

MATEMATİK DERSİNDE PROBLEME DAYALI ÖĞRENME OTURUMLARINDA ÖĞRENCİLERİN KAZANDIĞI BECERİLER¹

Berna CANTÜRK-GÜNHAN, Neşe BAŞER

Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Matematik Eğitimi Ana Bilim Dalı, İzmir.

Özet

Bu araştırmanın amacı, ilköğretimde matematik dersinde probleme dayalı öğrenme oturumlarında öğrencilerin kazandığı becerilerinin belirlenmesidir. Çalışma, İzmir’de bir özel okulda 7. sınıfta okuyan 24 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmanın amacı doğrultusunda veri toplama aracı olarak üç farklı değerlendirme formları kullanılmıştır. Bu formlar; Öğrencinin Kendini Değerlendirme Formu, Öğrencinin Eğitim Yönlendiricisini Değerlendirme Formu, Öğrenciyi Değerlendirme Formudur. Bu değerlendirme formları her üç modül sonunda uygulanmıştır. Araştırma sonunda öğrencilerin değerlendirme becerilerinin geliştiği gözlenmiştir.

***Anahtar Kelimeler:** Probleme Dayalı Öğrenme, Değerlendirme Becerileri, Matematik Öğretimi.*

STUDENTS’ GAINED SKILLS IN THE PROBLEM BASED LEARNING SESSIONS IN MATHEMATICS LESSON

Abstract

The aim of this research is to determine the skills which the students gained in the problem based learning sessions in mathematics lesson. The study is executed with 24 students in seventh class at the private school in Izmir. By the aim of the research, three different evaluation forms are used as the data collection tools. These are; students’ their selves evaluation form, tutor evaluation form, student evaluation form. These forms were used after three modules. At the end of the research, it is shown that the students’ evaluation skills were improved.

***Key Words:** Problem Based Learning, Evaluation Skills, Teaching Mathematics.*

1. Giriş

Günümüzde teknolojinin hızla ilerlemesiyle bireyler tarafından bilginin kullanımı, saklanması ve yeni bilgilerin üretimi değişmektedir. Bu değişim bireylerin sahip

¹ *Doktora tezinin bir kısmından oluşmuştur.*

olması gereken özellikleri de değiştirmektedir. Artık bireylerin bilgiye ulaşabilmesi, bilgiyi üretebilmesi, problem çözebilmesi, yaratıcı düşünebilmesi, eleştirilere açık olabilmesi, iletişim becerilerini rahatlıkla kullanabilmesi beklenmektedir. Bu becerilerin bireylere kazandırılması için eğitim sisteminde yeni yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Özellikle matematik gibi korkulan bir dersin öğretiminde, öğrencilerin dikkatini çeken, anlamalarına yardımcı olan ve öğrendiklerini yeni kavramlarla sentezleyebilmesini sağlayabilen yeni yöntemler kullanılmalıdır. Bu bağlamda, yeni yöntemlerden birisi de Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) yöntemidir.

PDÖ, günümüzde ihtiyaç duyulan sorgulama ve iletişim becerilerini oluşturmada öğrencilere yardımcı olan eğitimsel bir yöntemdir (1). Küçük gruplarla uygulanan PDÖ yöntemi, öğrencilerin problemi birlikte anlamaya ve çalışmalarına dayanır (2). PDÖ, öğrencilerin problem çözme becerilerini, öğrenme gereksinimlerini fark edip belirleyebilmelerini, öğrenmeyi öğrenebilmelerini, bilgiyi işlevsel hale getirebilmelerini, ekip çalışmasını yürütebilmelerini tetikleyen ve konuların derinlemesine, bütünlük içinde anlaşılmasını sağlayan bir öğrenme yöntemidir. Bu yöntemde öğrencilere kazandırılması düşünülen davranışlar, gerçek yaşam problemleri üzerinde şekillenen senaryolar biçiminde düzenlenerek öğrencilere bir kaç oturumda modül olarak karşılıklarına sunulur. Modül, bir senaryonun genelden özele doğru verilmesi sırasında öğrenciyi öğrenmeye yönlendiren, açık uçlu soruları içeren, birkaç oturumdan oluşan bir öğrenme aracıdır. Modülleri oluşturan oturumlarda öğrencilerden beklenen verilen problemleri yeni bilgileri araştırarak, bilgilerini paylaşarak, tartışarak ve önceki bilgilerini de kullanarak çözmeleridir. Öğrenme süreçleri, öğrencilerin birbirlerinden, öğretmenden aldıkları geribildirimlere ve açıklamalara dayanarak sürekli gözden geçirilir.

PDÖ yönteminin derslerde kullanılmasıyla, öğrencilerin öz yeterlikleri, motivasyonları, problem çözme, bağımsız öğrenme gibi becerilerinin gelişmesine yardımcı olduğu yapılan çalışmalarda görülmektedir (3, 4). *Rawnsley ve arkadaşları PDÖ yönteminin derslerde uygulanması sonucunda* öğrencilerin kazandığı deneyimler ile kendilerini değerlendirebileceklerini ve iletişim becerilerini rahatlıkla kullanabileceklerini iddia etmişlerdir (5). Sylvie ve arkadaşları da PDÖ yönteminin öğrencilerin okuma ve değerlendirme becerilerini geliştirdiğini saptamışlardır (6).

Değerlendirme, iletişim ve bağımsız öğrenme gibi becerileri gelişmiş bir öğrenci kendisinin güçlü ve zayıf yönlerini fark edebilir. Bu bağlamda öğrenci, öğrenme sırasında ihtiyaç duyduklarını belirleyebilir ve kendi öğrenmelerinde sorumluluk alabilirler. Yapılan bir çok çalışmada bireylerin değerlendirme, iletişim ve bağımsız öğrenme gibi becerilerinin öğrenmelerini olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir (7, 8, 9, 10, 11). Ayrıca Clark, öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri ile bağımsız çalışma becerileri birbirine paralel geliştiğini iddia etmiştir (12). Bu nedenle derslerde öğrencilerin kendilerini, arkadaşlarını ve öğretmenlerini değerlendirmelerine de yer verilmelidir. Öğrencilerin değerlendirme sürecinde, “küçük grup tartışmaları, haftalık değerlendirmeler, kendini değerlendirme formları (kontrol listeleri), öğretmen-

öğrenci görüşmeleri, yazılı görüşmeler” kullanılabilecekleri belirtilmektedir (13). Bunun yanı sıra Loacker ve Jensen (1988) öğrencilerin çeşitli becerilerinin gelişimi için öğretmenler tarafından derslerde öğrenci merkezli yöntemlerin kullanılmasını önermişlerdir (14).

Araştırmada, ilköğretimde matematik dersinde probleme dayalı öğrenme yönteminin uygulanmasıyla öğrencilerin hangi becerilerinin gelişip gelişmediğinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmanın problemi “İlköğretim matematik dersinde probleme dayalı öğrenme oturumlarında öğrencilerin hangi becerileri gelişmektedir?” şeklinde ifade edilebilir.

Araştırmanın alt problemleri ise aşağıdaki gibidir;

1. Her modül sonunda öğrencilerin, kendilerini değerlendirmede aldıkları puanlarda anlamlı değişimler oluşmuş mudur?
2. Her modül sonunda öğrencilerin, eğitim yönlendiricilerini değerlendirmede eğitim yönlendiricilerinin aldıkları puanlarda anlamlı değişimler oluşmuş mudur?
3. Her modül sonunda eğitim yönlendiricilerinin öğrencileri değerlendirmelerinde, öğrencilerin aldıkları puanlarda anlamlı değişimler oluşmuş mudur?

Çalışmanın, bundan sonraki araştırmacılara ve eğitimcilere yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

2. Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırmada tekrarlı ölçümler deseni kullanılmıştır. Bu desende süreç içerisinde pek çok ölçüm yapılmakta ve değişim incelenmektedir. Çalışmada probleme dayalı öğrenme oturumlarında hangi becerilerin geliştiği incelenmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırma, 2005-2006 öğretim yılı bahar yarıyılında İzmir’de bir özel okulda 7. sınıfa devam eden 24 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Bu grupta “Probleme Dayalı Öğrenme” yöntemi kullanılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak PDÖ yönteminin ilkelerine bağlı kalarak uygulanan üç modül sonunda öğrencilerin çeşitli becerilerinin gelişip gelişmediğini belirlemek için değerlendirme formları kullanılmıştır. Formlar Dokuz Eylül Üniversitesinde PDÖ yönteminin uygulandığı Tıp Fakültesi tarafından geliştirilmiştir. Çalışma kapsamında bazı maddeler 7. sınıf öğrencilerinin anlayabileceği şekilde düzeltilmiştir. Kullanılan değerlendirme formları ekte verilmiştir. Araştırma kapsamında kullanılan formlar;

- Öğrencinin Kendini Değerlendirme Formu,
- Öğrencinin Eğitim Yönlendiricisini Değerlendirme Formu,
- Eğitim Yönlendiricisinin Öğrenciyi Değerlendirme Formudur.

“Öğrencinin Kendini Değerlendirme Formu”nun içerdiği maddeler “bilginin kullanılması”, “sorgulama ve bağımsız öğrenme becerileri”, “iletişim becerileri ve grup çalışmaları” ve “değerlendirme becerileri” şeklinde dört başlıkta toplanmıştır. Öğrencilerin kazandıkları becerileri değerlendirmesini sağlayan bu form 24 madde içermektedir. Öğrencilerin ölçekten alacaklar puanlar 24 ile 120 arasında değişmektedir. Ölçeğin uygulandığı çalışma grubunda güvenilirlik katsayısı 0.95 olarak bulunmuştur.

“Öğrencinin Eğitim Yönlendiricisini Değerlendirme Formu”nun içerdiği maddeler, “öğrenme sürecine katkısı”, “eleştirel düşüncenin gelişimine katkısı”, “bağımsız öğrenme becerisinin gelişimine katkısı”, “iletişim becerisinin gelişimine katkısı” ve “değerlendirme becerisinin gelişimine katkısı” olmak üzere beş başlık altında toplanmıştır. Bu başlıklar altındaki maddeler eğitim yönlendiricisinin öğrenciyi kazandırdığı becerilerin değerlendirilmesi ile ilgili ve form bu bağlamda 21 madde içermektedir. Öğrencilerin ölçekten alacaklar puanlar 21 ile 105 arasında değişmektedir. Ölçeğin uygulandığı çalışma grubunda güvenilirlik katsayısı 0.89 olarak bulunmuştur.

“Eğitim Yönlendiricisinin Öğrenciyi Değerlendirme Formu”nun içerdiği maddeler “bilginin kullanılması”, “sorgulama ve bağımsız öğrenme becerileri”, “iletişim becerileri ve grup çalışmaları” ve “değerlendirme becerileri” şeklinde dört başlık altında toplanmış olup 25 madde içermektedir. Bu başlıklar altındaki maddeler öğrencinin kazandığı becerileri eğitim yönlendiricisi tarafından değerlendirme üzerinedir. Öğrencilerin ölçekten alacaklar puanlar 25 ile 125 arasında değişmektedir. Ölçeğin uygulandığı çalışma grubunda güvenilirlik katsayısı 0.97 olarak bulunmuştur.

İşlem

Araştırmada öncelikle PDÖ yönteminin uygulanmasına dair bilgi edinmek amacıyla araştırmacı tarafından 2003-2004 ve 2004-2005 öğretim yılında Dokuz Eylül Üniversitesinin çeşitli fakültelerinde uygulanan PDÖ modülleri izlenmiştir. Araştırmacı, 2004-2005 öğretim yılında eğitim yönlendiricisi olarak bir modülün uygulamasını yürütmüştür. Öğrencilere eğitim verebilmek için PDÖ yöntemine yönelik senaryolar yazılmış, modüller ve çalışma yapıları oluşturulmuştur. PDÖ'nün en önemli eğitim aracı olan modülleri oluşturan senaryolar hazırlanmadan önce, araştırmacı tarafından “Açılar ve Çokgenler” ünitesinin hedef ve davranışları incelenerek ünitenin üç modülde verilmesi gerektiğine karar verilmiştir. Bu modüllerden biri açıları, diğeri üçgenleri ve bir diğeri de çokgenleri temel almaktadır. Ayrıca araştırmada modüller, oturumlarda öğrencilerin çıkarması gereken öğrenme hedefleri dikkate alınarak hazırlanmıştır. Uygulamanın başlamasından üç hafta önce “Açılar ve Çokgenler” ünitesinde eğitime başlayan bir devlet okulunda pilot uygulama yapılarak oluşturulan modüllerde ve çalışma yapılarında öğrenci gözüyle anlaşılmayan yerler düzeltilmiştir.

Uygulama süreci altı hafta sürmüştür. Bir başka ifadeyle, matematik dersi haftalık 4 saat olduğundan uygulama 24 ders saatlik süreci içermektedir. Uygulama öncesi öğretmenlere PDÖ yöntemi ile ilgili bilgiler verilmiştir. Grupta uygulama sırasında üç PDÖ modülü uygulanmıştır. Her bir modül, yaklaşık 8'er ders saatinde gerçekleştirilmiştir. İlk olarak matematik öğretmenleri ile görüşerek, öğrencilerin beşerli gruplara ayrılması sağlanmıştır. Bu gruplardaki öğrenciler, her modülden önce değişmiş ve böylece öğrencilerin farklı arkadaşlarıyla çalışması sağlanmıştır. Öğrencilere, PDÖ yönteminin ne olduğu, uygulama sırasında oturumlardan neler bekleneceği ve oturumların nasıl devam edeceği hakkında bilgi verilmiştir. Oluşturulan gruplarda iletişimin olumlu olması ve uygulamanın sağlıklı sürdürülmesi amacıyla alınacak önlemler, zamanında başlama gibi kuralların öğrenciler tarafından belirlenmesi istenmiştir. Oturumlar öncesi eğitim ortamının oluşturulması için PDÖ ilkelerine bağlı kalınarak öğrenciler ile 5-10 dakika boyunca son günlerde neler yaptıklarından, sinema veya spor gibi günlük olaylardan bahsedilerek ortama alışmaları sağlanmıştır.

Her modülün uygulaması sırasında, öğrencilerin grup içerisinde beyin fırtınası tekniğini kullanarak ön bilgilerini ortaya çıkarmaları, karşılaştıkları yeni kavramlar için neleri bilmeleri gerektiğini fark etmeleri beklenmiştir. Sürec içerisinde öğrencilerin çeşitli öğrenme hedefleri belirlemeleri ve bilmedikleri kavramları çeşitli kaynaklardan araştırmaları istenmiştir. Eğitim yönlendiricisi, öğrencilerin problem yaşadığı yerlerde bilgiyi vermeden yönlendirici sorularıyla yol göstermiştir. Uygulama sırasında PDÖ'ye uygun çalışma yaprakları, yeni geometrik şekilleri ve çevredeki herhangi şekli oluşturabilecek tangram ile ilgili çalışma yaprakları ve düşündürücü soruları içeren çalışma yaprakları da uygulanarak öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olunmuştur. Öğrencilerden, bu çalışma yapraklarında kendilerinden istenileni önce grupça tartışmaları ve sonunda bir sonuca ulaşmaları istenmiştir. Her modül sonunda eri toplama amacıyla değerlendirme formları verilmiş ve süreç içerisinde kazandıklarını bu formları doldurarak göstermeleri istenmiştir ².

Araştırma süresince kullanılan ölçeklerin uygulanması sonucunda elde edilen veriler SPSS 11.0 paket programı kullanılarak çözümlenmiştir

3. Bulgular ve Yorum

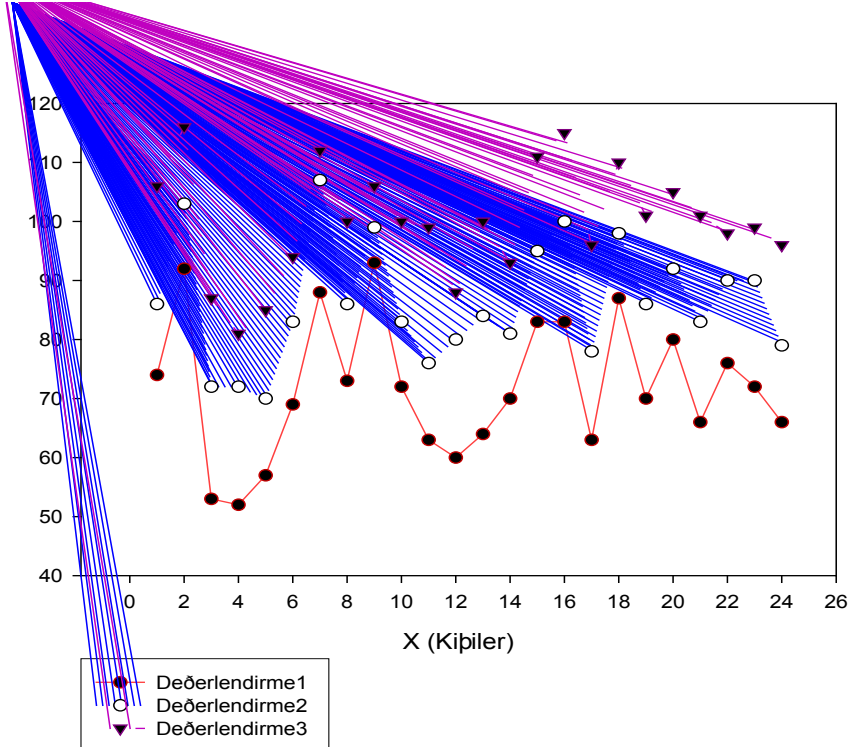
Değerlendirme süreci PDÖ' de önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle her modül sonunda deney grubu öğrencilerinin görüşlerinin alınmasına gereksinim duyulmuştur. Birinci alt problem, "**Her modül sonunda öğrencilerin, kendilerini değerlendirmede aldıkları puanlarda anlamlı değişimler oluşmuş mudur?**" olarak belirlenmiştir.

Bu alt probleme ilişkin öğrencilerin görüşleri "Öğrencinin Kendini Değerlendirme Formu" kullanılarak alınmıştır. Değerlendirme 1 birinci modül sonunda, Değerlendir-

² Doktora tezinin bir kısmından oluşmuş bu çalışmada kontrol grubu da oluşturulmuş ve hem PDÖ yaklaşımının uygulandığı deney grubunun hem de kontrol grubunun bazı değişkenleri incelenmiştir. Fakat, araştırma problemi öğrencilerin PDÖ oturumlarında kazandıkları beceriler ile sınırlı olduğundan, diğer değişkenlerle ilgili verilere bu çalışmada yer verilmemiştir.

me 2 ikinci modül sonunda ve Değerlendirme 3 üçüncü modül sonunda öğrencilerin değerlendirme ile ilgili görüşlerine yönelik verileri içermektedir.

Öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri sonucunda aldıkları toplam puanların dağılımını Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Öğrencilerin PDÖ Sürecinde Kendilerini Değerlendirmede Aldıkları Puanların Dağılımı

Şekil 1’den anlaşılacağı üzere, PDÖ yönteminin uygulandığı süreçte öğrencilerin kendilerini değerlendirme formundan aldıkları puanların zamanla arttığı görülmektedir. Artışın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı da araştırılmıştır. Değerlendirme formundan elde edilen veriler, “bilginin kullanılması”, “sorgulama ve bağımsız öğrenme becerileri”, “iletişim becerileri ve grup çalışmaları” ve “değerlendirme becerileri” boyutlarında değerlendirilmiştir. Öğrencilerin her modül sonundaki değerlendirmelerden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığını belirlemek için Friedman testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin PDÖ Sürecinde Kendilerini Değerlendirmede Aldıkları Puanlarına İlişkin Friedman Testi Sonuçları

Boyutlar	Değerlendirmeler	N	\bar{X}	SS	Sıra Ortalaması	χ^2	p
Bilginin Kullanılması	Değerlendirme 1	24	11,25	2,27	1,06	44,54	0,00*
	Değerlendirme 2	24	13,13	1,75	1,98		
	Değerlendirme 3	24	15,67	1,43	2,96		
Sorgulama ve Bağımsız Öğrenme Becerileri	Değerlendirme 1	24	24,21	4,54	1	48,00	0,00*
	Değerlendirme 2	24	28,67	3,78	2		
	Değerlendirme 3	24	32,71	3,11	3		
İletişim Becerileri ve Grup Çalışmaları	Değerlendirme 1	24	20,96	3,48	1	47,52	0,00*
	Değerlendirme 2	24	26,79	3,53	2,02		
	Değerlendirme 3	24	31	3,61	2,98		
Değerlendirme Becerileri	Değerlendirme 1	24	12,08	2,57	1	47,52	0,00*
	Değerlendirme 2	24	17,79	2,4	2,02		
	Değerlendirme 3	24	20,58	2,38	2,98		
GENEL	Değerlendirme 1	24	71,92	11,59	1	48	0,00*
	Değerlendirme 2	24	86,38	10,08	2		
	Değerlendirme 3	24	99,99	9,24	3		

* p<0,05

Tablo 1 incelendiğinde üç modül sonunda yapılan değerlendirmelerde öğrencilerin aldıkları puanlar arasında “bilginin kullanılması” ($\chi^2=44,538$; $p<0,05$), “sorgulama ve bağımsız öğrenme becerileri” ($\chi^2=48$; $p<0,05$), “iletişim becerileri ve grup çalışmaları” ($\chi^2=47,516$; $p<0,05$), “değerlendirme becerileri” ($\chi^2=47,516$; $p<0,05$) boyutlarında ve değerlendirme formunun genelinde ($\chi^2=48$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı farklar vardır. Değerlendirme formunun her bir alt boyutunda ve genelinde değerlendirme aşamalarının ortalamaları tablodan incelendiğinde üçüncü değerlendirme nin ortalamalarının diğer değerlendirme nin ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu farklar süreç içerisinde öğrencilerin bazı becerilerinin geliştiğini göstermektedir. Değerlendirme formunun genelinde üç değerlendirme nin birbirleriyle karşılaştırılması için Wilcoxon işaretli sıra testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin PDÖ Sürecinde Kendilerini Değerlendirmede Aldıkları Puanlarına İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Tekrarlanan Değerlendirme Farkları		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Değerlendirme3-Değerlendirme1	Negatif Sıra	0	0	0	4,29*	0,00**
	Pozitif Sıra	24	12,5	300		
	Eşit	0				
Değerlendirme3-Değerlendirme2	Negatif Sıra	0	0	0	4,29*	0,00**
	Pozitif Sıra	24	12,5	300		
	Eşit	0				
Değerlendirme2-Değerlendirme1	Negatif Sıra	0	0	0	4,29*	0,00**
	Pozitif Sıra	24	12,5	300		
	Eşit	0				

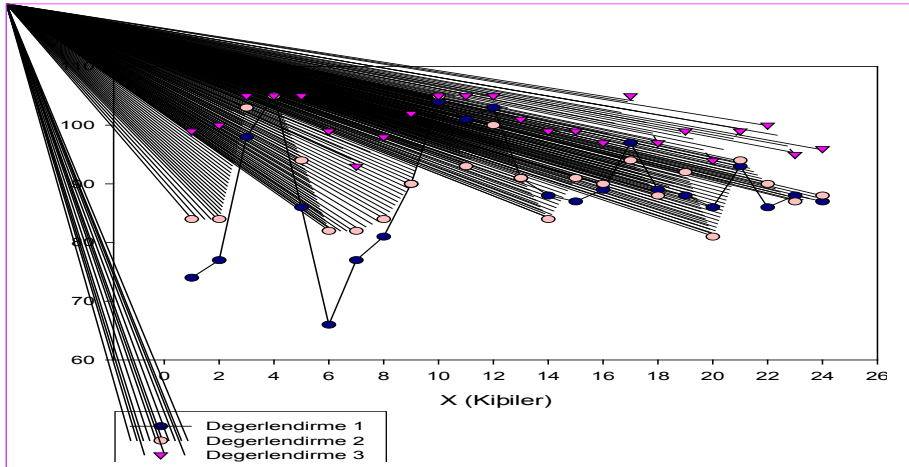
* Negatif sıralar temeline dayalıdır. ** $p < 0,05$

Tablo 2’deki bilgiler göz önünde bulundurulduğunda, üçüncü değerlendirme ile birinci ve ikinci değerlendirmeler arasında üçüncü değerlendirme lehine fark vardır. Bunun yanı sıra ikinci değerlendirme ile birinci değerlendirme arasında ikinci değerlendirme lehine bir fark vardır. Bu bulgu dayanarak, PDÖ yönteminin uygulandığı süreç içerisinde öğrencilerin “bilginin kullanılması”, “sorgulama ve bağımsız öğrenme”, “iletişim ve grup çalışması” ve “değerlendirme” becerilerinin geliştiğini göstermektedir.

Her modül sonunda eğitim yönlendiricisinin öğrencilere kazandırdıkları becerileri de PDÖ sürecinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu düşünce ile ikinci alt problem aşağıdaki gibi düzenlemiştir:

“Her modül sonunda öğrencilerin, eğitim yönlendiricilerini değerlendirmede eğitim yönlendiricilerinin aldıkları puanlarda anlamlı değişimler oluşmuş mudur?”

“Öğrencinin Eğitim Yönlendiricisini Değerlendirme Formu”nun uygulanması sonucunda elde edilen bilgiler yine her modül sonunda değerlendirilmiştir. Değerlendirme 1, Değerlendirme 2 ile Değerlendirme 3 ve bunların birbirleriyle ilişkileri Şekil 2’de verilmektedir.



Şekil 2. Öğrencilerin PDÖ Sürecinde Eğitim Yönlendiricilerini Değerlendirmede Eğitim Yönlendiricilerinin Aldıkları Puanların Dağılımı

Şekil 2'den anlaşılacağı üzere, öğrencilerin eğitim yönlendiricisini değerlendirmesinde zamanla eğitim yönlendiricilerinin aldıkları puanların arttığı görülmektedir. Artışın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı da araştırılmıştır. Bunun yanı sıra değerlendirme formundan elde edilen veriler, “öğrenme sürecine katkısı”, “eleştirel düşüncenin gelişimine katkısı”, “bağımsız öğrenme becerisinin gelişimine katkısı”, “iletişim becerisinin gelişimine katkısı” ve “değerlendirme becerisinin gelişimine katkısı” boyutlarında değerlendirilmiştir. Her modül sonundaki değerlendirmede eğitim yönlendiricilerine verilen puanlar arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığını belirlemek için Friedman testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 3'te verilmektedir.

Tablo 3. Öğrencilerin PDÖ Sürecinde Eğitim Yönlendiricilerini Değerlendirmede Eğitim Yönlendiricilerinin Aldıkları Puanlara İlişkin Friedman Testi Sonuçları

Boyutlar	Değerlendirmeler	N	\bar{X}	SS	Sıra Ortalaması	χ^2	p
Öğrenme Sürecine Katkısı	Değerlendirme 1	24	20,29	2,79	1,4	34,16	0,00*
	Değerlendirme 2	24	21	1,98	1,77		
	Değerlendirme 3	24	23,54	1,89	2,83		
Eleştirel Düşüncenin Gelişimine Katkısı	Değerlendirme 1	24	12,46	2,19	1,71	12,2	0,00*
	Değerlendirme 2	24	12,88	1,45	1,83		
	Değerlendirme 3	24	13,92	1,38	2,46		
Bağımsız Öğrenme Becerisinin Gelişimine Katkısı	Değerlendirme 1	24	12,17	1,86	1,58	18,64	0,00*
	Değerlendirme 2	24	12,71	1,30	1,83		
	Değerlendirme 3	24	14	1,25	2,58		
İletişim Becerisinin Gelişimine Katkısı	Değerlendirme 1	24	31,08	3,8	1,56	24,26	0,00*
	Değerlendirme 2	24	31,42	3,26	1,75		
	Değerlendirme 3	24	34,46	1,06	2,69		
Değerlendirme Becerisinin Gelişimine Katkısı	Değerlendirme 1	24	12,79	1,64	1,73	25,12	0,00*
	Değerlendirme 2	24	12,67	1,27	1,58		
	Değerlendirme 3	24	14,17	1,01	2,69		
GENEL	Değerlendirme 1	24	88,79	9,63	1,38	35,39	0,00*
	Değerlendirme 2	24	90,67	7,04	1,69		
	Değerlendirme 3	24	100,1	3,81	2,94		

* p<0,05

Tablo 3 incelendiğinde, üç modül sonunda yapılan eğitim yönlendiricisi değerlendirmelerinde puanlar arasında “öğrenme sürecine katkısı” ($\chi^2=34,16$, p<0,05), “eleştirel düşüncenin gelişimine katkısı” ($\chi^2=12,197$; p<0,05), “bağımsız öğrenme becerisinin gelişimine katkısı” ($\chi^2=18,637$; p<0,05), “iletişim becerisinin gelişimine katkısı” ($\chi^2=24,261$; p<0,05), “değerlendirme becerisinin gelişimine katkısı” ($\chi^2=25,121$; p<0,05) ve değerlendirme formunun genelinde ($\chi^2=35,393$, p<0,05) istatistiksel olarak anlamlı farklar görülmektedir. Değerlendirme formunun her bir alt boyutunda ve genelinde değerlendirme aşamalarının ortalamaları tablodan incelendiğinde üçüncü değerlendirmenin ortalamalarının diğer değerlendirmelerin ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu farklar süreç içerisinde eğitim yönlendiricilerin öğrencilerin bazı becerilerini geliştirdiğini göstermektedir. Değerlendirme formunun genelinde üç değerlendirmenin birbirleriyle karşılaştırılması için Wilcoxon işaretli sıra testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin PDÖ Sürecinde Eğitim Yönlendiricilerini Değerlendirmede Eğitim Yönlendiricilerinin Aldıkları Puanlara İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

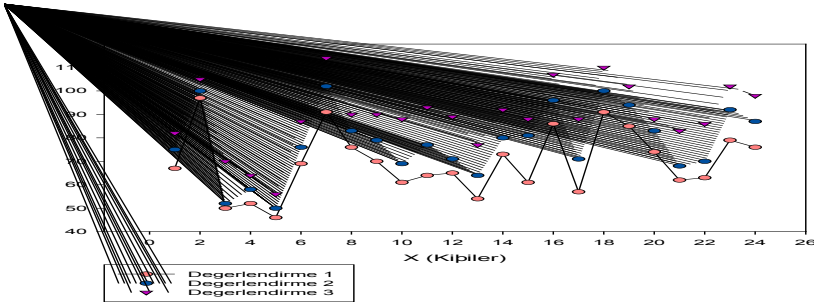
Tekrarlanan Değerlendirme Farkları		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Değerlendirme3-Değerlendirme1	Negatif Sıra	0	0	0	4,20*	0,00**
	Pozitif Sıra	23	12	276		
	Eşit	1				
Değerlendirme3-Değerlendirme2	Negatif Sıra	0	0	0	4,11*	0,00**
	Pozitif Sıra	22	11,5	253		
	Eşit	2				
Değerlendirme2-Değerlendirme1	Negatif Sıra	7	9,71	68	4,29*	0,09
	Pozitif Sıra	14	11,64	163		
	Eşit	3				

* Negatif sıralar temeline dayalıdır. **p<0,05

Tablo 4 incelendiğinde üçüncü değerlendirme ile birinci ve ikinci değerlendirmeler arasında üçüncü değerlendirme lehine fark vardır. Bu bulgu ile eğitim yönlendiricileri öğrencilerin öğrenmelerine, eleştirel düşünme, bağımsız öğrenme, iletişim ve değerlendirme becerilerinin gelişmesine katkı sağladığı anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayanarak, PDÖ yönteminin kullanılmasıyla eğitim yönlendiricilerinin öğrencilerin çeşitli beceriler kazanmalarına yardımcı olduğu belirtilebilir.

Öğrencilerin eğitim yönlendiricilerini değerlendirmelerinin yanında eğitim yönlendiricilerinin öğrencileri değerlendirmeleri de önem taşımaktadır. Bu görüşe yönelik olarak üçüncü alt problem **“Her modül sonunda eğitim yönlendiricilerinin öğrencileri değerlendirmelerinde, öğrencilerin aldıkları puanlarda anlamlı değişimler oluşmuş mudur?”** olarak belirlenmiştir.

Bu alt probleme ilişkin eğitim yönlendiricileri öğrencileri değerlendirmek amacıyla “Eğitim Yönlendiricisinin Öğrenciyi Değerlendirme Formu”nu doldurmuşlardır. Değerlendirme formunun geneline bakıldığında eğitim yönlendiricisinin öğrencileri değerlendirmeleri sonucunda verilen toplam puanların dağılımı Şekil 3’te verilmiştir.



Şekil 3. Eğitim Yönlendiricilerinin Öğrencileri Değerlendirmelerinde Öğrencilerin Aldıkları Puanların Dağılımı

Şekil 3'ten anlaşılacağı üzere PDÖ yönteminin uygulandığı süreçte, eğitim yönlendiricilerinin öğrencilere verdikleri puanlarda artma görülmektedir. Artışın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı da araştırılmıştır. Değerlendirme formundan elde edilen veriler, “bilginin kullanılması”, “sorgulama ve bağımsız öğrenme becerileri”, “iletişim becerileri ve grup çalışmaları” ve “değerlendirme becerileri” boyutlarında değerlendirilmiştir. Her modül sonundaki değerlendirmelerde verdikleri puanlar arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığını belirlemek için Friedman testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Eğitim Yönlendiricilerinin Öğrencileri Değerlendirmede Öğrencilerin Aldıkları Puanlara İlişkin Friedman Testi Sonuçları

Boyutlar	Değerlendirmeler	N	\bar{X}	SS	Sıra Ortalaması	χ^2	p
Bilginin Kullanılması	Değerlendirme 1	24	9,42	2,54	1,02	46,52	0,00*
	Değerlendirme 2	24	11,38	2,49	2,02		
	Değerlendirme 3	24	13,08	2,54	2,96		
Sorgulama ve Bağımsız Öğrenme Becerileri	Değerlendirme 1	24	20,88	4,98	1,06	46,65	0,00*
	Değerlendirme 2	24	23,96	4,96	1,94		
	Değerlendirme 3	24	27,29	4,96	3		
İletişim Becerileri ve Grup Çalışmaları	Değerlendirme 1	24	22,29	4,11	1,23	40,21	0,00*
	Değerlendirme 2	24	24,08	4,31	1,83		
	Değerlendirme 3	24	28	3,73	2,94		
Değerlendirme Becerileri	Değerlendirme 1	24	16,96	3,64	1,17	40,52	0,00*
	Değerlendirme 2	24	18,83	3,67	1,98		
	Değerlendirme 3	24	21,17	3,38	2,85		
GENEL	Değerlendirme 1	24	69,54	13,73	1	48	0,00*
	Değerlendirme 2	24	78,25	14,56	2		
	Değerlendirme 3	24	89,54	13,84	3		

* p<0,05

Tablo 5 incelendiğinde üç modülde eğitim yönlendiricilerinin değerlendirmeleri sonucunda öğrencilerin aldıkları puanlar arasında “bilginin kullanılması” ($\chi^2=46,516$; p<0,05), “sorgulama ve bağımsız öğrenme becerileri” ($\chi^2=46,645$; p<0,05), “iletişim becerileri ve grup çalışmaları” ($\chi^2=40,209$; p<0,05), “değerlendirme becerileri” ($\chi^2=40,519$; p<0,05) ve değerlendirme formunun genelinde ($\chi^2=48$; p<0,05) istatistiksel olarak anlamlı farklar vardır. Değerlendirme formunun her bir alt boyutunda ve genelinde değerlendirme aşamalarının ortalamaları tablodan incelendiğinde üçüncü değerlendirmenin ortalamalarının diğer değerlendirmelerden daha yüksek olduğu

görülmektedir. Bu farklar süreç içerisinde öğrencilerin çeşitli becerilerinin geliştiği göstermektedir. Değerlendirme formunun genelinde üç değerlendirmenin birbirleriyle karşılaştırılması için Wilcoxon işaretli sıra testinin sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Eğitim Yönlendiricilerinin Öğrencileri Değerlendirmede Öğrencilerin Aldıkları Puanlara İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Tekrarlanan Değerlendirme Farkları		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Değerlendirme3-Değerlendirme1	Negatif Sıra	0	0	0	4,29*	0,00**
	Pozitif Sıra	24	12,5	300		
	Eşit	0				
Değerlendirme3-Değerlendirme2	Negatif Sıra	0	0	0	4,29*	0,00**
	Pozitif Sıra	24	12,5	300		
	Eşit	0				
Değerlendirme2-Değerlendirme1	Negatif Sıra	0	0	0	4,29*	0,00**
	Pozitif Sıra	24	12,5	300		
	Eşit	0				

* Negatif sıralar temeline dayalıdır. ** $p < 0,05$

Tablo 6’daki bilgilere dikkat edildiğinde üçüncü değerlendirme ile birinci ve ikinci değerlendirmeler arasında üçüncü değerlendirme lehine fark vardır. Bunun yanı sıra ikinci değerlendirme ile birinci değerlendirme arasında ikinci değerlendirme lehine bir fark vardır. Bu bulgu ile süreç içerisinde eğitim yönlendiricilerinin bakış açısıyla öğrencilerin “bilginin kullanması”, “sorgulama ve bağımsız öğrenme becerileri”, “iletişim becerileri ve grup çalışmaları” ve “değerlendirme becerileri” boyutlarında kendilerini geliştirdikleri sonucu çıkarılabilir. Ayrıca bu bulguya dayanarak PDÖ yönteminin öğrencilerin çeşitli becerileri kazandırdığı söylenebilir.

4. Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonunda öğrencilerin, PDÖ oturumlarında çeşitli becerilerinde olumlu yönde değişimler olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgulara dayanarak, öğrencilerin süreç içerisinde bilgiyi kullanma, sorgulama ve bağımsız öğrenme, iletişim ve grupla çalışabilme, değerlendirme becerilerinin geliştiği sonucuna varılmıştır.

Alan yazında PDÖ ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, PDÖ yönteminin öğrencilere birçok beceriler kazandırdığı görülmektedir. Şemin ve diğerlerinin belirttiği gibi PDÖ, öğrencilerin aktif eğitimin temel amaçlarından biri olan değerlendirme ve yorum becerilerini geliştirmektedir (15). Ayrıca PDÖ, öğrencilerin sorgulama becerilerini ve öz-yeterliklerini geliştirmelerini, kendilerini değerlendirebilmelerini, iletişim becerilerini rahatlıkla kullanabilmelerini ve değerlendirme stratejilerini geliştirmelerini sağlayan bir yöntemdir (5,6,16).

PDÖ yönteminin uygulandığı oturumlarda öğrencilerin kendilerini özgürce ifade edebilmeleri, tartışmalar yapabilmeleri için eğitim yönlendiricilerinin güven ortamı sağlaması büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda Musal ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, öğrencilerin PDÖ oturumlarında eğitim yönlendiricilerinin nasıl davrandığına ilişkin görüşleri incelenmiştir. Görüşlere göre öğrenciler, eğitim yönlendiricilerinin rahat ve güvenilir bir ortam sağlamaları, destekleyici, tanımlayıcı ve sürecin sürekli değerlendirilmesine yönelik olarak geri bildirimler verilmesi gibi eğitim yönlendiricisinde olması gereken işlevlerin büyük ölçüde sağlandığını belirtmişlerdir (17). Akgün bir çalışmasında, yapılandırmacı yaklaşımlarla ilgili öğretim üyeleri ile görüşmeler yapmıştır. Çalışmasında öğretim üyelerinin, öğretmenlerin yapıcı yaklaşımların uygulanması sırasında öğrencilere yardımcı olmaları gerektiğini belirttiklerini ifade etmiştir. Bunun yanında hem öğrenme ortamlarının düzenlenmesi hem de öğretmenlerin yardımıyla öğrencilerin çoklu bakış açılarının ve problem çözme becerilerinin gelişeceğine, demokratik, kendi düşüncelerini ve haklarını savunabilen, örgütlenebilen bireyler olacağına değinmiştir (18). Araştırmada, her modül sonunda öğrencilerin, eğitim yönlendiricisini değerlendirmelerinde olumlu değişimler yaşanmıştır. Bu değişimlere dayanarak, eğitim yönlendiricilerinin öğrencilerin eleştirel düşünme, bağımsız öğrenme, iletişim ve değerlendirme becerilerinin gelişimine ve öğrenme sürecine katkısı olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Ayrıca araştırma kapsamında, eğitim yönlendiricilerin her modül sonunda öğrencileri değerlendirmelerinde de gelişen değişimler yaşanmıştır. Süreci içerisinde, eğitim yönlendiricilerinin bakış açısıyla öğrencilerin bilgiyi kullanma, sorgulama ve bağımsız öğrenme, iletişim ve grupça çalışabilme, değerlendirme becerilerini kazandıkları sonucuna varılmıştır. Davis ve Harden, PDÖ yönteminin kazanımlarını iletişim, değerlendirme, sorgulama becerilerinin gelişimi, etkin ve kalıcı öğrenmenin desteklenmesi ve öğrencilerin yaşam boyu öğrenmeye hazırlanması olarak belirtmişlerdir (19). Bu bağlamda, PDÖ yönteminin kullanılmasıyla, eleştirel düşünen, problemlerle baş edebilen, bilgisini sürekli yenileyen, ülke gerçeklerini bilen, bilgiyi sentez ve analiz edebilen, hipotez üretebilen, kendine güvenen, takım çalışmasını, dinlemeyi, konuşmayı, tartışmayı, paylaşmayı bilen, bilime ve insana saygılı çağdaş bireyler yetiştirilebilir denilebilir (20).

Taşkıran ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada eğitim yönlendiricilerinin PDÖ yöntemi hakkında görüşlerini belirlemişlerdir. Araştırma sonunda, eğitim yönlendiricilerinin PDÖ yönteminin öğrencilere sorgulama yeteneği kazandırdığını, öğrencilerin iletişim, bağımsız çalışma ve problem çözme becerilerini geliştirdiğini düşündükleri belirtilmiştir (21). Bu nedenle, PDÖ yönteminin kullanılması öğrencilerin bir çok becerilerinin gelişmesine yardımcı oluşuna göre eğitimin farklı kademelerindeki matematik derslerinde PDÖ uygulamaları yapılmalı ve öğrencilerin ne tür becerilerinin geliştiği incelenmelidir. İlköğretim düzeyinde özellikle matematik öğretiminde PDÖ yönteminin farklı öğrenme ürünleri üzerindeki etkileri araştırılmalıdır. Bu çalışmada kullanılan değerlendirme formlarını PDÖ yöntemi uygulandığı farklı gruplar üzerinde

kullanarak benzer çalışmalar yapılmalı ve karşılaştırılmalıdır.

5. Kaynaklar

1. Duch, B., J., Groh, S., E. & Allen, D., E. (2001). Why problem based learning?. (Ed. Duch, B., J., Groh, S., E. and Allen, D., E.) *The power of problem-based learning*. Virginia. Stylus Publishing.
2. Hendry, G.D., Ryan, G. & Haris, J. (2003). Group problems in problem-based learning. *Medical Teacher*, 25 (6), 609-616.
3. Chung, J.& Chow, S. (2004). Promoting student learning through a student-centered problem-based learning subject curriculum. *Innovations in Education and Teaching International*. 41(2), pp 157-168.
4. Cerezo N., (2004). Problem based learning in the middle school: a research case study of the perceptions of at-risk females. *Research in Middle Level Education Online*, Vol.27, Issue 1.
5. Rawnsley, K., Spaziani R. & Rangachari, P. (1994). Evaluation in a problem based course: contrasting views of students and teacher. *The newsletter of the Australian Problem-Based Learning Network*, No. 12.
6. Sylvie, C., Andre, P. & Jaques, T. (2001). Learning by reading: description of learning strategies of students involved in a problem based learning program. Eric, Ed 452 511.
7. Boud,D. (1991) *Implementing Student Self-Assessment* . Campbelltown, Higher Education Research And Development Society Of Australia Incorporated.
8. Dochy, F., Segers, M. & Sluijman, S. (1999) The use of self-, peer and co-assessment in higher education: a review, *Studies in Higher Education*, 24, 331-350.
9. Ellis, G. (2001) Looking at ourselves–self-assessment and peer assessment: practice examples from New Zealand, *Reflective Practice*, 2(3), 289-302.
10. Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, powerful ideas*. New York, Basic Books.
11. Roach, P. (1999) Using Peer Assessment And Self-Assessment For The First Time, in: S. Brown And A.Glasner (Eds) *Assessment Matters In Higher Education: Choosing And Using Diverse Approaches* (Buckingham, Society for Research in Higher Education and Open University Press), 191-201.
12. Clark, R. (1991) Student Opinion Of Flexible Teaching and Learning in Higher Education, in: W. Wade, K. Hodgkinson, A. Smith and J. Afield (Eds) *Flexible Learning in Higher Education* (London, Kogan Page), 136-150.
13. Self Assessment Methods. <http://www.eduplace.com/rdg/res/assess/selfmth.html> Erişim Tarihi 05 03 2008.
14. Loacker, G., & Jensen, P. (1988). The power of performance in developing problem solving and self-assessment abilities. *Assessment and Evaluation in Higher Education*. 13,128-150.
15. Şemin İ., Güldal D., Şemin S. ve Gidener S., (2001). Probleme dayalı öğrenmede öğrenci perspektifi:ne kadar değiştik?. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 15 (4), 359-363.

16. Boud, D. & Feletti, G., (1991). The Challenge of Problem Based Learning. London: Kogan Page.
17. Musal, B., Taşkiran, H., C., Dicle, O. ve Özkan, Ş. (2001). Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesinde Öğrencilerin Eğitim Etkinlikleri, Fakültenin Sağladığı Destek/Olanaklar, Eğitim Yönlendiricilerine İlişkin Görüşleri. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 15 (4), 371-375.
18. Akgün, Ö.,E. (2005). Uygulayanların deneyim ve görüşleriyle yapıcı yaklaşım ve yapıcı yaklaşımların uygulanması öncesinde yapılması önerilen araştırmalar. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi* Cilt:II, Sayı:II. <http://efdergi.yyu.edu.tr> Erişim Tarihi 12. 09. 2006.
19. Davis, M. & Harden R. (1999) AMEE Medical Education Guide No.15: Problem-based learning: A practical guide. *Medical Teacher*, 21,2,130-154.
20. Aktif Eğitimin Kazandırdıkları. <http://www.deu.edu.tr/DEUWeb/Icerik/Icerik.php?KOD=11142>. Erişim Tarihi 24.08. 2006.
21. Taşkiran, H. C., Musal, B. ve Atabey, N. (2001). Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesinde Probleme Dayalı Öğretim Yöntemi ve İşleyişi Konusunda Eğitim Yönlendiricilerinin Görüşleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 15 (4), 377-381.

Ek 1. Öğrencinin Kendini Değerlendirme Formu

MODÜL ADI:		YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
ÖĞRENCİ ADI:						
BİLGİNİN KULLANMASI	Derse hazırlıklı gelmede,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Elde edinilen bilgileri hipotezlerle ilişkilendirmede,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Ders için farklı kaynaklardan bilgi edinmede,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Elde edinilen bilgileri önceki bilgileri ile ilişkilendirmede	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
SORGULAMA VE BAĞIMSIZ ÖĞRENME BECERİLERİ	Sorunları tanımlamada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Problem çözümü sırasında yaratıcı fikirler ortaya koymada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Hipotezleri oluşturmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Hipotezleri sorgulamada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Hipotezleri eski bilgileri kullanarak açıklamada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Bilgi kaynaklarına ulaşmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Gözlemler sonucunda mantıksal çıkarımlar yapmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
Araştırma sonucunda genellemeler yapmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ	
İLETİŞİM BECERİLERİ VE GRUP ÇALIŞMALARI	Grup üyelerinin düşüncelerini dikkatlice dinlemede,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Grup üyeleri ile iyi iletişim kurmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Elde ettiği bilgileri grup üyeleri ile paylaşmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Grup üyelerine saygı göstermede,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Grup üyelerinin anlamadığı konularda yardımcı olmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Belirlenen grup kurallarına uymada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Grup içerisinde verimli çalışmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
DEĞERLENDİRME BECERİLERİ	Her oturumda neler öğrenildiğini değerlendirebilmede,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Oturumlar içerisinde zorlanılan konuları belirtmede,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Her oturumda neler yaptığını değerlendirmede,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Geçirilen süreçleri gözden geçirip bir değerlendirmeye varabilmede,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Gruba yönelik değerlendirmeler yapmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
Ekleme İstedikleriniz						

Ek 2. Eğitim Yönlendircisini Değerlendirme Formu

MODÜL ADI:

EĞİTİM YÖNLENDİRCİSİ ADI:

		YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
EĞİTİM YÖNLENDİRCİSİNİN ÖĞRENME SÜRECİNE KATKISI	Öğrencileri derse hazırlamada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Önceki bilgilerin hatırlanmasına yardımcı olmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Konunun açıkça anlaşılmasını sağlamada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Sorunların tanımlanmasına yardımcı olmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Konunun tartışılmasını kolaylaştırmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
EĞİTİM YÖNLENDİRCİSİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNENİN GELİŞİMİNE KATKISI	Sorunların tanımlanmasına yardımcı olmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Yaratıcı fikirlerin oluşturulmasında yardımcı olmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Hipotezlerin sorgulanmasında yardımcı olmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
EĞİTİM YÖNLENDİRCİSİNİN BAĞIMSIZ ÖĞRENME BECERİSİNİN GELİŞİMİNE KATKISI	Bilgiye nasıl ulaşılacağına dair yardımcı olmada	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Öğrencilerin öğrendiklerini problemle ilişkilendirmesine yardımcı olmada	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Öğrencilerin eksik oldukları konuların belirlenmesine yardımcı olmada	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
EĞİTİM YÖNLENDİRCİSİNİN İLETİŞİM BECERİSİNİN GELİŞİMİNE KATKISI	Öğrencilerin birbirleriyle iyi iletişim kurmalarını sağlamada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Öğrenciler arasında yardımlaşmanın sağlanmasına yardımcı olmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Öğrencilerle iyi iletişim kurmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Anlaşılır bir şekilde konuşmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Grup kurallarının oluşmasında yardımcı olmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Öğrencilerin kendilerini rahat hissedebilecekleri bir ortam oluşturmada,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ
	Öğrencileri dikkatlice dinlemede,	YETERSİZ	AZ YETERLİ	ORTA	İYİ	ÇOK İYİ