kolaylaştırmayı zor ve sıkıcı bulabilirler.
2. İnsan kaynakları- Yönlendirme sürecinde daha çok öğretmen yer almalıdır.
3. Farklı kaynaklar- Aynı anda çok sayıda öğrenenin aynı kütüphaneye ya da bilgisayar kaynaklarını kullanması gerekmektedir.
4. Rol modelleri- Öğrenenlerin senaryoda üzerlerine düşen rolleri yerine getirmek için yeterli düzeye sahip olamayabilirler.
5. Bilgi yüklemesi- Öğrenenler kendi kendilerini ne kadar yönlendireceklerinden ve hangi bilginin kullanışlı ve konu ile ilgili olduğundan emin olmayabilirler.

1.4. Araştırmanın Amacı

Öğretmen olma yolunda olan öğretmen adaylarının mesleki yaşamlarında başarılı olabilmeleri, öğretim sürecinde gerçek yaşam durumlarına uygun problem durumlarını temele alan bir eğitim almalarına ve bu problemlerle baş etme yollarını öğrenmelerine bağlıdır. Çalışmada PDÖ yaklaşımına göre düzenlenen öğretim programının sınıf öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının öğrenme ürünleri, problem çözme becerisi ve öz yeterlik algı düzeylerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubunun başarı testi ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Probleme dayalı öğrenme ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı gruplar arasında öz yeterlik algı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark var mıdır?
3. Probleme dayalı öğrenme ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı gruplar arasında problem çözmede kendilerini algılamaları bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

2. YÖNTEM

Probleme dayalı öğrenmenin bilişsel öğrenmeler üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen modeli kullanılmıştır. Öz-yeterlik algı ölçeği ve problem çözme envanteri hem ön test hem son test olarak kullanılmış, başarı testi sadece son test olarak uygulanmıştır.

Ön test-son test kontrol gruplu model Tablo 1’de verilmiştir

Gruplar	Ön Test	Son Test
Deney Grubu (G1)	R O1.1 X	O1.2
Kontrol Grubu (G2)	R O2.1	O2.2

Tablo 1. Ön Test-Son Test Kontrol Gruplu Model (Karasar, 1994)

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Ankara ili, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı 3. Sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Çalışmanın deney grubunda Sınıf Öğretmenliği Bölümü EBB 390 “Sınıf Yönetimi” dersini alan 02 şubesinden toplam 47 öğrenci, kontrol grubunda ise Sınıf Öğretmenliği Bölümü EBB 390 “Sınıf Yönetimi” dersini alan 03 şubesinden toplam 52 öğrenci yer almıştır.

Deney ve kontrol gruplarının denliğini sağlamak amacıyla öğrenenlerin üniversiteye giriş ÖSS puanları dikkate alınmıştır. Öğrenenler isimlerine göre sınıf şubelerine random (seçkisiz) atanmışlardır. Bu da deney ve kontrol gruplarının benzer özelliklere sahip olduklarını göstermektedir. Bunun yanında, deney öncesinde deney ve kontrol grubunun denliğini sağlamak amacıyla, “Öğretmen Öz yeterlik Algısı” ölçeği ve “Problem Çözme Envanteri” kullanılmıştır. Grup puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını test etmek için bağımsız gruplarda t testi uygulanmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının “Öğretmen Öz yeterlik Algısı Ölçeği” puanlarının karşılaştırması için yapılan t testi sonuçları Tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 2: Deney ve Kontrol Gruplarının “Öğretmen Öz yeterlik Algı” Ölçeğine İlişkin t Testi Sonuçları

GRUPLAR	N	\bar{X}	SS	t
Deney	41	114,9024	7,9555	0,266
Kontrol	36	115,4444	9,6908	

Tablo 2’de elde edilen bulgular grupların puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir ($t=2,66$, $p>0,05$). Deney grubu öğrenenlerinin öğretmen öz yeterlik algı ölçeği puan ortalaması 114,90 iken kontrol grubu puan ortalaması 115,44 ‘tür. Deney ve kontrol grubunun deneysel işlem öncesinde birbirine denk olduğu kabul edilebilir.

Deney ve kontrol gruplarının denliklerini sağlamak için yapılan bir diğer karşılaştırma her iki gruptaki öğrenenlerin “Problem Çözme Envanteri” puanlarına ilişkindir. Öğrenenlerin puanlarını karşılaştırmak için bağımsız gruplarda kullanılan t testi sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: Deney ve Kontrol Gruplarının “Problem Çözme Envanterine” İlişkin t Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS	t
Deney	40	127,4750	9,6582	-0,018
Kontrol	39	127,4359	9,8189	

Tablo 3’de grupların puan ortalamalarının birbirine çok yakın olduğu ve anlamlı bir farklılığın bulunmadığı görülmektedir. ($t= -0,18$, $p>0,05$). Deney grubu öğrenenlerinin problem çözme becerisini algılama ortalama puanları 127,48 iken kontrol grubu öğrenenlerinin puan ortalamaları 127,44’tür. Deney ve kontrol gruplarının ön test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

2.2. Veri Toplama Araçları

2.2.1. Problem Çözme Envanteri

Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri konusunda kendilerini algılayışına ilişkin 35 maddeden oluşan ve 1–6 arası puanlanan Likert tipi problem çözme envanteri kullanılmıştır. 1993 yılında Nail Şahin, Nesrin H. Şahin ve Paul Heppner, Heppner ve Petersen’in 1982’de geliştirdiği “Problem Solving Inventory, Form-A (PSI-A)” ölçeğinin Türkiye uyarlamasını yapmışlar ve ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısını 0,88 olarak hesaplamışlardır.

2.2.2. Öğretmen Öz yeterlik Algısı Ölçeği

Öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik algı düzeylerini belirlemek amacıyla “Öğretmen Öz Yeterlik Algısı Ölçeği” araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin deneme uygulaması Hacettepe Üniversitesinde altı bölümden toplam 346 öğrenci ile yapılmıştır. Genel ölçek için Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0,92 bulunmuştur. Test ile madde istatistiklerinin kestirilmesi amacıyla test ve madde korelasyonu yapılmıştır. Analiz sonucunda minimum değer 0,33, genelde 0,40, 0,50, 0,60 değerler bulunmuştur. Bulunan sonuçlar maddelerin testte ölçmek istediği özelliği ölçtüğünü göstermektedir. Testin yapı geçerliği için temel boyutları belirlemek amacıyla faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi sonucunda ölçek beklendiği gibi tek boyutlu çıkmıştır.

2.2.3. Başarı Testi

Uygulamanın sonunda hem deney hem kontrol grubu öğrencilerinin başarı düzeylerini, kavrama, uygulama ve analiz düzeyinde problem çözme becerilerini ölçmeye yönelik 34 maddenin yer aldığı çoktan seçmeli bir başarı testi hazırlanmıştır. Deneme uygulamalarında yapılan madde analizi sonucu başarı testinin nihai formunda toplam 34 madde yer almıştır. Nihai formda çoktan seçmeli 30 “ortak köklü”, 4 “tek bir doğru cevabı” olan madde yer almıştır. Maddeler ünitelerin hedefleri ile karşılaştırılmış ve her hedefi ölçen en az bir madde olduğu belirlenmiştir. Test, deney ve kontrol grubunda yer alan toplam 102 kişiye uygulanmıştır. Testin KR–20 güvenirlik katsayısı 0,64 bulunmuştur.

2.3. Veri Toplama Süreci

Çalışmada EBB 390 “Sınıf Yönetimi” dersinin gereği toplam altı üniteye ilişkin tasarımlanan altı farklı senaryo yer almıştır. Her bir ünite “modül” olarak adlandırılmıştır. Her modül için iki oturum düzenlenmiş ve bir modül iki hafta içinde tamamlanmıştır. Ders sorumlusuna “probleme dayalı öğrenme”nin kuramsal ve uygulama boyutu ile ilgili bilgi verilmiş ve ders sorumlusuna özel bir “yönlendirici rehberi”, öğrenenlere yapacakları işlemlere ilişkin “öğrenen rehberi” hazırlanmıştır. Üç grup altı kişilik, dört grup yedi kişilik olmak üzere toplam yedi grup oluşturulmuştur. Yetenek ve kişilik özellikleri açısından grup üyeleri seçkisiz olarak atanmıştır. Öğrenenlerin grup içindeki rollerini belirmeleri istenmiştir (grup lideri olma, senaryoyu okuma, yazıcı olma vb.) Sınıf ortamında bulunan kaynak öğretim materyalleri (konu ile ilgili kitaplar, dergiler, makaleler, gazete haberleri vb.) için ortak kullanım alanı belirlenmiştir. Değerlendirme sırasında öğrenen performansını ve katılımı da dikkate alınmıştır.

2.4. Verilerin Çözümlemesi

Deney ve kontrol gruplarının ön test puanlarının ortalaması ile son test puanlarının ortalaması arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bağımsız gruplarda “t” testi ile bakılmıştır (Baykul, 1996). Verilerin daha sağlam temellere dayandırılması amacıyla veri analizlerini yorumlamada literatürden yararlanılmıştır.

3. BULGULAR

Bu bölümde probleme dayalı öğrenmenin öğretmen adaylarının başarı düzeylerine, öz-yeterlik algı düzeylerine ve problem çözmede kendilerini algılamaları bakımından anlamlı bir fark olup olmadığına ait bulgulara yer verilmiştir. Alt problemlerin istatistik bilgileri tablolar ile açıklanmıştır.

3.1. Probleme dayalı öğrenme yaklaşımın uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubunun başarı testi ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 4’de deney ve kontrol grubu öğrencilerinin dönemin sonunda “Sınıf Yönetimi” dersinden aldıkları başarı testi son test puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi sonucu yer almaktadır.

Tablo 4: Deney ve Kontrol Gruplarının Başarı Testi Son-test Ortalama Puanların t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	S	Sd	t
Deney	47	21,45	3,17	97	5,87**
Kontrol	52	17,52	3,45	96,97	

**p<0,01

Deney ve kontrol gruplarının son test puan ortalamaları arasında, yapılan bağımsız gruplar için t testine göre alfa 0,01 düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuca göre deney grubunun ortalama puanı kontrol grubunun ortalama puanından anlamlı düzeyde yüksektir. Elde edilen sonuçlar, probleme dayalı öğrenmenin geleneksel öğretime göre öğrenci başarısı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

3.2. Probleme dayalı öğrenme ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı gruplar arasında öz yeterlik algı düzeyleri bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

Probleme dayalı öğrenme ile geleneksel öğretim ortamlarındaki öğrencilerin öğretmenlik mesleğine ilişkin öz yeterlik algı düzeyleri ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla yapılan bağımsız gruplarda t-testi sonuçları Tablo 5’de yer almaktadır.

Tablo 5: Deney ve Kontrol Gruplarının Öz yeterlik Algı Düzeyine İlişkin Son Test Ortalama Puanları t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	S	Sd	t
Deney	41	119	9,83	74	1,65
Kontrol	35	115,23	9,99		

Probleme dayalı öğrenme ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı gruplar arasında öz yeterlik algı düzeyleri bakımından alfa 0,05 düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuca dayanarak deney ve kontrol gruplarının son test puanları bağlamında deney grubu öğrencilerinin öz yeterlik algılarının probleme dayalı öğrenme yaklaşımından etkilenmediği söylenebilir. Bu bulgu, her iki grubun da “Sınıf Öğretmenliği” bölümü üçüncü sınıf son dönem öğrencileri olmaları ile açıklanabilir. Öğrencilerin, öğretmenlik mesleğinin gerektirdiklerinin bilincinde oldukları ve üçüncü sınıf son döneme kadar aldıkları birçok öğretmenlik uygulaması dersi ile kazandıkları deneyimlerin öğretmenlik öz yeterlik algılarını arttırdığı söylenebilir.

Deney grubunda yer alan öğrenenlerin PDÖ öncesi ve sonrasında öz yeterlik algı düzeylerinin karşılaştırıldığı t-testi sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6: Deney Grubunun Öz yeterlik Algı Düzeyine İlişkin Ön Test-Son Test Ortalama Puanların t-Testi Sonuçları

Deney Grubu	N	\bar{X}	S	Sd	t
Ön Test	41	114,90	7,96	40	-3,37**
Son Test	41	119	9,83		

**P<0,01

Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubunun ön test ve son test puan ortalamaları arasında öz yeterlik algı düzeyleri bakımından alfa 0,01 düzeyinde son test puanları lehine anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca dayanarak deney grubunun öz yeterlik algılarının öğrenme yaklaşımından etkilendiği, probleme dayalı öğrenme yaklaşımının öğrenenlerin öz yeterlik algısı puanlarını önemli düzeyde yükselttiği söylenebilir.

Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin geleneksel öğretim sürecinin öncesi ve sonrasında öğretmenliğe ilişkin öz yeterlik algı düzeylerinde farklılığın anlamlılığını ortaya koymak amacıyla yapılan t-testi sonuçları Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7: Kontrol Grubunun Öz yeterlik Algı Düzeyine İlişkin Ön Test-Son Test Ortalama Puanların t-Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	N	\bar{X}	S	Sd	t
Ön Test	35	115,31	9,80	34	0,055
Son Test	35	115,23	9,99		

Geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubunun ön test ve son test puanları ortalamaları arasında öz yeterlik algı düzeyleri bakımından alfa 0,01 düzeyinde anlamlı fark bulunmamıştır. Bu sonuca dayanarak kontrol grubunun öz yeterlik algılarının öğretim sürecinden etkilenmediği, geleneksel öğretim yönteminin öğrencilerin öz yeterlik algısı puanları ortalamasında önemli düzeyde artış veya düşüşe yol açmadığı söylenebilir.

3.3. Probleme dayalı öğrenme ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı gruplar arasında problem çözmede kendilerini algılamaları bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

Deney ve kontrol grubunun ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla bağımsız gruplarda t-testi sonucu Tablo 8'de yer almaktadır.

Tablo 8: Deney ve Kontrol Gruplarının Problem Çözme Envanterine İlişkin Son Test Ortalama Puanların t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	S	Sd	t
Deney	41	129,71	9,51	78	3,258**
Kontrol	39	121,95	11,72		

**P<0,05

Probleme dayalı öğrenme ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı gruplar arasında problem çözme envanteri son test puanları bakımından alfa 0,05 düzeyinde deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuca dayanarak deney ve kontrol gruplarının problem çözme envanteri son test puanları bağlamında problem çözme becerilerinin probleme dayalı öğrenme yaklaşımından etkilendiği, bir başka anlatımla kullanılan öğrenme yaklaşımının problem çözme becerisi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Probleme dayalı öğrenmenin uygulandığı grupta yer alan öğrenenlerin problem çözme becerisi algılarını belirlemek amacıyla Problem Çözme Envanterinin uygulama öncesi ve sonrasında elde edilen verilerin bağımlı gruplarda t-testi sonuçları Tablo 9'da yer almaktadır.

Tablo 9: Deney Grubunun Problem Çözme Envanterine İlişkin Ön Test – Son Test Ortalama Puanları t-Testi Sonuçları

Deney Grubu	N	\bar{X}	S	Sd	t
Ön test	41	127,56	9,55	40	-1,12
Son test	41	129,71	9,51		

Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubunun ön test ve son test puanları ortalamaları arasında problem çözme envanteri puanları bakımından alfa 0,05 düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuca dayanarak deney grubunda yer alan bireylerin problem çözme envanterinden aldıkları puanlar probleme dayalı öğrenme yaklaşımından az düzeyde etkilenmiştir. Probleme dayalı öğrenme yaklaşımı, öğrenenlerin var olan problem çözme becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmamakla birlikte bu becerilerin az düzeyde de olsa gelişmesine yardımcı olmuştur.

Geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubunda yer alan öğrenenlerin problem çözme becerisi algılarını belirlemek amacıyla Problem Çözme Envanterinin uygulama öncesi ve sonrasında elde edilen verilerin bağımlı gruplarda t-testi sonuçları Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10: Kontrol Grubunun Problem Çözme Envanterine İlişkin Ön Test – Son Test Ortalama Puanları t-Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	N	\bar{X}	S	Sd	t
Ön Test	39	127,43	9,82	38	3,09**
Son Test	39	121,95	11,72		

**P<0,01

Geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubunun ön test ve son test puan ortalamaları arasında problem çözme envanteri puanları bakımından alfa 0,01 düzeyinde ön test puanları lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuca dayanarak kontrol grubunda yapılan öğretimin öğrenenlerin problem çözme envanterinden aldıkları puanlarda düşüşe neden olduğu söylenebilir. Geleneksel öğretimin öğrenenlerin problem çözme becerilerinin gerilemesine neden olduğu, var olan problem çözme becerilerini kullanmalarını olumsuz yönde etkilediği sonucuna varılabilir.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bilinçli olarak bilgiyi anlamlandıran birey bilgiyi içselleştirir. Bilginin yapılandırıldığı karmaşık öğrenme ortamlarında problem çözme becerilerini kullanır. Her öğrenen kendi problem çözme etkinliği ile bilgiyi zihinsel olarak yapılandırdığı ve öğrenme yaşantılarını toplumla bütünleştirdiğinde kullanışlı bilgiler oluşturur. PDÖ'de öğrenenler sorgulama, araştırma yapma, problem çözme ve öğrenmeyi öğrenirler. Günlük yaşam problemlerini kullanarak kendilerini mesleki yaşama hazırlarlar.

Bu çalışma sonucunda, probleme dayalı öğrenme yaklaşımı ile öğrenim gören deney grubundaki öğrencilerin geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilere göre daha başarılı

oldukları ve problem çözme becerilerinin daha çok geliştiği söylenebilir. Kaptan ve Korkmaz “Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Hizmet Öncesi Fen Öğretmenlerinin Problem Çözme Becerileri ve Öz Yeterlik İnanç Düzeylerine Etkisi” başlıklı çalışmalarında da probleme dayalı öğrenme yaklaşımının öğretmenlerin problem çözme becerilerinde deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğunu bu çalışmadan farklı olarak öz yeterlik inanç testi puanları arasında da deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğunu bulmuşlardır.

Araştırmada deney grubu öğrencilerinin öz yeterlik algılarının probleme dayalı öğrenme yaklaşımından önemli derecede etkilenmediği görülmektedir. Bu bulgu, her iki grubun da “Sınıf Öğretmenliği” bölümü üçüncü sınıf son dönem öğrencileri olmaları ile açıklanabilir. Üçüncü sınıf son döneme kadar aldıkları birçok öğretmenlik uygulaması dersi ile kazandıkları deneyimlerin öğrencilerin öğretmenlik öz yeterlik algılarını arttırdığı söylenebilir. Akkoyunlu ve Orhan (2003) da, yaptıkları araştırma sonucunda öğrenenlerinin öz yeterlik inançlarının yaşları büyüdükçe de artış gösterdiğini belirtmişlerdir. Öğrenenlerin yaşı ilerledikçe deneyimleri artmakta ve buna bağlı olarak öz-yeterlilik algıları da olumlu yönde gelişmektedir. Sözü edilen araştırmanın sonucunda öz- yeterlilik algısının gelişmesinde deneyimin önemi vurgulanmıştır. Bu çalışmada öğretmen adaylarının eğitimleri sürecinde kazandıkları deneyimlerin öz- yeterlilik algılarının yükselmesinde etkili olduğu sonucu elde edilmiştir. Woolfolk Hoy ise 2000 yılında, 1997–1998 öğretim yılında toplam 53 öğretmen adayı ve öğretmenliğe yeni başlayan öğretmenlerle öğretmen algıları üzerine bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulguya göre öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları öğretmenliğe hazırlık eğitimleri sürecinde artarken gerçek öğretmenlik deneyimine başlamaları ile düşmeye başlamıştır. Woolfolk bu durumu bireylerin öğretmen adayı iken daha çok destek almalarına, öğretmen olduklarında bu desteğin geri çekilmesine, bunun da öğretmenlerin öz yeterlik algılarının düşmesine neden olduğu şeklinde açıklamıştır. Bu bağlamda üç araştırmanın sonucunun birbirini desteklediği söylenebilir.

Saklofske, Michauk ve Randhawa'nın (1988) da belirttiği gibi öğretmenlerin öğretime ve öğrenmeye ilişkin algı düzeyleri, anlamlı bir öğrenme ortamı düzenleme sürecindeki öğretim uygulamalarını önemli derecede etkilemektedir. Probleme dayalı öğrenme yaklaşımı ile öğrenim gören öğretmen adaylarının mesleki yaşamlarında anlamlı ve kalıcı öğrenmeye yönelik öğretim yapabilecekleri düşünülebilir.

Araştırmada ayrıca probleme dayalı öğrenme yaklaşımının problem çözme becerisi üzerinde önemli bir etkiye olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Çam'ın (1997) “Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerini Algılamaları”na yönelik yaptığı araştırmasında öğretmen adaylarının geldikleri alan, öğretmenlik yapıp yapmadıkları, mezun ya da halen öğrenen olmaları, cinsiyet ve yaşlarına göre program öncesi ve sonrasında problem çözme becerisi algılarında farklılık bulunmamıştır. Bu araştırmadan deney grubunun problem çözme becerilerini algılamalarına ilişkin elde edilen sonuç söz edilen araştırmanın bulgusunu destekler niteliktedir.

Yaman'ın 2003 yılında yaptığı çalışma bu araştırmanın bulguları destekler niteliktedir. Yaman, “Fen Bilgisi Eğitiminde Probleme Dayalı Öğrenmenin Öğrenme Ürünlerine Etkisi” başlıklı çalışmasında kontrol gruplu ön test-son test deseni kullanmış ve her iki grupta da aynı bağımlı değişkenler gözlenmiştir. Bu bağımlı değişkenler öz yeterlik algı ölçeği, problem çözme becerisi, akademik başarı düzeyi ve yaratıcılık olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda PDÖ'nün öğrencilerin öğrenmeleri için bir çok fırsat sağladığı, araştırma yapma ve problem çözme becerilerini geliştirdiği, Fen bilgisi öğretimine yönelik öz yeterlik algılarını yükselttiği, yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiği, akademik başarılarını artırdığı, Fen bilgisi dersini sevmelerini ve önemini kavramalarını sağladığı ortaya konmuştur.

Lam 2004 yılında Hong Kong üniversitesinde sosyal çalışma programında PDÖ uygulamıştır. Çalışmanın amacına ulaştığı ve öğrenenlerin öğrendiklerini mesleki yaşamlarına aktarabildikleri görülmüştür. Anlamlı ve kalıcı öğrenmenin sağlanması amacıyla probleme dayalı öğrenme öğretimin her kademesinde kullanılabilir. Öğrenme sürecinde öğrenenin bilgiye ulaşma yolunu ve öğrenmeyi öğrenmesinin en iyi probleme dayalı öğrenme ile gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir.

Probleme dayalı öğrenme bugün yaygın olarak aynı zamanda yüksek öğretimde kullanılan bir yaklaşımdır. PDÖ ile öğrenenlere grup içinde çalışma becerisi kazandırılır. Öğrenenlere grup içinde çalışma becerileri küçük yaşlarda kazandırılmalıdır. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından eğitim programlarındaki yeni düzenlemeler yapılandırıcılık yaklaşımına göre yapılmıştır. Probleme dayalı öğrenme yapılandırmacı yaklaşımın öğretimsel bir uygulaması olarak da düşünülebilir. Bu bağlamda öğretmen adaylarını en iyi biçimde yetiştirmeyi amaçlayan eğitim fakültelerinde yapılandırıcılık ve probleme dayalı öğrenme temelli bir eğitimin uygulanmasının uygun olacağı düşünülmelidir. Başka bir ifade ile eğitim fakültelerindeki öğretmen adaylarının eğitimlerinde probleme dayalı öğrenmenin kullanılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Akkoyunlu, B. ve Orhan, F. (2003). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi (BÖTE) bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, TOJET*, July, 2 (3).
- Baykul, Y. (1996). *İstatistik metotlar ve uygulamalar*. Ankara:Lazer Ofset.
- Bernhardt R. (1998). *Curriculum leadership: Rethinking schools for the 21st century*. USA, Hampton Press, Inc.
- Çam, S. (1997). “İletişim becerileri eğitimi programı eğitiminin öğretmen adaylarının ego durumlarına ve problem çözme becerisi algılarına etkisi”. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dewey, J. (1916). *Demokrasi ve eğitim*. İstanbul: Başarı Yayıncılık.
- Dolmans, D., Grave, W. D., Wolfhagen I. & Van Der Vleuten, C. P. M. (2005). Current perspectives: problem-based learning: future challenges for educational practice and research. *Medical Education*, 39 (7), 732.
- Duch, B. (1995). What is problem based learning? Newsletter of The Center for Teaching Effectiveness. *About Teaching*, No.47.
- Duch, B. J., Groh S. E., & Allen, D. E. (2001). *The power of problem-based learning*. Sterling, VA: Stylus Publishing, Inc.
- Duch, B. (1995). Problem based learning in physics: The power of students teaching students. *About Teaching*, 47, Jan. 6-7.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2002). Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının hizmet öncesi fen öğretmenlerinin problem çözme becerileri ve öz yeterlik inanç düzeylerine etkisi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitapçığı*, 16-18 Eylül, Ankara.
- Karasar, N. (1994). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar-ilkeler-teknikler*, Ankara, 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd.
- Kaufman, D. M. (2003). Abc of learning And teaching in medicine: Applying educational theory in practice. *Clinical Review*. 326.
- Koschman T.D., Myers, A.C, Feltovich, P.J. & Barrows, H.S. (1994). Using technology to assist in realizing effective learning and instruction: A principled approach to the use of computers in collaborative learning. *The Journal of the Learning Sciences*. 3, 227-264.
- Lam, D. (2004). Problem-based learning: An integration of theory and field. *Journal of Social Work Education, Proquest Psychology Journals*, 40 (3), 371-390.
- Lambros, A. (2002). *Problem based learning in K-8 classrooms: A teacher's guide to implementation*. California: Corwin Press, Inc.
- Saklofske, D., Michaluk, B. & Randhawa, B. (1988). Teachers' efficacy and teaching behaviors. *Psychological Report*, 63, 407-414.
- Senemoğlu, N. (2004). *Gelişim, öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Şahin, N. ve Savaşır I. (Ed). (1997). *Bilişsel davranışçı terapilerde değerlendirme: Sık kullanılan ölçekler*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Woolfolk, A. H. (2000). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching. *Qualitative and Quantitative Approaches to Examining Efficacy in Teaching and Learning*, April 28. The Ohio State University.
- Woolfolk, A. H. (1998). *Educational psychology*. U.S.A.: Allyn and Bacon.
- Wood, D. F. (2003). Abc of learning and teaching in medicine: Problem based learning. *Clinical Review*, 326.

Extended Abstract

The purpose of this study was to identify the effectiveness of problem based learning on learning outcomes, problem solving skills and self efficacy beliefs of prospective teachers.

Problem based learning is a student-based learning approach which helps the learners determine their own learning necessities or learning situations regarding the problems they face in their daily lives (Lambros, 2002). To be successful in their vocational lives, prospective teachers should learn how to cope with daily life problems. Therefore, problem based learning is very important for them to make information meaningful, investigate and gain the problem solving skill. In this study, it is aimed to find out the effect of problem based learning on prospective teachers on learning outcomes, problem solving skills and self efficacy belief.

The study was carried out at Hacettepe University, Faculty of Education Department of Primary Education. The study group included 99 students, 47 of whom were from the experiment group and 52 of whom were from the control group. The study period was 14 weeks (42 course hours).

Quantitative research method was carried out. In quantitative research method, pretest-posttest control group experimental design was used and as data tools, a self-efficacy belief scale, a problem-solving inventory and an achievement test were used to gather quantitative data. Statistical procedures were administered to analyze quantitative data.

A 1-to-6 rating Likert-type problem-solving inventory including 35 items regarding prospective teachers' self efficacy beliefs in terms of their problem solving skills was applied. Furthermore, a "Teacher Self Efficacy Belief Scale", which was developed by the researcher, was used to identify the prospective teachers' level of self-efficacy belief. Cronbach Alfa reliability coefficient was found to be 0,92. It was applied to both experiment and control groups before and after the experiment to identify the emotional characteristics of the learners. Additionally, a multiple choice achievement test including 34 items, whose purpose was to identify the learners' higher thinking skills and problem solving skills, was applied.

The results showed that problem based learning was more effective than the conventional teaching in achievement level of learner according to achievement tests. Problem based learning had an effective role on self-efficacy belief of learners. It could be said that it did not have a considerable effective on control group's self-efficacy beliefs. Problem based learning had an impact on problem solving skills of learners. The pretest-posttest scores of the experiment group within the scope of the problem solving inventory indicated that learners were less affected by problem based learning.

The field of education needs further studies to be conducted. Problem based learning has been applied in medical science since 1976 by Howard Barrows at McMaster University, Canada (Lam, 2004). However, it must also become widespread in social sciences. Barrows (1995), realized that medical students are well-educated but they can't use their knowledge when they face with the problems in their daily lives (Akt. Stepien, 1998). Thus for meaningful and permanent learning, problem based learning should be applied at all fields and levels of instruction. Through problem based learning, learners have the chance to learn how to learn and achieve by themselves.

Today, in our country, curriculum is based on constructivism. Problem based learning can be taught as an instructional usage of constructivism. For the training of prospective teachers at faculties of education, the principles of constructivism and problem based learning should be used together. The tutors should also be trained as a professional to use problem based learning effectively, due to which they need to get in-service training.

Problem based learning is usually applied at higher education but if learners learn how to cope with daily life problems at early ages, they will be able to use this skill at every stage of their lives effectively. Thus, it can be said that problem based learning should be applied in every stage from primary education to higher education.

Results of this study show that prospective teachers could improve their higher thinking skills, problem solving skills and self efficacy beliefs about their vocations through problem based learning. Meaningful learning is possible to achieve and as a result of meaningful learning, learners can attain permanent knowledge. They can learn how to solve problems and when they become teachers, they can trust themselves and believe that they can perform their jobs successfully. All of these reasons indicate that problem based learning has a positive effect on every stage of our lives.