

Öğrenme Nesnelerinin Pedagojik Boyutu ve Öğretim Ortamlarına Kaynaştırılması

Pedagogical Features and Integration of Learning Objects Into Learning Environments

Selçuk KARAMAN*
Atatürk Üniversitesi

Üstün ÖZEN**
Atatürk Üniversitesi

Soner YILDIRIM***
ODTÜ

Öz

Öğrenme nesneleri, öğretim teknolojileri alanındaki yeniliklerden biridir. Ancak her yeni teknolojiye olduğu gibi teknolojinin kendisi öğretimsel potansiyelini gölgede bırakmıştır. Öğrenme nesneleri ile ilgili yapılan çalışmalarda çoğunlukla nesne yaklaşımının felsefesi, nesnelerin kataloglaması, teknik standartlar ve biçimsel yapılar ile ilgili olması, bu durumun bir sonucudur.

Bu çalışmada, öğrenme nesnelerinin öğretim stratejileri içindeki yeri ve öğretim ortamlarına entegrasyonu literatür eşliğinde incelenmiştir. Bu amaçla farklı öğrenme yaklaşımlarının temel prensipleri ışığında öğrenme nesnelerinin tasarımı, uygulanması ve değerlendirilmesi tartışılmıştır. Ayrıca öğrenme nesnelerinin çeşitli öğretim etkinliklerinde alabileceği roller örneklerle ele alınmıştır.

Abstract

Learning Objects (LO) is one of the emerging innovations in the field of instructional technology. However, as it is the case for all other new technologies, its technological attributes shadows it pedagogical promises. Studies conducted on LO have indicated that the main emphasis in the literature has been put on its philosophy, its categorization and technical and visual specifications.

In this study, the role and importance of LO in educational settings and its integration has been discussed in line with the related literature. In parallel, design, development and evaluation principles of LO has been discussed under the light of fundamental learning approaches. Additionally, the use of LO in different instructional settings has been demonstrated with related examples.

Summary

Learning Objects (LO) is one of the emerging innovations in the field of instructional technology. As it is the case for all other new technologies, its technological attributes shadow its pedagogical promises. Studies conducted on LO have indicated that the main emphasis in the literature has been put on its philosophy, its categorization and technical or visual specifications.

* Yrd. Doç. Dr. Selçuk KARAMAN, Atatürk Üniversitesi

** Doç. Dr. Üstün ÖZEN Atatürk Üniversitesi

*** Doç. Dr. Soner YILDIRIM Orta Doğu Teknik Üniversitesi

In this study, the role and importance of LO in educational settings and its integration is discussed in line with the related literature. As such, the design, development and evaluation principles of LO has been discussed under the light of fundamental learning approaches. Additionally, the use of LO in different instructional settings has been demonstrated with concrete examples.

According to behaviorist approach to learning, the main responsibility of a teacher is to transmit new information to the students and have students engage in several activities to learn this new information. Although studies on LO are not usually related with behaviorist approach, LO can still serve as valuable instructional tools in providing mass practice for students.

When LO are related to constructivist learning approach, they become one of the most valuable learning tools for students. It is because LO provide such learning environments in which students can organize learning, take an active role in the learning process and construct their own knowledge.

In sum, LO can be utilized in retrieving prior knowledge, supporting students' conceptual understanding, providing multiple presentation of knowledge, and integrating and transferring new knowledge with student's existing knowledge and experiences. Therefore, teachers should receive necessary training on how to choose and integrate LO to their daily teaching practices and eventually on how to design and create new learning objects to enhance their teaching practices.

Giriş

Öğrenme nesnelere, öğretimi desteklemek amacıyla tekrar kullanılabilen küçük öğrenme birimleridir. Nesnelere temel mantığı, öğretim amaçlı olarak hazırlanmış materyallerin farklı bağlamlarda veya farklı amaçlarla ya da farklı kişiler tarafından yeniden kullanılabilmesidir. İdeal olarak bu nesnelere çeşitli şekillerde birleşerek sınırsız sayıda farklı içerikler oluşturabilirler (Wagner, 2002). Bu yönüyle yeniden kullanılabilir öğrenme nesnelere, hem anlık öğrenme ihtiyaçlarını (bilgi tabanlı ve beceri tabanlı dersler gibi) hem de şimdi ve gelecekteki ders tabanlı olmayan öğrenme ihtiyaçlarını giderecektir (Longmire, 2000).

Öğrenme nesnelere doğru bir şekilde geliştirilip kullanıldığında hem oluşturanlar hem de kullanıcılar için oldukça önemli katkılar sağlayabilir. Ancak bu konuda yapılmış çalışmaların çoğu, nesnelere teknik özellikleri, metadata standartları ve sistem tanımları üzerine yoğunlaşmıştır (Singh, 2000). Şüphesiz bu tür çalışmalar, nesnelere sistemler arası çalışabilirliğinin sağlanması, daha geniş kitlelere ulaşması ve birbirleriyle iletişim kurabilmeleri açısından oldukça önemlidir. Ancak en az bu kadar önemli olan husus, nesnelere güçlü pedagojik temellere dayanan uygulamalarıdır.

Öğrenme nesnesi yaklaşımında öğretim, öğrenme nesnelere bir araya getirilmesiyle oluşur. Bu yüzden öncelikle öğrenme yaklaşımları temel alınarak bu nesnelere bir araya nasıl getirileceğinin ortaya konması gerekir (Baruque ve Melo, 2003). Aslında en iyi sonucu verecek pedagojik bir modelin bulunmaması, öğrenme nesnelere kullanımını yönündeki en büyük problemlere biridir (ADL, 2003). Örneğin, öğrenme nesnelere sınıf içerisinde kullanıldığı zaman, öğrenme ortamının, öğrenci aktivitelerinin ve öğrenmenin sorumluluğu genellikle öğretmen üzerindedir. Ancak hazır materyallerin, gelişmiş öğretim yaklaşımı ve öğrenme senaryolarına uygun olarak, öğrenmenin ve iş yapma sürecinin yönetimi ve yapılması amacıyla da kullanılması mümkündür (Ilomaki ve diğer., 2003). Yani farklı öğrenme yaklaşımları, farklı stratejiler önermektedir (Baruque ve Melo, 2003). Bu yüzden öğrenme nesnesi yaklaşımının,

öğretim yaklaşımları açısından incelenmesi önemlidir. Öğrenme yaklaşımlarının hemen hepsi öğrenme nesnelere modeliyle uygulanabilir prensipler içerir.

Öğrenme Yaklaşımları ve Öğrenme Nesnelere

Bu bölümde farklı öğrenme yaklaşımlarının prensipleri çerçevesinde öğrenme nesnelere tasarımını, uygulanması ve değerlendirilmesi ele alınmıştır.

Davranışçılık ve Öğrenme Nesnesi Yaklaşımı

Davranışçılık, pozitivist felsefenin bir ürünüdür. Nesnelcilik ile eşanlamlı olarak kullanılmaktadır. Nesnelcilikte, dünya hakkında güvenilir bir bilginin varlığına inanılır. Eğitimciler için amaç, bu bilgiyi aktarmak ve yaymak; öğrenciler için de bu bilgiyi almaktır. Davranışçı yaklaşımda, dersler öğretmenlerin anlatımları ile yürütülür ve kitaplara dayanır, öğretmenler bilgi kaynağıdır ve öğrencilere bu bilgilerini aktarmakla görevlidirler. Öğrenci, öğretmenin aktardığını aynen almak ve tekrar etmekle görevlidir (Senemoğlu, 2004: 95-104, Selçuk, 2003: 131-154; Yanpar, 2005: 19).

Öğrenme nesnelere ile ilgili yapılan çalışmaların çoğu davranışçı geleneklerden bağımsızdır. Ancak, davranışçıların öneri ve düşüncelerinin tarafsız bir şekilde öğrenme nesnelere transfer edilmesi mümkündür.

Öğrenme nesnelere, davranışçılıkla ilgili olan ancak sadece davranışçılığa özgün olmayan aşağıdaki prensipler açısından incelenebilir (Banks, 2001):

Öğrenme nesnelere, küçük öğrenme birimlerdir. Bu özellik öğrenme nesnelere sadece yeniden kullanılabilirliğini kolaylaştırma açısından değil, aynı zamanda öğrenme sürecine yardımcı olması açısından elverişlidir. Davranışçı yaklaşıma göre öğrenenler tarafından yönetilebilen ve üzerinden uygun dönütler ve pekiştiriciler verilebilen küçük öğrenme birimleri, küçük birleşim kümelerinin ya da bilgilerin sunumuna imkân verir. Küçük yığınlar ayrıca öğrenenin dikkatini ve motivasyonunu artırır (Banks, 2001).

Davranışçılık, her bir öğrenme adımında bir hedefin ya da ölçülebilir bir çıktının olması gerektiğini işaret eder. Öğrenilen her yeni beceri ya da bilgi parçacığı, önceden kazanılmış bilgi veya becerinin üzerine kurulur. Bu yönüyle davranışçılık, öğrenme nesnelere uygun bir program geliştirmek için nasıl bileştirileceğine ilişkin bir çerçeve çizer. Küçük boyutlu öğrenme birimlerinin yer aldığı bir kütüphane oldukça iyidir; ancak bunları kümeler halinde bir araya getirmekten ziyade, bunları kullanarak doyurucu bir öğrenme ortamı hazırlamak esastır. Bunun nasıl yapılacağı, öğrenme çıktıları ve önbilgilere bağlıdır. Öğrenme nesnelere için yapılan çalışmalarda da her öğrenme nesnesinin bir ya da daha fazla hedefinin olması gerektiğinden bahsedilir (CISCO, 2001). Yani nesne yaklaşımının hedefler açısından davranışçı bakışla uyum içinde olduğu söylenebilir (Banks, 2001).

Davranışçı yaklaşımın öğrenme ürünlerini gözlenebilir davranışlar olarak kabul etmesinin getirdiği avantajlardan biri, öğrenenin gerekli davranışı göstermesi halinde pozitif dönüt verilebilmesi veya gösteremediği durumda öğrenme sürecinin yenilenmesidir. Bu durum rahatlıkla öğrenme nesnelere transfer edilebilir. Bu amaçla izlenecek modelde, öğrenilecek bilgi ya da beceriye ilişkin anlatımlardan sonra hedef davranışı içeren bir soru sorularak öğrenen değerlendirilir. Doğru yanıt, ilişkilerin doğru kurulduğu anlamına gelir (Banks, 2001).

Davranış testinden edinilen dönütler, öğrenenin bir sonraki öğrenme nesnesine geçişi için esas teşkil edebilir. Tüm soruları ya da önceden belirlenmiş sayıdaki soruları doğru cevaplayan, bir sonraki adıma geçebilir. Diğer yandan yeteri kadar soru cevaplanmadığı durumda daha

fazla öğrenme yaşantısı gereği ortaya çıkar. Bu işlem aynı ya da farklı öğrenme nesnelere ile bilginin farklı şekillerde sunulması şeklinde gerçekleştirilebilir (Banks, 2001).

Davranışçılıkta bilgi, öğrenenin deneyiminden bağımsız bir şekilde tanımlanan objektif bilgi olarak görülür. Öğrenme ise bunun edinilmesidir. Birçok bilişsel anlayışta da bilgi bu şekilde görülür (Jonassen, 1991). Bu noktada bilgi, öğrenme nesnesi parçalarıyla ilişkili olarak sunulan bölünebilir yığın olarak tanımlanabilir. Ayrıca bilgi, içerik ile öğrenen arasında etkileşimin bir ürünü olarak görülürse, öğrenme nesnesi tasarımında öğrenen ve ortam arasındaki karşılıklı etkileşime özen gösterilmesi gerekir. Uygun yerlerde dönütler verilebilir ve öğrencinin bir sonraki öğrenme modülü alıştırma sonuçlarından haberdar edilebilir.

Sonuç olarak, öğrenme nesnelere davranışçı bakış ile doğal bir uyum içerisindedir. Çoğu zaman farklı öğrenme teorilerinde de görülen küçük adımlar, öğrenmenin aşamalılığı, dönüt ve tekrar gibi ilkeler, nesne tasarımı, nesnelere kullanılan ortamların tasarımı ve nesnelere kullanımına rehberlik eder.

Yapılandırıcılık ve Öğrenme Nesnesi Yaklaşımı

Yapılandırıcılık (constructivism); birey, öğrenme ve bilgi yapılandırma kavramlarını merkeze alan yönüyle nesnelci yaklaşımdan oldukça farklıdır (Jonassen, 1991, 1994). Yapılandırıcı yaklaşım öğretme kavramı değil, öğrenme kavramı üzerinde durur (Gallini, 2001). Bu yaklaşıma göre öğrenme; bireylerin kendi deneyimleri, zihinsel yapıları ve inançlarına bağlı olarak bilgiyi yapılandırma sürecidir (Jonassen, 1994). Tüm öğrenmelerin zihindeki bir yapılandırma sonucu olduğu varsayımı üzerine temellendirilen yapılandırıcılık, bireylerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarını ve etkin olmalarını gerektirir. Bu amaçla yapılandırıcı eğitim ortamlarında, bireylerin çevreleriyle daha fazla etkileşimde bulunmalarına olanak sağlayan işbirliğine dayalı öğrenme, probleme dayalı öğrenme vb. öğrenme yaklaşımlarından yararlanır (Brooks ve Brooks, 1993).

Yapılandırıcı yaklaşıma göre öğrenme, bireyin dış çevre ile etkileşimi sonucu, kendi bilişsel yapısı içerisinde bilginin yapılandırıldığı aktif bir süreçtir. Doğrusal olmayan öğrenme ortamlarındaki işleyiş, yapılandırıcı yaklaşım esas alınarak düzenlenebilir. Örneğin Laurillard ve arkadaşlarının (2000) bu tür bir öğrenme ortamları oluşturmak için kullanmış olduğu modele göre, öğrenmenin akışı noktasındaki kontrolün öğrenci ve materyal arasında dengeli olması için aşağıdaki adımlar önerilmiştir:

- Hedefler ve alt hedefler öğrenci tarafından seçilir.
- Çalışma öğrenci tarafından başlatılır ve tekrarlanır ve materyalle etkileşimle tamamlanır.
- Düşünmeyi desteklemek için materyalden dönüt alınır.
- Öğrenciden kendi çalışmalarını ile modelin cevaplarını karşılaştırması istenir.
- Öğrencilerin cevaplarını açık açık yazması ve gözden geçirmesi için bir not defteri bulunur.

Banks'a (2001) göre öğrenmenin akışı birkaç nesne ile oluşturulabileceği gibi tek bir öğrenme nesnesi içinde de yer alabilir. Bu tek nesnede, bir grup nesneyi kapsayacak kadar geniş kapsamlı bir anlatıya ihtiyaç vardır. Ayrıca amaçların kurulması hedef davranışlara benzer, ancak burada öğrenciye bir menü yardımıyla ya da başka bir şekilde özel bir öğrenme bölümünü seçebilmesi imkânı verilmesi esastır. Öğrenme hedefleri yapılandırıcılar açısından, öğrenme nesnelere için vazgeçilmez bir özellik değildir.

Davranışçı modele göre birinin öğrenme nesnesi ile ne öğreneceği aslında o nesnenin bir özelliğidir. Öğrenme nesnesi neyi öğretmek için tasarlanmışsa, başarılı bir şekilde kullanıldı-

ğında onu öğretecektir. Fakat yapılandırmacı bakışa göre böyle değildir. Öğrenme hedefleri öğrenme bağlamına göre değişir. Bu yüzden hedefler, öğrenme nesnesinin kullanımı bağlamında tanımlanmalıdır. Bu görüş, bir öğrenme nesnesi ile birlikte yayıncı ya da yazar tarafından bildirilen öğrenme hedeflerinin nesnenin **nasıl kullanılacağına** ilişkin bir rehber olarak düşünülmesini gerektirir. Dolayısıyla hedefler, nesnenin başarılı bir şekilde kullanıldığında, öğrencinin **ne öğreneceği** anlamına gelmez. Bu yüzden, nesne içeriğinin bir program ya da ders gibi özel bir bağlama bütünleşik olması gerekir.

Ayrıca öğrenme nesnelерinin hedeflerinin sabit olmaması ve dağıtım bağlamından etkilenmesi söz konusudur. Ancak nesneleri yeniden kullanmayı isteyen diğer öğretmenler için bağlam-özel öğrenme nesneleri daha cazip olabilir. Bu yüzden öğrenme nesnesi ambarları bu şekilde sorgulamaya açık olmalıdır. Gerçekte öğretmenleri kendi kullanma bağlamı, yayıncıların öngördüğü bir grup öğrenme hedeflerinden daha çok ilgilendirir.

Yapılandırmacı yaklaşımda öne çıkan hususlardan biri de öğrenciye uygun deneyimleri sağlamak için aktif rol verilmelidir. Davranışçılıkta uygun öğrenme programlarındaki sorumluluk, dersi oluşturan programcıya veya tasarımcıya yüklenirken, yapılandırmacılıkta bu sorumluluğun bir kısmı, düşünen ve dikkatli olan öğrencilere yüklenir. Bu yüzden öğrenme nesneleri uygulamalarında öğrenciye, aşağıdaki sorularına yanıt verebilecek bilgiler sağlanmalıdır:

- Bu öğrenme nesnesinden ne öğrenmeyi bekliyorum?
- Bu öğrenme nesnesiyle çalışmak için ne biliyorum ya da yapabiliyorum (önbilgi)?
- Bunu öğrenebilir miyim ya da becerebilir miyim yoksa başarabilmek için önce başka bir öğrenme nesnesiyle çalışmam gerekir mi?
- Bu öğrenme nesnesi benim öğrenme adımlarımla ne kadar uyumludur?

Tipik bir öğrenme nesnesi bu ihtiyaçları fark edip birtakım destekler sunar. Özellikle ilk iki soru için aşağıdaki yollar takip edilebilir:

- a) Öğrenciyi ne tür öğrenme ihtiyaçlarını karşılayabileceği ve öngereklilikleri konusunda bilgilendirir.
- b) Öğrencinin, nesnenin başlangıcında öngerekliliklere sahip olup olmadığını ve sonunda ise hedefleri kazanıp kazanmadığını test eder. Bu, nesnenin kendi içerisindeki bir öntest yardımıyla yapılabileceği gibi öğrenciye uygun öğrenme nesnelерini işaret etmek için kullanılan tarama nesneleri yoluyla da gerçekleştirilebilir.

Yapılandırmacı yaklaşım, öğrencinin öğrenme aktiviteleriyle uğraşmasını, gözden geçirmesini ve öğrenme üzerinde düşünmesini öngörür. Öğrenmenin küçük birimlerinin üzerinde düşünmesi ve öğrenenin kendi bilgi yapısı içerisinde oluşturması, büyük öğrenme birimlerine nispeten daha kolay olacağı için küçük ve ayrı öğrenme nesneleri, yapılandırmacılığın bu öngörüsüne uygundur. Örnek vermek gerekirse, probleme dayalı öğretim yaklaşımında, öğrenme nesnesi problemin çözüm sürecini destekleyen bir nesne ya da içerikle ilgili nesnelер olabilir. İçerikle ilgili nesnelер farklı bakış açıları ile ya içeriği sunan ya da araştırma imkânı veren nesnelер olarak görülebilir. Bu içerik nesneleri, problem çözme sürecinde bir ya da daha fazla adımda kullanılır. Nesnelер problem çözme sürecinde bir araç olarak da kullanılabilir. Örneğin bir öğrenme nesnesi, içerisinde belli adımların yer aldığı boş bir şablondan oluşabilir. Öğrenciler rehberlik için bu şablonu kullanabilirler. Burada şablon, öğretim süreci için bir yapı sağlamış olur (Ilomaki ve diğer., 2003).

Yapılandırmacı öğrenme nesnesi tasarımcısı, öğretme hedeflerinin aktif kurulumuna ve öğrenme üzerinde düşünmeye ağırlık vermelidir. Davranışçı yaklaşım içinde de hedefleri belirleme ve gözden geçirme önemli iken öğrencinin daha az aktif bir rolü söz konusudur. Bir davranışçı için daha çok nesnenin ne öğrettiğinin özetlenmesi ve anlaşılması durumu vardır. Yapı-

landırmacı bakışta ise odak öğrenenin ne öğrenmeyi istediği ve bunun kendisinde var olan yapı içerisinde nasıl uyumluk göstereceği üzerindedir. Daha sonra, var olan bilgi yapısında değişiklik üzerinde durulur. Öğrenme nesnelere, öğrenene ne öğreneceğini ya da ne öğrenmiş olacağını söylemekten ziyade, öğreneni eylemleri yapması için teşvik etmelidir.

Durumlu Öğrenme ve Öğrenme Nesnesi Yaklaşımı

Durumlu öğrenme (Situating Learning), aslında yapılandırmacı yaklaşımın altında incelenen ve öğrenmeye yeni bir bakış açısı getiren bir kavramdır. 1990'lı yıllarda yoğun bir şekilde araştırmalara konu olan durumlu öğrenme, öğrenmenin bir bağlam içinde olduğu görüşünü savunmaktadır. Bu bağlam, gerçek dünya ortamı ya da gerçek dünya ortamlarının bir kopyası olabilir (Ataizi, 2001). Öğrenmenin aslında sosyal bir süreç olması, topluluklar içerisinde çevre ile meşguliyetle öğrenmenin (çıracılık) önemli olması ve bilginin başka bağlamlara transferinin yapılandırmacı ve davranışçı yaklaşımda ortaya konulduğu kadar basit olmaması, durumlu öğrenme teorisinin öne çıkan özellikleri arasında sayılabilir (Banks, 2001).

Bednar ve diğerleri (1992)'ne göre, "Öğrenenler bir konuya farklı açılardan bakabilmelidirler. Bunu sağlamak için bir anlayış oluşturmaya odaklanılır ve otantik bağlamlar sunulursa, o zaman bu çok yönlü bakış açıları içerik alanlarına uygulanabilir."

Durumlu öğrenme çevresi;

- Bilginin gerçek hayatta nasıl kullanılacağını yansıtan doğal bir bağlam sağlar,
- Özgün faaliyetler sağlar,
- Uzman başarımlarına ve işlemleri modellemelerine imkân sağlar,
- Çoklu roller ve bakış açıları sağlar,
- Bilginin işbirlikli yapılmasını destekler,
- Açık olmayan bilgiyi belirginleştirmeyi kolaylaştırır (Herrington ve Oliver, 1995).

Aslında durumlu öğrenme, diğer yaklaşımlarla yakından ilişkili olduğu için önceden bahsedilen birçok prensip bu teori için de geçerlidir (Banks, 2001). Burada sadece öğrenmenin sosyal yönü ile ilgili prensipler tartışılmıştır.

Durumlu öğrenmenin temel ilgisi, öğrenmenin özgünlüğüdür. Öğrenme bağlamı ise öğrenmenin temel bileşenidir. Sosyal ve fiziksel bağlam dışındaki öğrenme, taklit olarak düşünülür ve gerçek hayatta etkili bir şekilde kullanılamayacak bir öğrenmeye yol açar. Elbette gerçek hayatta uygulama hemen tüm öğrenmelerin birincil hedefidir.

Aynı zamanda öğrenmenin transfer edilebilirliği de önemlidir. Yani, öğrenmelerin çeşitli bağlamlarda uygulanabilirliği büyük önem arz eder. Hurd (1998)'in belirttiği gibi, etkili öğrenme, sadece kavram ve süreçlerin öğrenilmesi değil, bunların ne zaman kullanılıp kullanılmayacağına ve neden kullanılacağına bilinmesidir.

Durumlu öğrenme teorisyenleri, transfer edilebilirliğin imkânsız olduğunu söylemezler. Ancak öğrenme ortamlarında örneklerin, çeşitli bağlamlarda bulunmasını gerekli görürler. Bu gereklilik iyi bir öğretim uygulaması ya da öğrenme nesnesi tasarımı için bir güçlük anlamına gelir. Bütün bu bilgiler ışığında öğrenme nesnelere aşağıdaki unsurları içermesi gerektiği söylenebilir (Banks, 2001):

- Kavram, prosedür ve beceriler,
- Çok sayıda farklı bağlamda uygulamaları,
- Ne zaman uygulanacağına ilişkin açık bir bilgi.

Bunlar, tek bir öğrenme nesnesi içerisinde bulunabileceği gibi birkaç öğrenme nesnesi ile de yapılabilir. Bir nesne ana kavramı içerirken, diğerleri farklı bağlamlarda uygulamalarını

içerebilir. Belki bir kısım nesne de uygulanmaması gereken bağlamları içerebilir. Örneğin Excel programının kullanılması gibi genel bir konuya hitap eden nesnelere genellikle farklı öğretim programlarında yeniden kullanılabilirler. Nesne, ne kadar özel bir kavrama hitap ederse (ör: Excel'in spor kulübü hesaplarını tutması için kullanılması) öğrenme o kadar durumlandırılmış olur; ama bir o kadar da yeniden kullanılabilirlik azalır. Bu probleme çözüm yolu olarak, genel nesnelere yanı sıra, öğrenci için çeşitli durumları ortaya koyacak birkaç özel bağlama hitap eden nesnelere sahip olmak önerilebilir. Nesnelere genel nesne ile ilişkilendirilmesi gerekir. Böylece öğrenciler genel içerikle birlikte kendi bağlamlarında özel durum (ör: Spor kulüpleri işletimi için bilgisayar kullanımı) içerisinde hissederler. Diğer bir yaklaşımda, önce genel prensiplerin öğrenilmek istenip istenmediği sorulduktan sonra uygulamaya ilişkin özel durum çalışması, egzersiz yapılması ve öğrenci anlamalarının test edilmesi şeklinde olabilir (Banks, 2001).

Bu ve diğer özelleştirme yaklaşımlarını desteklemek için birtakım nesnelere özel uygulama alanlarıyla ilgili metadata atanabilir. Böylece bir kitle için daha özgün, durumlu öğrenme ortamları oluşturmak kolaylaşır.

Öğrenme hedefleri ve planlama

Öğrenmede planlama önemlidir ve bu plan işlediği zaman öğrenme gerçekleşir. Hem planın kendisi hem de uygulanması daha az ya da daha çok özgün bir ortam içerebilir. Öğretmenin ya da öğrenme nesnesinin etkili olması, planın zamanında ve özgün ortamda uygulanması-na bağlıdır (Banks, 2001).

Plan, öğrenme hedeflerinin kazandırılması sürecini kapsar. Bu süreçte öğrenene şu görevler düşer;

- Öğrenme hedeflerini açık ve kesin bir şekilde belirtmek,
- Bu hedefleri kazanmayı mümkün kılacak bir plan oluşturmak,
- Planı uygulamayı sağlayacak öğrenme nesnelere ve diğer kaynakları birleştirmek.

Yapılandırıcılıkta olduğu gibi öğrenme hedefleri, öğrenme nesnelere nasıl kullanılacağını belirtici rehberlik olarak kabul edilir. Üstelik sadece öğrenme nesnelere kullanımı muhakkak hedeflerin kazanılacağı anlamına gelmez. Öğrenme nesnesi sadece bunu destekleyici bir rol alabilir veya hedeflerin kazanımı öğrenen, öğretici ve öğrenme nesnesinin karşılıklı etkileşimi sonucu meydana gelebilir.

Uygulama toplulukları, bilişsel çiraklık, bireysel ve toplumsal bağlam

Genellikle öğrenme ortamı, mesleki eğitim ya da performans destek gibi gerçek uygulama topluluğudur. Diğer durumlarda amaç, öğrenme ortamını bu topluluklara dönüştürmektir. Mesela bir matematik sınıfı, matematiksel araştırma yapan matematikçiler gurubu olarak görülebilir. Bu fikirden hareketle durumlu öğrenme teorisyenleri, sosyal bilgi paylaşımını öğrenmenin esas lokomotifleri olarak görürler. Bu durum, öğrenme nesnelere kullanımını geçersiz kılmaz, ancak öğrenme sürecinde temel rol değil de destekleyici bir rol yükler. Aslında iskelet oluşturma (scaffolding) rolü üstlenir. Öğrenenin mevcut durumu ile daha becerikli bir uygulayıcı olması için öngörülen durumu arasındaki bilgi boşluğunu doldurucu bir rol oynar (Banks, 2001).

Öğrenme sürecinde tıpkı fiziksel iskelete benzer şekilde öğrenme iskeleti oluşturma noktasında, bileşen tabanlı (Component Based) yaklaşımdan faydalanılabilir. Genel düşünce, öğrencinin bulunduğu yerden ulaşacağı yere kadar destekleme adımlarıdır. Bu adımlar çok küçük bileşenler olabilir. Asıl güçlük, öğrenen için belirli bir noktadaki eksikliği uygun bir şekilde kapatmak doğru öğrenme nesnesine ulaşmaktır. Nesneye erişim öğretici, öğrenen ya da başkaları

tarafından gerçekleştirilebilir. Bu erişim her zaman büyük bir öğrenme nesnesi ambarından olmayacaktır. Belirli bir ders için kaynak olarak verilen küçük bir nesne kümesi de olabilir. Ancak her halükârda (Banks, 2001);

- Öğrenme hedefleri kaynaktan değil, kullanıcıdan geliyor olarak görülür. Yapılandırıcılıkta olduğu gibi kaynaklara iliştilmiş hedefler, nesnenin nasıl kullanılacağını ana hatlarıyla gösterir.
- Öğrenme nesnesi için vazgeçilmez unsur, doğru öğrenme nesnesine erişimi mümkün kılan metadatadır.

Bu teorik yaklaşımlar, öğrenme nesnelерinin kullanımı ve tasarımı aşamasında birbirlerini tamamlayıcı olarak göz önünde bulundurulabilir. Farklı seviye ve konu alanları için farklı yaklaşımlar tercih edilebilir ya da her bir yaklaşımdaki prensipler daha başarılı öğrenme nesnesi oluşturmak için bir araya getirilebilir. Aynı zamanda seviye ve konu alanı ile uygun yaklaşım arasında bir ilişki olduğu da söylenebilir. Örneğin, yükseköğretim öğretmenleri genel yapılandırmacı ve durumlu öğrenme yaklaşımlarına eğilim gösterirken, davranışçı yaklaşım prensipleri teknik öğrenme için daha uygun olarak görülür. Durumlu öğrenmenin ayrıca profesyonel gelişim için uygun olduğu da düşünülür (Banks, 2001). Bu bölümde nesne yaklaşımı genel olarak öğrenme yaklaşımları açısından incelenmiştir. Sonraki bölümde nesnelerin öğretim ortamlarına entegrasyonu ile ilgili daha somut şablon ve önerilere yer verilmiştir.

Öğrenme Nesnelерinin Öğretim Ortamlarına Entegrasyonu

Kaynak hakkında bilgi sahibi olunması ve erişim imkânı bulunması önemlidir. Ancak, öğrenmeyi kolaylaştırmak için bunlarla ne yapılacağını bilmek gerekir (McNaught ve diğer., 2003). Öğrenme nesnesinin en iyi uygulamalarının nasıl olacağını işaret eden pedagojik bir modelin bulunmaması bu anlamda bir zorluk olmuştur (Griffith ve diğer., 2003). Öğrenme nesneleri, klasik materyaller gibi tasarlanıp kullanılabilir. Bu durumda öğrenme nesnelерinin birçok faydası ortaya çıkmasına rağmen alternatif öğretim stratejilerinin kullanılması zorlaşacaktır. Literatürde, öğrenme nesnelерinin kullanımı ile ilgili farklı yapılar için bazı sınıflandırma ve öneriler yer almıştır. Mesela Barritt (2002), öğrenme nesnelерinin nasıl kullanılabileceğini ortaya koyarken, öğretim mimarilerinden yararlanmıştır. Şöyle ki Clark (1998), çoklu ortam üzerindeki öğretim tasarım metodolojilerini ortaya koymak için dört farklı öğretim mimarisi tanımlamıştır. Barritt (2002) ise her bir mimari için öğrenme nesnelерinin nasıl kullanılabileceğini tartışmıştır. Kullanım şekilleri ve nesne yaklaşımı açısından değerlendirilmesi aşağıda özetlenmiştir.

Pasif Alıcı (Receptive): Öğretim, önceden belirlenmiş bir sıra içerisinde doğrusal bir yol izlenerek sunulur. Öğrenme nesnesi, bu tür öğretim mimarisi içerisinde tasarımcı tarafından ardı ardına sıralanarak ve hiyerarşik bir yapı sunulmaksızın hazırlanabilir. Bu tür bir modelin iyi olup olmadığı sorgulanabilir; ancak öğrenme nesnelерinin bu şekilde kullanılma potansiyeli vardır.

Yönlendirilmiş (Directive): Öğretimin belli bir sıra içerisinde yürütülmesi tavsiye edilir. Gezintiye çok sınırlı bir şekilde izin verilir. E-öğrenme ortamında çokça kullanılan bu yapı içerisinde kullanıcıya ileri-geri butonları yanında hiyerarşik yapıda bir menü sunulur.

Kısmen Yönlendirilmiş (Guided discovery): Öğrencilerin öğrenme ortamı içerisinde gezinti yapması tavsiye edilir. Bu tür öğrenme ortamında öğrenme deneyimi tamamen öğrencinin bir hedefi gerçekleştirmek için gerekli bilgi ve becerileri bulması için yapılması gereken yönlendirmelere bağlıdır. Bu modelde genellikle bir problem ya da durum ortaya konur.

Araştırmaya Dayalı (Exploratory): Öğrenci tamamen özgür bir şekilde içerik üzerinde arama ve gezinti yapar. Bu modelde bilgi edinme veya beceri geliştirmek için neye ihtiyacı olduğunu bulma motivasyonu çok önemlidir. İyi hazırlanmış bir öğrenme nesnesi ambarı, kullanıcının

kendi işini ya da öğrenme hedefini tamamlaması için gerekli olan bilgi ve becerilere ulaşmasını cesaretlendirecek bir öğrenme ortamı olarak düşünülebilir.

Mcgee (2004) ise öğrenme nesnelерinin özellikle e-öğrenme ortamlarındaki ders tasarımı ve öğrenme modelleri içerisinde nasıl bir rol üstleneceğini irdelenmiştir. Buna göre öğrenenlere sabit bir sıra sunan doğrusal (lineer) modelde, öğrenme nesneleri öğrenme süreci ve prosedürüne uygun olarak önceden belirlenmiş bir sıra içerisinde birbirine bağlanır. Değerlendirmeler öğrencilerin bir sonraki adıma geçip geçmeyeceğini belirler. Dallanmalı (branched) tasarım modelinde birimler arasında geçiş öğrencinin yanıtlarına göre değişkenlik gösterir. Bu tasarım modeli içerisinde farklı tiplerde öğrenme nesneleriyle öğrencilerin, farklı şekillerdeki içerikle etkileşimine imkân verilebilir. Böylece öğrenciler daha aktif tutulabilir. Bağlı-içerik (hyper-content) modeline göre ise öğrenme modülleri arasındaki gezintinin ne zaman ve nasıl yapılacağı tasarım aşamasında belli değildir, yani öğrencinin tercihine bırakılmıştır. Öğrenen-yönlendirmeli (learner-directed) modelde, öğrenme nesnesi modülleri yer alır ve öğrenci, hangi konuyu nasıl bir sıra içerisinde çalışacağına kendi strateji ve tasarım anlayışına göre karar verir. Her ne kadar tamamlama ve değerlendirme için çeşitli talimatlar yer alsada bu yaklaşım, öğrenci tarafında yüksek motivasyon gerektirir (Mcgee, 2004).

Bratina ve arkadaşları (2002), dijital nesnelerin dijital olmayan nesnelere birlikte kullanılarak etkili sınıf içi öğretim ortamları oluşturulabileceğini belirtmişlerdir. Öğretmenler, tıpkı bir ders kitabı yazmayı uzun bir süreç olarak gördükleri gibi bir dijital materyal oluşturmayı da zaman alıcı ve kendi uzmanlıklarının dışında bir iş olarak görürler. Ancak öğrenme nesnesi, doğası itibarıyla öğretmenlere kendi özel amaçları doğrultusunda kaynak geliştirme ya da düzenleme imkânı tanır. Bu, elbette nesnelerin yeniden kullanılabilirlik özelliğinin bir neticesidir. Nesnelere, öğretmenler için iki şekilde faydalı olur. Birincisi daha az zaman harcadıkları için öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarıyla ilgilenmeye daha çok zaman ayırabilir ve ikincisi ise gama ışınları ya da doppler efekti gibi gerçek hayatta tasviri zor ya da imkânsız olan karmaşık kavramların sunumunda dijital simülasyonlar şeklindeki öğrenme nesneleri kullanılabilir (Chapuis, 2003a).

Öğrenme nesneleri, bir bölüm için tüm öğrenme ihtiyacını karşılamayabilir. Zaten öğretmenler, öğrencilerinin ihtiyaçlarını karşılayabilecek çok sayıda yöntem ve teknik kullanabilecek durumdadırlar. Bu anlamda öğrenme nesnelерinin başka ortamlarda karşılanması zor olan öğrenme ihtiyaçlarını karşılaması için birtakım özel niteliklere sahip olması gerekir. Ancak öğrenme nesneleri kullanılırken, nesnelerin mantıklı bir şekilde seçilmesi, kavramların edinilmesinde çoklu yollar sunmasının sağlanması ve en önemlisi kullanımından önce ve sonra gerekli aktivitelerle uygun bir yapı oluşturulması gerekir. Bu durum, özellikle öğrenme stilleri öğretmenlerinin yaklaşımıyla uyuşmayan öğrenciler için yeni seçenek anlamına gelecektir. Nitekim öğrencilerin, bütün vücutlarını kullanarak öğrenme nesnesi ile meşgul olmalarına imkân veren akıllı tahta üzerindeki nesne uygulamaları, güçlü kinestetik ve görsel öğrenme stili olan öğrencileri tatmin etmektedir (Chapuis, 2003b).

Sloep (2004) öğrenme nesnelерinin esnek kullanımı için yapısının değiştirilmesine imkân verilmesi gerektiğini, böyle yapıldığı takdirde öğretim ortamına uyarlanabilirliğin artacağını söylemektedir. Nesnelerin yapısının değiştirilebilmesinin en kolay yolu, nesnelerin birleştirilmiş nesne olarak hazırlanmasıdır. Özellikle paketleme standartları ve yazılımları ile kolay bir şekilde değiştirilerek yeni alternatif uyarlamalar oluşturulabilir (Sloep, 2004).

Öğrenme nesneleri, etkinliğe dayalı çalışmalarını da destekleyebilir (Chapuis, 2003a). Aktif öğrenme, öğrencilerin uygulama yaptığı, çalışmalarını ilgili başkalarından ve uzmanlardan pekiştireçler aldığı gerçek problemleri içerir. Bunun için içerik merkezli değil de öğrenci merkezli tasarımlar yapılmalıdır. Öğrencileri motive etmek ve onlara uygun zorluklar sağlamak için öğrenci tercih ve stilleri göz önüne alınmalıdır. Ayrıca öğrencinin öğrenciler ve öğretmen-

ler arası etkileşim ve dönütü gerektiren sosyal bir süreç olduğu unutulmamalıdır (Mcgee, 2004). Bu amaçla analiz ve sentez basamaklarındaki işbirlikli ve proje tabanlı çalışmalar yapılabilir. Bu tür çalışmalar öğrencinin konu ile olan meşguliyetini artıracaktır. Bu bağlamda yapılacak en güzel çalışmalardan biri de öğrencilerin kendilerine özgü ve kavram anlayışlarını yansıtacak seviyede yeni öğrenme nesnelere oluşturmaları ve çalışmalarını multimedya olarak sunmalarıdır. Bu tür çalışmalar öğrencilere Flash, Swish gibi programların kullanımı gibi farklı deneyimler de kazandıracaktır (Chapuis, 2003a). Banan-Ritland et. Al. (2000) koşut dağıtım teorisi (Parallel Distribution Theory) ve oluşturma yaklaşım prensiplerinin öğrenme nesnesi sistemine uyarlanması ile ilgili önerisinde, öğrencilerin mevcut bilgilerini sunmak ve diğer öğrencilerin bilgilerini analiz etmek için teknolojinin tasarımcısı ve kullanıcısı olmaları yönünde teşvik edilmelerinden söz etmektedir. Burada asıl amaç, oluşan üründen ziyade sürecin kendisidir.

Probleme dayalı öğretim yaklaşımında öğrenciler, çözmeleri gereken bir problem ya da birtirmeleri gereken bir proje ile karşı karşıya kalırlar. Klasik olarak öğrencilere problem çözümünde ihtiyaç duyabilecekleri kaynakların yer aldığı okuma listeleri ve web kaynakları gibi çeşitli kaynaklar sunulur. Aslında öğrenme nesnelere de bu kaynakların içinde yer alabilir. Ancak bundan daha önemlisi, öğrenme nesnelere bağlamdan bağımsız oldukları için nesnenin problem içerisinde bağlamlaştırılması gereğidir (Wiley, 2003). Nesnelere bir bağlama oturtulması öğrenme nesnelere başarılı uygulamalarında önemli rol oynar (Jaakkola ve Nurmi, 2004).

Öğrenme nesnelere, çevrimiçi öğrenme ortamlarında içerik sunumunun ötesinde farklı roller biçilebilir. Örneğin, Wiley (2003) öğrencilerin öğrenme nesnelere problem çözmek için bir araç olarak kullanımlarını, PERL programlama dili için geliştirilmiş PerlMarks isimli web sitesinin kullanımıyla örneklendirmiştir. Bu örnek durumda öğrenciler, kodlarda çıkan problemleri ve yaptıkları çalışmaları form üzerinden paylaşarak problemlere çözüm bulmuşlardır. Wiley (2003) bu çalışmanın sonunda, öğrenme nesnelere klasik küçük öğrenme birimlerinin ötesinde, problem çözmeye gibi aktif öğrenme stratejilerinin yürütüldüğü ortamlar olabileceğini savunmaktadır.

Ritland ve arkadaşları (2000) ise farklı boyuttaki nesnelere öğrenci merkezli uygulamalarda kullanılabilirliğini aşağıdaki gibi öngörmüştür:

- Mikro boyuttaki nesnelere, bağlamdan bağımsız olarak içerik barındırırlar ve öğrencilerin yeni içerik oluşturmaları için kullanılabilirler.
- Birleşik nesnelere: içerisinde az da olsa bağlam taşıyan daha çok öğretici simülasyonlar gibi daha bütüne yakın öğretim sunan nesnelere. Öğrencilerin içerik oluşturmaları ya da özel öğrenme deneyimi sağlamaları, tam zamanlı rehberlik ya da yardım sunmak için kullanılabilirler.
- Öğrenme çatısı sunan nesnelere, probleme dayalı öğretim gibi özel öğretim yaklaşımlarının uygulanması için hazırlanmış, diğer öğrenme nesnelere ve çeşitli bağlantıları içerebilirler. Bu nesnelere öğrenciye bir bağlam ve yapı sağlarlar (Ritland ve diğer., 2000).

Öğrenme nesnesi ekonomisi gözüyle bakılınca içerik blokları olarak anlaşılan kaynaklar, birbirlerine bağlantılar verilerek bir dersi oluştururlar. Lego parçaları analogisine göre, bu bloklar diğerleri ile birleşebilir ve başka bir derste yeniden kullanılabilir. Ancak yukarıdaki öneriler göz önüne alındığında, bu görüşün öğrenme kaynakları için yalın bir bakış ve öğrenme süreci için ise oldukça dar bir model ortaya koyduğu söylenebilir. Çünkü öğrenme nesnesi yaklaşımında çoğu kez, “öğretme” nin sadece içerik bloklarının öğrencilere aktarılması ve “öğrenme” nin ise yalnız bilgilerin ve kaynakların basit bir şekilde edinilmesini içerdiği varsayılmıştır (Wiley, 2000). Geçerli eğitim modelleri, buna zıt bir şekilde, her öğrenme ve öğretme olayının

kalbine oluşturma aktivitelerini koyar. Öğrenenler sadece bilgi edinmez daha önemlisi öğreticilerle diğer öğrencilerle ve öğrenme materyalleriyle etkileşerek kendi bilgilerini oluştururlar (Palincsar, 1998). Aşağıda bazı öğrenme-öğretme etkinlikleri içerisinde öğrenme nesnelерinin yeri ve kullanımı yer almaktadır (Ilomaki ve diğer., 2003).

Ön bilgilerin harekete geçirilmesi: Bütün modern öğrenme teorileri, öğrenmenin önceki bilgilerle bağılı olarak gerçekleştiğini savunur. Öğrenme nesneleri bu bağlamda öğrenciye, öğrenilmekte olan konu ile ilgili bildiklerini düşünmesine ve mevcut bilgilerinin sınırlılığını görmesine yardımcı olabilir. Bu amaçla kullanılacak öğrenme nesneleri, değerlendirme değil de öğrencinin düşünmesini sağlama amacıyla hazırlanmış sorular ve öğrencinin mevcut bilgileri ile çelişen durumları gösteren video, resim, animasyon ya da yazı içerebilir.

Kavramsal değişimi destekleme: Birçok alanda, özellikle fen bilimleri alanında, öğrencilerin konu ile ilgili kavram yanlışları, yeni öğrenmeler önünde büyük bir engel teşkil eder. Öğrencilerin mevcut kavram yanlışları ile yeni durumları anlamaya çalışmaları verimsiz ve düzeltilmesi gittikçe zor olan sonuçlar doğurur. Bu yüzden öğrencilerin önyargılarının ve anlayışlarının kavramsal değişim süreci ile gözden geçirilmesi gerekir. Bu süreçte yeni bilgilerin anlaşılmasına zemin hazırlamak için öğrencilerin öğretim öncesi kavramsal yapısı yeniden yapılandırılır ve yeniden düzenlenir. Öğrenme nesneleri, öğrencilerin ön bilgilerinin harekete geçirilmesi, mevcut düşünce yapısının zorlanması, öğrencilere kendilerini ifade etme fırsatının tanınması, öğrencinin içerikle etkileşime girmesine imkân verilmesi ve içeriğin farklı sunumlar kullanılarak ve birbirleri ile ilişkili olarak sunulması şeklinde farklı uygulamalar için kullanılabilir. Bu amaçla öğrenme nesneleri, yanlış anlamaları ortaya çıkaracak sorular ya da sunumlar şeklinde olabileceği gibi öğrenciye etkileşim imkânı veren ya da aynı içeriği farklı formatlarda sunma potansiyeline sahip nesnelere olarak kullanılabilir. Ayrıca nesnelere tartışma forumları ya da sohbet oturumları şeklinde araçlar olarak kullanılabilir.

İçeriklerin gerçekliği: Genellikle öğrenme ortamlarında gerçek hayattaki durumların basitleştirilmiş ve anlaşılır modelleri sunulur. Ancak bu, öğrenenin gerçek durumları fark etmesini engellediği gibi öğrendiklerini gerçekle ilişkilendirmemesine de neden olur. Dolayısıyla öğrenme içerikleri, aktiviteleri ve süreci gerçek durumları yansıtmalıdır. Bunun için öğrenme nesneleri gerçek problemlerden oluşan, öğrencinin çevresindeki durumları içeren ve özellikle sorunların farklı çözümlerinin yer aldığı nesnelere şeklinde hazırlanabilir.

Çoklu gösterimler sağlama: Gösterimler genelde anlamayı kolaylaştırır; ancak öğrenen, öğrenme içeriklerinin gösterimin kendisi olduğu durumlarda sembol ve şekillerin ya da farklı sunumların birbirleri ile ilişkilerini anlamakta zorlanabilir. Bu tür durumlar için aynı içeriği farklı formatlarda (metin, resim, video vs.) içeren öğrenme nesneleri hazırlanabilir. Ayrıca öğrenenlerin konuyu derinlemesine anlamalarını sağlamak amacıyla çok sayıda uygulama durumunu ortaya koyan nesnelere hazırlanabilir.

Sosyal etkileşim: Sosyal etkileşim, bir konu ya da kavramın anlaşılmasını kolaylaştırdığı için öğretim ortamlarında son derece önemlidir. Bu amaçla, eşzamanlı ve eşzamansız araçlar içeren nesnelere hazırlanabileceği gibi ortak çalışmalara izin veren okul panosu, araştırma görevleri gibi kubaşık çalışmalar gerektiren görevlerin yer aldığı nesnelere hazırlanabilir.

Öğrendikleri üzerinde düşünme: Öğrenciler kendi öğrenme süreçlerini izlemekte zorluk çekerler. Kavram haritaları, ders içindeki performansları ile bilgiler, süreçler, modellemeler ve ağaç yapısı şeklindeki gösterimleri içeren öğrenme nesneleri öğrencinin mantıksal düşünme sürecini kolaylaştırır. Öğrencinin bireysel çalışmalarının herkes tarafından erişilebilir olması da öğrencilerin kendi çalışmalarının değerlendirilmesine yardımcı olur.

Öğrenmelerin transfer edilebilirliği: Geleneksel öğretim yöntemleri ile yetişen bireylerin karşılaştıkları en büyük problemler, öğrendiklerini gerçek yaşantıları sırasında kullanamamaları ve

öğrendikleri bilgileri farklı durumlara transfer edememeleridir (Kılıç, 2004). Bu amaçla farklı problem durumları ve bağlamları içeren öğrenme nesnelere, farklı örnekler arasındaki ilişkileri görmelerine yardımcı olacak nesnelere ve öğrenciye farklı çözüm yollarını uygulayabilecekleri etkileşim seviyesi yüksek simülasyonlar hazırlanabilir.

Beceri geliştirme: Beceri geliştirme eğitimleri için ise bir ya da en çok iki beceri üzerinde yoğunlaşmış, tekrar sayısını ve zorluk derecesini ayarlamaya imkân veren ve kullanıcı performansına göre dönütler verebilen alıştırmaya nesnelere kullanılabilir.

Nesnelerin, örnekleri çoğaltılabilecek bu tür sınıf içi uygulamalarının yaygınlaştırılması için öğretmenlere, öğrenme nesnelere oluşturulması, seçimi ve uygulaması ile ilgili öğretimler sağlanmalıdır (Bratina ve diğer., 2002). Ayrıca mühendisleri, programcıları, psikologları, araştırmacıları, öğretmen ve konu alanı uzmanlarını, öğrenciler ve bilgi teknolojisi geliştiricilerini bir araya getirerek, belli bir süreci paylaşmalarını sağlamak gerekir (Wagner, 2002). Öğretmenlerin öğrenme nesnesi bulma ve kullanmasına yardımcı olmak amacıyla onların örnek uygulama ve siteleri görme imkânına sahip olacağı oturumların düzenlenmesi, bu oturumlarda ortak çalışmalara karar verilmesi ve öğretmenlerin bu konuda çevrimiçi dersler almaya ikna edilmesi gibi çalışmalar yapılabilir (Bratina ve diğer., 2002).

Sonuç

Öğrenme nesnelere pedagojik prensipler açısından nasıl olması gerektiğinin ve öğretim ortamlarına nasıl entegre edileceğinin ortaya konulması en az teknik yapı ve standartlar kadar önemlidir. Bu çalışmada öncelikle öğretim yaklaşımlarına ait prensiplere nesne içerik tasarımında nasıl kullanılabileceği ortaya konulmuştur. Buna göre farklı seviye ve konu alanları için farklı yaklaşımlar tercih edilebilir ya da her bir yaklaşımdaki prensipler daha başarılı öğrenme nesnesi oluşturmak için bir araya getirilebilir. Ayrıca nesne koleksiyonlarının farklı amaçlarla kullanılabilmesi için bu koleksiyonlarda;

- Bağlamdan bağımsız ve belli hedefler üzerine kurulu,
- Belli bir bağlama sahip,
- İçerik sunumundan ziyade etkinliklerin düzenlenmesini ve yönetilmesini sağlayan (etkinlik şablonları, çalışma yaprakları vb.),
- Öğrencinin öğrenme üzerinde düşünmesine yönelik hazırlanmış nesnelere bulunması önerilebilir.

Öğrenme nesnelere bir araya getirilerek özgün öğrenme ortamları geliştirilebilir. Öğrenme nesnelere sırayla birleştirilerek doğrusal bir yapı oluşturulabileceği gibi gezintinin öğrenci tercihine bırakıldığı bağımsız öğrenme modüllere hazırlanabilir. Nesne kullanılarak hazırlanan bu tür ortamlar öğretmene/tasarımcıya zaman kazandırarak öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarıyla daha fazla ilgilenme olanağı tanır.

Öğrencilerden işbirlikli veya proje tabanlı çalışmalarında öğrenme nesnelere oluşturmaları veya mevcut nesnelere bir problem dahilinde bağlaştırmak kullanmaları ve sonuç olarak bir çoklu ortam sunumu oluşturmaları istenebilir.

Öğrenme nesnelere önbilgilerin harekete geçirilmesi, kavramsal değişimi destekleme, çoklu gösterimler sağlama, öğrenmenin transferi ve beceri geliştirme gibi çeşitli sınıf içi ya da sınıf dışı öğretim etkinliklerinde kullanılabilir. Bu tür uygulamaların yaygınlaşması için farklı türlerde hazırlanmış çok sayıda nesne ambarlarının geliştirilmesinin yanı sıra öğretmenlere, öğrenme nesnelere oluşturulması seçimi ve uygulaması konusunda hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimler verilmelidir. Ayrıca bu konuda daha somut sonuçların ortaya konulduğu disiplinlere

özel deneysel çalışmaların yapılması öğrenme nesnelерinin potansiyelinin anlaşılması ve iyi örneklerin model alınması açısından önemli katkılar sağlayabilir.

Kaynakça

- ADL (2002). "Advanced Distributed Learning Network (ADLNet)", <http://www.adl.org>, (Erişim: 5 Eylül 2003).
- Ataizi, M. (2001). "İnternette Durumlu Öğrenme", Akademik bilişim 01, Samsun.
- Banks, B. (2001). "Learning Theory and Learning Objects", FD Learning Ltd. Tarafından yayımlanmış araştırma çalışması. <http://www.flearning.com/flearning/html/company/features/l-theory-l-objects.pdf>, (Erişim: 3 Ekim 2003).
- Barritt, C. (2002). "Using Learning Objects in Four Instructional Strategies", <http://www.sheridanc.on.ca/~bobj/lrnobj/more/id228.html>, (Erişim: 12 Aralık 2003).
- Baruque, L. B. & Melo, R. N. (2003) "Learning Theory and Instructional Design Using Learning Object." In E. Duval, W. Hodgins, D. Rehak and R. Robson (eds.) "Learning Objects 2003 Symposium: lessons learned, questions asked" (p. 5-12). ED-MEDIA 2003 World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Honolulu, Hawaii, USA, 24 June 2003
- Bednar, A. K., Cunningham, D., Duffy, T. M. & Pery, J. D. (1992). "Theory into Practice. In David H. Jonassen and Thomas M. Duffy, eds. *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation*", (17-34). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bratina, T., Hayes, D. & Blumsack, S. (2002). "Preparing Teachers to Use Learning Objects", Technology Source, November/December 2002. <http://ts.mivu.org/default.asp?show=article&id=961&action=print>, (Erişim:12 Kasım 2003).
- Brooks J.G. & Brooks M.G. (1993). In Search Of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms. Alexandria Virginia: ASCD.
- Chapuis, L. (2003a), "Leading Practise with Learning Objects", http://activated.decs.act.gov.au/learning/word/leading_prac_learning_obj.doc, (Erişim 10 Ocak 2003).
- Chapuis, L. (2003b), "Report on a Pedagogical Trial of Learning Objects in ACT Schools", http://www.thelearningfederation.edu.au/tlf2/sitefiles/images/brochures/Pedagogical_trial_report_ACT.pdf, (Erişim 11 Ekim 2004).
- CISCO (2001), "Reusable Learning Object Strategy", http://business.cisco.com/servletw13/File-Downloader/iqprd/86575/86575_kbns.pdf, (Erişim 29 Eylül 2003).
- Clark, R. C. (1998), "Recycling Knowledge with Learning Objects", *Training and Development V.* 52, 10, p. 60.
- Gallini, J. K. (2001). "A Framework for The Design of Research in Technology-Mediated Learning Environment: A Socio-Cultural Perspective". *Educational Technology.* 41(2), 15-21.
- Griffith, R. & ADL Co-Lab Staff (2003), "Learning Objects in Higher Education" http://www.academiccolab.org/resources/webct_learningobjects.pdf, (Erişim 22 Mart 2004).
- Hurd, P.D. (1998). "Scientific Literacy: New Minds for a Changing World", *Science Education*, 82, p. 407-416.
- Ilomaki, L., Jaakkola, T., Lakkala, M., Nirhamo, L., Nurmi, S., Paavola, S., Rahikainen, M., & Lehtinen, E. (2003). "Principles, Models and Examples for Designing Learning Objects

- (LOs). Pedagogical Guidelines in CELEBRATE". A Working Paper for the European Commission, CELEBRATE Project, IST-2001-35188, May 2003. <http://www.helsinki.fi/science/networkedlearning/texts/principlesforlos.pdf>, (Erişim Mayıs 2004).
- Jonassen, D. H. (1991). "Objectivism Versus Constructivism: Do We Need a New Philosophical Paradigm", *Educational Technology Research and Development*. 39 (3), 5-14.
- Jonassen, D. H. (1994). "Thinking Technology Toward a Constructivist Design Model", *Educational Technology*. 34(4), p.34-37.
- Kılıç, E. (2004). "Durumlu Öğrenme Kuramının Eğitimdeki Yeri ve Önemi", *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 24, Sayı 3 (2004), p.307-320.
- Laurillard, D., Stratfold, M., Luckin, R., Plowman, L. & Taylor, J. (2000). "Affordances for Learning in a Non-Linear Narrative Medium" *Journal of Interactive Media in Education*, 2000 (2).
- Longmire W. (2000). "A Primer on Learning Objects", Learning Circuits <http://www.learningcircuits.org/mar2000/primer.html>, (Erişim 2 Temmuz 2004).
- McGee, P. (2004). "Learning Objects Across the Educational Landscape: Designing for Knowledge Sharing and Generation". <http://grove.ufl.edu/~pgl/events/McGee/design.pdf>, (Erişim 08 Mart 2005).
- McNaught, C., Burd, A., Whithear, K., Prescott, J. & Browning, G. (2003). "It Takes More Than Metadata and Stories of Success: Understanding Barriers to Reuse of Computer Facilitated Learning Resources", *Australian Journal of Educational Technology* 19(1), p.72-86.
- Palincsar, A. S. (1998) "Social constructivist perspectives on teaching and learning", *Annual Review of Psychology*, 49, p.345-375.
- Selçuk, Z. (2003). *Gelişim ve Öğrenme*, 9. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Senemoğlu, N. (2004). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*, 9. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Singh, H. (2000). "An Intro to Metadata Tagging", http://www.learningcircuits.org/dec2000/dec2000_ttools.html, (Erişim 2 Şubat 2004).
- Sloep P. B. (2004). "Learning Objects: The Answer to the Knowledge Economy's Predicament?", <http://www.fontyspublicaties.nl/show.cgi?fid=40>, (Erişim 13 Ocak 2005).
- Wagner, E. (2002), "The New Frontier of Learning Object Design", *eLearning developers Journal*, August, 2002.
- Wiley, D. A. (2000). "Learning Object Design and Sequencing Theory", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Brigham Young University.
- Wiley, D. A. (2003), "Learning Objects: Difficulties and Opportunities", http://wiley.ed.usu.edu/docs/lo_do.pdf, (Erişim 14 Şubat 2005).
- Yanpar, T. (2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Anı Yayıncılık, Ankara.

Makale Geliş: 21 Şubat 2006

İncelemeye Sevk: 07 Mart 2006

Düzeltilme: 30 Nisan 2007

