Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi
Sayı 18 (2012-2) 49-60

BEYİN TEMELLİ ÖĞRENME VE MÜFREDAT BAZINDA ÖĞRENCİ MERKEZLİLİK

Hüseyin SERİN[1]

Özet

Beyin araştırmaları, çoklu karmaşık ve somut deneyimlerin anlamlı öğrenme ve öğretme için yaşamsal öneme sahip olduğunu doğrulamaktadır. Bu aynı zamanda insan beyninin en iyi şekilde kullanılması gerektiğini ve ilişkiler kurma yolundaki sonsuz kapasitesinin kullanılması ile hangi koşulların bu süreci en üst düzeye çıkardığının bilinmesi anlamına gelmektedir. Geleneksel öğretim programlarına baktığımızda birbirinden kopuk ve doğrusal bir içerikle sıralanan belli hedeflere odaklanıldığı görülür. Halbuki beyin gerçekleri beynin bir bilgi işlem modülü gibi işlediği ve her bir bilgiyi kodlama ve anlamlandırma yolunda seri işlemler gerçekleştirdiği yönündedir. Öğrenen sürekli olarak bağlantılar arasındaki ilişkiyi görebilmeye kodlanan beyni ile dış çevreden bu yöndeki uyarımları beklemekte ve kendi anlam bütünlüğünü oluşturmaya çalışmaktadır. Yeni müfredatla benimsenen anlayışlar öğrenenin öğrenme durumları içindeki rolünü iyi belirlemiş, içeriğin şekillendirilmesinde zengin ve uygun deneyimlerin tasarlanmasını da beraberinde getirmiştir. Bu araştırmada, beynin bu yöndeki işleyişine yer verilmiş olup, yeni müfredat anlayışı ile müfredat değişkenleri arasındaki somut ilişkiler ortaya konmaya çalışılmıştır. Buna göre, yeni müfredatın kendi içinde öncelikle öğrenenin biyolojik öğrenme gerçeklerine uygun bir şekilde tasarlanmış olduğu ve gerçekleştirilen uygulamaların yine bu evrensel beyin temelli öğrenme ilkelerine teorik olarak uygun olduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Beyin temelli öğrenme, öğrenci merkezlilik, yeni müfredat

Abstract

Brain researches, confirms that multiple complex and concrete experiences has vital importance for significant learning and teaching. This also means that; human brain shall be used in the best way and by using its endless capacity in communicating, knowing the conditions that maximize this process. Considering traditional education programmes, can be seen that the focus is on certain targets listed with a desultory and linear content. However, brain facts state that the brain processes like a information processing module and performs serial operations in the direction of coding and explaining every information. The Learner, with his/her brain coded to see the relationship between links, continously waits stimuluses in this direction from the outer environs , and tries to compose his/her own data integrity. Mentalities adopted with the new curriculum, define the role of the learner in lerning situations well, and bring along desinging rich and proper experiences in structuring the content. In this research, functioning of the brain in this direction has been featured and concrete relationships between the new curriculum mentality and the curriculum variations were tried to be put out. Accordingly, it is obvious that, new curriculum have been designed primarily, suitable for the learner's biological learning facts internally and

[1] MEB/Üsküdar Lions İlköğretim Okulu Müdür Yardımcısı, İstanbul

realised applications are convenient to the universal brain-based learning principles teorically.

Keywords: Brain-based learning, student-centerednes, new curriculum

Giriş

Beyin gerçekleri, başarılı bir eğitimin insanın öncelikle kendi zihinsel yapısını tanıması ve etkin bir şekilde kullanmasına bağlı olduğunu açıkça göstermektedir (Wood, 2003). Özellikle öğrenmenin gerçekleşmesi için beynin işleyişi önemli bir yer tutmaktadır. Çünkü insan beyni, yaratılış itibariyle, belli bir öğrenme modu ile yüklüdür. Asıl olan; kişilerde farklılık gösteren bu öğrenme modunun farkına varılması ve nasıl kullanılacağının öğrenilmesidir. Bunun için birey bilişsel beyin yapısının ve öğrenme sistematiğinin farkına varmış olmalıdır. Bu anlamda beyin; birleştiren, koordine tepki etkinliklerini idare eden ve farklı duyu organlarından gelen uyarıcıları alıp onları organizmal tepkiler haline getiren hayati bir merkezdir. Özellikle beyin korteksi ve dışsal sinir akımlarını alan ve ilgili merkezlere ileten talamus (duyu organlarından gelen nöronların beyin kabuğu ile ilişkisini sağlamakla görevli) ve hipotalamus (otonom sinir sistemi, endokrin sistem ve motivasyonla ilişkili nöral sistemle ilgili) hayatın ve öğrenmenin devamlılığını sağlayan biyolojik ana unsurlardır (Öztabağ, 1983, 83). Bu ağsı yapılar, hücreler arasında bağlantıyı sağlayarak uyanıklık durumunu yaratırlar. Dış çevreden ya da tüm beyin merkezlerinden gelen uyaranlarla uyanıklık için gerekli sinirsel gücü sağlarlar (Köknel, 1989,46). Beynin orta kısmında yer alan hipokamp ise belleğin merkezi durumundadır. Hipokamp bölgesi bilgilerin kalıcı belleğe geçip geçemeyeceğine karar veren merkezdir. Bu bölgede, sinapslar (nöron denen sinir hücrelerinin birbiri ile haberleştiği noktalar) yüksek frekanslı elektrik sinyalleri ile uyarılınca sinaptik bağlantıları güçlendirmektedir. Çeşitli öğrenme kanalları ile bize elektrik sinyalleri ile ulaşan veriler onlara verdiğimiz önem derecesine göre kaydolmaktadır. İlgilenmediğimiz ve anlamlı hale getirip pekiştiremediğimiz veriler ise düşük frekanslı elektrik sinyalleri şeklindedir. Bu sinyallerle zayıf sinaptik bağlar oluşmakta ve beyin korteksine (hardisk) kayıt işlemi yani öğrenme gerçekleşmemektedir (Öztabağ, 1983,79; Andreasen, 2003,67; Ornstein, 1990,74; Çorak, 1996,2). Nöron bizim üzerinde duracağımız temel sinir hücresidir. Çünkü hatırlama, düşünme ve algılama gibi ana bilişsel aktiviteleri içeren her türlü insan davranışının özünde bulunur. Basit ya da karmaşık her türlü davranım, beynin değişik bölgelerinde yer alan bir grup nöron etkinliği ile gerçekleşmektedir. Çünkü beynin çalışabilmesi için nöronlar arası iletişim zorunludur (Cüceloğlu, 1997, 56). Genellikle nöronlar, dendritler ve aksonlar (nörondaki kısa uzantılar dendrit, uzun uzantılar akson) arasında karmaşık ilişkilerin kurulduğu birimleri oluştururlar. Bunlar hem karşılıklı ilişki içinde hem de her uyarıyı kendi içinde değerlendirip iletirler. Sinir sistemi, bir bilgi işlem profili gibi düşünüldüğünde, omurilikten beyin kabuğuna (korteks) kadar hiyerarşik olarak eklemlenmiştir. Bilginin aktarımında nöronlar kendi aralarında bağlantılar kurarak, elektrik devrelerine benzer yollarla iletişim sağlayıp, dendritler vasıtasıyla diğer nöronlardan gelen uyarıları alır ve nöron gövdesine iletirler. Nöronlara bu yolla pek çok mesaj gelir, ancak tek mesaj çıkar. Bu da mesajın sinir hücresinde değerlendirildiğinin bir göstergesidir. Akson ile sinir dendriti arasındaki bu temas bağlantı yerine sinaps denir. Bu sinapslarda bazı kimyasallar mevcuttur. Dopamin, seratonin, nöropinefrin, gabo, glumat, aseltikolin

gibi kimyasal taşıyıcılar (transmitter) bir sinapstan diğerine dolaşmakta, doğru ve etkili bir iletim için birbirleri ile iletişime geçip bilgi transferini sağlamaktadırlar (Andreasen, 2003,68). Sinaps, elektrik enerjisini kimyasal enerjiye ya da bu süreci tam tersine çevirebilmektedir. Bir sinir lifi yoluyla elektriksel bir uyarı gönderildiğinde sinir ileticileri kimyasallar sağlamış olur. Eğer bu sinir ileticileri, yüzeyinde uygun alıcıları olan ikinci bir sinir hücresi ile karşılaşırsa elektriksel sinir uyarısını bu ikinci sinir hücresine taşıyan bir reaksiyon oluştururlar. Beyin, bu yolla deneyime ve beklentilere dayanan geçişler yapmaya izin verir, yani ne kadar deneyim yaşanırsa o kadar bilgi edinilir (Burley, 1997,27, Laird, 1989, 65). Ancak bu tek başına yeterli bir etken değildir. Öğrenmeyi izleyen değişkenler elektriksel olsa da akım akışkanlığı için kimyasal bazı değişmelerin oluşması gerekmektedir. Bu küçük lokal kimyasal değişiklikler, sinaps zarının iletisinde bazı farklılaşmalara neden olabilmekte ve yeni sinapsların oluşması gibi büyük yapısal değişiklikler meydana getirebilmektedir (Öktem, 1981,82).

Beyindeki Sinirsel İşleyişin Dış Çevre İle İlişkisi

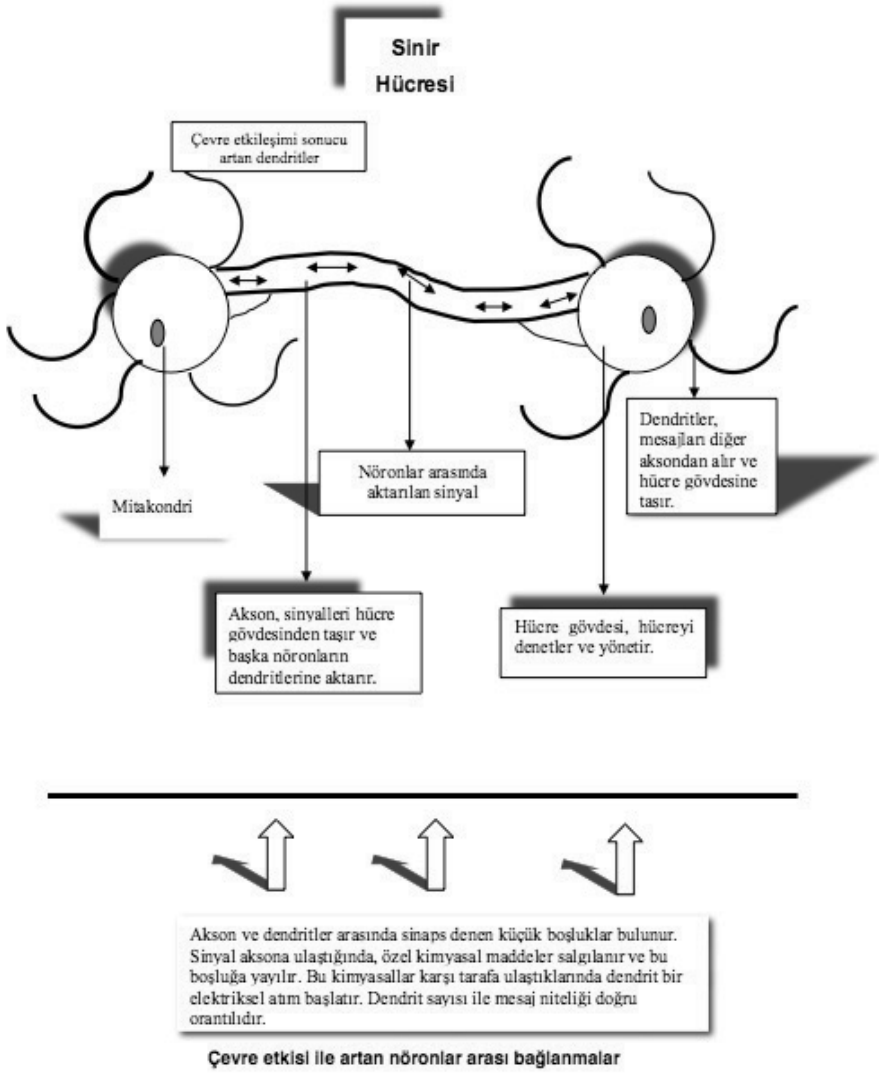
İnsan davranışlarını belirleyen nöronların ana yapısı genetik, gelişimsel faktörler ve çevresel etmenlerin etkisiyle belirlenmekte, yaşam boyunca, çevresel faktörler ve öğrenme bu yapıdaki kapasitelerinin genişlemesine ve farklı davranış örüntülerinin oluşmasına neden olmaktadır. Böylelikle beyinde sürekli yeni sinapslar oluşturulur. Sinir hücresinin büyük uzantısı olan aksonal büyüme, sinaptik dallanmaları yapacak biçimde sonlanmayı amaçladığında gelişmesi niteliksel değişime hazır niceliksel bir birikimi içermeye başlar. Sinir hücresi ve uzantılarının büyümesinde hücre içi ve dışı koşullarla (öğrenme gereksinimlerine göre sinir hücrelerini birbirine bağlayan sinapslar arası köprülerin sayısında artış saptanır) çevre etkileşimleri etkindir. Çevresel etmenler ve gereksinimlerle mevcut sinaptik düğümlerde yeni değişimler saptanır. Sinapsın bir yanından diğer tarafa doğru yeni iplikçiklerin geliştiği, yeni sinir hücrelerinin gelişimi ile sinir sisteminin hücre sayısı çoğalarak öğrenmede yeni ilişki yollarının açıldığı görülür. Eğer sinir hücrelerinin yapısı ve işleyişinde bir aksama yoksa çevresel gereksinimlerle yeni sinir yolları gelişebilmekte ve nitelikleri arttırılabilmektedir (Teber, 1997,216). Diamond, Scheibel, Murphy ve Harvey zenginleştirilmiş bir çevrenin daha çok sinirsel bağlantı ve daha çok glial hücre (nöron destekleyici) gelişmesine neden olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca, zengin uyaranlı ortamlarda yetişen canlıların daha çabuk öğrendikleri, hatta beyin kortekslerinde kg olarak bir artış olduğu saptanmıştır (Öztürk, 2001,34). Çoklu yaşantılar, hem sinaptik bağlantı sayısının artmasına hem de serabral korteksin kalınlaşmasına neden olmaktadır (Savant, 1998,22). Her bir sinaps bireyin deneyimlerine, zihinsel kalıtıma ve çevre zenginliğine bağlı olarak farklılaşabilir. Bu, nöronlar arası bağın oluşumunda dışsal etmenlerin fonksiyonunu göstermektedir. Nöron gelişimine yapılan her etki, nöronlar arası uyarılma ve bağlanma düzenini yeniden yapılandırmaktadır. Beyinsel işlerliğin kazanımında değişimle etkilenen nöronların oluşacak öğrenme yaşantılarını işlevsel olarak etkileyebildiği görülmektedir. Dışsal etmenlerle etkilen nöronlar ve aralarındaki bağlar, çevresel etmenlerin etkisiyle artan dendrit ve akson gövdesindeki veri iletisini arttırmaktadır. Çevresel etkileşimlerle artan yeni sinir yolları, fonksiyonel olarak bilgi işlemede gerekli alt yapının kurulumunu sağlamaktadır (Arendt, 2001,725). Bilgi geçirgenliğinde etken olan aksonik bağlanmalar çevre etkisi ile farklılaşmaktadır. Şöyle ki; nöronlar arasındaki bilgi aktarımının

sağlanmasındaki dendritlerin artması, çoklu bilgi alım niteliğini çoğaltmakta ve mesajlar arası bağın kurulmasını arttırmaktadır. Dendritlerin çevre etkisi ile artması daha çok mesajın aksonlar arası transferlerde işlenmesi anlamına gelmektedir. Kalıtsal değerlerin üzerinde işleyen bu biyo-niteliksel süreç bizlere zihinsel yapının özünü oluşturan sinir hücrelerinin dahi etkilenip geliştirilebileceğini göstermektedir. Çevrenin etkisi, dendritler yoluyla artan nöron işlevinin mesaja yönelik bağlanmaları nicel olarak arttırması ve ilişkilendirmede çoklu veri analizini yapabilmesi ile kendini göstermektedir. Bu anlamda çevreden gelen her uyarıcı, dendrit sayısını amaca göre arttırmakta ve akson iletimini uyaranın niteliğine göre hızlandırabilmektedir (Arık, 1991,198). Özellikle hücre düzeyinde yapılan son araştırmalar, yaşantıların sinaps örgütlenmesini etkilediğini daha çok kullanılan alıcıların (reseptörler) ulaştığı beyindeki duyum alanlarının haritasının değiştiğini, zengin yaşantıların korteks kalınlığını ve belli nörotransmitter (kimyasal taşıyıcılar) miktarını arttırdığını göstermekte ve bunların öğrenmeye etki eden yapısal değişimler olduğunu düşündürmektedir (Kolb, Whishaw, 1998, Slegers, 1997).

Şekil 1'de çevre etkisi ile artan nöronlar arası ilişkiler şematize edilmiştir.

Öğrenci Merkezli Öğrenme ve Çevre-Sinir Etkileşimleri

Öğrenci merkezli öğrenme, öğrenenin öğrenmenin her bakımdan merkezi ve ana belirleyicisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilginin bizzat bireyce alınıp yeniden yapılandırıldığı bu süreçte, öğrenenin bilgi üzerindeki yakından denetimi söz konusu olmaktadır. Öğrenence şekillendirilen, ilişkilendirilen ya da yapılandırılan bilgi onun dışından değil, deneyimlerle bizzat kendisinin yapılandırdığı, dolayısıyla kendinden olan bir şeydir. Burada öğrencinin öğrenme merkezi olan beyinsel yapılarının bilgileri organize etmesi, kendi öğrenmelerini yine kendi nörolojik potansiyeline göre işlemesi yatmaktadır. Bu yüzden, öğrenenin kendi öğrenmelerini organize edebilmesi için onlara sunulacak olan öğrenme ortamlarının bireyin mevcut deneyimlerini geliştirici, zenginleştirici uyaranlarla yönlendirilmesi gerekmektedir. Bireyin, bu yönde belli kazanımları kişisel olarak adlandırması ona sunulacak olan bu temel girdilerin (nöronlarda elektriksel bir uyarı oluşturacak şekilde) organizasyonuna bağlı olmaktadır (Disick,



Şekil 1-'Çevresel Uyarının Nöron Üzerindeki Etkisi' (Treays, 1998,7).

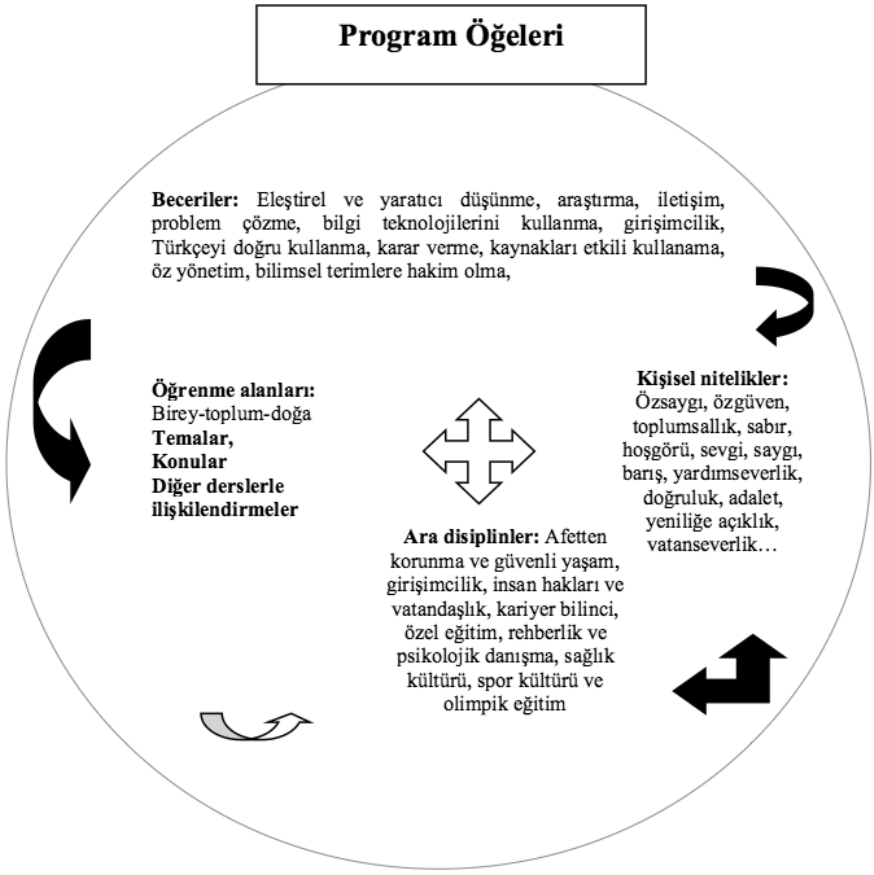
1975). Çünkü öğrenen öğrendiklerini bizzat kendi yaşantıları ile şekillendirmekte ve mevcut verileri bu yaşantıların daha da anlamlı hale getirilmesinde tekrar tekrar işlemektedir (Bağcı, 2003, Koç, 2000, Şahinel, 2000). Bunun için öğrenene dışarıdan verilen uyaranlar, anlamlı dışsal bütünleri oluştursa da birey tarafından yeniden kendi beyin işletim sisteminde bir kez daha organize edilme durumundadır. Çünkü bilgi bireye dışarıdan zorla, olduğu şekliyle, verilemez. Hatta bu bilgi dış çevrede anlamlı bütünler haline getirilerek

de verilse bireyce o şekli ile aynen algılanması beklenemez. Öğrenen, yaşantıları yoluyla elde ettiği verileri biliş yapısına alır ve öncekilerin üzerine yapılandırarak gelecekte alacağı kararların öncülleri yapar. Çevresel etkilerle gelişen ve bireye özgüleşen bu orijinal tasarımlar, bireyce tasarlanan anlamlı bütünlere dahil edilir ya da yeni bütünlere ulaşılır. Bireye verilecek uyaranların bu anlamda, bireyin kendi bilgi işletim sisteminde işleyebileceği şekilde planlı olarak yer alması beklenmektedir (Asan ve Güneş, 2000, Gürol, 2002, Cannon, 1997, Wheatley, 1991).

Bilişsel yapılandırmaların önemi, sinirsel etkilerin idaresini güven altına almaya katkıda bulunmasında yatmaktadır. Zihinsel etkinlikler, bir engel ya da bir geçişle karşılaşınca otomatik bir şekilde işlemeye başlayan bir makine gibi çalışmazlar. Bilgiyi almak için hazırlanan birey öncelikle kullanacağı yöntemi belirler, sonuçlara göre devam eder ya da başka bir yolu devreye sokar. Böylelikle birey hangi yöntemle neyi nasıl işleyeceğini belirlemiş olur. Belleğin bu anlamda işleyiş biçiminin bilinmesi öğrenmelerde büyük yarar sağlar. Bu yüzden öğrencilerden belleklerini devamlı işletmeleri bekleniyorsa, aynı zamanda, sistematik bilgi edinme yaşantılarının da düzenlenmesi gerekmektedir (Oleron, 1992, 107). Bu anlamda en basit zihinsel etkileşim birimlerinin bile gelişmesi mevcut davranış kalıplarının sayısının artması demektir. Bu olanak bireye farklı alternatiflerle çeşitli deneme yeteneği sağlar. Yaşantılar içindeki yeni koşullandırmalar ve öğrenme ile bu gelişmeler sürebilmektedir (Teber, 1997,83). Bu çerçevede öğrenme, tamamiyle bireysel bir süreç olup hem doğrudan kendi biyo-zihinsel organizasyonlarına odaklanıp, hem de dış çevreden alınan uyarıcılara yine kendi içinde anlam katmaya çalışan çok yönlü bir sistemdir (Özden, 1998,36).

Yeni Öğretim Çatısı ve Yapılandırılan Öğrenme

Öğrenci merkezli yaklaşımı ile yeni müfredat, öğrenme öğretme yaşantılarını daha da ön plana çıkarmış ve öğreneni bu ortamda etkin bir hale getirmiştir. Aşağıda ana hatları şematize edilen yeni öğretim çatısının uygulamalara yansıması beraberinde çoklu etkileşimleri ve yoğun ilişkileri öğrenme ortamına taşımaktadır.



Şekil 2- 'MEB/TTKB Özel İhtisas Komisyonları, 2006'

Buna göre ilgili temaya bağlı olarak gerçekleştirilecek kazanımlar ve ilişkilendirmeler derslerin, hem kendi içindeki bütünlüğü hem de diğer derslerle yakından ilişkisi açısından sarmal bir düzende işlemesini sağlamaktadır. Bu bütünsellik, eğitim sürecinde öğretmenlerin, öğrencilerle gerçekleştirdiği etkinlikler ve yaratılan sistemli öğrenme atmosferi yoluyla öğrenciyi merkeze koyarak kazandırılmaktadır (Güler ve Bıkmaz, 2002). Öğretimde etkinliklerle ön plana çıkarılan öğrenci merkezliğinin buradaki fonksiyonu, aslında, tam olarak genel doğrulara ulaşmak değil, sorgulayıcı ve yapılandırıcı bir ifade takınmaktır. Bu anlayışın özünde, öğrencinin kendi öğrenme sistemini kurması ve bilgiyi kendi potansiyeline göre işlemesi yatmaktadır. Bu işleyiş öğrenme ve öğretme sürecinde çocukların bilgilerini sürekli olarak güncelleyebilme becerilerinin geliştirilmesini daha önemli hâle getirmiştir. Bunu da öğrencilerin aktif olduğu yöntem ve etkinliklerle gerçekleştirmek gerekmektedir. Bu anlamda öğretmenlerin temel rollerinden biri, öğrencilere bu anlayışa uygun öğrenme-öğretme ortamları hazırlamaktır. Bunun için öğrencilerin öğrenme-öğretme

sürecinin her aşamasına aktif olarak katılımı sağlanmalıdır. Bu süreçte öğretmenler, öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları dikkate almalıdır. Etkili öğrenme ortamı; öğrencilerin dersi pasif bir şekilde izleyip dinlemek yerine sürece etkin olarak katıldıkları, gerektiğinde birer araştırmacı gibi hareket edebildikleri bir ortamdır. Bu yolla çocukların bir olgu ya da olay hakkında kendi etkinlikleri yoluyla uyarıcıları anlamlandırmaları ve bilgiyi yapılandırmaları gerekmektedir. Bu nedenle öğrenme ortamında gerçekleştirilen etkinliklerin özü ve başlangıç noktası; deneyimi sonucunda çocuğun kendi fiziksel ve zihinsel çabasıyla doğrudan öğrenmesi olmaktadır (Atasoy ve Akdeniz, 2001).

Öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarını belirlemeye ve geliştirmeye dönük bir eğilim, öğretimin niteliğini arttırıcı özellikleri bünyesinde barındırmaktadır. Öğretimsel yapı içerisinde, öğrenme boyutlarındaki farklı tarzların ortak amaçlara yöneltilmesi, öğrencilerle işlenecek olan bilginin kişiselleşmesini sağlayıcı sembolik aktiviteleri ve stratejik alt yapıların kurulumunu gerekli kılmaktadır (Resnick, 1989, Sternberg, 1994). Böylece öğretim, öğrencilerin öğrenmelerinin ve düşünme profillerinin gelişimine hizmet etmekle birlikte, çeşitli öğrenme yaşantılarıyla deneyim zenginliğini arttırmalarını hedeflemektedir. Özellikle kişiye özel deneyimlerin kazanılmasında; öğretmenler, öğrencilere sundukları uyaranlar ve farklı öğrenme yaşantıları ile onların bilgi yapılandırmalarını organize eden bir uzman olma durumundadırlar (Beane, 1997). Öğretimsel yönlendirmelere bağlı bu odaklanma, yeni program yapılarının sınıftaki öğretim ve öğrenime nasıl etki ettiğini göz önüne almayı kapsamaktadır (Wilson, 1996). Bu yüzden müfredatın uygulanması, planlanan ve değerlendirilen süreçler arasında kesintisiz olarak işleyen bir ilişkiye işaret etmektedir. Çok iyi olarak yapılandırılmış bu uygulamalarda; a- ilerlemeleri izlemek ve b- öğrenme deneyimlerine rehberlik etmek gibi etkinliklere ihtiyaç vardır (Qualter, 1996). Bu nedenle, öğrencinin bireysel öğrenmelerini yapılandırmaları, öğretmenlerin değişkenleri eğitim ortamına entegre etmelerine de yakından bağlıdır (Pressley, Harris ve Guthrie, 1992).

Aşağıdaki tabloda, gerçekleştirilecek kazanımların her bir alana yönelik düzenlenen olası akademik uyaranların dağılımına yer verilmiştir.

2.Sınıf Hayat Bilgisi Dersi

BECERİLER	Kazanım sayısı	**KİŞİSEL NİTELİKLER**	Kazanım sayısı	**ARA DİSİPLİNLER**	Kazanım sayısı
Eleştirel düşünme	16	Özsaygı	6	Afetten korunma	1
Yaratıcı düşünme	4	Özgüven	8	Girişimcilik	6
Araştırma	33	Toplumsallık	6	İnsan hakları ve vatandaşlık	4
İletişim	7	Sabır	1	Kariyer bilinci	9
Problem çözme	5	Hoşgörü	1	Özel eğitim	6
Bilgi teknolojilerini kullanma	1	Sevgi ve saygı	7	Rehberlik ve psikolojik danışma	19
Girişimcilik	3	Barış	2	Sağlık kültürü	10
Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma	1	Yardımseverlik	5	Spor kültürü ve olimpik eğitim	1

Karar verme	4	Doğruluk	3	TEMALAR	3
Kaynakları etkili kullanma	17	Dürüstlük	3	KAZANIMLAR	94
Güvenlik ve korunmayı sağlama	10	Adalet	2	ETKİNLİKLER	+-188*
Öz yönetim	46	Yeniliğe açıklık	8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	+-188*
Bilimin temel kavramlarını tanıma	17	Vatanseverlik	3	DİĞER DERSLERLE İLİŞKİLENDİRMELER	Hariç
Temasal kavramlar	3	Kültürel değerleri koruma	5	KİŞİSEL YÖNLENDİRMELER	Hariç
ATATÜRKÇÜLÜK	11	BELİRLİ GÜN VE HAFTALAR	12	KAVRAMLAR	55
					TOPLAM 854 KAZANIM
*Ortalama 180 işgünü içinde her bir kazanım için 2 etkinlik ve her etkinliğin değerlendirme süreci bağlamında düşünülmüştür.					

MEB/TTKB Hayat Bilgisi Özel İhtisas Komisyonları, 2006

Yukarıdaki tablodan da anlaşılacağı gibi sadece hayat bilgisi dersi ile doğrudan ve dolaylı olarak işlenmesi gereken kazanım sayısı 854'tür. 180 işgününe göre her bir hayat bilgisi dersine düşen kazanım ise 4,74'tür. Yani 40 dakikalık bir dersin her 10 dakikası program öğelerince şekillenen en az bir kazanımın gerçekleştirilmesine yöneliktir. Dolayısıyla her kazanımın gerçekleştirilmesi öğrenciye sunulacak öğrenme yaşantıları ile mümkündür. Öğrencinin her bir öğrenme yaşantısına karşı vereceği tepki ise onun öğrenme çevresindeki uyaran ve yaşantı zenginliğine bağlı olmaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Beynin organizasyon ilkeleri ve kişiye özgüleşmiş işleyiş biçimi Vester'e göre bir holograma benzemekte yani her bilgi parçacığı beynin tümüne aynı anda yayılmakta ve belleğe bu haliyle kaydedilmektedir. Böylelikle her ayrı birim, kuantal olarak, bütünün bilgisini kendi içinde barındırmaktadır. Buna göre beynin en önemli görevi, çevresel etkilerle bireye ulaşan uyaranların beyindeki biyo-fizyolojik yapıya entegre edilmesi ve yeni bağlantıların kurularak yeni bilgilerin üretilmesine olanak sağlamasıdır (Ayçiçeği, 1996, 163). Öğrenci merkezli öğrenme denildiğinde öğrenenin tamamen dış çevreden verilen uyaranları kendi biyo-zihinsel yapısına göre alıp işlemesi algılanmalıdır. Halbuki günümüz öğrenme ve öğretim sistemlerinde öğrenci merkezlilikle, öğrenci yapay olarak planlanmış organizasyonun içine dahil edilmek istenmekte ve öğrencinin kendi düşünce orijinalitesi hiçe sayılarak bilişsel üretkenliği geri plana atılmaktadır (Farhom, 2000,190).

Sonuç olarak başlangıçta öğreniyor olduklarımıza bakarak, bilişsel yönlenmemizin DNA'mıza damgalanmış genetik bilgilerden kaynaklandığını söyleyebiliriz. Ancak bu bilgi bireyin hayat boyunca edindiği yeni yeni deneyimlerle farklılaşmakta ve yine kendi

biyo-zihinsel iletim bağlarını güçlendirmektedir. Bunun için özellikle planlı öğrenme ve öğretme etkinliklerinde bireye verilmeye çalışılan bilgiye dair uyarıcıların fazlalığı değil, o uyarıcının kişi tarafından taşıdığı değer ve bıraktığı etkiye dikkat etmek gereklidir. Çünkü zihinsel güçlü bağlantıların oluşumunda etken olan uyarıcı, mevcut nöronlar arasındaki iletişimi arttırıp yeni bağlantıların kurulmasına zemin hazırlayacaktır. Bunun için, herhangi bir alanda öğrenciyi konu bütünlüğüne dahil etmek yerine, mevcut konuya ait uyaranları öğrenciye sistemli bir şekilde vererek öğrencinin konu bütünlüğü üzerindeki denetimini arttırmak daha akılcı görülmektedir. Burada eğitimcilerin, öğrenenin beyinsel bilgi işleme organizasyonları hakkında bilgi sahibi olmalarına, öğrencinin ihtiyacı olan doğru uyaranların sunulmasına ve müfredat değişkenlerinin istendik düzeyde gerçekleştirilmesine gereksinim vardır (Robinson, 2003, 127, Passe, 1999). Yeni öğretim programları ve yapılandırmacı anlayışla (Hayat Bilgisi 2. sınıf öğretim değişkenleri örneği ile) bunun önü formal olarak açılmak istenmiştir. Öğrenme yaşantısına katılacak uyaranların, öğrencilerin günlük yaşamları ile ilişkilendirilme düzeyleri öğretmenlerin müfredatı incelerken dikkat etmeleri gereken ilk noktayı teşkil eder. Konu alanının kendisi, o kazanımın gerçekleştirilmesinde kullanılacak uyaranları belirler; ancak her öğrenme deneyimi kişiye özeldir ve sınıfının gelişimsel özellikleri yanı sıra kendine özgü yönlerini keşfeden öğretmenlerin kazanımlara ulaştırmadaki şansları daha yüksektir. Bir başka deyişle, biyopsikososyal bir varlık olan insanın biyolojik determinantları psikolojik ve sosyal hayatın doğru manipülasyonu ile esnetilebilir. Böylesi bir değerlendirme öğretmenlerin öğrencilerini ne derecede değişime açık ve gördükleri ile de ilgilidir. Biyolojik altyapının gelişimsel özelliklerini akılda tutarak, öğretmenin sosyal etkileşimler aracılığıyla bu gelişim üzerinde etki sahibi olabileceği önesürülebilir.

Beyin temelli öğrenmenin varsayımları dikkate alınarak, öğretmen eğitiminde, öğrencilerin genetik özellikleri ile önceden belirlenmiş bilişsel becerilerinin aslında doğru uyaranların (öğrencinin yaşamından seçilen) beynin bilişsel etkinliklerinin gelişiminde katkı sağlayacağı, sıklıkla ele alınan konulardan biri olmalıdır. Öğretmenler henüz lisans eğitimleri sürecinde, öğrencilerinin bilgiyi içselleştirmedeki yetkinliklerinin genetik belirleyicilerle sınırlı olmadığına dair bir bilinç kazanmalıdır. Farklı uyaranların ise öğrencilerin sosyokültürel özellikliklerini dikkate alan gözlemlerden yola çıkılarak, o sınıfa, o derse, hatta o öğrenciye özgü ve anlam odaklı olarak ortaya konabileceği açıktır.

Öğrenme yaşantılarının çeşitlendirilmesine yönelik yapılan her çalışma öğreneni merkeze alarak öğrenme ortamlarını uyaranlar açısından zenginleştirmektedir. Bu anlamda eğitimciler, nöro-gelişimsel sistemler konusunda daha fazla şey öğrendikçe öğrenenlere yaptıkları sistemli yönlendirmelerin önemli beyin işlevlerini açıkça güçlendirdiğinin farkına varabileceklerdir. Öğrenenin özgürce ve orijinal bir şekilde düşünmesine katkıda bulunacak olan uyaranlarla düzenlenmiş yaşantılar, öğrenmede bilginin işlenmesi ve üretilmesindeki biyolojik süreci hızlandıracak ve öğrenme kalitesini arttıracaktır. Gerçek öğrenci merkezlilik olarak adlandırılan bu süreç, özellikle biyo-zihinsel açıdan eğitimcilere bir yol haritası sunacaktır.

Kaynakça

Andreasen, C, N, (2003). Cesur Yeni Beyin. Çev. Yıldırım B. Doğan, İstanbul: Okyanus Yayınevi.

Arendt, T, (2001). Alzheimer's Diseases As A Disorder Of Mechanisms Underlying Structural Brain Self-Organization. Neuruscience, 102, 723-765.

Arık, İ, A, (1991). Öğrenme Psikolojisine Giriş. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Basımevi.

Asan, A, Güneş, G, (2000). Oluşturmacı Öğrenme Yaklaşımına Göre Hazırlanmış Örnek Bir Ünite Etkinliği, Milli Eğitim Dergisi, 147, 50-53.

Atasoy, Ş, Akdeniz, A, R, (2201). Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına Uygun Geliştirilen Çalişmayapraklarının Uygulama Sürecinin Değerlendirilmesi, http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/170/170/%FEeng%FCl%20atasoy.doc (2007, Haziran 11).

Ayçiçeği, A, (1996). Uyaranın Hafızaya Kodlanmasında İşitsel, Görsel Ve Anlamsal Özelliklerin Etkisi. İstanbul: MÜ. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Bağcı, N, (2003). Öğrenme Sürecinde Öğrenciye Ve Öğrenim Amacına Yönelik Yeni Yaklaşımlar. <Milli Eğitim Dergisi, 159.Http://Yayim.Meb.Gov.Tr/Yayimlar/159/Bağcı.Htm >(2004, Ağustos 11).

Beane, A, J, (1997). Curriculum Integration. NY: Teacher College Press, Inc.

Burley, A, M, (1997). Zihinsel Becerileri Geliştirmek. Çev. Tülay Savaşer, İstanbul: Rota Yayınları.

Cannon, J, R, (1997). The Constructivist Learning Environment Survey Map Help Hat Student Exodus From College Science Courses. Journal Of College Science Teaching, 27(1), 67-71.

Cüceloğlu, D, (1997). İnsan ve Davranışı. İstanbul: Remzi Kitapevi.

Çorak, A, (1996). Kolinerjik Sistemin Öğrenme Ve Hafıza İşlevlerindeki Rolünün İncelenmesinde Hemikolinyum –3 ve Analoğu A-4 Ün Kullanılması, İstanbul: Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Bilimde Uzmanlık Tezi.

Disick, S, R, (1975). Individualizing Language Instruction. NY: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.

Farnhom, S, D, (2000). Çocuklarda Öğrenme Yetersizliği. Çev. Hatice Ş., Günayer, Latife Bıyıklı, Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.

Güler, S, D, Bıkmaz, H, F, (2002). Ana Sınıflarında Fen Etkinliklerinin Gerçekleştirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri. Eğitim Bilimleri ve Uygulama, 1 (2) 149-267.

Gürol, M, (2002). Eğitim Teknolojisinde Yeni Paradigma: Oluşturmacılık. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 12(1), 159-183.

Koç, G. (2000). Öğrenme Faaliyetlerini Planlarken Öğrenciyi Merkeze Alma Konusunda Karşılaşılan Güçlükler. Gazi Üniversitesi Meslek Eğitim Dergisi, 2(3), 13-25.

Kolb, B, Whishaw, I, Q, (1998). Brain Plasticity and Behaviour. Annual Review of Psychology, 49, 43-64.

Köknel, Ö, (1989). Psikiyatri. İstanbul: Nobel Tıpevi Yayıncılık.

Laird, A, D, Laird, E, (1989). Etkin Hatırlama Teknikleri. Çev. Fatoş Dilber, İstanbul: İlgi Yayınları.

Martin, J, H, (1996). Neuroanatomy: Text and Atlas, Second Edition, NY: Mcgraw-Hill.

Oleron, P, (1992). Zeka. Çev. Elâ Güngören, İstanbul: İletişim Yayınları.

Ornstein, E, R, (1990). Yeni Bir Psikoloji. Çev. Erol Göka, İstanbul: İnsan Yayınları.
Öktem, Ö, (1981). Anksiyetinin Öğrenme ve Hafızaya Etkisi. İstanbul: Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmış Doktora Tezi.
Özden, Y, (1998). Öğrenme ve Öğretme. Ankara: Pegem Yayınları.
Özden, Y, (2000). Eğitimde Beyin Gücü. Eğitim Bilim, 26, (2) 14-15.
Öztabağ, L, (1983). Psikolojide İlk Adım. İstanbul: İnkılap/Aka Yayınları.
Öztürk, O, (2001). Ruh Sağlığı ve Bozuklukları. Ankara: Nobel Tıp Yayınları.
Passe, J, (1999). The Value of Teaching Values. Social Education, 63, (2) 124-125.
Pressley, M, Harris, R, K, Guthrie, T, J, (1992). Promoting Academic Competence and Litaracy in School. California: Academic Press, Inc.
Qualter, A, (1996). Differentiated Primary Science. Buckingham: Open University Press, Inc. Resnick, B, L, (1989). Knowing, Learning, And Instruction. NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Inc.
Resnick, B, L, (1989). Knowing, Learning, and Instruction. NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Inc.
Robinson, K, (2003). Yaratıcılık, Aklın Sınırlarını Aşmak. Çev. Nihal, G. Koldaş, İstanbul: Kitap Yayınevi.
Savant, M, Fleischer, L, (1998). Beyin Geliştirme, Çev. Cem Şen, İstanbul: İm Yayıncılık.
Sternberg, J, R, (1994). Comments on Multiple Intelligences, The Theory İn Practice. Teachers College Record, 95, (4) 561-569.
Slegers, B, (1997). Brain Development and its relationship to early childhood education. Paper presented at the EDEL 695 Seminar in Elementary Education, Long Beach, CA.
Şahinel, S, (2002). Eleştirel Düşünme. Ankara: Pegem Yayınları.
Teber, S, (1997). Davranışlarımızın Kökeni. İstanbul: Say Yayıncılık.
Treays, R, (1998). Beyin. Çev. Feryal Halatcı, Tübitak, İstanbul: Promat Yayıncılık.
Wheatley, G, H, (1991). Constructivist Perspectives on Science And Mathematics Learning. Science Education, 71(1), 9-21.
Wilson, A, T, (1996). Reaching for a Better Standard. NY: Teacher College Press, Inc.
Wood, D, (2003). Çocuklarda Düşünme ve Öğrenme. Çev. Mine Özünlü, İstanbul: Doruk Yayınları.