

Yüzyüze Eğitim Yapılan Derslerde Etkin Öğrenme Stratejileri¹

Barbara J. Millis, Texas Üniversitesi-San Antonio

Öz

Birçok araştırmada ortaya konulduğu üzere, öğrencilerin öğrenmesini teşvik etmek isteyen öğretim elemanları etkin öğrenmeyi benimsemelidir. Bu çalışma, etkin öğrenmeyi tanımlamak, bu konuda yapılmış araştırmaların yararlarını tartışmak, uygulama için öneriler geliştirmek amacıyla, etkin öğrenme yaklaşımları ile ilgili altı somut örneği (Problemi Çözmede Eşli olarak Sesli Düşünme, Üç Aşamalı Mülakat, Düşün-Eşleş-Paylaş, Açık Kısa Sınav, Değer Çizgisi, Problem Gönder/Al) ele almaktadır.

Zaman içinde kendini kanıtlamış olan ve uzun süredir kullanılagelen düz anlatım tekniği, tüm dünyada yükseköğretimde en çok kullanılan yöntem olmayı sürdürmektedir (Svinicki & McKeachie, 2011; Lambert, 2012, p. 25). Sözel beceriye sahip eğitimciler tarafından kullanıldığında oldukça güçlü bir yöntem olabilmesine rağmen bu yöntemde öğrenciler sınıfta pasif bir rodedir ve dersten uzaktır; çünkü bu sırada facebook'a girmekte, mesajlaşmakta ya da başka derslerin ödevlerini yapmaktadırlar. Buna rağmen düz anlatım, dersin çok sayıda öğrenciye kolayca ve etkili bir şekilde verilmesine imkân sağladığından, özellikle kalabalık sınıflarda sıklıkla kullanılan bir öğretim yöntemidir.

Düz anlatım tekniğinin bazı avantajları vardır: (1) Öğretim elemanına ders kitabını en güncel materyal ile destekleme olanağı sağlar; (2) öğretim elemanına sınıf ortamında sözde bir "kontrol" sağlar. Çünkü öğrencilerin dikkatleri başka yerlere çekildiğinden ya da öğrenciler pasif bir şekilde yerlerinde oturduklarından dersin akışını bozmazlar; (3) öğretim elemanının önemli bilgileri (sözde) tüm öğrencilere aynı anda sunmasını sağlar ve (4) gerekli becerilere sahip öğretim elemanına öğrencileri motive etme fırsatı verir.

Tüm bu avantajlara rağmen, özellikle bilişsel bilimler, psikoloji ve sinirbilim alanlarında son yıllarda yapılan pek çok araştırma John Dewey ve diğerleri gibi eğitimcilerin sezgisel

¹ Bu çalışma, Individual Development and Educational Assessment Center – IDEA Center izni ile Orta Doğu Teknik Üniversitesi Öğrenme ve Öğretmeyi Geliştirme Merkezi tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

sonuçlarının tam olarak doğru olduğunu gösteriyor: Etkin öğrenme, günümüzde “öğrenci merkezli” ya da “öğrenme merkezli” olarak adlandırılan yeni yaklaşımın en temel ögesidir (Weimer, 2002). Eğer öğretim elemanı öğrenmeyi artırmak istiyorsa, o zaman etkin öğrenme etkili öğretimin vazgeçilmez bir parçası olmak durumundadır. Hestene (2012)’nin Ulusal Halk Radyosu’na (National Public Radio-NPR) verdiği bir röportajda belirttiği gibi, “Öğrenciler bilgi birikimlerini artırma sürecinde etkin rol almak zorundalar.”

Etkin Öğrenme Nedir?

Etkin öğrenmeye ilişkin tanımlar çoğunlukla iki temel bileşen üzerine odaklanır: “yapmak” ve “yansıtma”. Etkin öğrenmenin en yaygın kullanılan tanımı, Bonwell ve Eison (1991) tarafından yapılmıştır: “Öğrencileri sürece dahil etmek ve ne yaptıkları hakkında düşüncelerini sağlamak.” Bu tanımda yazarlar, öğrencilerin okuma, yazma, tartışma ya da problem çözme etkinliklerinde bulunmalarının önemini vurgulamaktadırlar.

Bonwell ve Eison (1990) bu tanımla sinirbilimi alanında yeni araştırmalar yapan Leamson (1999) ve diğerlerinden önce davranmıştır. Leamson (1999) öğrenmeyi “beyindeki uygun ve istenen sinapsların sık kullanılma yoluyla sabitleştirilmesi” (s.5) şeklinde tanımlamaktadır. Bu nedenle, sadece öğretim elemanlarının değil öğrencilerin de sinapsları etkin olmalıdır ve öğrenen-merkezli öğretime doğru bir geçişin olması gerekmektedir. Zull (2011) eğitimi “deneyim üzerine kurulu yaşam boyu öğrenme” (s.14) olarak tanımlamaktadır. Bonwell ve Eison (1991) gibi Zull de “yapma”yı vurgular; ancak bunun yerine “eylem” sözcüğünü kullanır. Bu terimin değerinin de “öğrencilerin kendi eylemleri ile ilgili algılarında yattığını” söylemektedir ve ona göre, “eylem öğrenmenin sınanmasıdır (s. 30).” Zull, öğrencilerin ne yaptıklarını düşünmeye olan ihtiyaçlarını vurgulamak için “üstbilinç” terimini kullanır. Üstbilinç bütün öğrenmelerin merkezinde yer almaktadır, “beyinden zihne giden yolculuğun sonudur ve ne anladığımızı anlamaktır (Zull, 2011, s. 15).” Benzer şekilde, Ambrose, Bridges, DiPietro, Lovett ve Norman (2010) öğrenmeyi eylem ve deneyim açısından tanımlamaktadırlar: “Öğrenme, *deneyimin* sonucu olarak ortaya çıkan *değişime* yol açan bir süreçtir ve geliştirilmiş performans ve gelecekteki öğrenmeler için potansiyeli artırır (s.3).” Prince (2004) ayrıca aşağıdaki noktalara dikkat çekmektedir:

Uygulamada etkin öğrenme, öğrenme faaliyetlerinin derse dâhil edilmesi ile başlar. Etkin öğrenmenin ana unsuru, öğrenci etkinliği ve öğrenme sürecinde öğrencilerin bu sürece dâhil olmalarıdır. Etkin öğrenme, çok sıkça öğrencilerin pasif bir şekilde oturduğu ve öğretmenden bilgi aldığı geleneksel düz anlatım yöntemi ile kıyaslanır (s.1).

Berry (2008), bütün etkin öğrenme yaklaşımlarında dört temel ortak özellik bulunduğunu belirtmektedir: (1) eleştirel düşünme, (2) öğrenmede bireysel sorumluluk, (3) açık-uçlu etkinliklere katılma ve (4) öğrenme etkinliklerinin öğretim elemanı tarafından düzenlenmesi. Bu unsurları daha geniş bir şekilde açıklamak gerekirse, eleştirel düşünme, Bloom (1956)’un çok bilinen taksonomisine dayanan analiz etme, sentezleme, değerlendirme gibi üst düzey düşünme becerileriyle desteklenebilir. Ayrıca Brookfield (1987), eleştirel düşünmenin, öğrencilerin varsayımlarının çürütüldüğünü anladıklarında ve problemleri ele almanın alternatif yollarını gördüklerinde meydana geldiğini vurgulamaktadır. Bu iki unsur, yapılandırılmış grup

çalışmasının düzgün bir şekilde kullanılmasıyla geliştirilebilir. 38 numaralı IDEA kılavuzunda (Millis, 2002) belirtildiği gibi, bütün bu ana özelliklerin dördü de öğretim elemanı işbirlikli öğrenmeyi kullandığında ortaya çıkar. Ortak çalışmaya dayalı öğrenmenin daha az yapılandırılmış türlerinden farklı olarak, işbirlikli öğrenme, öğrencinin kendi öğrenme sürecinden sorumlu olmasını gerektirir. Gruptaki bireylerin bireysel sorumluluğu hesaba katılmadıkça grup notu söz konusu değildir. Herhangi bir grup projesi, bireysel katkıların belirlenmesi amacıyla, akran değerlendirme, öz değerlendirme ve sıklıkla da tüm grubun değerlendirmesini mutlaka içerir. Ayrıca, grup çalışması öğrencileri problem çözme odaklı açık uçlu aktivitelere dâhil eder. Son olarak, işbirlikli öğrenme çok fazla yapılandırılmış olduğundan, öğrenme aktivitelerinin öğretim elemanı tarafından çok dikkatli bir şekilde tasarlanması ve takip edilmesi gerekir. Smith, Sheppard, Johnson ve Johnson (2005)'in belirttiği gibi: “öğrencileri öğrenme sürecine dâhil etme, öncelikli olarak bilgiyi veren olmaktan çok, öğrenme deneyimlerinin ve fırsatlarının tasarımcısı ve kolaylaştırıcısı konumunda olan öğretim elemanının sorumluluğundadır (s.2).” Bu yaklaşımları benimsemenin, öğrencilerin öğrenmeleri açısından büyük getirileri vardır.

Etkin Öğrenmenin Değeri

Fen Bilimleri, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik alanlarında küçük gruplar halinde öğrenmeye ilişkin, Springer, Stanne ve Donovan (1997) tarafından yapılan meta analiz çalışması, sadece akademik yönü güçlü olan ve belirli ölçütler gözetilerek taranan araştırmaları kapsamaktadır. Bu çalışmada, çeşitli küçük grup öğrenmelerinin daha fazla akademik başarıyı, öğrenmeye karşı olumlu tutumu ve derslere/programlara devamlılığı teşvik ettiği tespit edilmiştir. Bu çalışmanın aynı sonuçları ortaya koyan bir sonraki versiyonu alanında saygın bir yere sahip Eğitim Araştırmaları Dergisi (Review of Educational Research) dergisinde yayınlanmıştır (Springer, Stanne ve Donovan, 1999).

Geleneksel düz anlatım tekniği ve etkin öğrenme/işbirlikli öğrenme tekniği kullanılan derslerin karşılaştırıldığı bir çalışmada, Hake (1998, 2002) düz anlatım tekniğine alternatif olarak geliştirilen tekniklerin etkililiğini ölçmek için çarpıcı bir veri grubunu bir araya getirmiştir. Bu çalışmaya pek çok araştırmacı tarafından atıfta bulunulur, ancak meslektan olmayan kişiler için en açık ve en kapsamlı açıklama Nelson (2010) tarafından yapılmıştır. Nelson Hake'in bulgularını özetlerken etkin grup çalışması yoluyla öğretilen öğrencilerin düz anlatım tekniği kullanılarak öğretilenlerden 2 ya da 3 kat daha fazla öğrendiklerini belirtmiştir (s. 122-123).

Prince (2004) de çalışmasında etkin öğrenmenin etkililiğine ilişkin araştırma bulgularını şu şekilde ele almıştır: “Özetle, etkin öğrenmenin temel unsurlarına işaret eden pek çok kanıt bulunmaktadır. Etkinliklerin derslere dâhil edilmesi, bilginin hatırlanmasını önemli ölçüde kolaylaştırmaktadır (s.5).” Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar Michael (2006) tarafından fizyoloji derslerinde etkin öğrenmenin özeti ile desteklenmiştir: “Fizyoloji öğretiminde etkin öğrenmenin, yani öğrenci merkezli yaklaşımların, edilgen öğrenme yöntemlerinden daha etkili olduğu yönünde kanıtlar vardır (p.165).”

Amfi şeklindeki oturum düzeninin yerini öğrencilerin birbirleriyle etkileşim halinde olabildikleri yuvarlak oturma düzeninin aldığı bazı temel mimari yenilikler, etkin öğrenmenin üniversiteler tarafından önemli görüldüğünü gösteren kanıtlar arasındadır. Örneğin, Minnesota

Üniversitesi Etkin Öğrenme Sınıflarında (ALCs), 9 öğrencilik yuvarlak çalışma masaları vardır ve bu masalarda öğrencilerin birbirlerini doğrudan ya da teknoloji yardımıyla işbirliği içerisinde desteklemeleri mümkün olmaktadır. Bu sınıflar, North Carolina Eyalet Üniversitesi tarafından geliştirilen “SCALE-UP” (Fazla katılımın olduğu lisans programları için öğrenci merkezli etkinlikler) ve MIT tarafından geliştirilen “TEAL” (Teknoloji Destekli Etkin Öğrenme) kavramlarına göre modellenmiştir. (<http://www.classroom.umn.edu/projects/ALCOverview.html> adresinden 27 Mayıs 2013 tarihinde erişilmiştir). Özellikle, Cullin, Harris ve Hill (2012) çalışmalarının bir bölümünü tamamen “Öğrenen-Merkezli Müfredatı Destekleyen Öğrenme Mekânları” konusuna ayırmışlardır.

Son zamanlarda yapılan araştırmalar, öğrencilere nasıl ders verildiğinden ve onlardan neler yapmaları beklendiğinden çok, dersi veren kişinin önemli olduğu konusuna tekrar dikkat çekmektedir. Aslında, öğrenen merkezli yeni bir kitabın ilk ünitesi, yinelenen bir tema olan, öğrencileri çalışmaya yöneltme üzerine odaklanır (Doyle, 2011). Nobel ödüllü fizikçi Carl Weiman, neredeyse aynı koşullara sahip olan sınıflarda, öğrencilerin sadece düz anlatım tekniği kullanan deneyimli profesörlere göre, etkileşimli öğretim yöntemleri (küçük grup tartışmaları, bireysel cevap ya da buton/klikleme kullanılarak yapılan sınıf içi kısa sınavlar, gösterimler ve soru-cevap oturumları, vb.) üzerine eğitim almış öğretim elemanlarından daha çok şey öğrendiklerini bulmuştur (Haak, HilleRisLambers, Pitre, & Freeman, 2011).

Bir çok araştırmada belirtildiği gibi, öğrenci başarısındaki artışlar, etkin öğrenmenin olumlu sonuçlarından yalnızca bir tanesidir. Braxton, Milem ve Sullivan (2000) Vincent Tinto'nun okula devamlılık üzerine yaptığı çalışmanın incelemeleri üzerine araştırma yapmışlardır. Bonwell ve Eison'un tanımından yola çıkarak, Braxton ve arkadaşları, etkin öğrenme yaklaşımlarının, özellikle “sınıf tartışmaları, bilgi düzeyinde sınav soruları, grup çalışmaları ve üst düzey düşünme” aktivitelerinin, öğrencilerin devamlılığı ve toplumsal bütünleşme duyguları üzerindeki etkisini araştırmışlardır (s.571). Çalışmanın sonuçları, etkin öğrenmenin öğrencilerin sosyal uyumu/katılımı, kuruma bağlılığı ve okula devam edip etmeme konusundaki kararlarında etkili olabileceğini göstermiştir. Etkin öğrenme yaklaşımlarının önemi göz önünde bulundurulduğunda, öğretim elemanlarının bu yaklaşımları nasıl etkili bir biçimde kullanabileceklerini bilmeleri gerekmektedir.

Etkin Öğrenme İçin Ön Hazırlık Yapma

Etkin öğrenme yaklaşımlarını açıklamadan önce, öğretim elemanlarının beklentilerini netleştirmeleri ve sınıfta kullanılan etkin öğrenme yaklaşımlarının testlerde, sınavlarda ve ödevlerde de yansıtılacağını vurgulamaları gerekir (Cameron, 1999, ss. 27-28). Bunu yapmanın en uygun yeri ders izlencesidir, fakat etkin öğrenme yaklaşımlarının önemi sürekli vurgulanmalıdır. Ne yazık ki, bazı öğrenciler öğrenen merkezli yaklaşımlara direnç göstermektedir. Doyle (2008) öğrencilerin bu şekilde davranmalarının 8 nedeni olabileceğini söylemektedir ve bu olumsuz tepkileri önlemek için Felder (2011) ve diğerlerinin de tavsiye ettiği bazı yaklaşımları önermektedir: Öğrencilere etkin katılımlarının sadece öğrenmelerini artırmayacağını, aynı zamanda mesleki becerilerini ortaya çıkaracağını ve notlarını yükselteceğini anlatmak gerekir. Yorges (2008), öğrenme hedeflerinin, ders gerekliliklerinin ve

beklentilerinin açık bir şekilde belirtilmesinin öğrenci motivasyonunu olumlu etkilediğini göstermiştir. Öğretim elemanları ayrıca, etkin öğrenme etkinlikleri hakkında öğrencilerle bilgi alışverişinde bulunabilir ya da öğrencilerin bu etkinliklerin önemini tartışmasını sağlayabilirler.

Ayrıca, Lang (2007) hem öğretim elemanlarının hem de öğrencilerin dersle ilgili kararların nedenlerini anlamalarının önemli olduğunu belirtmekte ve “en etkili öğretimin şeffaf öğretme” olduğunu söylemektedir (s.C2). Bu fikirden yola çıkarak, Zahorski (1990) şeffaflığı tanımlamak için ilginç bir metafor kullanmıştır. Zahorski, öğretim elemanlarına, “Oz Büyücüsü” rolünden uzaklaşmaları ve “öğretme ve öğrenme sürecini gizemli noktalardan arındırma” tavsiyesinde bulunur. Bunu yapabilmek için de, öğretim elemanlarının öğretim ve öğrenme felsefelerini ders izlencelerinde paylaşımlarını ve “öğrencileri öğretme yöntemlerinin değerini ve yapısını anlayan birer öğretmene dönüştürerek” onları öğrenme sürecinin parçası haline getirmelerini önerir. Şeffaf öğretim, öğretim elemanının öğrencilerine verdiği ödevler ve etkinliklere ilişkin nedenleri ve yöntemleri öğrencilerine açıklaması anlamına gelir. Örneğin, bir öğretim üyesi, dersinde ağırlıklı olarak Chickering ve Gamson’ın (1987), Lisans Eğitiminde İyi Uygulamanın Yedi İlkesi (The Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education) isimli makalesini işleyecekse, makalenin yayımlandığı orijinal Wingspread Dergisi’ni öğrenciler ile paylaşması gerekir.

Eğer öğrencilerin derse katılma konusunda kendilerini rahat hissetmeleri bekleniyorsa, sınıf ortamının da -akademik, sosyal, duygusal ve fiziksel çevrenin- dikkate alınması gerekir. Ambrose ve diğerleri (2010) öğretim üyeleri için birtakım yaklaşımlar önermektedir: kararsız kaldıkları durumlarda kendilerini rahatsız hissetmemelerini sağlayın; sorduğunuz soruya birden fazla cevap vermeleri için öğrencilerinizi teşvik edin; kendi varsayımlarını sorgulamalarını sağlayın; öğrencinizin yeteneğinin sınırlı olduğunu belli etmemeye özen gösterin; iyi niyet ile söylenmiş olsa da “Bu konuda zayıf olduğumu biliyorum, bu yüzden sana bir ipucu vereceğim” gibi ifadelerden uzak durun; öğrencinizden azınlık bir grubun lehine konuşmasını istemekten kaçının; kaynaştırıcı olma konusunda sözleriniz, davranışlarınız ve tutumunuzla öğrencilerinize örnek olun; çok sayıda farklı örnekler ve benzetmeler kullanın; ilk dersten itibaren sınıfta olumlu bir atmosfer yaratın; öğrencilerinizin, ders ortamıyla ilgili geri besleme verebilmeleri için bazı yöntemler geliştirin; duygusal konularda ortaya çıkabilecek gerginlikleri gidermek için hazırlıklı olun; sınıf ortamına ilişkin konularla ortaya çıkar çıkmaz ilgilenin ve onları öğrenme fırsatlarına dönüştürün; öğrencilerinizin neyi kastettiklerini iyi anlamak için onları daima dinleyin (s.180-186).

Bazı Etkin Öğrenme Yaklaşımları

Etkin öğrenme öğrencilerin bireysel olarak bir şeyler yapmalarını ve yaptıkları üzerine yorumda bulunmalarını ya da öğrencilerin eşli ya da grup olarak birlikte çalışmalarını kapsar. Etkin öğrenme yaklaşımlarına örnek olarak aşağıdaki uygulamalar verilebilir: öğrencilerden öğrendikleri en önemli konuyu ve anlayamadıkları noktaları bir dakika içinde yazmalarını istemek (*minute papers*); herhangi bir tanımı kendi cümleleri ile yeniden ifade etmelerini istemek (*direct paraphrasing*); öğrencilere belirli bir konuda gerçek hayattan uygulama örneği vermek (*application cards*); bir önceki derste anlatılan konunun önemli noktalarını yazmalarını istemek (*lecture summaries*). Grup odaklı etkin öğrenme yaklaşımları hakkında daha fazla bilgi

edinmek isteyen öğretim elemanları, Millis (2002, 2010)'in diğer IDEA kılavuzlarına bakabilirler. Etkin öğrenme yaklaşımları şunları içerir:

(1) Problem Çözmede Eşli Sesli Düşünme (*Thinking-Aloud Pair Problem Solving – TAPPS*)

Örnek olay incelemesi yapmak ve karmaşık problemleri çözmek ya da bir metni yorumlamak amacıyla, öğrencilerden, biri “soru soran” diğeri “açıklama yapan” olmak üzere ikili gruplar oluşturulabilir. Açıklamayı yapacak olan öğrenciler, konunun ana hatlarını çıkarır ve örnek olayı, problemi ya da yorumu nasıl ele alacaklarını ve çözüm yollarının neler olabileceğini belirler. Soru soran öğrenciler çoğunlukla dinlerler, fakat aynı zamanda sorular yöneltebilir ya da yararlı olabilecek ipuçları önerebilirler. Belirli bir noktada, öğrenciler rolleri değişir ve bu süreç etkinlik bitene kadar devam eder (Felder & Brent, 2009, s. 3).

(2) Üç Aşamalı Mülakat (*Three-Step Interview*)

Kagan (1989) tarafından geliştirilen ve bir derse ısınma ya da takım oluşturma çalışması olan bu teknik, öğrencilerin derse ya da ders kitabına yönelik önemli bilgileri içselleştirmelerine ve bunları pekiştirmelerine yardım eder. Genellikle, öğretim elemanı işlenen konuya yönelik doğru ya da yanlış çözüm içermeyen mülakat soruları yönelir. “Üç basamaklı mülakat”ta, bir öğrenci belirlenen zaman aralığında diğer öğrenciyle görüşme yapar (1.aşama). Daha sonra bu iki öğrenci rolleri değişir ve görüşmeyi yeniden yaparlar (2.aşama). Ardından iki kişi, başka bir çiftle bir araya gelerek dördü bir ekip oluşturur ve öğrenciler gruptaki diğer öğrencilere kendi eşlerinin düşüncelerini açıklarlar (3.aşama). Eşleşen gruplar arasında çalışmayı hızlı gerçekleştirip etkinliği önceden bitiren dördü ya da ikili gruplara ek sorular yöneltebilir, etkinlik dışı davranışları azaltmak ve hızlı çalışan eşlere ya da gruplara daha karmaşık problemler vermek için öğretim elemanı tarafından bu tarz durumlar için önceden planlanmış, küçük etkinlikler (extention and sponge activities) önerilebilir.

(3) Düşün-Eşleş-Paylaş (*Think-Pair-Share*)

Frank Lyman (1981) tarafından geliştirilen bu aktivitede, öğretim elemanı, tercihen analiz, değerlendirme ya da sentez gerektiren bir soru yönelir ve öğrencilere uygun cevabı bulmaları için 30 saniye ya da daha fazla süre verir (düşünme). Düşünme süresi cevabın yazılması için de kullanılabilir. Bu “bekleme süresi”nin ardından, öğrenciler eşlerine döner ve cevaplarını paylaşırlar, böylece düşünceleri üzerine hem prova yapma, hem de geri bildirim alma fırsatı oluşur (eşleşme). Üçüncü ve son aşamada ise, öğrencilerin cevapları, takip eden tartışma süreci boyunca, oluşturulan gruplar ile ya da bütün sınıfla paylaşılabilir (paylaşma). Diğer bir çok işbirlikli öğrenme yöntemi gibi “Düşün-Eşleş-Paylaş” tekniği, eşzamanlı olma prensibi üzerine kurulmuştur (Kagan, 1992, s. 4:5-7). Bu teknikte, sadece etkin öğrencilerin derse katıldığı ya da öğretim elemanının sorusuna sadece bir öğrencinin cevap verdiği geleneksel sınıfların aksine, çoğu öğrenci (Düşün-Eşleş-Paylaş tekniğini kullananların % 50’si) düşüncelerini aynı anda dile getirmektedir.

(4) Açık Kısa Sınav (*Visible Quiz*) (Staley, 2003)

Gruplar halindeki öğrenciler, genellikle çoktan seçmeli (A, B, C, ya da D) ya da Doğru (D) ve Yanlış (Y) şeklinde cevaplanacak kısa sınav sorularına verilebilecek uygun cevaplar hakkında tartışır. Her bir gruba, üzerinde çoktan seçmeli sorular için A, B, C, D şıklarının bulunduğu ya da doğru-yanlış seçenekleri için D ve Y harflerinin yazıldığı büyük boy kartlar dağıtılır. Her kart kendine özgü bir renge sahiptir (örneğin; bütün A'lar turuncu, bütün D'ler mavi olabilir). İşaret verildiğinde, her takımdan bir kişi takımın cevabını gösterir ve bu yöntem ile öğretim elemanı, öğrencilerin soruyu ne derece iyi anladığına karar verir. Daha sonra, öğretim elemanı doğru cevabı açıklar; eğer öğrencilerden belirli bir çoğunluğu doğru cevabı vermediyse kısa bir konu anlatımı yapar. Ayrıca, öğretim elemanı gruplardan cevabı nasıl seçtiklerini anlatmalarını isteyebilir, bu bazen yanlış öğrenilmiş kavramları ya da sorulardaki belirsizlikleri ve anlaşılmasız kısımları açığa çıkarır. Açık sınav kartları bazen “maddi imkanları kısıtlı olan üniversitelerin öğretmenlerine sunduğu kumandalar (clickers)” olarak adlandırılırlar çünkü bu kartlar kişisel cevap verme sistemleri ile aynı işlevi yerine getirirler, tek fark cevapların kaydedilmemesi ve istatistiksel sonuçlar vermemeleridir. Ayrıca, öğretim elemanlarına yanlış cevap veren grupları anında belirleme avantajı sağlar. Lasry (2008)'nin belirttiği gibi, öğrenme, bilginin nasıl verildiğine değil, akran koçluğuna (ikili çalışmaya) dayanır. Ayrıca, anında geri bildirim öğrenmeye yardımcı olur.

(5) Görüş Çizgisi (*Value Line*)

“Görüş çizgisi”, öğrencilere bir duruma ya da yargıya ne ölçüde katıldıklarını sorarak onların düşüncelerini çabuk ve görsel bir şekilde öğrenmeyi sağlar. Örneğin, öğretim elemanı öğrencilerden aşağıdaki durumlara ilişkin görüşlerini belirtmelerini isteyebilir:

- Etkin katılım, genelde daha çok öğrenmeyi sağlar.
- Meclis ekonomiyi düzeltmek için para basmalıdır.
- Kopya çekilmesinin önlenmesinde öğrenciler sorumluluk almalıdır.
- Amerika Birleşik Devletleri'nin Irak'ı işgal etmesi doğru bir karardır.
- “Hasta Koruma ve Maddi Destek Kanunu (the Patient Protection and Affordable Care Act)” Amerika'nın sağlık sistemini güçlendirecektir.

Görsel malzemelerle desteklenen net açıklamalar “önem çizgisi”nin uygulanmasında çok önemlidir; çünkü pek çok öğrenci etkin bir şekilde hareket etmeyi içeren etkin öğrenmeye aşina değildir. İlginç bir şekilde, Medina (2008) ve diğerleri, insan beyninin atalarımız hareket ettikçe yavaş yavaş geliştiğini/evrim geçirdiğini ve böylece hareket etmenin öğrenmeyi geliştirdiğini vurgulamaktadırlar. Etkinliği başlatmak için öğretim elemanı öğrencilere “düşünme süresi”nden sonra, verilen durum hakkındaki düşüncelerini en iyi açıklayan numarayı (1'den 5'e kadar) yazmalarını ister. Daha sonra öğretim elemanı, “1” numarayı seçen öğrencilerden sınıfın belirlenen bir noktasında duvarın yanında durmalarını ister. “2” numarayı seçen öğrencilerden onları takip etmelerini ister ve bütün öğrenciler sıraya girerek bir çizgi oluşturuncaya kadar bu şekilde devam eder. Bütün öğrenciler kendi düşüncelerini yansıtan numaralara göre çizgiyi oluşturduktan sonra, öğretim elemanı orta noktayı belirler. Bunu yapmanın en kolay yolu, öğrencilerden kendilerine bir numara vermelerini istemektir (1, 2, 3, 4, 5, 6... gibi); daha sonra öğretim elemanı, çizginin başından ve sonundan bir öğrenci, orta noktadan iki öğrenci olarak heterojen tartışma grupları oluşturur. Öğretim elemanı her öğrenci

bir takıma yerleşip kendilerine ait yerde oturuncaya kadar bu yöntemi uygular. Kalan öğrenci varsa herhangi bir gruba 5. üye olarak katılır.

(6) Bir Problem İlet/Al (*Send/Pass-a-Problem*)

Bu yöntem özellikle problem çözmede etkilidir. Asıl kaynağı bilinmemektedir. Howard Bölgesi Maryland Personel Geliştirme Merkezi (The Howard County Maryland Staff Development Center), Kagan (1989)'ın çalışmasından esinlenerek bu yöntemin bir versiyonunu geliştirmiştir. Bu yöntemin başlangıç noktası, öğretim elemanı ya da öğrenciler tarafından oluşturulabilecek problemler, meseleler ya da örnek olaylar listesidir. Her takım bir dosyanın ya da zarfın önüne problemini yazar. Daha sonra takımlar, bu problemler, meseleler ya da örnek olaylar için etkili olabilecek çözümler ya da cevaplar üzerine beyin fırtınası yaparlar ve bunları kâğıda yazarlar. Belirli bir süre sonra, çözümler dosyaya ya da zarfa konulur ve diğer takıma gönderilir. İkinci takımın üyeleri, önceki grubun daha önceden yazdığı çözümlere bakmadan, kendi çözümünü ya da görüşünü oluşturur. İki çözümün de yer aldığı dosya üçüncü takıma iletilir ve üçüncü takım diğerlerinin oluşturduğu çözümlere bakar, bunlara kendi çözümünü ekler ve üç grubun düşüncelerini sentezler. Alternatif olarak, listelenen çözümler arasından takımlar en iyi iki çözümü seçebilir. Bu etkinlik sırasında öğrenciler, Bloom'un taksonomisinin (1956) en üst basamağında yer alan değerlendirme ve sentezleme süreçlerini gerçekleştirirler.

Bunlardan başka pek çok etkin öğrenme yaklaşımı vardır. Örneğin; akademik oyunlar, video analizleri ya da video hakkında görüşler, öğrenci münazaraları, örnek olay incelemeleri/yorumlamaları, kavram haritaları ve diğerleri (daha fazlası için Medicine and Dentistry Üniversitesi etkin öğrenme kaynaklarını ziyaret edebilirsiniz: http://cte.umdj.edu/active_learning/active_general.cfm, 27 Mayıs 2012 tarihinde erişilmiştir). Bu yaklaşımların en iyi yanı, birinci sınıf öğrencilerinden lisansüstü eğitime kadar her seviyede kullanılabilirlerdir. Daha geniş sınıflarda, kişisel tepki verme sistemleri ("clicker") ya da taşınabilir araçlar kullanılabilir. Geniş sınıflarda dizüstü bilgisayarlar için tasarlanan etkileşimli araçlardan da ayrıca olumlu sonuçlar elde edilmiştir (Samson, 2010). Yüzyüze etkin öğrenmede kullanılan etkinliklerin çoğu, tartışmalar, internet üzerinde oluşturulan kişisel günlükler (bloglar) ve vikiler aracılığıyla çevrimiçi kullanım için de uyarlanabilir.

Sonuç

John Dewey ve diğer eğitimcilerin de ortaya koyduğu gibi, etkin öğrenme – öğrenmenin biyolojik temellerini esas aldığı ve her geçen gün artan sayıda araştırmaya ve incelemeye konu olduğu için – son zamanlarda moda olup ileride modası geçecek bir akademik uygulama değildir. Aksine, etkin öğrenme, öğrenci başarısını hedefleyen her öğretim elemanının uygulaması gereken, başarısı kanıtlanmış bir yaklaşımdır.

Nasıl ki amaca yönelik öğretme (purposeful teaching), öğretim elemanına işbirlikli öğrenmeyi ve derinlemesine öğrenmeyi sağlayan diğer yaklaşımları kullanma konusunda yardım ediyorsa, etkin öğrenmeyi de etkili bir şekilde uygulayabilmenin anahtarı, bu yaklaşımları kullanmaya niyetli olmaktır. Carnes (2011) takım çalışması ve problem çözmenin çok güçlü pedagojik kazanımlar sağladığını belirtmiştir ve "öğrenciler zihinlerini ateşleyecek derslere katılmalıdırlar" (s. A72) sonucuna varmıştır.

Barbara J. Millis, Texas Üniversitesi- San Antonio'daki Öğretme ve Öğrenme Merkezi'nin müdürüdür. Lilly Öğretim Konferanslarında ve 300'ü aşkın yüksek okul ve üniversitede sayısız konferans ve çalıştaylar vermiştir. İşbirlikli öğrenme, sınıf içi gözlemleri, akran değerlendirmesi, akademik oyunlar ve etkin öğrenme gibi pek çok konu üzerine sayısız makale yazmıştır. Ortak editörlük ve editörlük yaptığı dört kitabı bulunmaktadır. Dr. Millis'in en son çalışmaları, Jossey-Bass yayınevinden çıkan "The Course Syllabus: A Learning-Centered Approach (Ders İzlenesi: Öğrenen Merkezli Yaklaşım)" ve Stylus tarafından yayımlanan "Cooperative Learning in Higher Education: Across the Disciplines, Across the Academy (Yükseköğretimde İşbirlikli Öğrenme: Disiplinler ve Üniversitelerarası)"dır. Amerikan Hava Kuvvetleri'nde görev yaptığı sırada öğretim ve araştırma alanlarında ödüller almıştır.

Kaynakça

- Ambrose, S. A., Bridges, M. W., DiPietro, M., Lovett, M. C., & Norman, M. K. (2010). How learning works: 7 research-based principles for smart thinking. San Francisco: Jossey-Bass.
- Berry, W. (2008). Surviving lecture: A pedagogical alternative. *College Teaching*, 56(3), 149-154.
- Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives—The classification of educational goals: Handbook I. - Cognitive domain. NY: David McKay.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. ASHE-ERIC Higher Education Report No.1. Washington, DC: George Washington University.
- Braxton, J. M., Milem, J. F., & Sullivan, A. S. (2000, September/October). The influence of active learning on the college student departure process: Toward a revision of Tinto's theory. *The Journal of Higher Education*, 71(5), 669-590.
- Brookfield, S. D. (1987). Developing critical thinkers: Challenging adults to explore alternative ways of thinking and acting. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cameron, B. (1999). STLHE Green Guide No. 2: Active Learning. Halifax, CA: Society for Teaching and Learning in Higher Education.
- Carnes, M. C. (2011, March 11). Setting students' minds on fire. *Chronicle of Higher Education*, 57(27), A72.
- Chickering, A. W., & Gamson, A. F. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. *The Wingspread Journal*, 9(2), special insert. Racine, WI: The Johnson Foundation, Inc./Wingspread.
- Cullin, R., Harris, M., & Hill, R. H. (2012). The learner-centered curriculum: Design and implementation. San Francisco: Jossey-Bass.
- Doyle, T. (2008). Helping students learn in a learner-centered environment: A guide to facilitating learning in higher education. Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Doyle, T. (2011). Learner-centered teaching: Putting the research on learning into practice. Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Felder, R. M. (2011). Hang in there: Dealing with student resistance to learner-centered teaching. *Chemical Engineering Education*, 45(2), 131-132.
- Felder, R. M., & Brent, R. (2009, August). Active learning: An introduction. *ASQ Higher Education Brief*, 2(4).

- Haak, D. C., HilleRisLambers, J., Pitre, E., & Freeman, S. (2011, June 3). Increased structure and active learning reduce the achievement gap in introductory biology. *Science*, 6034(332), 1213-1216.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement vs. traditional methods: A six thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64-74. Retrieved May 27, 2012, from <http://tinyurl.com/3xuyqe>.
- Hake, R. R. (2002). Lessons from the physics-education-reform effort. *Ecology and Society*, 5(2), Article 28. Retrieved May 27, 2012, from <http://www.ecologyandsociety.org/vol5/iss2/art28/>.
- Hestenes, D. (2012, January 1). Cited in Hanford, E., Physicists seek to lose the lecture as a teaching tool. NPR broadcast of American Radioworks. Retrieved May 27, 2012, from <http://www.npr.org/2012/01/01/144550920/physicists-seek-to-lose-the-lecture-as-teaching-tool>.
- Kagan, S. (1989, 1992). Cooperative learning resources for teachers. San Capistrano, CA: Resources for Teachers, Inc.
- Lambert, C. (2012, March/April). Twilight of the Lecture. *Harvard Magazine*, 23-27.
- Lang, J. M. (2007, April 2). Classroom transparency. *The Chronicle of Higher Education*, 53(31), C2. Retrieved May 27, 2012 from <http://chronicle.com/article/Classroom-Transparency/46461/>.
- Lasry, N. (2008). Clickers or flashcards: Is there really a difference? *The Physics Teacher*, 46(4), 242-244.
- Leamson, R. (1999). Thinking about teaching and learning: Developing habits of learning with first year college and university students. Sterling, VA: Stylus.
- Lyman, F. (1981). The responsive class discussion. In A. S. Anderson (Ed.), *Mainstreaming Digest* (pp. 109-113). College Park, MD: University of Maryland College of Education.
- Medina, J. (2008). *Brain rules: 12 principles for surviving and thriving at work, home, and school*. Seattle, WA: Pear Press.
- Michael, J. (2006). How we learn: Where's the evidence that active learning works? *Advances in Physiological Education*, 30, 159-167.
- Millis, B. J. (2002). IDEA Paper No. 38: Enhancing learning—and More!—through cooperative learning. Manhattan, KS: The IDEA Center. Retrieved May 27, 2012, from http://www.theideacenter.org/sites/default/files/IDEA_Paper_38.pdf.
- Millis, B. J. (2010). IDEA Paper No. 47: Promoting Deep Learning. Manhattan, KS: The IDEA Center. Retrieved: May 27, 2012, from http://www.theideacenter.org/sites/default/files/IDEA_Paper_47.pdf.
- Nelson, C. E. (2010). Want brighter, harder working students? Change pedagogies! Some examples, mainly from biology. In B. J. Millis, *Cooperative learning in higher education: Across the disciplines, across the academy* (pp. 119-139). Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Prince, M. J. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231. Retrieved May 27, 2012, from www.ncsu.edu/felder-public/Papers/Prince_AL.pdf.
- Samson, P. J. (2010). Deliberate engagement of laptops in large lecture classes to improve attentiveness and engagement. *Computers in Education*, 20, 1-19
- Smith, K. A., Sheppard, S. D., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2005, January). Pedagogies of Engagement: Classroom-Based Practices. *Journal of Engineering Education*, 1-15.
- Springer, L., Stanne, M. E., & Donovan, S. S. (1997). Effects of small-group learning on undergraduates. In *Science, Mathematics, Engineering And Technology, A Meta-Analysis*. National Institute for Science Education, University of Wisconsin.

- Springer, L., Stanne, M. E., & Donovan S. S. (1999). Effects of small-group learning on undergraduates in science, mathematics, engineering, and technology: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 69, 21-51.
- Staley, C. (2003). *50 ways to leave your lectern: Active learning strategies to engage first-year students*. Belmont, CA: Wadsworth/Thomson Learning.
- Svinicki, M., & McKeachie, W. J. (2011). *Teaching tips: Strategies, research, and theory for college and university teachers* (13th Ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Weimer, M. E. (2002). *Learner-centered teaching: Five key changes to practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Yorges, S. L. (2008, May). Providing “realistic course previews” to enhance learning and satisfaction. *APS Observer*. Retrieved May 27, 2012, from <http://www.psychologicalscience.org/observer/getArticle.cfm?id=2347#>.
- Zahorski, K. J. (1990, October 20). Removing the screen: The real magic of learning partnerships. Keynote address given at University of Maryland University College.
- Zull, J. E. (2011). *From brain to mind: Using neuroscience to guide change in education*. Sterling, VA: Stylus Publishing.