

BEYİN TEMELLİ ÖĞRETİME ELEŞTİREL BİR YAKLAŞIM

Yrd. Doç. Dr. Evrim ÜSTÜNLÜOĞLU*

ÖZ

“Beyin Temelli Öğretim Modeli” 12 ilkesiyle eğitim ve öğretim dünyasında yerini almıştır: beyin pek çok işlevi aynı anda yapar, öğrenme fizyolojik bir olaydır, anlam arayışı içseldir, beyin kalıpları algılamaya planlanmıştır, duygu ve biliş birbirinden ayrılmaz, beyin parça ve bütünü aynı zamanda algılar, öğrenme hem odaklanmış hem de çevresel algılamayı gerektirir, öğrenme bilinç ve bilinçdışı süreçleri kapsar, en az iki tür hafıza vardır, olgu ve beceriler doğal hafızada yapılandırıldığında en iyi anlama meydana gelir, öğrenme zihni zorlayan etkinliklerle artar, tehditle engellenir ve her beyin eşsizdir. “Beyin Temelli Öğretim”, bilgi edinimi ve hatırlanmasını en üst düzeye çıkarma iddiası ile çıkış yapmasına rağmen diğer yaklaşımlar ve kuramlarla olan benzerliği bu modelin özgünlüğü konusunda soru işaretleri yaratmıştır. Özgünlük sorununun yanı sıra Nörobilim alanındaki çalışmaların eğitim dünyasında nasıl kullanılması gerektiği de tartışmalar arasındadır. Özellikle öğretmenlerin alan çalışmalarını yeterince izlememesi ve modelin kullanımını tam olarak algılamamaları bir başka sakınca olarak belirtilmektedir. “Beyin Temelli Öğretim” zenginleştirilmiş öğretim ortamlarının kullanıldığı, öğrencilerin tehditten uzak, içsel güdülenmelerinin desteklendiği geliştirici bir rehberlik olarak kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: beyin temelli öğretim, eleştirel yaklaşım

A CRITICAL APPROACH TO BRAIN-BASED TEACHING

ABSTRACT

Brain based teaching model takes its place in the world of education with its twelve underlying principles: the brain is a parallel processor, learning and physiology have a mutual interaction, the search for meaning is innate, the brain perceives and creates patterns, emotions and cognition are inseparable, the brain simultaneously perceives parts and wholes, learning involves both focused attention and peripheral perception, learning involves conscious and unconscious processes, the brain has at least two types of memory, the brain understands and remembers best when facts and skills are embedded in natural spatial memory, learning is enhanced by challenge and inhibited by threat, each brain is unique. Although a brain based teaching model has claimed to raise information acquisition and recollection to maximum level, it has generated questions about the originality of this model due to its similarity to other approaches and theories. There is also debate about how research results in the field of neurology can be exploited in the world of education. Another potential drawback is that teachers seem to be unable to follow recent developments in the field and are unable to perceive the use of the model properly. Brain-based teaching model can be used as a developmental guidance during which environments are enriched, students are away from threat and inner motivation is supported.

Keyword: Brain-based teaching model, critical approach

* İzmir Ekonomi Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu, Mütercim ve Tercümanlık Bölümü
e-mail: eustunluoglu@ieu.edu.tr



1. GİRİŞ

Oldukça karmaşık bir dünyada yaşadığımızı kuşku yok; değişimlerin sadece hızı değil, yoğunluğu da baş döndürücü. Bu değişim sürecinde düşünce, algı ve değerlerimiz doğal olarak etkilenmekte, eğitim dünyası da bu değişimler içinde güncelliğini korumaya ve öğrencileri yaşama hazırlamak için yeni yaklaşımlara gereksinim duymaktadır. Bu anlayış içinde; bilim ve teknoloji alanındaki yenilikler eğitime yansıtılmakta, yeni yaklaşım, yöntem ve teknikler daha iyi öğretim yapılabilmesi adına kullanılmaktadır.

“Davranışçı, Bilişsel ve İnsancıl” yaklaşımların eğitim ve öğretime yansıyan yöntem ve tekniklerinden sonra son 30 yılda bilim ve teknoloji dünyasında yaşananlar 2000’li yıllarda ürünlerini vermeye başlamıştır. Bu çalışmaların ortak noktası, bireysel farkındalık yaratarak var olan kapasitenin maksimum düzeye çıkarılması olmuştur (Slabbert, 1996 s.63; Caulfield ve diğerleri, 2000 s.65). Buna göre, dıştan içe -bilginin öğrenciye aktarılması- yaklaşımından çok, içten dışa- öğrencinin potansiyelini dışa vurma-yaklaşımı vurgulanmıştır.

Eğitim dünyasındaki bu yönelim, öğrenci odaklı yaklaşımların önemini bir kez daha vurgulamış, öğrenenin potansiyelini kullanma ve kapasitesini artırmaya yönelik araştırma sonuçları -özellikle rekabetin her yönden arttığı dünyamızda- can simidi olmuştur. Nörobilim alanında yapılan araştırmaların bulguları, bu bağlamda eğitimcilerin oldukça ilgisini çekmiş, öğrenme ve öğretimi iyileştirme amacıyla eğitim dünyasında sıklıkla söz edilir olmuştur (Lackney, 2004). Bu alanda yapılan çalışmalar, 1900’lerin ortalarına kadar beyni, bir şehrin telefon santraline benzetirken 1970’lerde beyin, sağ ve sol beyin olarak iki kısma ayrılmış; “sözel, görsel, analitik ve bütünsel” gibi özellikleri belirtilmiştir. Daha sonraları ise; yaşamsal öğrenmenin olduğu alt beyin, duyguların yer aldığı orta beyin ve yüksek düzeyde düşüncenin yer aldığı üst beyin olarak üç kısımda incelenirken günümüzde beyin, kapsamlı ve karmaşık bir bütün olarak değerlendirilmektedir (Jenson, 2000 s.76).

Nörobilim alanındaki çalışmaları, öğretme ve öğrenmeye uyarlayan psikolog ve eğitimciler, beyin temelli öğretim modelini ortaya atarak, beynin çalışma sistemi bilinmeksizin öğrenmenin doğasının anlaşılacağı iddiasına destek vermişlerdir. Beyin temelli öğretim modeline göre, beynin öğrenme öncesi ve sonrası arasında farklılık vardır. Bu düşünceyi destekleyen çalışmalar, çevredeki uyarcıların beyinde hücre topluluğu olarak adlandırılan, birbiriyle bağlantılı bir dizi nörondan oluşan sistemi ateşlediğini, nöronların bilgi topladıkça ve etkileşimi devam ettikçe dentritlerin (nöronları birbirine bağlayan yapıların) oluştuğunu ve bilgileri taradıklarını; çünkü beynin daima anlamlandırma ve öğrenme ihtiyacında olduğunu vurgulamıştır (Goldstein, 1994; Sousa, 1995 s.88; Sprenger, 1999 s.51). Kısaca, Caine ve Caine’e göre (1994) beyin temelli öğretim, öğrencinin anlamlı deneyimler kazanabilmesi için zengin ve uygun ortamların yaratılmasıdır.

Tıp alanında yürütülen beyin araştırmalarının eğitim dünyasına yansması ve beyin temelli öğretim modelinin geliştirilmesi, aslında pek çok eleştiriyi beraberinde getirmiştir. Bu eleştirilerin başında; bu modelin özgün olmadığı, psikoloji alanındaki çalışmalardan elde edilen davranışsal, bilişsel ve insancıl yaklaşımların yöntem ve tekniklerine çok benzediği iddiası vardır. Modelin çıkış ilkelerinin çok genel olması ve araştırma sonuçlarının yeterince değerlendirilmemesi, eğitim alanındaki uygulamalarda tavsiyeden öteye geçmemesi ve farklı yorumlara açık olması, alan çalışmalarını takip etmeyen öğretmenlerin modeli yanlış değerlendirmeleri eleştiriler arasındadır. Hatta bazı eleştiriler, daha da ileri giderek beyin araştırmalarındaki bu gelişmelerin öğretimi sanat olmaktan çıkarıp sadece bilime dönüştürdüğünü de belirtmektedir (Sousa, 1998, p.35). Eleştiriler bununla kalmayıp nasıl öğrendiğimiz, hatırladığımız ve düşündüğümüz gibi zihinsel süreçlerin psikologların araştırma alanına girdiğini, beynin nasıl geliştiği

ve işlev kazandığına dair araştırmaların ise nörobilimcilerin ilgi alanına girmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Hatta ikisi arasındaki farklılığı bilgisayara benzeten çalışmalar, psikologların sadece zihinsel yazılımlarla (mental software), nörobilimcilerin ise, sadece sinirsel donanımla (neural hardware) ilgilenmeleri gerektiğini belirtmişlerdir (Bruer, 1997). Gerçi son 20 yıldır bilim dünyası, bu iki ucu sentezleyerek sinirsel donanımın zihinsel yazılımlarımızı nasıl etkileyebileceği çalışmalarına ağırlık vermiş ve bu eleştirilere yanıt vermeye çalışmıştır. Son olarak, bu modeli ağır bir dille eleştiren Bruer (1997, 1999) ve Bailey, Bruer ve Symons (2001) bu tür araştırma sonuçlarının eğitim dünyasına hemen yansıtılmasının doğru olmadığını; çünkü yansıtılanların temel bilimsel çalışmalardan ziyade, önemsiz noktalar olduğunu belirtmişlerdir.

Bu eleştirilere rağmen beyin araştırmaları eğitim dünyası için son derece çekici olmuş, beyin temelli öğretim modelinin ilkeleri, bazı eğitimciler tarafından eğitim ve öğretime yansıtılmıştır. Bu modelin öğretim ilkeleri ve eğitime-öğretime yansımaları aşağıda özetlenmiştir:

2. BEYİN TEMELLİ ÖĞRETİM İLKELERİ ve EĞİTİME-ÖĞRETİME YANSIMALARI

1- Beyin pek çok işlevi aynı anda yapar: İnsan beyni, doğrusal ve tek basamaklı görevleri yerine getirmekten çok, çeşitli işlevleri eş zamanlı olarak yerine getirebilme kapasitesine sahiptir. Beyin temelli yaklaşımda duygu, düşünce, hayal aynı anda; birlikte işler ve tüm bunlar bilgi işlemenin aşamalarıyla etkileşim içindedir (Ornstein ve Sobel, 1987; Caine ve Caine, 1991 s.82-86).

Eğitime ve öğretime yansması: İyi bir öğretim, tüm beyinsel fonksiyonların kullanılmasını sağlayacak şekilde hem teori hem de uygulama göz önüne alınarak planlanmalıdır. Buna göre öğretmen, doğrusal bir ders planının öğreticisi olmaktan çok, öğrenme ortamının planlayıcısıdır.

2- Öğrenme fizyolojik bir olaydır: Beyin, doğal kurallara göre işleyen fizyolojik bir organ, öğrenme ise doğal bir işlemdir. Fiziksel gelişimin, rahat olup olmamanın, baskı ve korku gibi duygusal durumun ve beslenmenin, algılama, yaşantıları değerlendirme ve öğrenmeyle yakından ilişkisi vardır (Ornstein ve Sobel, 1987; Caine ve Caine, 1991 s.82-86).

Eğitime ve öğretime yansması: Öğretmen, stres, beslenme, hareket gibi fizyolojik fonksiyonları etkileyen her şeyin öğrenmeyi de etkilediğini, çocukların olgunlaşma süreçlerinin birbirinden farklılık gösterdiğini ve buna dayalı olarak yaşın öğrenme düzeyini yansıtamayacağını bilincinde olmalıdır.

3- Anlam arayışı içseldir: Bu ilke, doğuştan anlam aramaya programlandırıldığımızı ifade eder. Anlam arayışı, insan beyni için temel ve yaşamsal bir olgudur. Beyin, sadece ne öğrendiğinden anlam çıkarmakla kalmaz, öğrenmenin bir amacı ve değeri olduğunu da bilmek ister (O'Keefe ve Nadel, 1978; Caine ve Caine, 1991 s.82-86).

Eğitime ve öğretime yansması: Anlam arama duygusu yaratan etkinliklerin yapılması, sınıf ortamının öğrencinin merak ve keşfetme duygusunu tatmin edecek şekilde düzenlenmesi önemlidir. Öğretmen, sınıf içi etkinliklerinin amacını öğrencilerle paylaşmalı, sadece neyi ve nasıl yaptıklarını değil, niçin yaptıklarını da belirtmelidir. Dersler, anlamlı zorlanmaları kapsamlı ve öğrencileri güdüleyen seçenekler sunmalıdır.

4- Beyin, kalıpları algılamaya planlanmıştır: Beyin yepyeni bir durum veya bilgiyle karşılaştığında benzerlik kurabileceği ön bilgileri ve yaşantıları araştırır, bununla ilgili kalıplar oluşturur. Aslında amaç, yine anlam arayışıdır. Beyin, bir taraftan kalıpları algılar ve anlam oluştururken diğer taraftan anlamsız örüntüleri reddeder. Burada sözü edilen anlamsız örüntüler, yalıtılmış ve ilişkisiz bilgi parçalarıdır (Lakoff, 1987 s.63-64; Caine ve Caine, 1991 s.82-86).



Eğitime ve öğretime yansması: Öğretmenin bilgileri bir bağlam içinde sunması, öğrencinin kalıpları belirlemesini ve ön bilgileriyle ilişkilendirmesini kolaylaştırır. Öğretmen, yeni bilgiyi sunarken beyni öğrenmeye hazırlamak için grupta, resmin bütünü gösterme (şemalar, kavram haritaları gibi) gibi teknikler kullanabilir.

5-Duygu ve biliş birbirinden ayrılmaz: Duygular bilginin depolanıp hatırlanmasını kolaylaştırır, bu nedenle bellek için önemlidir. Özellikle korku, tehdit gibi duyguların öğrenmeyi olumsuz etkilediği, buna karşın olumlu duyguların karar verme mekanizmasını hızlandırdığı belirlenmiştir. Duygular, amaçlar, inançlar, beklentiler ve anlamlandırma arasında yakın ilişki vardır ve öğrenme düzeyi bu ilişkiden etkilenir (Lakoff, 1987 s.63-64; Ornstein ve Sobel, 1987; Caine ve Caine, 1991 s.82-86).

Eğitime ve öğretime yansması: Okul ve sınıf içindeki olumlu duygu iklimi, karşılıklı sevgi ve saygı ile sağlanmalıdır. Öğretmen, olumlu bir sınıf ortamı oluşturarak öğrencilerin duygularının farkında olmalarını sağlamalı, olumlu ya da olumsuz duyguların öğrenme sürecini nasıl etkileyeceği konusunda öğrencileri bilinçlendirmelidir.

6- Beyin, parça ve bütünü aynı zamanda algılar: Sağ ve sol beyin üzerine yapılan çalışmalar, beynin sözel, görsel, analitik, bütünsel veya yaratıcılık gibi öğelerin öğrenme sürecinde nasıl kullanıldığını ve öğrenmeye katkılarını açığa çıkarmayı hedeflemiştir. Bu çalışmalar, bilginin organizasyonunda iki ayrı ama eş zamanlı işlem olduğunu; birisinin bilgiyi parçalara ayırırken diğerinin ise bilgiyi bir bütün olarak algılayıp değerlendirdiğini öne sürmektedir (Levy, 1985 s.38-39; Caine ve Caine, 1991 s.82-86).

Eğitime ve öğretime yansması: Parçalar ve bütün, birbirleriyle karşılıklı etkileşim içinde olduğu için bilginin parçaları ya da bütünü ihmal edildiğinde öğrenci öğrenmede güçlük yaşayabilir. Bu nedenle öğretim sürecinde parça-bütün ve sağ-sol beyin etkileşimini gerektiren etkinlikler kullanılmalıdır.

7- Öğrenme hem çevresel algıyı hem de odaklanmış dikkati içerir: Beyin doğrudan farkında olduğu, dikkat ettiği bilgiler kadar dikkat alanı içinde olmayan bilgi ve işaretleri de kaydedebilir. Kısaca, beyin, öğrenme ortamındaki her şeye tepkide bulunabilir (O'Keefe ve Nadel, 1978; Caine ve Caine, 1991 s.82-86).

Eğitim ve öğretime yansması: Çocuklar, her kanalla öğrenebilirler. Öğretmen, öğrencilerin dikkat alanları dışında kalan gürültü, sıcaklık, resim, grafik, şema gibi öğrenmeyi olumlu ya da olumsuz etkileyebilecek pek çok değişkeni göz önüne almalıdır.

8- Öğrenme, bilinç ve bilinç dışı süreçleri içerir: Buz dağı örneğinde olduğu gibi öğrendiklerimizin çoğu, yüzeyin altındadır; çünkü öğrendiklerimiz bilinçli olarak algıladıklarımızdan her zaman daha çoktur. Farkında olmadan algıladığımız ve bilinçaltında depoladığımız pek çok şey, vereceğimiz kararları ve öğrenme biçimimizi etkileyebilir (Lozanov, 1978 s.18; Caine ve Caine, 1991 s.82-86).

Eğitime ve öğretime yansması: Öğretmen öğrenciyi öğrenme sürecinde bilinçlendirmeli ve “kanca, yansıtma, sorgulama ve bilişötesi (metacognitive)” gibi yollarla aktif işlem yapmaya teşvik etmelidir. Aktif işlem yapmak öğrencinin neyi, nasıl öğrendiğini gözden geçirmesini ve öğrendiklerinden sorumluluk almasını sağlar.

9-En az iki tür hafıza vardır: Doğal uzamsal bellek, yaşantıların kısa sürede hatırlanmasını sağlar, sürekli çalışır ve kolay kolay sınırlanmaz. Mekanik öğrenme sistemi ise, daha çok bağlantısız bilgilerin depolanmasında kullanılır. Bilgi ve beceriler, önceki yaşantılardan uzaklaştığı oranda otomatik

belleğe ve tekrara dayalıdır. Bu iki tip hafıza, yaşantıların anlamlı bir şekilde kaydedilmesini sağlamak için etkileşim içindedir (Caine ve Caine, 1991 s.82-86).

Eğitime ve öğretime yansması: Ön bilgilerden farklı ya da ön bilgilerle bağlantı kurulmadan öğretilen bilgiler ezberle sonuçlanır. Ezber ise öğrencinin doğasını göz ardı edebilir, anlamasını etkileyebilir, transferi zorlaştırır. Öğretmenler, öğrencilerin kendi yaşantılarından yola çıkarak beynin duyuşal fonksiyonlarını harekete geçirmelidirler.

10- Beynimiz olgu ve becerileri doğal uzamsal hafızada yapılandırdığı zaman en iyi anlar: Zengin uyarıcıların, bol etkileşimlerin olduğu ortamlar beyin temelli öğrenme teorilerinin ortak özelliğidir. Anadil öğrenimi buna bir örnektir. Dil öğrenme sürecinde; doğal yaşantılarla çevrenmek, çevreyle etkileşim içinde bulunmak, yaşantıları içselleştirmek kalıcı öğrenmeler sağlar (Caine ve Caine, 1991 s.82-86).

Eğitim ve öğretime yansması: Sınıf içi etkinliklerde projeler, gerçek yaşantılar, hikayeler, metaforlar, tiyatro gibi gerçek yaşam deneyimlerine uygun teknikler kullanılmalıdır. Öğretmen bilgiyi tahtadan indirerek öğrencilerin zihninde canlandıracağı ve bağlantılar kuracağı şekilde sunmalıdır.

11-Öğrenme, zihni zorlayan etkinliklerle artar, tehditle engellenir: Beyin, uygun zorluk derecesinde yüksek düzeyde bağlantılar yapar ve öğrenme sağlanır. Ancak, tehdit ortamında beyin işlevlerini yerine getirmede zorluk çeker (Caine ve Caine, 1991 s.82-86).

Eğitime ve öğretime yansması: Öğretmen, öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci ilişkisine önem vererek tehditten uzak bir sınıf ortamı yaratmalıdır. Güven yapılandırıcı sınıf içi ve sınıf dışı etkinlikler olumlu sınıf ortamının gelişmesini sağlayabilir. Ayrıca, öğretmenler ders planlarını hazırlarken 60/40 kuralını uygulayabilirler. Buna göre, öğrencinin öğrenme deneyimlerinin %60'ı daha önce öğrenilmiş konuların tekrarı, ilgili alıştırmalar ya da bilinenden bilinmeyene doğru köprü kurma çabaları olurken, %40'ı yepyeni bilgiler olabilir. Yeni bilgi, öğrencinin dikkatini çekerken tekrarlar da güven duygusunun hissettirilmesi adına önemlidir.

12-Her beyin eşsizdir. Hepimiz aynı sistemlere sahip olsak da beynin yapısı öğrenmeyle değişir; çünkü daha çok öğrenme daha çok kendine özgü olmak anlamına gelebilir (Caine ve Caine, 1991 s.82-86).

Eğitim ve öğretime yansması: Öğrencilerin dikkatini çekmek için bireysel farklılıkların göz önüne alınması, çok yönlü öğretim stratejilerinin kullanılması ve öğrencinin işitsel, görsel ve dokunsal tercihlerini ifade etmeleri sağlanması öğrenme sürecini hızlandırabilir.

Bu ilkeler ışığında “Beyin Temelli Öğretim”, **öğretmenin;**

- öğrenciyi beyin fizyolojisi hakkında bilgilendirdiği (iyi uyku, iyi beslenme, yeterli su tüketimi..),
- hafızayı geliştirici teknikleri kullandığı (duyuların sıklıkla kullanımı, bilginin ilişkilendirilmesi, gruplama, çağırışım, benzerlik...),
- öğrenme ortamında tehditten ve stresten uzak fiziksel, görsel ve işitsel uyarıcıları sıklıkla kullanarak öğrencinin dikkatini çektiği
- aktif öğrenme ortamları (posterler, müzik, bol materyal, günün şakası, ilginç konular ve temalar..) yarattığı,



- çoklu zeka (sözel, sayısal, müzik, sosyal...) ve öğrenme stillerini (görsel, işitsel, dokunsal...) göz önüne aldığı, sıklıkla kavram basamakları (bilgi, anlama, uygulama, analiz....) kullandığı bir model olarak görünüyor.

Yine bu ilkeler ışığında “Beyin Temelli Öğrenme”, **öğrencinin**, sınıf içinde sosyal etkileşimlerle (yüvarlak masa toplantıları, sınıf toplantıları...) sınıfın bir parçası olduğunu hissettiği, derse aktif katıldığı, duygularının farkında olduğu ve bu duygularını yansıttığı bir model olarak görünüyor.

Bu özellikleriyle “Beyin Temelli Öğretim ve Öğrenme” modelinin ilkeleri, eğitime ve öğretime yansımaları diğer öğretim yaklaşımlarının ilke, yöntem ve teknikleriyle karşılaştırıldığında farklılıkların ne olduğu sorusunu yanıtlamak zor görünüyor. Öğretim ilkeleri, öğretmen ve öğrenci rollerinin kıyaslandığı aşağıdaki tabloda Beyin Temelli Öğretim modeli ile diğer yaklaşımlar arasındaki benzerlikler farklılıklardan daha dikkat çekici görünüyor:

Tablo 1. Beyin Temelli Öğretim Modeli ve Diğer Yaklaşımlar

	Davranışçı Kuramlar	Bilişsel Kuramlar	İnsancıl Yaklaşım	Yapılandırmacı Yaklaşım	Beyin Temelli Öğretim modeli
Öğrenme	Uyarıcı ile davranış arasında bağın kurulması, pekiştirilmesi ve davranışın değiştirilmesidir.	Bireyin zihinsel faaliyetlerle çevresinde olup bitenlere anlam yüklemesidir.	Sağlıklı benlik ve ahlak gelişiminin sonucudur.	Deneyim sonucunda yapılandırılan anlamın değişmesidir.	Beynin engellenmediği sürece işlevini yerini getirmesidir.
Öğretim İlkeleri	-Yaparak öğrenme kalıcıdır. -Tekrarlar yapılmalıdır. -Pekiştirme kullanılmalıdır. -Güdülenme sağlanmalıdır.	-Yeni bilgiler eski bilgilerle ilişkilendirilir. -Öğrenme anlam yüklemeye çabasıdır. -Öğrenme öğrenilenlerin hayata geçirilmesidir. -Öğrenme bilgi üretmedir. -Öğrencinin zihinsel şeması, tutumları ve yaşantıları önemlidir.	-Öğrencinin kendisine güvenmesi, yeterliliğine inanması, akademik ve kariyer beklentilerinin olması önemlidir. -Öz saygı zihin sağlığı ile ilgilidir -Öğrenmede benlik algısı önemlidir, öğrenciye destek olunmalıdır. -Öğrenciye başarabileceği sorumluluk ve ödevler verilmelidir.	-Öğrenci araştırarak, etkileşime girerek, merak duygusunu gidererek öğrenir. -Ön bilgilerle yeni bilgiler ilişkilendirilir, yeni anlamlar oluşturulur. -Parça ve bütün ilişkisi anlamlandırma sürecinde önemlidir. -Öğrenme aktif bir süreçtir. -Öğrenci zihinsel süreçlerinin farkında olmalıdır.	-Öğrenci, aktif işleme yaparak zengin bir öğrenme ortamında uygun zorluk derecesinde öğrenir. -Uyarıcılarla dolu bir ortam bilişsel gelişim için gerekli nörolojik yapılanmayı sağlar. -Duyu organları öğrenmede önemlidir -Eski ve yeni bilgiler arasında bağlantı kurulur. -Beyin, parça ve bütünü aynı zamanda algılar. -Anlam arayışı içseldir

Öğretmen rolü	<ul style="list-style-type: none">-Öğretmen merkezlidir.-Kontrollü bir öğrenme ortamı oluşturur.-İstenilen davranışı oluşturmak için uygun uyarıcıyı verir.-Pekiştireç kullanır.	<ul style="list-style-type: none">-Yardımcı ve danışmandır.-Öğrenciye bilgiyi işleme yollarını gösterir.-Geri bildirim vererek öğrencinin anlamlı öğrenmesini ve yeni bilgiyi yapılandırmasını sağlar.	<ul style="list-style-type: none">-Danışman, rehber, yardımcıdır.-Öğrenci merkezlidir, öğrenciyle, empati kurar, öğrencide özgüven yapandırır.	<ul style="list-style-type: none">-Danışman ve rehberdir.-Öğrencinin anlam yapılandırmasını kolaylaştırır.-Otantik ve konuyla bağlantılı öğretim yaşantıları planlar.-İşbirlikli, probleme dayalı, aktif öğretimler yapar.	<ul style="list-style-type: none">-Danışman ve rehberdir.-Öğrenciyle birlikte öğrenir.-Öğrenmeyi kolaylaştırır.-Sadece sınıf içi değil, sınıf dışı öğrenmeyi de destekler.
Öğrenci rolü	<ul style="list-style-type: none">-Ezberler, tekrar eder, model alır.-Pasiftir.	<ul style="list-style-type: none">-Aktiftir, problem çözer, sentez, analiz yapar, yorumlar.	<ul style="list-style-type: none">-Aktiftir, etkinliklerde söz sahibidir, işbirliğine açıktır, kendini değerlendirir.	<ul style="list-style-type: none">-Aktiftir, bilgiyi yapılandırır, çözüm üretir, öğrendiklerinden sorumluluk alır.	<ul style="list-style-type: none">-Aktiftir, çözüm üretir, anlam yapılandırır, öğrenmelerinden sorumluluk alır.
Öğretim stratejileri	<ul style="list-style-type: none">-Davranışa ve performans özgülü kriterler geliştirmek,-Pekiştireçler kullanmak,-İlişkilendirme yapmak,-Bağlantılar kurma, genellemeler yapmak	<ul style="list-style-type: none">-Benzerlikleri farklılıkları belirlemek,-Görsel materyaller kullanmak,-Bilginin anlamlı bütünler oluşturmasını sağlamak,-Sınıflama yapmak, -Kendi hızında öğrenmesini sağlamak	<ul style="list-style-type: none">-İkili ve grup etkinlikleri yapmak,-Farklı öğrenme stillerine uygun etkinlikler planlamak,-Öğrencinin kendisini ifade etmesini sağlayan yansımalar sağlamak	<ul style="list-style-type: none">-Anlamlı bağlantılar kullanılarak öğrenmeyi sağlamlaştırmak-Etkileşimli ortamlar sağlamak,-Problem çözmek, eleştirel düşünmek, simülasyonlar yapmak	<ul style="list-style-type: none">-Öğrenme etkinliklerini çeşitlendirmek-İkili ve grup çalışmaları yaparak etkileşim sağlamak,-Zihinsel, fiziksel, estetik, sosyal, duyuşsal, eğlenceli etkinlikler planlamak

Tablodaki açıklamalardan da görüleceği gibi, öğretim sürecinde yeni bilgilerle eski bilgilerin ilişkilendirilmesi ve anlam yaratma çabası, kalıpların algılanarak bilginin depolanması, beynin parça ve bütünü aynı anda algılaması, öğrencinin öğrenme materyaline dikkatinin çekilmesi, güdülenmesi, öğrencinin üstesinden gelebileceği zorluk derecesinin göz önüne alınması, bilgilerin yaşama geçirilmesi, duyguların bilginin depolanmasında önemli olması gibi “Davranışçı, Bilişsel, Duyuşsal ve Yapılandırmacı” yaklaşım ve kuramların öğretim ilkeleriyle beyin temelli öğretim modelinin ilkelerinin ne kadar örtüştüğü dikkat çekicidir.



Öğretmen ve öğrenci rolleri açısından incelendiğinde öğretmenin öğrenmeyi kolaylaştıran rehber, danışman olması, öğrencinin aktif katılımcı, problem çözen ve öğrenmelerinden sorumluluk alması yine diğer yaklaşım ve kuramlarda vurgulanan öğretmen ve öğrenci özellikleriyle örtüşmektedir.

Öte yandan beynin enerjiye gereksinimi olması nedeniyle meyve, sebze, ceviz gibi gıda maddelerinin öğrenci tarafından ara sıra sınıf içinde tüketilmesi, susuzluğun tuz seviyesini azaltması, kan basıncını olumsuz etkilemesi ve dikkat kayıplarına sebep olması nedeniyle öğrencinin sınıf içinde bol bol su tüketmesi, sık sık aralar verilmesi, stres ve tehditten uzak ortamlarda derslerin işlenmesi ve olumlu duygularla öğrenmenin ilişkilendirilmesi diğer kuramlardan ziyade bu modelin ayırıcı özellikleri olarak belirtilebilir.

3. SONUÇ

Beyne dayalı öğretim modeli, bilginin edinilmesi ve hatırlanmasını en üst düzeye çıkarma iddiası ile çıkış yapmıştır. Modelin temel felsefesi, öğrencinin zevk alabileceği bir ortamda anlamlı bilgilerle bağlantıların kurulduğu, beynin doğal işlemci olarak kabul edildiği, tehditten uzak, disiplinlerarası bilgilerin kullanıldığı ve her öğrenenin öğrenme sürecine katıldığı öğrenci odaklı öğretimi sağlamaktır. Ancak, diğer yaklaşım ve kuramlarla olan benzerliği, modelin özgünlüğü konusunda soru işaretleri yaratmaktadır. Özgünlük sorununun yanı sıra Nörobilim alanında elde edilen verilerin eğitim alanına nasıl yansıtılması gerektiği de başka bir tartışma konusu yaratmaktadır; çünkü beynin nasıl çalıştığına yönelik araştırma sonuçlarının öğretmenlerin karşılaştığı sorunları çözümlenmede yardımcı olmadığını ve önerilen çözümlerin bire bir modele özgün çözümler olmadığını söylemek mümkün. Bu noktada bilişsel psikolojiyi bir tarafa bırakıp sadece nörobilim alanında alınan sonuçlarla doğrudan sınıfa gitmek sıkıntı yaratabilir. Aksi takdirde, öğretim ortamlarının önceden kestirilemeyen, karmaşık pek çok olaya tanıklık edebilme özelliği ve öğrencilerin her birinin biricik olma özellikleri nedeniyle beyin araştırmalarının diğer araştırmalarla sentezlenmesi daha iyi sonuçlar yaratabilir.

Üstelik, bu modelin uygulama boyutunda bir başka endişe ise öğretmenlerin bu alandaki çalışmaları ve araştırma bulgularını çok iyi izlemeleri, anlamaları, sindirmeleri ve sonra öğretim ortamında uygulamalarının gerekliliğidir; çünkü, beyne dayalı öğretimin yapılandırılabilmesi için öğretmenlerin öncelikle beynin nasıl çalıştığını anlamaları ve buna dayalı öğretim uygulamalarının farkında olmaları gerekir. Alan araştırmalarının iyi bir şekilde takip edilmesi, bu modelin öğretim ortamına yansıtılmasını ve beyne karşı öğretim yerine beyinle uyumlu öğretim uygulamasını sağlayacaktır (Stevens ve Goldberg, 2001).

Sonuç olarak, beyin temelli öğretim, evrensel bir reçete olmamakla birlikte öğretimi tamamlayıcı ve geliştirici bir rehberlik sağlayabilir. Bu yaklaşım, eğitimcileri, zenginleştirilmiş öğretim ortamları kullanmaya, öğrencilerin içsel güdülenmelerini artırarak stres ve tehditten uzak, nitelikli bilgi ve anlam yapılandırmaya yöneltebilir.

KAYNAKLAR

- Bailey, D.B; Bruer, J.T.; Symons, F.J. ve Lichtman, J.W. (2001).** Critical thinking about critical periods. Baltimore MD: Paul H. Brookes Publishing.
- Bruer, J. T. (1997).** Education and the Brain: A bridge too far. *Educational Researcher*, 26(8), 4-16.
- Bruer, J. T. (1999).** In Search of Brain based education. *Phi Delta Kappan*, 80(9), 649-657.
- Caine, R. ve Caine. G. (1991).** Making connections : Teaching and the human brain. Alexandria VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Caine, R.; Caine. G. ve Crowell, S. (1994).** Mindshifts: A Brain-Based Process for Restructuring Schools and Renewing Education. Tucson, Arizona. Zephyr Press.
- Caulfield, J., Kidd, S., ve Kocher, T. (2000).** Brain-Based Instruction in Action. *Educational Leadership*, 58(3), 62-65.
- Goldstein, E.B. (1994).** Psychology. Belmont, California: Wadworth, Inc.
- Jensen, E. (1998).** Teaching with the Brain in Mind. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Jenson, E. (2000).** Brain-based learning. *Educational Leadership*, 57 (7), p.76-78.
- Lackney, J.A. (2004).** 12 design principles based on brain-based learning research. DesignShare: The international Forum for Innovative Schools. <http://www.designshare.com/Research/BrainBasedLearn98.htm> (erişim tarihi 5 Mayıs 2006)
- Lakoff, G. (1987).** Cognitive Models and Prototype Theory. İçinde :Neisser, U. (Ed.) Concepts and Conceptual Development: Ecological and Intellectual Factors in Categorization, Cambridge: Cambridge University Press.
- Lozanov, (1978).** Suggestology and outlines of suggestopedy. New York: Gordon and Breach Science Publishers.
- Levy, J. (1985).** Right Brain, Left Brain: Fact and Fiction. *Psychology Today*, 19 (38).
- Ornstein, R., ve Sobel, D. (1987).** The Healing Brain: Breakthrough Discoveries About How the Brain Keeps Us Healthy. New York: Simon and Schuster.
- O'Keefe, J., ve Nadel, L. (1978).** The Hippocampus as a Cognitive Map. Oxford: Clarendon Press.
- Slabbert, J.A. (1996).** A Quantum Leap to Excellence: The Challenge for Education. Manuscript for Publication University of Pretoria.



Sousa, D. (1995). How the brain learns: A classroom teacher's guide. The National Association of Secondary School Principles.

Sousa, D.A. (1998). Learning manual for how the brain learns. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Sprenger, M. (1999). Learning and Memory: The Brain in Action. USA, Association for Supervision and Curriculum Development.

Stevens, J. ve Goldberg, D. (2001). For the learners'sake. Tucson: Zephyr press.

Copyright of Anadolu University Journal of Social Sciences is the property of Anadolu University and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.