

# ÇEVİRİMİÇİ (ONLINE) EĞİTİMDE DURUMLU ÖĞRENME YAKLAŞIMLARININ UYGULANMASI

Murat Ataizi

## Giriş

Duruumlu öğrenme kavramını incelemeye başlamadan önce, bu kavramın içinde bulunduğu yapıcı öğrenme kuramını açıklamak gerekmektedir. Yapıcı kuram, türetimci öğrenme (constructivist learning), buluş yoluyla öğrenme (discovery learning) ve durumlu öğrenme (situated learning) kuramlarının toplamının bir ifadesidir. Bu kuramların bileşkesinde yatan ortak görüş; bireylerin, gerçek sorunları diğer bireylerle işbirliği yaparak çözümlenmeleri ile bilgilerini yapılandırmadır (Duffy, Lowyck, & Jonassen, 1993).

Yapıcı yaklaşıma göre öğrenme, deneyimlerin oluşturduğu yapıdaki anlamsal değişimler olarak açıklanmaktadır. Bu tanım yüzeysel olarak incelendiğinde bilgi işleme kuramının öğrenme tanımlamasına benzemektedir, ancak aralarında kritik bir fark vardır. Bu fark, bilginin tanımında ortaya çıkmaktadır. Bilgi işleme kuramı, bilgiyi deneyimlerimizin nesnel bir göstergesi olarak tanımlarken, yapıcı yaklaşım bilgiyi deneyimlerimizin bireysel yorumu olarak tanımlamaktadır (Jonassen, 1993, p.36).

Bir analogi ile bu kritik farkı daha iyi anlayabiliriz. Bilgi işleme kuramı açısından baktığımızda, insan zihni bir aynaya benzer ve bu ayna deneyimlerimiz içinde bulunan olayları yansıtır. Bu durumda bilgi nesnelirdir ve sahibinden ayrı bir şekilde açıklanır. Diğer bir deyişle, kimin aynası kullanılırsa kullanılsın aynanın içindeki bilgiler benzerdir. Bu açıklamaları dikkate alarak öğrenmeyi yeni tanımların kazanımı olarak açıklayabiliriz. Yapıcı yaklaşıma göre insan zihni bir merceğe benzer. Kendi merceğimizi kullandığımızda bazı deneyimlerimiz net, bazıları bulanık, bazıları ise hiç görülmez. Yapıcı yaklaşımın bilgiye bakışı ise şöyledir: Bilgi, bilgi sahibi (öğrenen) tarafından yapılandırıldığı için sahibinden ayrılmaz. Diğer bir deyişle, resmi kendi merceklerimizle görürüz (Newby, Stepich, Lehman, & Russell, 1996). Bu bağlamdan bakıldığında, öğrenme, yeni yorumların yapılandırılması olarak tanımlanabilir.

Bilgiyi yapılandırma, yaşantılarımızın yorumu ve onlar hakkında düşünme sürecidir. Her birey dünyayı kendi yaşantılarıyla yorumladığı için herkesin kendine özgü bir anlam yapılandırması vardır. Öğrenme ise, dünyayı gözlemediğimiz mercekler bize izin verdiği sürece olur (Newby, Stepich, Lehman, & Russell, 1996).

Yapıcı kurama göre öğrenciler, yeni bilgi ve becerileri hem kendi bilgilerine göre (bilgi işleme kuramı) hem de çevrede bulunanlara göre (durumlu biliş kuramı) yapılandırırılar. Her iki durumda da öğrenciler, öğrenme durumuna beyinleri boş (*tabula rasa*) şekilde gelmemektedirler. Öğrenciler yeni bilginin edilgen birer alıcıları değil, etkin öğrencileridir. Yapıcı görüş, öğrenmeyi, öğrencilerin varolan bilgisini toplumsal bağlam ve çözülecek sorun arasındaki etkileşim olarak açıklar. Bu bilgileri dikkate aldığımızda, yapıcı yaklaşımda öğretim, öğrencilerin anlamları işbirliği içinde yapılandırabilecekleri durumların sunumudur denilebilir. Öğrencilerin anlamları bu şekilde yapılandırabilecekleri durumların sunumu için de, yapıcı yaklaşımın altında incelenen durumlu öğrenme kuramı izleyen bölümde açıklanmıştır.

## Duruumlu Öğrenme

Duruumlu biliş kavramı ilk olarak Brown, Collins ve Duguid tarafından 1989 yılında "Situating Cognition and the Culture of Learning" adlı makalelerinde sunulmuştur. Bu makalede durumlu biliş kavramı temel olarak bilginin kullanıldığı kültürden, bağlamdan ve etkinlikten etkilendiği şeklinde yorumlanmıştır. Bilgiye getirilen bu yeni bakış açısı araştırmacıların öğrenmeye ve öğretmeye yardımcı olan etkinlikleri yeniden değerlendirmelerinin önünü açmıştır.

Durumlu biliş kavramı, öğrenmenin bir danışman ya da deneyimli bir öğrencinin yol göstericiliğinde, bilişsel çıraklık yoluyla ve gerçek işlerin tamamlanması şeklinde olması gerektiğini açıklamaktadır. Bu açıklamadan üç ana sonuç ortaya çıkmaktadır. Birincisi, kültürlemedir. Kültürleme, insanların ilişki içinde buldukları kültürün ya da insan topluluğunun değer sistemlerini ve davranışlarını kendilerine uyarlama olarak açıklanabilir. İkincisi; bilgi içinde öğrenildiği bağlamın ve geliştiği etkinliğin ayrılmaz bir parçasıdır. Üçüncüsü ve sonuncusu ise, yeniler (öğrenciler), uzmanlar ve sıradan insanlar arasında öğrenme ve sorun çözmede kesin farklılık olduğudur (Brown, Collins, & Duguid, 1989, p:37).

Durumlu öğrenmenin temel önerisi, öğrenmenin bilişsel çıraklık yoluyla olması gerektiğidir. Bilişsel çıraklığın önerisi ise, öğrencilerin ya daha deneyimli bir öğrenci ya da bir danışmanla eşleşmeleridir (Brown, Collins, & Duguid, 1989; Collins, Brown, & Newman, 1989). Brown ve diğerleri (1989) kavramları araçlarla karşılaştırmışlar ve soyut olmadıklarını belirtmişlerdir. Kavramlar yalnızca araçlarla beraber kullanıldıklarında anlaşılırlar. Kullanılmayan bir aracı kazanmak, aynen, öğrencilerin kullanmadıkları bir kuralı, yöntemi ya da algoritmayı kazandıkları gibi mümkündür. Bu şekilde kazanılmış, elde edilmiş bilgiye durağan bilgi (inert knowledge) denilmektedir (Brown, Collins, & Duguid, 1989; The Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1990). Bilişsel çıraklığın bir bölümü bilgi ile öğrencinin etkileşimini ve o bilgiyi anlamlı bir bağlam içinde kullanmayı içerir.

Pekçok öğretim yöntemi, bilme ile yapma arasındaki ayırımdan söz etmektedir (Brown, Collins, & Duguid, 1989). Öğrenme konusunda yapılan yeni araştırmalar da ne öğrenildiği ile öğrenilen bilginin nasıl öğrenildiği ve kullanıldığı üzerinde yoğunlaşmaktadır. Öğrenmenin içinde geliştiği ve yaygınlaştığı etkinlik öğrenmenin özünden ayrılmaz ve öğrenilen bütünü bir parçasıdır. Brown ve diğerleri (1989), öğrenme ve bilişin temelde durumlu olduğunu belirtmişlerdir. Buradan çıkarılan sonuç ise, öğrenmede kullanılan durumlar ve etkinlikler öğrenmenin ve bilişin bütünleştiricileri olduğudur.

Hillary McLellan durumlu öğrenmeyi sekiz ana başlık altında incelemiştir. Hillary McLellan (1996)'a göre durumlu öğrenme modelinin ana elemanları şunlardır:

1. öyküler (stories)
2. yansıma (reflection)
3. bilişsel çıraklık (cognitive apprenticeship)
4. yardımlaşma (collaboration)
5. bire bir yetiştirme (coaching)
6. çoklu uygulama (multiple practice)
7. öğrenme becerilerinin bitştirilmesi (articulation of learning skills)
8. teknoloji (technology)

### 1. Öyküler

Sıradan insanlar kavramının gösterdiği gibi, öyküler bilginin toplumsal yapısı ve durumlu öğrenme için oldukça önemlidir (McLellan, 1996). Öyküler, bilginin keşfi ve aktarımında büyük rol oynarlar. Keşfedilen bilginin izlenmesinde ve öğrenilenlerin hatırlanması için anlamlı bir yapı oluşturulmasında öykülerin rolü büyüktür. Öykülerin hatırlanmasının, anlamının ve öğrenmenin bir aracı olduğunu destekleyen pek çok çalışma vardır (Bateson, 1994; Coles, 1989; Finnegan, 1994; Hasselbring, 1992; Honan.).

Antropolog Mary Catherine Bateson (1994)'e göre, insanların öykülerin etrafında merkezlenmiş deneyimlerinden oluşan bir öğrenme biçimi vardır. Aynı zamanda öyküler bir hatırlama aracı olarak da hizmet etmektedirler. Buna benzer olarak, Brown (1989) öyküleri, yeni bir durum oluştuğu zaman, bilgiye erişimin, aktarımının ve depolamasının yapıldığı bir "uzman sistem" olarak tanımlamıştır. Öyküler, durumlu öğrenme ve özellikle bilginin toplumsal yapılandırılmasının sağlanmasında oldukça önemlidir. Aynı çalışmada, Brown (1989), parça parça paylaşılan savaş öykülerinin bir bütünlük oluşturduğunu ve bu oluşumun da özgün öyküyü daha çok anlamlandırdığını belirtmiştir ( Aktaran: McLellan, 1996).

Amerika Birleşik Devletlerinde lise öğrencilerine yönelik ve 25 yıldan bu yana uygulamada olan Foxfire projesi öyküler üzerine tasarlanmıştır. Bu proje ve yan ürünleri durumlu öğrenme modeline bir örnektir. Programın en önemli özelliği, öğrencilere küçük çalışma grupları içinde sorumluluk alma yetkisinin vermesidir. Bu tür öğretim programları, sınıf atmosferi içinde yoğun bir şekilde demokratik, analitik, sorun çözen ve kubaşık bir ortam yaratmaktadır (McLellan, 1996).

## 2. Yansıma

Yansıma, durumlu öğrenmenin önemli elemanlarından biridir. Norman (1993) teknolojiyi, eğitimi ve yaşıntımızın diğer unsurları ile nasıl bütünleştirdiysek deneysel ve yansıtıcı biliş de yeniden bütünleştirmemiz gerektiğini belirtmiştir. Biliş bir düşünme süreci olarak ele alındığında, Norman'ın deneysel ve yansıtıcı biliş tanımları daha iyi anlaşılabilir. Norman (1993), deneysel biliş, çevremizde olan olayları etkin ancak fazla bir çaba harcamadan algılamamızı ve onlara tepkide bulunmamızı sağlayan yol gösterici bir mekanizma olarak tanımlamaktadır. Bilişin bu biçimine örnek olarak da, öğrencileri eğlendirerek eğitmeyi amaçlayan alan gezileri, video ve film gibi ortamları göstermiştir. Bu gibi ortamlar katılımcıları uzman olmaya zorlarken, otomatik olarak olayların içinde bulunmalarını hedeflemektedir. Kazanılması daha zor olan ise yansıtıcı biliştir. Bu düşünme sürecinde, katılımcıların yanıtları araştırmaları ve çözümlenmeleri gerekmektedir. Bu süreç, hem çok zaman alır hem de dikkat gerektirir. Eğitim sistemlerinde deneysel biliş yansıtıcı bilişe göre başatlık kazanmıştır ancak bu durum Norman'a göre hiç de olumlu değildir. Durum bu açıdan ele alındığında durumlu öğrenmenin deneysel ve yansıtıcı biliş arasında bir bütünleşme ve denge sağladığı söylenebilir.

Norman (1993) deneysel ve yansıtıcı biliş konusundaki tartışmasını şu şekilde özetlemektedir: "Yüksek teknoloji, bize, deneyimlerin etkileşimli ve deneysel bir biçimde sunulduğu çokortamlı eğitim sunmaktadır. Ancak, bu sırada, diğerlerinin de gözardı edilmemesi gerekmektedir. Deneyimlerin yansıtıcı ve etkileşimli yönleri aynı paket içerisinde, uygun bir akış ile öğrencilere sunulmalıdır. Durumlu öğrenme, bize, öğrenme deneyimlerini hem yansıtıcı hem de deneysel biliş boyutlarında yapılandıran bir yaklaşımdır."

## 3. Bilişsel Çıracılık

Brown, Collins ve Duguid (1989) bilişsel çıracılığı öğrencilerin etkinlik ve toplumsal etkileşim ile gerçek uygulamalarda öğrencilerin kültürlenmesi olarak açıklamışlardır. Bilişsel çıracılık yöntemi, öğretmenin (uzmanın) bir sorunu ortaya koyduğunda öğrencilerin bu sorunu gerçek durumlarda algılamaları gerekliliği ilkesine dayalıdır. Örneğin, Shoenfield (1985), üniversitede lisans düzeyinde matematik dersi verirken öğrencilerinin sınıfa çeşitli bulmacalar getirmelerini istemiştir. Öğrenciler bulmacaları ders sırasında sınıfa sunmuş ve Shoenfield'da bu bulmacaların çözümünü sınıf önünde sesli olarak düşünmüştür. Doğal olarak bu sesli düşünceler sırasında pek çok hata da yapılmıştır. Daha sonra, sınıf ile işbirliği içinde çözüm yolları geliştirilmiş ve çözüm için çeşitli stratejiler uygulanmıştır. Bilişsel çıracılık insanlığın gelişme süreci içinde de incelenebilir. İnsanlar konuşmayı, ev yapmayı ve elbise dikmeyi ailelerinden ve ustalarından öğrenmişlerdir. Eskiden öğrenme, iş ortamlarında, tamamen durumlu idi. Günlük iş bağlamında bir sorun ortaya çıktığı zaman, çıracılar doğal olarak nedenleri anlayabiliyorlardı.

Örnek olarak, bir çömllekçinin çırağı sırlama işlemini öğrenmek istediğı zaman, ilk olarak ustasını izler, gerekli soruları sorarak ustasının yaptığı işlemleri sırası ile tekrar ederdi. İşlemler sırasında bir hata yaptığı zaman da, ustası gereken müdahaleyi yapardı. Çıraklar becerileri gözlem yoluyla, bire bir yetiştirmeye ve uygulama ile kazanmaktaydılar (Winn, 1993).

Günümüzde ise çıraklık olgusu yerini örgün eğitime bırakmıştır. Örgün eğitim, çoğunlukla, yüzeysel olarak düzenlenmiş karmaşık sorunlar üzerinde odaklaşılır. Örgün eğitimi daha işlevsel hale getirmek ve iyileştirmek için, Brown, Collins ve Duguid (1989, p.38) şunu önermektedir: "Bizim uzmanların doğasını anlamamız ve onların yöntemlerini uygun bir şekilde tasarlamamız gerektir. Bunu yapmak ve anlamlı görevleri tamamlamak için, bilişsel stratejilerin bilgi ve becerileri birleştirici bir merkez olduğunu anlamamız gerekmektedir." Bilişsel çıraklık, uzmanların karmaşık görevleri çözmek için kullandıkları içerik bilgisi ve düşünme süreçleri arasındaki ilişkiyi vurgulamaktadır (Choi & Hannafin, 1995).

"Çıraklık" kavramı öğrenmede deneysel etkinliklerin önemini vurgulamaktadır. Aynı zamanda, öğrenmenin bağlama dayalı, durumlu ve kültürleyici bir olgu olduğu fikrini savunmaktadır (Choi & Hannafin, 1995). Geleneksel çıraklık kolayca gözlenebilen ve öğrenilen görevlerin yerine getirilmesidir. Bunun yanında, bilişsel çıraklıkta düşünme süreçlerinin daha açık hale getirilmesi gerekmektedir. Öğretmenin düşüncelerine öğrencilerin rahatlıkla ulaşabilir olduğu, öğrencilerin düşünceleri de öğretmenlere daha açık ve anlaşılır bir hale geldiğı zaman süreçleri iyileştirmek daha olanaklı olacaktır (Brown, Collins, & Duguid, 1989; Collins, Brown, & Newman, 1988; Collins, 1991).

#### 4. Yardımlaşma

Yardımlaşma ile öğrenme bilişsel çıraklık ve durumlu öğrenmenin önemli bir elemanıdır. Brown, Collins ve Duguid (1989) yardımlaşma ile öğrenmeyi destekleyici stratejilerini dört ana başlıkta belirtmişlerdir:

1. *Ortaklaşa sorun çöme:* Gruplar; kendilerini oluşturan bireylerin bilgilerini toplayan ve biraraya getiren oluşumlar değillerdir. Gruplar, bireysel çalışmalarda bulunmadan, içgörülerde ve çözümlerde sinerjiyi yükseltme işlevi görürler.
2. *Çoklu roller sergileme:* Pek çok bireysel görevin başarı ile yerine getirilmesi, öğrencilerin bilişsel görevler için farklı rolleri anlamasını gerektirir. Bir öğrencinin, gerçek ve durumlu bir etkinlikte her zaman farklı rolleri üstlenmesi öğrenmeyi daha kalıcı kılar. Aynı zamanda bu işlev, eğitimin en önemli görevlerinden biridir.
3. *Uygun olmayan kavramlara ve etkisiz stratejilere karşı direnme:* Örgün eğitimde, öğretmenler, çok ender durumlarda öğrencilerin uygun olmayan kavramlar ve stratejiler için geribildirim verdiklerini görürler. Buna karşın, grup çalışmalarında öğrenciler, bu tür kavramlar ve stratejiler için, etkin bir şekilde tartışır ve çözümler üretmeye çalışır.
4. *Yardımlaşma içinde çalışma becerileri sağlama:* Bireysel olarak öğretim gören öğrenciler, yardımlaşma becerilerinden yoksun olarak yetişir. Yardımlaşma gerektiren çalışma ortamlarında işbirliği stratejilerini bilmek son derece önemlidir. Eğer insanların diğerleri ile işbirliği içinde çalışmaları isteniyorsa, bu insanların yardımlaşma becerilerini geliştirmek için durumlu fırsatların onlara sunulması gerekmektedir.

Schrage (1990) yardımlaşma becerilerinin uzaktan iletişim çağında oldukça önemli olduğunu belirtmiştir. Bilgisayar ağları ve konferansı, grup çalışmaları için üretilmiş yazılımlar, çok kullanıcı benzeşimli ortamlar, bilgiyi paylaşmak ve iletişimi sağlamak için geliştirilmiş diğer ortamlar, yardımlaşma becerilerinin gelişimine önemli katkılarda bulunmaktadır. Öğrencilerin geleceğın dünyasında etkili ve verimli bir şekilde çalışıp,

üretim yapabilmeleri için yardımlaşma becerileri ile donatılmış olmaları gerekmektedir (Aktaran: McLellan, 1996).

### 5. Bire Bir Yetiştirme

Bire bir yetiştirme ve bilişsel çiraklık durumlu öğrenmenin merkezidir. Bire bir yetiştirmede öğrencileri gözleyerek gerekmedikçe onlara müdahale etmemek, ancak özel durumlarda bir rehber gibi yardım etmek esastır. Foxfire projesinin temel etkinliklerinden biri de; öğretmen rolünün bir patrondan çok işbirliğini sağlayan kişi ve takım lideri olarak tanımlanmasıdır. Öğretmen, her öğrencinin akademik ve sosyal gelişimini izleyerek onları yeni yarışma alanlarına yönlentmektedir. Bire bir yetiştirmede önemli olan nokta, öğretmenlerin geleneksel yöntemler yerine öğrencilere yardımcı olan bir uzman, gerektiği yerde danışabilecekleri bir danışman, genel olarak da onlara yol gösteren ve yardımcı olan bir rol üstlenmiş olmalarıdır.

### 6. Çoklu Uygulama

Çoklu uygulama durumlu bilişin ayırıcı özelliklerinden biridir. Beceriler, yetiştirici ve öğretmenin desteği olmaksızın öğrencilerin kendi kendilerine uygulama yapması ile gelişir. Bununla ilgili olarak Foxfire yaklaşımı (Wigginton, 1991) şunu belirtmektedir: İş, işlenmiş bilginin edilgen olarak alımından çok, öğrencilerin eylemleriyle tanımlanmaktadır. Öğrenciler bildikleri bir işi yapmaları yerine, bu işleri yeni ortam ve çevrelere uyarlamalıdır. Beceriler bir kez kazanıldığı zaman, bu beceriler yeni sorunların çözümü için uygulanmaya başlanmalıdır. Çünkü, bu tür sınıflarda öğrenciler, genellikle, kendi sınırlarını zorlayarak çalışmaktadırlar. Bu çalışmalarında, öğrencilere hatalarının birer kayıp olmadığı açıkça anlatılmalıdır. Öğrencilerin yaptıkları hatalar sınıf içinde yapıcı bir şekilde araştırılmalı ve bu sırada öğrencileri küçük düşürmemeye çalışılmalıdır.

Tekrar edilen uygulama test edilerek, geliştirilerek ve arındırılarak, yardımlaşma ve yansımının toplumsal bağlamı içinde, becerilerin uzmanlaşmasına hizmet eder. Bu yöntem ile öğrenciler kazanmış oldukları becerileri uygun yerlerde kullanmada uzmanlaşırlar. Uzmanlaşmış beceriler iyice kök salmıştır ve kendilerine gereksinim duyulduğunda çağrılmak için hazır durumdadırlar. Daha sonra, öğrenciler, kazandıkları becerileri yeni durumlara ve sorunlara uyguladılar.

### 7. Öğrenme Becerilerinin Bitiştirilmesi

Becerilerin bitiştirilmesi iki şekilde olmaktadır: Birincisi, becerilerin daha iyi öğrenilebilmesi için farklı bölümlerinin bitiştirilmesi ya da ayrıştırılması kavramıdır. Buna örnek olarak "graduated lenght skiing method" aşamalı uzunlamasına kayma yöntemi verilebilir (The Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1997). Geliştirilen bu kayma yöntemi, daha önce kayak sporunda başarısız olmuş ve bu sporu yapmaya aday bile olamamış binlerce insana kayağı öğretmeyi başarmıştır. Yöntemin özünde, öğrencilerin bir uzmanın denetiminde basitten karmaşığa doğru çalışmaları bulunmaktadır. Uzman, dikkatli ve sistematik olarak becerileri öğrencilere göstererek anlatmaktadır. Bu yöntemde acemi kayakçıya ilk olarak sopsuz kısa kayaklar veriliyor ve aynı zamanda çok az eğimli yerlerde kaymaları isteniyor. Kısa kayaklar, kayağa yeni başlayanlara daha fazla kontrol olanağı sağlıyor. Ayrıca sopalının yokluğu öğrencilere kendi dengelerini bulma konusunda oldukça yardımcı oluyor. Eğimi az olan yerlerde kaymaları da, öğrencilerin hız ve yükseklik korkularını yenmelerini sağlıyor. Bu arada, uzman öğretici eğitimin her aşamasında bireyleri değerlendiriyor ve ne zaman bir üst kura geçebileceklerine karar veriyor. Bu yöntem, genelde hem öğreticiler hem de öğrenenler için kayak sporunu daha basite indiremeye amaçlamaktadır. Daha önce kayağa başlamış ancak başaramamış binlerce kişi kayak sporunu gönüllerince yapma fırsatı bulmuşlardır. Bu yöntem, etkili öğrenmeye güzel bir örnek olarak verilebilir. İkincisi ise, öğrencilerin bilgi, uslaımlama ve sorun çözme süreçlerini bir alanda bitiştirmeyi amaçlar. Düşünme ve sorun çözme süreçlerinin bitiştirilmesi ile öğrenciler, kendi

düşünme süreçlerini daha iyi anlar ve olaylar ile nesnelere diğer insanlara ve kendilerine daha iyi açıklar hale gelirler.

## 8. Teknoloji

Teknoloji, gücü ve esnekliği ile durumlu öğrenmenin çeşitli elemanlarına verdiği destek yüzünden durumlu öğrenme modelinin temel öğelerinden biridir. Örnek olarak, uzman ve öğrenciler, performansları yeniden göstermek için (replay) video kameraları, ses kayıt cihazları, bilgisayarlar ve sanal gerçeklikten bire bir yetiştirme ve yansıma amaçlı yararlanabilirler. Örneğin, müzisyen Yo Yo Ma bir müzik aracı olarak çello çalarken yaptığı hareketleri kaydetmek ve yeniden göstermek için sanal gerçekliği kullanmaktadır. Yo Yo Ma, MIT (Massachusetts Institute of Technology)'nin Media Laboratuvarında bilgisayara bağlı bir çello geliştiren ve aynı zamanda hem araştırmacı hem de besteci olan Tod Machover ile çalışmaktadır. Sistem şu şekilde işlemektedir: Çellonun yayı ve çello çalan kişinin yayı tutan eli bilgisayara bağlantılıdır. Alıcılar yardımıyla, bilgisayar çello çalarken yapılan hareketleri kaydeder. Yayın her hareketi ve piyano tuşuna her vuruş en ayrıntılı biçimde kaydedilir. Bu işlem, çalanların performansını birbirinden ayırt etmede en önemli noktadır. Yo Yo Ma, bilgisayardan ve teypten çaldıklarını tekrar dinleyerek, aynı parçayı çalarken nasıl farklı yay hareketleri yaptığını anlatmaktadır. Bu iki tür izleme (sesli ve hareketli - teypten ve bilgisayardan) yüksek oranda geri bildirim sağlamaktadır (McLellan, 1996).

İnsanların teknoloji ile çok yakın ilişkide olduğu günümüzde, teknoloji ile ilgili becerilerin öğrenimi daha önemli hale gelmektedir. Durumlu öğrenme modelinde bilginin bağlam içinde öğrenilmesi gerekliliğini bir kez daha hatırlatmada yarar var. Bu bağlam:

1. Gerçek iş ortamı
2. Gerçek iş ortamının sanal bir kopyası
3. Bağlamı video ya da çokortamlı programlarla bütünleştirmek. Ya da gerçek dünya bağlamı, (metro-otobüs yolculuğu) *The Algebra Project* de olduğu gibi (Burke & McLellan, 1996). Çoklu ortamda, durumlu öğrenmeyle ilgili oldukça az program üretilmiştir. Örneğin, *The Adventures of Jasper Woodbury* (Jasper Woodbury'nin Serüvenleri) videodisk programlarında yansıma ve yardımlaşmanın örnekleri bulunmaktadır. Programda içinde bir sorun olan öykü öğrencilere aktarılmaktadır. Sorunu çözmek için öğrenciler, hangi bilginin gerekli olduğunu tanımlamak zorundadırlar. Daha sonra, etkileşimli olarak bu bilgiyi videodisk üzerindeki karelerden tek tek gözden geçirirler. Özellikle yaşı daha küçük olan öğrencilerin sorunu arkadaşları ile yardımlaşarak çözmeleri, bireysel olarak çözmelerinden daha önemlidir. Doğal olarak, yapılan bütün işlemler, öğretmenin rehberliği altında olmaktadır.

*The Adventures of Jasper Woodbury* videoda (üçüncü bir kişinin yaşadığı) doğrusal bir öykü olarak başlar. Daha sonra ise öykü, birinci kişiye yönelir. Birinci kişi, gerçek dünyaya ilişkin anlamlı sorunların çözümüne etkin olarak katılmaya başlar. Örnek olarak, birinci kişiden, programda "Eve dönmek için yeteri kadar benzinin var mı?". "Eğer yeterli benzinin yoksa, bu sorunu çözmek için diğer seçenekler nelerdir?" gibi sorunlara çözüm bulması istenmektedir.

Durumlu öğrenme için tasarlanmış diğer bir güzel örnek de, hem yansıma hem de yardımlaşmayı içeren, Tom Synder isimli şirket tarafından geliştirilen, *The Great Solar Rescue Mission* (Güneşi Kurtarma Operasyonu) isimli programdır. Çoklu ortam uygulamaları için üretilmiş olan bu program, öğrencilerin takım halinde gizemli bir öykünün içine serpiştirilmiş sorunları birlikte çalışarak çözmeleri üzerine kurulmuştur. Çalışmada öğrenciler dörderli gruplar oluştururlar. Grup içinde her öğrenci değişik roller üstlenmiştir. Bu rollerde öğrenciler; uzay tarihçisi, astronom, meteoroloji uzmanı ve jeolog olurlar. Öğrenciler bu rolleri paylaştıktan sonra, kubaşık bir çalışma içinde kayıp uzay roketlerini bulmaya çalışırlar. Ya da, örneğin, yine takım halinde, kendi sunumlarını videodaki görüntüleri kullanarak geliştirmeye çalışırlar. Her iki çalışmada amaç, öğrencilerin, konuya

daha hakim olmaları ve ilerlemelerini sağlamaktadır. *The Great Ocean Rescue Mission* (Okyanusu Kurtarma Operasyonu) isimli programda, öğrenciler, benzer olarak bilim adamı-dedektif rollerini üstlenerek okyanus ve çevre kirliliği ile ilgili sorunları çözmeye çalışmaktadır.

Bu programlara benzer olarak, Lucas Arts ve National Audubon Society'nin işbirliğiyle geliştirilen *The Mystery of the Disappearing Ducks* (Kaybolan Ördeklerin Gizemi) isimli program çoklu ortamda çalışmakta ve yine gizemli öykü formatını kullanmaktadır (O'Meara, 1989). Bu program HyperCard, CD-ROM ve videodisk ünitelerini içermektedir. Program; ekolojistler, avcılar, çiftçiler ve diğerleri ile yapılan görüşmeleri, örnekler ve onların yaşam çevreleri ile ilgili bölümleri de içermektedir. Bilgisayar ve videodisk üniteleri birbirleriyle bağlantılıdır. Öğrenciler HyperCard programı ile video görüntülerine ve diğer bilgilere programda bulunan seyir düğmeleri yardımıyla ulaşmaktadır. Öğrenciler, gizemli öykünün içinde; Paul Parkranger tarafından sorulan soruları çözmeye çalışmaktadır. Paul Parkranger'in bürosunun içindeki eşyalara ve gizlenmiş düğmelere tıklayarak gizemi çözmeye çalışırlar. Öykü boyunca, öğrenciler, ördek nüfusunun neden hızla azaldığını öğrenirler. Bu sırada ekranda beliren karakterlerin üzerine tıklayarak ördek nüfusun neden azaldığı hakkında bilgi alırlar. Aynı zamanda, öğrenciler, ekrandaki bilgileri istediği kadar inceleyebilir, ördek türleri ve onların vücut yapıları ile ilgili bilgileri de alabilirler. Program, menü yerine etkinlikle yönetilmektedir. Örneğin, öğrenciler karakterlerin üzerine tıklayarak onların videoda yapılmış söyleşilerini izleyebilirler. *The Mystery of the Disappearing Ducks* isimli bu program, durumlu öğrenme modelinin tüm elemanlarını içermektedir (McLellan, 1996).

San Diego'da iki ayrı ilkökula bağlı öğrenciler deniz biyolojisi konusunda etkileşimli bir öykü geliştirmişlerdir. Öğrenciler bilgisayar ile profesyonel deniz bilimciler (Occidental College) çeşitli sorular yöneltmişlerdir. Daha sonra, bu soruların yanıtlarına göre öğrenciler, bir veri tabanı sistemi içinde denizin gizemiyle ilgili çeşitli öyküler yazmışlardır (Kerney, 1991). Durumlu biliş; gerçek öykülerle uslamlamayı, durumlara göre hareket etmeyi (uzmanların durumlara göre hareket ettiği gibi), ortaya çıkan ikilemleri çözmeyi (uzmanların iyi tanımlanmamış sorunları çözmesi gibi), toplumsal olarak yapılandırılmış anlam üretmeyi (uzmanların yapmaları gerektiği gibi), karmaşık ve açık olmayan bilgileri anlamlandırarak sorunları çözmeyi içermektedir (Brown, 1989). Başarılı bir öğrenme, bilgi ve düşünme stratejilerini başarılı bir şekilde aktarmak, bilginin ve stratejinin nasıl ve ne zaman yeni bağlamlara uygulanabileceğini anlamaktır. Bu örnekte olduğu gibi öyküyü yapılandırma, uzmanlara benzer olarak öğrencilerin, kavramsal durumları yaratma ve onlara göre hareket etmeleridir. Öğrenciler, bilgiyi nasıl genelleştirdikleri ve aktardıklarına ilişkin gösterileri sırasında ikilemleri çözmeye uygulamaları yapabilirler. Aynı zamanda, öğrenmeyi daha etkin bir hale getirebilmek için öğrencilere, diğer öğrenciler için, durumlu öğrenme çerçevesinde öğretim tasarımı yapılabilir.

Öğrenciler tarafından tasarlanan bu gizem öyküleri, birinci kişi öğrenmesine güzel bir örnektir. Bu öyküler *The Mystery of the Disappearing Ducks* isimli çoklu ortam için üretilmiş programla da yansıtıcı, deneysel ve birleştirici bir durumlu öğrenme ortamı yaratmak için bir araya getirilebilirler.

### Sonuç

Durumlu öğrenme elemanlarının bir araya getirilmesi ile oluşturulan programlar çevrimiçi olarak sunulabilir. Bu durumda unutulmaması gereken nokta ise öğrencilerle öğreticilerin fiziksel olarak birarada olmamaları ve ortam olarak bilgisayarların kullanıldığıdır. Gerek öğrenciler gerekse öğreticiler bilgisayara ortamında iletişim kuracak ve sorunlarını çözeceklerdir. Bilgisayar desteği ile oluşturulan çevrimiçi eğitim ortamları eğitimlerle eğitilenleri biraraya getiren ve sorunları çözmeye ortak stratejiler geliştirmelerini sağlayan bir buluşma alanı olarak düşünülebilir. Durumlu öğrenmenin örgün eğitime getirdiği olumlu sonuçlardan çevrimiçi eğitimde de uygulanabilir. Sonuç olarak, eğitimde, durumlu öğrenme gibi yeni yaklaşımların denenmesi, sonuçlarından elde edilecek verilerle

programların tasarlanması, örgün ve uzaktan eğitim alanlarının etkililiğinin, verimliliğinin ve çekiciliğinin geliştirilmesi açısından önemlidir.

#### Kaynakça

- Bateson, M. C. (1994). *Peripheral visions*. New York: HarperCollins.
- Brown, J. S. (1989, November, 15). "Rethinking: Thinking, learning, and working in corporate America". Keynote speech presented at the Conference of the Association for the Development of Computer-Based Instructional Systems (ADCIS). Arlington, VA.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). "Situated cognition and the culture of learning". *Educational Researcher*, 18 (1), 32-42.
- Burke, G., & McLellan, H. (1996). "The algebra project: Situated learning inspired by the Civil Rights Movement". In McLellan (Ed.) *Situated learning perspectives*. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Choi, J. I., & Hannafin, M. (1995). "Situated cognition and learning environments: Roles, structures, and implications for design". *Educational Technology Research & Development*, 43 (2), 53-69.
- Coles, R. (1989). *The call of stories*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. E. (1989). "Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics". In L. B. Resnick (Ed.) *Knowing, learning, and instruction* (pp. 283-305). Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Collins, A. (1991). "Cognitive apprenticeship and instructional technology". In L. Idol & B. F. Jones (Eds.), *Educational values and cognitive instruction: Implications for reform* (pp. 121-138) New Jersey: Erlbaum.
- Duffy, T. M., Lowyck, J., & Jonassen, D. H. (1993). Introduction. In T. M. Duffy, J. Lowyck, & D. H. Jonassen (Eds.), *Designing environments for constructive learning*. Berlin: Springer-Verlag.
- Finnegan, W. (1994, February). "Doubt". *The New Yorker*, 48-67.
- Hasselbring, T. S. (1992, June 16). Interactive multimedia applications for special education. Paper presented at the National Educational Computing Conference
- Honan, W. H. (1990, January 14). "Say goodbye to the stuffed elephants". *The New York Times Magazine*, 34-36+.
- Jonassen, D. H. (1993). "Thinking technology". *Educational Technology*, 33 (1), 35-37.
- Kerney, C. (1991). "Telecommunications! Linking students and teachers around the world". *Magnet Attractions*, 2 (1), 4-5.
- McLellan, H. (Ed.). (1996). *Situated learning perspectives*. New Jersey: Educational Technology Publications. (NECC), Dallas, Texas.
- Newby, T.J., Stepich, D. A., Lehman, J.D., & Russell, J. D. (1996). *Instructional technology for teaching and learning*. New Jersey: Englewood Cliffs.
- Norman, D. (1993). *Things that make us smart*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- O'Meara, F. (1989, May). *Hypermedia duck mystery*. *Mac World*, 115.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. Orlando, FL: Academic Press.
- Schrage, M. (1990). *Shared minds: New technologies for collaboration*. New York: Random House.
- The Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1990). "Anchored instruction and its relationship to situated cognition". *Educational Researcher*, 19 (8), 2-10.
- The Cognition and Technology Group at Vanderbilt. (1997). *The casper project. lessons in curriculum, instruction, assessment, and professional development*. New Jersey: Erlbaum.
- Wigginton, E. (Ed.). (1991). *Foxfire: Twenty five years*. New York: Doubleday.
- Winn, W. (1993). "Instructional design and situated learning: Paradox or partnership?" *Educational Technology*, 33 (3), 16-21.