# PROBLEME DAYALI ÖĞRENME TEORİK TEMELLERİ

**Yavuz TAŞKESENLİGİL***

**Erdal ŞENOCAK****

**Mustafa SÖZBİLİR*****

**Özet**

Hızla değişen dünyada ihtiyaçlar da değişmektedir. Bunlardan en önemlisi de bilgiye ulaşma ve onu verimli şekilde kullanma ihtiyacıdır. Bu ihtiyacın karşılanması için eğitimcilere önemli görevler düşmektedir. Bu noktada, eğitimin en önemli amacı, öğretmen merkezli eğitimden kurtulup araştırmacı, bilgiye ulaşma yollarını öğrenen, analiz ve sentez yeteneğini geliştiren, öğrendiklerini sosyal ve özel yaşantılarında kullanabilme becerisine sahip bireyler yetiştirmek olmalıdır. Bu da ancak; öğrenciyi öğrenme sürecinin merkezine alan öğretmeni ise bu süreci yönlendiren kişi olarak gören yeni yaklaşımlarla gerçekleştirilebilir. Bu yeni yaklaşımlardan birisi de "Probleme Dayalı Öğrenme" (PDÖ) dir. Bu makalede; PDÖ'nün çıkış noktası, hangi düşünce eğilimlerinden faydalandığı, öğretmen ve öğrencinin rolü, işleyişi, güçlü ve zayıf yönleri tartışılacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** Probleme dayalı öğrenme, aktif öğrenme, ömür boyu öğrenme, işbirlikli öğrenme

## Giriş

Çağdaş eğitim anlayışına göre, öğrenme sürecinin ana elemanı öğretmen değil, öğrencidir. Öğretmenin görevi, öğrencilerin bilişsel aktivitelerini artırmada onlara rehberlik etmektir. Öğretmenin bunu yapabilmesi için ise, öğrenme süreci hakkında, yani öğrenmenin nasıl gerçekleştiği konusunda bilgi sahibi olması gerekmektedir. Bu alandaki bilgiler, bilişsel psikolojideki çalışmalarla sağlanmaktadır (Greca ve Moreira, 2000). Son yıllarda bu konuya olan ilgi hızla artmaktadır. Bu konu üzerine yapılan çalışmalar arasında üzerinde en fazla durulan ya da araştırmalara en fazla konu olan alan, bireylerin nasıl öğrendiği ve öğrenme düzeyini artırabilmek için neler yapılabileceğidir. Yapılan çalışmalarda, bilginin kavramsal olarak öğrenilmesinin gerekliliği ortaya konmuştur (Bodner, 1986; Nakhleh ve Mitchell, 1993; Markow ve Lonning, 1998; Harrison ve Treagust, 2001). Birçok araştırmacı, öğrencilerin, kendilerine öğretilmeye çalışılan kavramları öğrenmekten ziyade sayısal eşitlikleri ya da çeşitli problemleri çözebilmek için kullanabilecekleri algoritmaları ezberleme eğiliminde oldukları görüşündedir (Pushkin, 1998).

Pushkin (1998) öğrencilerin kavramsal öğrenme yerine algoritma kullanma eğiliminde olmalarının sebeplerini şöyle izah etmektedir;

* Prof. Dr.; Atatürk Üniversitesi , Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi, Erzurum.

** Yrd. Doç. Dr.; Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Tokat.

*** Yrd. Doç. Dr.; Atatürk Üniversitesi, Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi, Erzurum

• Öğrencilerin, bilgilerini yönlendirmede daha fazla ifade etme ve kurallara uyma eğiliminde olmaları.

• Öğrencilerin, öğretmenlerinin söylediklerini sorgulama eğiliminde olmamaları.

• Öğrencilerin, kavramsal düşünmeyi teşvik edici olmayan müfredat programında eğitim almaları.

• Öğretmenlerin, kavramsal anlayıştan çok algoritmik öğrenmeye değer vermeleri.

Yüzyıllardır, filozoflar bilginin ne olduğu ve nasıl oluştuğu sorusunun yanıtını tartışmaktadırlar. Yakın geçmişe kadar, öğretmenin kafasındaki bilgilerin ya da öğretmenin söylediklerinin hiçbir değişikliğe uğramadan öğrencinin zihnine transfer edildiği ve öğrenmenin bu şekilde gerçekleştiği düşünülüyordu. Günümüzde ise, bu düşünce artık terk edilmiştir. Yeni anlayışa göre, öğrenmede kişinin o ana kadar sahip olduğu bilgilerin, bu bilgilerin oluşturduğu bilişsel yapının ve çevrenin etkisi çok önemlidir. Kişi, yeni bilgiyi bu bilişsel yapısını kullanarak anlamlandırmaktadır (Bodner, 1986; Driver ve Bell, 1986). Sosyal çevrenin, öğrenme üzerinde önemli etkilerinin olduğu ve zengin etkileşimler sağlayacak bir çevrenin bilişsel gelişimi hızlandırdığı ortaya konmuştur (Senemoğlu, 2001; Kukla, 2000).

Kavram öğretimindeki geleneksel yaklaşım; öğrenciye kavramı ifade eden sözcüğü vermek, kavramın tanımını ve tanımın anlaşılması için gerekli tanımlayıcı ve ayırt edici nitelikleri vurgulamak, öğrencilerin kavramla ilgili örnekler bulmasını sağlamak gibi basamaklardan oluşmaktadır. Bu geleneksel yaklaşım kavramların öğrenilmesinde yeterli olmamaktadır. Çünkü; öğrencinin kavramları ve kavramlar arası ilişkileri anlayabilmesi için sadece kavramları tanımlaması ve ezberlemesi yeterli değildir. Bunun yerine, uygun ortamlar sağlanarak, öğrencilerin bilim insanları gibi çalışmaları, bilimsel bilgilerini kendileri keşfederek ve tartışarak oluşturmaları sağlanmalıdır. Böylece öğrenci, bilgiyi ezberlemeden kurtularak kavramsal öğrenme becerisi kazanacaktır. Bu şekilde, öğrencilerin bilgiyi keşfederek ve kendi yaşantısı yoluyla öğrenmesini hedefleyen yaklaşımlardan birisi de "Probleme Dayalı Öğrenme" dir.

Bu çalışmada, PDÖ'nün felsefesi ve dayandığı temel ilkeler incelenmiştir.

## Probleme Dayalı Öğrenme Nedir?

PDÖ, ilk kez 1960'lı yıllarda Kanada McMaster Üniversitesi'nde Howard Borrows tarafından tıp eğitimi alanında kullanılmıştır (Neufeld ve Barrows, 1974). Bu öğrenme yaklaşımı, daha sonraki yıllarda dünyanın bir çok ülkesinde içlerinde tıp, fen bilimleri, mühendislik, hukuk gibi farklı alanların bulunduğu eğitim kurumlarında uygulamaya konmuştur. PDÖ, yaşamın karşılaşılan sorunları tanımak, bu sorunların öneminin farkında olmak, nedenlerini anlamak, sorunları çözmek ve olası sorunları önceden gidermekle dolu olduğu düşüncesinden yola çıkarak öğrenmenin tam ve yeterliliğe dayalı olması görüşüne hizmet eden bir yaklaşımdır (Boud ve Feletti, 1997). Bu nedenle, öğrenme sürecinde bir problemden yola çıkılması ve bu problemin çözümü aşamasında gereksinim duyulan temel bilgilerin öğrenme hedefi yapılıp, öğrenen tarafından aktif biçimde araştırılması ön görülmüştür. Burada amaç, sadece belirli bir problemin çözümlenmesi değil, o problem aracılığıyla gündeme gelen yeni öğrenme hedeflerinin ortaya çıkarılması ve problem çözme çabası içinde öğrencilere sorgulama, araştırma, tartışma, iletişim gibi becerilerin kazandırılmasıdır.

Değişik araştırmacılar, PDÖ'nün dayandığı temel ilkeleri aşağıdaki gibi tanımlanmışlardır (Barrows ve Tamblyn, 1980; Barrows, 1986; Krajcik, Blumenfeld, Marx ve Solawey, 1994; Slavin, Madden, Dolan ve Wasik, 1994; Treagust ve Peterson, 1998).

*> Problem Oluşturma*

*> İşbirliği*

*> Güvenilir Araştırma*

*> Problemin Çözümü*

*> Ölçme-Değerlendirme*

PDÖ, aşağıda sunulan üç temel düşünce eğiliminden faydalanmıştır.

### 1. Dewey ve Problem Oluşturma

PDÖ'nün temeli John Dewey'in çalışmalarına dayanır. John Dewey, sınıfların hayatı araştırmak ve problemler çözmek için laboratuvar, okulların ise toplumun aynası olması gerektiği görüşünü öne sürmüştür (Dewey, 1983). Dewey'in bu görüşü, öğretmenleri, öğrencilere problem çözme becerileri kazandırmak için cesaretlendirmiş, ayrıca onlara önemli sosyal ve zihinsel problemleri hazırlamaları için kaynak oluşturmuştur. Dewey'e göre, okulda öğrenilenler zor anlaşılır olmaktansa anlamlı ve kalıcı olmalıdır.

### 2. Piaget ve Yapılandırmacılık

İsviçreli bir biyolog ve psikolog olan Jean Piaget, 50 yılı aşkın bir süre çocukların nasıl öğrendiği ve bunun zihinsel gelişim ile ilişkisini araştırmıştır. Piaget, çocukların doğuştan meraklı olduğunu ve çevresindeki dünyayı anlamak için sürekli uğraştığını doğrulayan çalışmalar yapmıştır. Piaget'e göre, bu merak çocukları çevrelerinde olup bitenleri zihinlerinde anlamlandırabilmeleri için motive etmektedir. Piaget'e göre, geleneksel eğitim anlayışı çocukların zihinsel yapılarına uygun değildir ve çocuğu sınırlandırıcıdır. Geleneksel eğitim anlayışında öğretmenin görevi, bir merkezde hazırlanan programdakileri çocuklara aktarmaya çalışmaktır. Oysa Piaget'e göre öğretmenin görevi, bireyin sosyal çevresine uyum sağlamasına yardım etmektir. Öğretmenin bu görevi yerine getirebilmesi için, eğitimin, çocuğun kalıtımla getirdiklerini bilişsel gelişimine uygun etkinliklerle desteklemesi gerekmektedir. Piaget'e göre okul, çocuğa dışardan baskı yapmak yerine, çocuğun kendi çabasını kendisinin yönlendirmesine izin vermelidir (Senemoğlu, 2001).

### 3. Bruner ve Öğrenmeyi Keşfetme

1950'li ve 1960'lı yıllarda Amerika'nın milli müfredatında önemli reformlar yapılmıştır. Yapılan reform çalışmalarındaki temel amaç, öğrencilerin kendi deneyimlerini kullanarak bilgiyi araştırmalarını ve bilimsel problemleri çözmelerini kolaylaştırmak olmuştur. Öğretmenler bilgiyi sunan kişi olmaktan çıkarılıp, soru soran ve öğrencilere rehber olan bir kişi olmaya teşvik edilmiştir.

Bu reformlara öncülük eden kişilerden birisi de Jerome Bruner'dir. Bruner, eğitimde öğrencilerin aktif rol alması gerektiğini, öğrenmeden öğrencinin sorumlu olduğunu ve öğrenmenin ancak kişinin kendi çabalarıyla daha kalıcı olabileceğini ifade etmiştir (Bruner, 1962).

### Probleme Dayalı Öğrenmenin Amacı

PDÖ, öğretmenlerin öğrencilere aşırı bilgi vermeleri için dizayn edilmemiştir. PDÖ'nün amacı, gerçek ya da gerçeğe yakın problem durumlar oluşturarak öğrencilerin bu durumlar üzerinde düşünmelerini, problem çözme ve zihinsel becerilerini artırmalarını, bunlardan tecrübe kazanarak yetişkin rollerini öğrenmelerine, bağımsız birer öğrenici olmalarına yardımcı olmaktır (Boud ve Feletti, 1997; Greenwald, 2000).

### Probleme Dayalı Öğrenmede Öğretmenin Rolü

PDÖ'de öğretmenin rolü geleneksel öğretmen rolünden farklıdır (Das, Mpofu, Hasan ve Stewart, 2002). PDÖ'de öğretmen takım kaptanı gibi hareket eder. Öğrencileri görevlendirir, onlara problemin çözümü aşamasında ipucu olacak nitelikte bilgiler verir. Diğer tüm bilgiye ulaşmak öğrencinin görevidir. Ayrıca, problemin çözümü için yeterli zaman ve bilgiye ulaşmak için istenilen kaynaklara ulaşma olanağı sağlar. Bu görevler içinde en önemlisi de, öğrencilere problem çözme, bilgiye ulaşma ve kullanmayı öğrenmeleri için rehberlik etmesidir.

### Probleme Dayalı Öğrenmede Öğrencinin Rolü

PDÖ'de en önemli rol öğrencinindir. Öğretmen tarafından sunulan problemi inceler, gerek sahip olduğu bilgileri kullanarak gerekse araştırarak ulaştığı bilgilerden yararlanarak problemin çözümüne yönelik hipotezler kurarak, çözüm yolları önerir. Grup içinde bir takım görev ve sorumluluklar üstlenerek arkadaşlarına problemin çözümünde yardımcı olur. Tıpkı bir araştırmacı gibi, problem çözümüne yönelik rapor hazırlar. Ayrıca, problem çözme sürecinde arkadaşlarını gözlemleyerek onları değerlendirir.

### Neden ve Nasıl Problemler?

Problemlerin kullanılması, PDÖ sürecinin işleyişinde çok önemli bir role sahiptir. PDÖ çalışmalarında kullanılan problemler, normalde kitaplarda bulunan konu sonu problemlerinden farklıdır. Geleneksel problemler, hedef kavram ile ilgili gerekli bilgiler verildikten sonra öğrenciye sunulur. Problemin içeriği basittir ve içerikte verilen bilgiler kullanılarak ek bir bilgiye ihtiyaç duyulmadan kolayca çözüme gidilebilir. PDÖ'de hedef, bilgiye ulaşabilen ve kullanabilen yani kendi kendine öğrenebilen bireyler yetiştirmek olduğundan kullanılan problemlerin içeriği, geleneksel problemlere göre daha karmaşık ve geniş kapsamlı tutulmaktadır. Problemin içeriğinde çözüme yönelik verilerden çok, ipuçları bulunmaktadır. Problemi inceleyen kişi, bu ipuçlarından yararlanarak ulaşması gereken hedefleri belirler. Bu tür problemlerde çoğunlukla günlük yaşamdan alınmış bir olaydan bahsedilerek, bu olayın oluş sebebinin ya da sonuçlarının belirlenmesi istenir. Problemin çözümüne yönelik verilerin problemin içeriğinde verilmemesinin nedeni, öğrencileri araştırmaya sevk etmektir. Böylece, PDÖ'nün amacını oluşturan "kendi kendine öğrenme becerisi" kazandırılmış olacaktır. Problemin konusunun günlük yaşamdan seçilmesinin nedeni ise, öğrencinin bilimin yaşamın içinden geldiğini farketmesini, hedef kavrama ve derse olan ilgisinin olumlu yönde artmasını sağlamaktır.

Ram'a (1999) göre, PDÖ'de iyi bir problem aşağıda sıralanan beş önemli özelliğe sahip olmalıdır.

• Problem, güvenilir ve öğrencinin günlük hayatında karşılaşabileceği bir durumdan çıkarılmış olmalıdır. Örneğin; güneş ışığı konusu işlenirken, güneş ışığının

gıdalara ve deniz yosunlarına etkilerinin ne gibi sonuçlar doğurabileceğini içeren bir problem seçilebilir.

- Problem, ne çok kolay ne de çok zor çözülür nitelikte olmalıdır.
- Problem, öğrencinin zihinsel gelişim düzeyine uygun olmalıdır.
- Problem, eğitim süresinde çözülebilecek sınırlılıkta olmalıdır.
- Problem, faydalı olmalı ve öğrencinin hipotez oluşturmasına fırsat vermelidir.

Aşağıda, değişik alanlarda PDÖ uygulamalarında kullanılmış problemlere örnekler verilmiştir.

**1.** Bilindiği gibi dalgıçlar suya girerken içinde sıkıştırılmış hava (azot-oksijen) bulunan tüpleri kullanmaktadırlar. Denizin derinliklerinde yüzen bir dalgıcın hareketleri incelendiğinde dalgıcın ağız kısmından kabarcıklarının çıktığı ve bu kabarcıkların yukarı doğru yükseldiği görülür. Kabarcıklar yükselirken hacimlerinin giderek arttığı ve denizin üst katmanında, ilk çıkış noktasındaki hacimlerinin birkaç kat fazlasına ulaştığı görülür. Yükselme esnasında kabarcıkların içindeki madde ya da maddelerin kimyasal yapısında herhangi bir değişme olmadığına göre, kabarcıkların hacimlerindeki değişmenin nedenlerini ortaya koyunuz (Deniz suyu sıcaklığının, denizin her noktasında aynı olduğunu kabul ediniz) (Şenocak, 2005)

**2.** Metro bileti satan bir makine tasarlanmak istenmektedir. Makineyi çalıştıracak sistemin içinde, bir para tanıyıcı olmalı ve makine sadece 500 ve 250 YKr'luk madeni paraları tanımalıdır. Bir metro bileti ise 750 YKr'dir. Bilet, müşteriye ancak makineye gerekli miktarda para atıldığında verilebilecektir. Eğer 500 ya da 250 YKr'den farklı madeni para veya gerekenden fazla ya da az miktarda para atılırsa bilet müşteriye verilmeyecektir. Bu özellikleri taşıyan bir makine tasarlayınız (Sindhu ve Rao, online).

**3.** Thar çölünde ki kurtarma operasyonunda bir çift bulunmuştur. Maalesef erkek ölmüş, kadın ise yaşamakta ancak hayati tehlikesi devam etmektedir. Kadının fiziksel incelemesi; çökük gözler, kuru saçlar, kuru ve kalın kireç tabakasıyla kaplanmış dil, zayıf ses, zayıf nabız ve solukta meyvemsi koku olduğunu göstermiştir. Kadın kendine geldiğinde, on günden fazla zamandır çölde kaybolduklarını söylemiştir. Metabolizma bilgisi temelinde yukarıdaki durumun nedenlerinin neler olabileceğini açıklayınız (Jaleel, Rahman ve Huda, 2001).

### Probleme Dayalı Öğrenme Sürecinin İşleyişi

#### 1. Ön Hazırlık

Her eğitim programında olduğu gibi PDÖ'de de öğrencinin öğrenme sürecine hazırlanması önemlidir. Öğrenci grubunda, eğer daha önce böyle bir çalışmaya katılmamış öğrenciler varsa bu öğrencilere PDÖ'nin işleyişi hakkında bilgi verilmelidir. PDÖ'nün aşamalarından bahsedilmeli ve öğrenciler bu konuda soru sormaları için cesaretlendirilmelidir (Boud ve Feletti, 1997). Böylece, ileride çıkabilecek sorunlar önceden önlenmiş olacaktır.

#### 2. Çalışma Gruplarının Oluşturulması

PDÖ işbirlikli çalışmayı gerektirir, öğrenciler gruplar halinde çalışarak problemin çözümüne ulaşmaya çalışırlar. Grup üyeleri, problemin çözümüne yönelik yapılacak çalışmaların planlaması, uygulanması ve sonuçların rapor edilmesi aşamaların-

da birlikte hareket ederler. Bu nedenle PDÖ uygulamasına başlamadan önce öğrenciler gruplara ayrılır. Gruplar oluşturulurken, homojenliği sağlamak için grup içinde farklı ilgi ve cinsiyetten kişilerin bulunmasına dikkat edilmelidir (Mackenzie, Johnstone, ve Brown, 2003). Araştırmacılar, PDÖ çalışmalarında gruplar oluşturulurken öğrenci sayısına da dikkat edilmesi gerektiğini ifade etmektedirler (Lohman ve Finkelstein, 2000). Genelde, gruplar küçük (2-4 kişilik), orta (5-8 kişilik) ve büyük (9-12 kişilik) olmak üzere üç kategoriye ayrılır. PDÖ uygulamalarında çoğunlukla bunlardan orta olanı tercih edilir. Çünkü büyük olan grupta fazla kişi olduğu için grup içinde tam bir uyum ve aktif katılımın oluşması zor olabilir. Küçük grupta ise yeterince etkileşim, bilgi alış verişi ve farklı düşünce ortaya çıkamayabileceği için tercih edilmemektedir. Yapılan araştırmalarla, orta olarak tanımlanan gruplar oluşturularak yapılan PDÖ uygulamalarında öğrencilerin daha başarılı oldukları ortaya konmuştur (Lohman ve Finkelstein, 2000).

### 3. Problemi Tanıma

Bu aşama, PDÖ'nün kritik aşamalarından biridir. Gruplara ayrılmış öğrencilere, hedef kavram ile ilgili problem sunulur. Öğrenciler, bu problemi inceleyerek içeriğini anlamaya çalışırlar. Öğretmen rehberliğinde, öğrenciler problem durumdan birtakım öğrenme hedefleri ve hipotezler oluşturarak çalışmalarını bu hedefler doğrultusunda yürütürler.

### 4. Probleme Yönelik Çözümlerin Bulunması

Problemin içeriğinin analiz edilmesi, öğrenme hedeflerinin ve hipotezlerin oluşturulmasından sonra sıra, belirlenen hedeflere ulaşmak için yapılacak çalışmalara gelmiştir. Grup içinde işbirliği yapılarak, her öğrenci hedefe ulaşma sürecinde farklı bir görev alır. Öğrenciler bu görevleri doğrultusunda birtakım bilgi kaynaklarına (kitap, dergi, uzman kişiler, internet vb.) ulaşarak problemin çözümü için gerekli bilgiyi elde etmeye çalışırlar. Bu aşamadan sonra, grup üyeleri tekrar bir araya gelerek elde ettikleri bilgileri paylaşırlar. Eğer bu bilgiler problemin çözümü için yeterli görülürse, çözüm önerisinde bulunulur. Daha sonra, problemin çözümüne dair yapılan tüm çalışmaların ve çözüm önerilerinin bulunduğu bir rapor düzenlenir. Elbette ki, problemin çözümüne yönelik öneriler, sadece öğrencilerin oluşturduğu yazılı raporlar ile sınırlı değildir. Eğer varsa; DVD, CD, modeller, bilgisayar programları da raporlara ilave edilebilir. Sunulan bu deliller öğrencilerin düzeylerine göre değişiklik gösterebilir. Örneğin; verilen problemi üniversite öğrencileri, lise öğrencilerinden daha farklı şekilde anlamlandırabilmektedir. Çünkü farklı yaş ve zihinsel gelişim düzeyindeki öğrencilerin bilgi düzeyleri ve becerileri farklıdır.

### 5. Çözümlerin Sunulması

Öğrenciler bu safhada, problem duruma yönelik çözüm önerilerini sunarlar. Rapor haline getirdikleri çözüm önerilerini sınıf ortamında diğer arkadaşları ve öğretmenleri ile paylaşırlar. Grupların problem durum için çözüm önerilerini sunmalarından sonra, öğretmen rehberliğinde problem durum tartışılır. Problemin çözümünü bilen öğretmen, çözüm ya da çözümleri açıklarken dersi hedef kavrama gidecek ve mümkün olduğunca öğrenci katılımını sağlayacak şekilde yönetmelidir.

### 6. Ölçme-Değerlendirme

PDÖ'de öğrenciler, sadece yazılı ya da sözlü sınavlardaki sorulara verdikleri cevaplar oranında değerlendirilmezler. PDÖ'de öğrencilere kazandırmada temel nok-

tayı oluşturan olayları kavrama gücü, yetişkin rolünü kazanma, grup eforu, bağımsız çalışma becerisi gibi kriterler de ölçme-değerlendirme çalışmalarına tâbi tutulmaktadır. Bunun yanında, ölçme-değerlendirme sürecine öğrenci görüşleri de dahil edilmektedir. Örneğin, gruplardaki öğrencilerden çalışmalarındaki gözlemlere dayanarak arkadaşlarını, kendilerini ve gerekirse öğretmenlerini değerlendirmeleri istenmektedir (Boud, 1989; Norman ve Schmidth, 2000; Das, Mpofu, Dunn ve Lanphear, 1998; Sullivan ve Dunnigton, 1999; Segers ve Dochy, 2001; Swanson, Norman ve Linn, 1995; Pinto, Rendas ve Gamboa, 2001; Solomon ve Crowe, 2001). Ekte, öğrencilerin kendilerini, grup üyelerini, öğretmenlerini ve PDÖ sürecinin işleyişini değerlendirdikleri ölçeklere örnekler verilmiştir.

### Probleme Dayalı Öğrenme Uygulanmalarında Karşılaşılabilecek Güçlükler

Albenese ve Mitchell (1993), PDÖ yaklaşımının uygulamasında karşılaşılabilecek güçlükleri beş madde altında toplamıştır.

#### 1. Eşzamanda Birçok Ödev Verilmesi

PDÖ yaklaşımının uygulandığı sınıflarda, öğretmenler öğrencilerine aynı anda birden fazla problem verebilir. Verilen problemlerin çözümüne yönelik, grup içinde görev dağılımı yapılır. Öğrenciler, değişik kaynaklardan (kütüphane, internet ortamı, uzman kişiler gibi) yararlanarak araştırma yaparlar. Böyle çoklu ortamlarda çalışmak, öğrencilere birlikte ve bireysel çalışmanın önemini fark ettirecektir. Ancak; aynı anda birçok problem verilmesi ve bunların çözümüne yönelik çalışmaların kontrol altında tutulması oldukça zordur.

#### 2. Farklı Bitiş Zamanlarını Ayarlama

PDÖ'de öğrencilerin karşılaştıkları önemli güçlüklerden birisi de grupların ya da bireylerin yaptıkları çalışmaları birbirlerine göre erken ya da geç bitirmeleridir. Bu gibi durumlar bazı öğrenci ya da grupların konuya olan ilgi ve imkânlarının fazla olmasından ya da bilgiye kolayca ulaşmalarından kaynaklanabilir. Bu durumda yapılması gereken, çalışmalarını erken bitiren öğrencilerin diğer gruplardaki öğrencilere yardım etmeleri için yönlendirilmesidir. Çalışmalarını bitiren öğrencilere çözümlerini yeniden kontrol etmeleri için ek zaman da verilebilir. Fakat; bu fazlaca başvurulan bir yöntem değildir.

#### 3. Materyallerin Düzenlenmesi

Hemen hemen tüm öğretim yaklaşımları materyal hazırlamayı gerektirir. Fakat bunları düzenlemek öğretmenler için zahmetli, zaman alıcı bazen de rahatsız edici bir iştir. Bu güçlüğü aşmak, PDÖ'de daha da zordur. Çünkü; bu yaklaşımda zengin bir materyal içeriğine ihtiyaç duyulmaktadır. Etkili öğretmen, materyalleri iyi organize edecek, onları dağıtacak ve uygulayacak yöntemler geliştirmelidir. Bu materyaller; deney malzemeleri, kâğıtlar, kitaplar, birtakım bilgisayar programları ve internet olabilir. Bunlar, eğitim faaliyetine başlamadan önce hazırlanmış olmalıdır ki karışıklık yaşanmasın.

#### 4. Öğrencilerin Sınıf Dışındaki Faaliyetlerinin Düzenlenmesi

Öğretmen, öğrencileri sınıf dışında araştırma yapmaları için teşvik ettiğinde, öğrencilerin bu olanakları kullanıp kullanmadıklarından emin olmalıdır. Öğretmen öğrencileri, araştırma yaparken izlenmesi gereken yollar hakkında önceden haberdar edip birtakım kurallar belirleyerek onları bu konuda motive etmelidir.

### 5. Öğrenci ve Öğretmen

Eğer öğrenciler PDÖ'nün işleyişi hakkında herhangi bir bilgiye sahip değilse ya da böyle bir çalışmaya katılmamışsa bu durum öğretmenin daha fazla gayret sarf etmesine ve fazla zaman harcamasına sebep olabilir. Aynı şekilde öğretmenin de PDÖ hakkında tecrübesi yoksa zorluklarla karşılaşma olasılığı yüksektir. Zira, yapılan çalışmalar daha önce PDÖ çalışması yapmamış öğretmenlerin, öğrencilere ya gereğinden fazla bilgi aktardığını ya da problem durumun çözümüne yönelik fazlaca ipucu verdiğini göstermiştir (Thomas, 1997; Çakır ve Tekkaya, 1999). Bu gibi durumlar da, PDÖ'nün amacına ulaşmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, öğretmen ya da öğrenciler PDÖ hakkında bilgi sahibi değilse, eğitim faaliyetine başlamadan önce PDÖ'nün işleyişi hakkında bilgilendirilmelidirler.

### Niçin Probleme Dayalı Öğrenme?

PDÖ ile çalışmak, geleneksel öğretim yaklaşımlarına göre hem öğretmen hem de öğrenci açısından daha zahmetli bir sürece katlanmayı gerektirmesine karşın, neden her geçen gün PDÖ'ye olan ilgi artmaktadır? PDÖ'yü cazip kılan etken ya da etkenler nelerdir? Bu bölümde, yukarıdaki sorulara cevap aranacaktır.

**1.** Öğretimi teorik bilgiler sunan bir süreç olmaktan kurtarıp eylemsel bir sürece dönüştürür.

Geleneksel öğretim yaklaşımlarındaki öğrenme sürecine dair yaygın uygulama, öğretmenin hedef bilgileri sözel olarak sunduğu öğrencilerinse bu sunuları dinleyerek öğrenmeye çalıştığı bir süreçtir. PDÖ, öğrenme faaliyetini teorik bilgiler sunmaktan kurtarıp, öğrencilerin aktif olarak katıldığı eylemsel bir sürece dönüştürür (Duch, Groh ve Allen, 2001). Bunu da, öğrencileri öğrenme sürecinin merkezine alarak sağlar.

**2.** Öğrencilere kendi kararlarını kendilerinin verebileceği ortamlar sağlar.

PDÖ ile çalışan öğrenciler, problem durumları çözerken hipotezler oluştururlar. Daha sonra, problem hakkında topladıkları bilgiler ışığında oluşturdukları hipotezleri test ederler. Böyle bir süreç, öğrencilere kendi karalarını kendileri verebilme fırsatı verir.

**3.** Öğrencilere, karşılaştıkları bir probleme nasıl cevap bulacakları ve çözebilecekleri konusunda tartışma yapma imkânı verir.

PDÖ işbirlikli çalışmayı gerektirir. Buna sebep olarak da bilgi alış-verişi, iletişim ve ortak çalışma becerisi gibi değerleri kazanmanın öğrencilere ileriki yaşantılarında yararlı olacağı gerçeği yatmaktadır. İşbirlikli öğrenmeyi gerçekleştirmek amacıyla, öğrenciler gruplar halinde çalışırlar. Grup çalışmalarında farklı görüşlerin ortaya çıkma olasılığı yüksek olduğundan, tartışma ortamları oluşacaktır. Bu tür ortamlar öğrencilere birçok kazanım sağlayacaktır. Bu kazanımların başında; başkalarının görüş ve önerilerine saygı duyma, eleştirilere açık olabilme, olayları kritik edebilme ve yorumlama becerileri gelmektedir.

**4.** Öğrencilerin bilimsel okur-yazar olmaları için uygun ortamlar sağlar.

1980'li yıllardan itibaren, başta ABD olmak üzere birçok gelişmiş ülkenin eğitim programlarının özellikle de fen eğitiminin genel amacı olarak, öğrencilere bilimsel okur-yazarlığın kazandırılması düşüncesinin ön plana çıktığı görülmektedir (Bay-

rakçeken, 2000). Bilimsel okur-yazarlık, bilimsel süreç becerilerini kazanma; teorik olarak verilen bilgileri günlük yaşamda problem çözmede, toplumsal sorunları açıklamada ve karar vermede kullanabilme; kendi düşüncelerini söyleyebilme ve söylenenleri yorumlayabilmek için gerekli bilgi ve beceriye sahip olma olarak tanımlanmaktadır (Çepni, Ayvacı ve Bacanak, 2004). PDÖ'de, günlük yaşamdan alınmış gerçek ya da gerçeğe yakın problem durumlar kullanılması, problemlerin çözümüyle birlikte teorik bilgilerin uygulamaya geçirilmesi, grup çalışmalarıyla bireylerin kendi fikirlerini ifade edebilme imkânı bulması öğrencilere bilimsel okur-yazarlık becerisi kazandırmada önemli katkılar sağlamaktadır. Bu konuda yapılan araştırmalar, PDÖ ile çalışan öğrencilerin çevrelerine daha bilimsel bir gözle baktıklarını ortaya çıkarmıştır (Selco, Roberts ve Wacks, 2003).

**5.** Özgüven ve iletişim becerileri kazandırır.

Problemlere çözüm üretmek amacıyla yapılan faaliyetler öğrencilere birçok kazanım sağlamaktadır. Probleme çözüm üreterek başarma hissi yani özgüven kazanma, yine probleme çözüm üretmek amacıyla yapılan araştırmalar sayesinde iletişim becerilerinin geliştirilmesi PDÖ ile çalışan öğrencilerin en önemli kazanımlarındandır. Morales-Man ve Kaitel (2001) yaptıkları bir çalışmada, PDÖ ile çalışan öğrencilerin kendilerine olan güvenlerinin arttığını ifade ettiklerini tespit etmişlerdir.

**6.** Sadece bilişsel değil duyuşsal ve psikomotor öğrenmeler de sağlar.

Eğitimciler, öğrenme ürünü davranışları bilişsel, duyuşsal ve psikomotor olmak üzere üç grupta incelemektedirler (Erden ve Akman, 2003). Geleneksel öğretim yaklaşımında öğrenme çoğunlukla bilişsel düzeyde kalmaktadır. Ancak, PDÖ ile çalışan öğrenciler bilişsel düzeyde olduğu kadar duyuşsal (özgüven, bilimsel merak, eleştirilere açık olma) ve psikomotor (iletişim, bilgi kaynaklarına ulaşma ve kullanabilme, grupla çalışma) düzeyde de öğrenmeler sağlarlar (Boud ve Feletti, 1997).

## Sonuç ve Tartışma

Çığ gibi büyüyen ve büyük bir hızla yenilenen bilgiyi, tümüyle edinmek ve bu süreci belirli öğrenim süreleri içine sığdırmak olanaksızdır. Bu sorun, her şeyi öğrenmeye çalışmak yerine 'öğrenmeyi öğrenmek' yoluyla çözülmeye çalışılmalıdır. Öğrenmeyi öğrenmiş birey; karşısına çıkan bir sorunu bu becerisini kullanarak, çözüm için gereksinim duyduğu bilgiyi kısa sürede tanımlayıp çözebilecek donanımı kazanmış bireydir. Öğrenmeyi öğrenme içinde yer alan başka bir unsur da, çağdaş insanın bilgi kaynaklarını kullanma becerisine sahip olmasıdır. Eğitim, bu kaynakları kullanmayı öğreten ve sürekli kullandıran bir yaklaşımla yürütülmelidir.

Çağdaş eğitimin hedeflerinden birisi de kişilere ekip halinde çalışma, üretme ve değerlendirme becerisi kazandırmaktır. Ekip çalışması eğitim sırasında kişilerin öz güveninin, sorumluluk duygularının, gözlem becerilerinin, görüş aktarma, dinleme ve tartışma yetilerinin geliştiği bir ortam olarak işlev görmekle birlikte gerçek yaşamın da bir parçasıdır. Günümüzde hemen her alanda hizmetin ekiplerle verildiği, bilginin ekip çalışmaları ile üretildiği tartışmasız bir gerçektir (Dicle, 2001).

Eğitim alanındaki araştırmalarla, öğrenme eyleminin en önemli öğesinin öğrenen kişi olduğu gerçeğinin kabul edilmesi, eğitimde birçok alışkanlığın sonunu getirmeyi ve tabuları yıkmayı başarmıştır. Örneğin, yüzyıllardır süren öğretmen merkezli eğitim, yerini öğrenci merkezli eğitime bırakmıştır. Öğrenci merkezli eğitim, öğrenme sürecinin öğrenci tarafından yaşanmasına olanak vermektedir. Bu yaklaşım öğrenci-

yi 'aktif' kılan bir değişim olmakla kalmayıp öğrenme konularının öğrenci tarafından belirlenmesine ve değiştirilmesine de fırsat veren bir anlayışı temsil etmektedir.

Eğitimdeki değişim içerisinde ki hiçbir unsur, 'Probleme Dayalı Öğrenme' kadar günümüz eğitim etkinliklerine damgasını vurmamıştır. Bilginin yayılması ve hızla edinilmesi adına savunulan 'öğrenmede problem kullanma' yaklaşımı, günümüzde daha da geliştirilerek sorunları belirleme, sorunun nedenlerini anlama, sorunun nedenleri hakkında hipotez kurma, bu hipotezleri kanıtlamaya çalışma, bu çaba içinde bilgi sınırına varıldığında öğrenme hedefleri çıkarma, bu bilgiler ile sorunu giderme yeteneği kazanma ve bu fırsatla edinilen bilginin farklı bir yerde kullanılabilmesi gibi çok yönlü yararlılıkları olan bir yaklaşım haline gelmiştir. PDÖ, öğrenmeyi öğretme gibi çok önemli bir hedefe odaklanarak bireylerin bağımsız birer öğrenici olmalarını sağlamaya çalışmaktadır. Gelinen bu noktada, eğitim bilimciler şu iki tercihten birisini yapmalıdırlar; ya sadece öğretmenden duydukları ile yetinen ve bunları ezberlemeye çalışan ya da kendi kendine öğrenme becerisi kazanmış ve bunu yaşam boyu kullanabilen bireyler.

**Kaynakça**


Albenese, M. and Mitchell, S. (1993). *"Problem-based learning: A review of the literature on its outcomes and implementation issues"*. **Academic Medicine**, 68, 52-81.

Barrows, H. S. (1986). *"A taxonomy of problem-based learning methods"*. **Medical Education**, 20, 481-486.

Barrows, H. S. and Tamblyn, R. M. (1980). **Problem-based learning: An approach to medical education**, New York: Springer

Bayrakçeken, S. (12 Ağustos 2000). *"Bilimsel Okur-Yazarlık"*. **Cumhuriyet Bilim Teknik Dergisi**, 699/15.

Bodner, G. M. (1986). *"Constructivism: A theory of knowledge"*. **Journal of Chemical Education**, 63, 873-878.

Boud, D. and Feletti, G. I. (1997). **The challenge of problem-based learning**, London: Stirling(USA) Kogan Page

Boud, D. (1989). *"The role of self-assessment in student grading"*. **Assessment and Evaluation in Higher Education**, 14, 20-30.

Bruner, J. (1962). **On knowing: Essays for the left hand**. Combridge, Mass.: Harward University Press.

Çakır, Ö. S. ve Tekkaya, C. (1999). *"Problem-based learning and its application into science education"*. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 15, 137-144.

Çepni, S., Ayvacı, H. Ş. ve Bacanak, A. (2004). **Fen-Teknoloji-Toplum**. Top-Kar Matbaacılık, Trabzon

Das, M., Mpofu, D., Dunn, E. and Lanphear, J. H. (1998). *"Self and tutor evaluations in problem-based learning tutorials: Is there a relationship?"* **Medical Education**, 32, 411-418.

Das, M., Mpofu, D. J. S., Hasan, M. Y. and Stewart, T. S. (2002). *"Student perceptions of tutor skills in problem-based learning tutorials"*. **Medical Education**, 36, 272-278.

Dewey, J. (1983). **How we think?** Lexington, Mass.: D.C. Heath.

Dicle, O. (2001). *"Değişen tıp eğitimi ve probleme dayalı öğrenme yönteminin temel felsefesi"*. **Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi Özel Sayısı**, 25-29.

Driver, R. and Bell, B. (1986). *"Students' thinking and the learning of science: a constructivist view"*. **School Science Review**, March, 443-456.

Duch, B. J., Groh, S. E. and Allen, D. E. (2001). **The Power of Problem-Based Learning**. Virginia(USA): Stylus Publishing

Erden, M. ve Akman, Y. (2003). **Gelişim ve Öğrenme**. Ankara: Arkadaş Yayınevi

Greca, I. M. and Moreira, M. A. (2000). *"Mental models, conceptual models and modelling"*. **International Journal of Science Education**, 22, 1-11.

Greenwald, N. L. (2000). *"Learning from problems"*. **The Science Teacher**, 67(4), 28-32.

Harrison, A. G. and Treagust, D. F. (2001). *"Conceptual change using multiple interpretive perspectives: Two case studies in secondary school chemistry"*. **Instructional Science**, 29, 45-85.

Jaleel, A., Rahman, M. A. and Huda, N. (2001) "*Problem-based learning in biochemistry at Ziauddin Medical University, Karachi, Pakistan*". **Biochemistry and Molecular Biology Education**, 29, 80-84.

Krajcik, J. S., Blumenfeld, P. C., Marx, R. W. and Soloway, E. (1994). *"A collaborative model for helping middle grade science teachers learn project-based instruction"*. **Elementary School Journal**, 94, 483-497.

Kukla, A. (2000) **Social Constructivism and the Philosophy of Science**, Routledge, London

Lohman, M.C. and Finkelstein, M. (2000). *"Designing groups in problem-based learning to promote problem-solving skill and self-directedness"*. **Instructional Science**, 28, 291-307.

Mackenzie, A. M., Johnstone, A. H. and Brown, R. I. F. (2003). *"Learning from problem based learning"*. **University Chemistry Education**, 7, 1-14.

Markow, P. G. and Lonning, R. A. (1998). *"Usefulness of concept maps in college chemistry laboratories: Students' perceptions and effects on achievement"*. **Journal Research Science Teaching**, 35, 1015-1029.

Morales-Mann, E. T. and Kaitel, C. A. (2001). *"Problem-Based Learning in New Canadian Curriculum"*. **Issues and Innovations in Nursing Education**, 33, 13-19.

Nakhleh, M. B. and Mitchell, R. C. (1993). *"Concept learning versus problem solving"*. **Journal of Chemical Education**, 70, 190-192.

Neufeld, V. R. and Barrows, H. S. (1974). *"The 'McMaster philosophy': An approach to medical education"*. **Journal of Medical Education**, 49, 1040-1050.

Norman, G. R. and Schmidt, H. G. (2000). *"Effectiveness of problem-based learning cirricula: theory, practice and paper darts"*. **Medical Education**, 34, 721-728.

Pinto, P. R., Rendas, A. and Gamboa, T. (2001). *"Tutors' performance evaluation: A feedback tool for the PBL learning process"*. **Medical Teacher**, 23, 289-294.

Pushkin, D. B. (1998). *"Introductory students, conceptual understanding, and algorithmic success"*. **Journal of Chemical Educical**, 75, 809-810.

Ram, P. (1999). *"Problem-Based learning in undergraduate education"*. **Journal of Chemical Education**, 76, 1122-1126.

Segers, M. and Dochy, F. (2001). *"New assessment forms in problem-based learning: The value-added of the students' perspective"*. **Studies in Higher Education**, 26, 327-343.

Selco, J. I., Roberts, J. L. and Wacks, D. B. (2003). *"The Analysis of Seawater: A Laboratory-Centred Learning Project in General Chemistry"*. **Journal of Chemical Education**, 80, 54-57.

Senemoğlu, N. (2001). **Gelişim, Öğrenme ve Öğretim**. Gazi Kitabevi. Ankara

Sindhu, R. and Rao, N. J. (Online). *"Problem based learning approach to the first course on digital systems"*. (http://cce.iisc.ernet.in/nsee/Presentation/IISc%20conf%20Sindhu.pps#24, Erişim: 5 Ekim 2005).

Slavin, R., Madden, N., Dolan, L. and Waisk, B. (1994). *"Roots and wings: Inspiring academic excellence"*. **Educational Leadership**, 52, 10-14.

Solomon, P. and Crowe, J. (2001). *"Perception of student peer tutors in a problem based learning programme"*. **Medical Teacher**, 23, 181-186.

Sullivan, M. E. and Dunnington, G. L. (1999). *"Peer and self assessment during problem based learning tutorials"*. **The American Journal of Surgey**, 177, 266-269.

Swanson, D. B., Norman, G. R. and Linn, R. L. (1995). *"Performance based assessment: Lessons from the professions"*. **Educational Researcher**, 24, 5-11.

Şenocak, E. (2005) **Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Maddenin Gaz Hali Konusunun Öğretimine Etkisi Üzerine Bir Araştırma**. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Erzurum

Thomas, R. E. (1999). *"Problem-Based learning: Measurable outcomes"*. **Medical Education**, 31, 320-329.

Treagust, D. F. and Peterson, R. F. (1998). *"Learning to teach primary science through problem-based learning"*. **Science Education**, 82, 215-237.

## EKLER

PDÖ sürecinde öğrencilerin kendilerini ve grup arkadaşlarını değerlendirme formu

**Grup Adı:** …….

**Problem Adı:** ……

**Puanlandırma:** Her bir grup üyesine puan verirken aşağıdaki puanlamayı kullanınız. 49 ve aşağısı (F); 50-64 (D); 65-79 (C); 80-89 (B); 90-100 (A)

**Grup üyelerini değerlendirirken aşağıdaki soruları göz önünde bulundurun:**

Arkadaşınız, tüm grup çalışmalarına katıldı mı ve grup kararlarına katkıda bulundu mu?

Arkadaşınız, grubun diğer üyelerine sorular sordu mu ve diğer arkadaşlarının sorduğu sorulara cevap verdi mi? Arkadaşınız, sınıf dışı araştırmalar için istekli miydi? Grubun diğer üyelerinin fikirlerine saygı duydu mu? Grup kararlarına katkıda bulundu mu?

Kendinizi de değerlendirmek için listenin ilk sırasına kendi isminizi yazınız.

| Grup Üyeleri | Puan |
|---|---|
| 1. ……. | ……. |
| 2. ……. | ……. |
| 3. …….. | ……. |
| 4. …….. | ……. |
| 5. …….. | ……. |
| 6. …….. | ……. |

Bu konuda ilave etmek istediğiniz düşüncelerinizi bu bölüme yazınız.

PDÖ sürecinde öğretmen değerlendirme formu

Öğretmenin Adı-Soyadı:

Sınıf:

Tarih:

**Not:** Lütfen öğretmeninizin çalışmanıza olan katkılarını değerlendiriniz. Yorum yaparken sonuç çıkarımından ziyade özel davranışlar üzerinde durunuz. Bu geri dönüt hem öğretmeniniz hem de grup çalışmalarınızın işleyişine katkı sağlayacağından kararlarınızı vermeden önce her bir bölümdeki açıklamaları dikkatle okuyunuz.

Güçlü (G) Zayıf (Z)

**PDÖ İşleyişi Bilgisi (G) (Z)**

PDÖ sürecinin amaçlarını, işleyişini ve ne zaman ne yapılacağını biliyor.

**Tutumlar (G) (Z)**

İsteklidir; öğrenciler ve onların öğrenmeleri ile yakından ilgilenir; zaman zaman geribildirim yapar ve öğrencileri değerlendirir.

**Beceriler (G) (Z)**

Grubu alternatif bilgi kaynaklarına ve materyallere yönlendirir; gruba öğrenme hedeflerine odaklanmasında yardım eder; gerekli yerlerde yönlendirme yapar; öğrencileri düşüncelerini ortaya koymaları için cesaretlendirir.

**Yorum**

Öğretmeninizin, kendini geliştirebilmesi ve PDÖ sürecinin daha verimli işlemesi için gördüğünüz eksiklikleri ve yeterlikleri hakkındaki düşüncelerinizi yazınız.

PDÖ sürecini değerlendirme formu

| | | Çok | Epeyce | Yeterince | Biraz | Hiç |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Şimdiye kadar yürütülen bu dersten ne derece memnunsunuz? | | | | | |
| 2 | Bu derste öğrenmenizi kolaylaştıran şeyler nelerdir? | | | | | |
| 3 | Bu derste öğrenmenizi engelleyen şeyler nelerdir? | | | | | |
| 4 | Öğrenme düzeyinizi daha da iyileştirmek için neler yapılabilir? | | | | | |
| 5 | Bu dersin daha verimli olması için öğretim elemanı neler yapabilir? | | | | | |
| 6 | Öğrenmekte zorluk çektiğiniz kavram ya da kavramlar nelerdir? | | | | | |

# PROBLEM-BASED LEARNING: ITS THEORETICAL FOUNDATIONS

**Yavuz TAŞKESENLİGİL***

**Erdal ŞENOCAK****

**Mustafa SÖZBİLİR*****

**Abstract**

People's needs are changing parallel to rapidly changing world. The most important of these is reaching to information and effective use of it. At this point, society needs the help of educators. The primary aim of the education should be providing an education that escaped from teacher-centred teaching and provided individuals with the abilities of reaching the information when it is required, developing creatively, analysis and synthesis (critical thinking), being able to use the knowledge gained in social and personal life. These only could be acquired by developing new learning approaches which put the student to the center of learning process as active participant and give the teacher a role as a facilitator. Problem Based Learning is one of these new learning approaches. Many aspects of problem-based learning is the main focus of this article.

**Key Words:** Problem-based learning, active learning, lifelong learning, cooperative learning

* Prof. Dr.; Atatürk University, Kazım Karabekir Education Faculty, Erzurum

** Assistant Professor; Gaziosmanpaşa University, Faculty of Education, Tokat

*** Assistant Professor; Atatürk Üniversity, Kazım Karabekir Education Faculty, Erzurum