

EĞİTİMDE ÇOKLU ORTAM (MULTIMEDIA) MULTIMEDIA IN EDUCATION

Carol DWYER*

(Çev: Arş. Gör. Nadir ÇELİKÖZ)

Eğitim Bilimleri Bölümü

Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi

Özet

Bu makalede, ilk ve ortaokullarda eğitim teknolojisinin popüler ve başarılı olarak kabul edilen uygulamalarına ilişkin örnekler sunulmakta, uygulamaların içerik tartışması yapılmakta ve daha ayrıntılı bilgi almak isteyenlere de kaynaklar sunulmaktadır.

Abstract

This article provides examples of several of the most popular and successful implementations in elementary and secondary educational technology. It also provides a discussion of their content and gives sources for further information.

İşitirsem unuturum.

Görürsem hatırlarım.

Yaparsam öğrenirim.

(Çin atasözü)

Giriş

Bu makalede, eğitim teknolojisinin bir uygulaması olan *çoklu ortamın (multimedia)* birçok tanımı yapılmakta, popüler olarak kabul edilen çoklu ortam teknolojisi örnekleri sunulmakta, bu örnekler hakkında ek bilgi almak isteyenler için referanslar verilmektedir. Ayrıca makalede, ilk ve ortaokullarda, eğitim teknolojisinin çoklu ortam uygulamalarına ilişkin birkaç örnek olay ile ders yazılımı özetleri de sunulmaktadır. Örnekler verilirken özellikle öğretmenlerin istemleri dikkate alınmaya ve “Eğer öğrencilerim...ile ilgili (boşluğu doldurabilirsiniz) bilgi sahibi olsaydılar, daha iyi anlayabilir ve öğrenebilirlerdi” tarzındaki düşünceleri giderilmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte, çoklu ortamın eğitimde farklı disiplinlere yönelik kullanılma biçimleri ya da her disipline ilişkin ayrı ayrı çoklu ortam örnekleri sunmak olanaklı değildir. Ancak yine de bu makalede verilen örneklerin öğrenciler için yararlı olacağı açıktır ve öğretmenler, öğretim ve öğrenme yöntemlerini kendi disiplinlerine nasıl uygulayabileceklerini düşüneceklerdir.

Çoklu Ortamın Tanımı

Çoklu ortama ilişkin tanımlamalar birçok değişiklikler göstermekte ve genellikle herhangi bir dönemde elde bulunan mevcut teknolojiye bağlı bulunmaktadır. İlk yıllardaki tanımlamalar iki ya da daha fazla medya aracına yönelik bilgiler içerirken, son yıllarda ses/ müzik, video, kullanıcı ile etkileşim,

kullanım hakkı, vb. özellikleri de kapsayan, tamamen entegre birleşimlerle aynı anlama gelmeye başlamıştır. Kimi eğitimciler için çoklu ortam; bilgisayar ekranlarında metin, grafik ve animasyonların bir arada kullanılması ve belki de bunların işitsel bir boyut ile tamamlanması anlamı taşımaktadır. Zira bazı eğitimciler aynı anda birden fazla duyu organına hitap edilmedikçe çoklu ortamdaki söz edilemeyeceğini vurgulamakta. görme gücü ve ses kombinasyonunun birlikte kullanıldığı bir öğretimin çoklu ortamın değerini artırdığını düşünmektedir. Hiç endişe duyulmadan yapılabilecek bir çoklu ortam tanımı, bir elektrik kaynağına üçten fazla aracın bağlı bulunduğu bir entegre ortam olarak ifade edilebilir! Bu tür bir işleve sahip ve yaygın olarak kabul gören bir tanımlama bilgisayar-tabanlı öğretim ortamını ifade etmektedir.

Bu makalede çoklu ortam teknolojilerinin birçok değişik örneği/açıklaması kullanılmaktadır. Burada verilen örneklerin bazıları yeni ve ihtişamlı teknolojileri içermekle birlikte, videokaset gibi daha çok geleneksel teknolojiyi ifade eden örnekler de kullanılmıştır. Öğrenme hedeflerinin başarılı bir biçimde gerçekleştirilmesi için aşağıda verilen çoklu ortam teknolojilerinden en az iki, ya da daha fazlasını bir şekilde kullanmamız gerekmektedir.

- nesnelerin ve süreçlerin görsel simgeleri;
- dijital olarak kaydedilmiş müzik parçaları ya da müzik compact diskleri;
- dijital video;
- tamamen hareketli filmleri içeren videodiskler ve/veya birkaç dilin aynı anda kaydedilmesine olanak tanıyan ses kayıt sistemleri;
- ses, resim ve animasyonları içeren CD-ROM'lar;

*“Multimedia in Education”, *The New Multimedia*, 30.4, s.193-197.

- hareketli grafikler;
- videokasetler ve
- bilgisayarda üretilen basılı materyaller.

Çoklu Ortamın Sınıflandırılması

Bu makalede çoklu ortam aşağıdaki başlıklar altında sınıflandırılmaktadır.

Eğitim programlarına dayalı çoklu ortam ürünleri (belirli bir disipline yönelik ya da disiplinler arası).

Kaynak materyaller (öğrencilere konuları açıklamak amacıyla sınıf ya da kütüphanede kullanılan materyaller). Öğretim amacıyla kullanılan sunum araçları (derslerin ve anlatımların etkililiğini artırmak için kullanılan çoklu ortam ve ders yazılımları).

Öğrenci araçları (öğrencilerin evde yapmaları gereken ödevlerin hazırlanmasında kullanılan araçlar).

Çoklu ortamın yukarıda verilen sınıflaması bir tasnifi göstermekle birlikte, bu tasnifte üst üste gelen, çakışan noktaların bulunması da kaçınılmaz bir durumdur: Öğretmenler tarafından kullanılan araçlar, genellikle öğrenciler tarafından da kullanılır (iki yönlü-tersi de geçerlidir); programlara dayalı ürünler, öğretmenler tarafından öğretim amacıyla da kullanılabilir; ve yine kaynak materyallerin de, öğretme-öğrenme sürecinin her aşamasında, destekleyici olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu makalenin amacı, sınıflamanın ayrıntıları üzerinde durmaktan çok, eğitim programlarındaki yenilikleri teşvik etmek ve eğitimi/ öğretimi zenginleştirici değişik uygulamaları göstermektir.

Eğitim Programına Dayalı Ürünler (Bir Disiplin)

IBM ve Macintosh bilgisayarlarda kullanılmak üzere Broderbund Software şirketi, "Just Grandma and Me" ismini taşıyan ve Mercer Mayer'in sevilen çocuk kitaplarından "Little Critter" in özelliklerini taşıyan bir ders yazılımı hazırlamıştır. Yazılım, görsel ve işitsel sunum özelliklerine sahip çok hoş bir CD ile desteklenmektedir. Küçük okuyucular işaretleme ve tıklama yoluyla bu canlı kitap içerisinde dilediği gibi ilerleyebilmektedir. Çocuklar; anlatım, zekice hazırlanmış ve eğlendirici animasyonlar, gerçek ses efektleri, konuşma özellikleri ve bunların tümüyle birlikte müziği kullanabilmektedirler. Ayrıca çocuklar bu etkinliklerin tamamını İngilizce, Fransızca ve İspanyolca dillerinde yapabilmektedirler. Yazılım, çocuklara sayfa sayfa kitap okuma olanağı tanıdığı gibi bunu iyi bir motivasyon ve heyecanlı bir biçimde tekrar tekrar yapabileme olanağı da tanımaktadır. *Just Grandma and Me* 1992-1993 yılında *Teknoloji ve Öğrenme* yazılım ödülü kazanmıştır (Technology and Learning Staff, 1992, s.14).

EduQuest/IBM Şirketi tarafından "Stories and More" adı altında ilköğretim birinci sınıf öğrencilerine okuma ve dil becerileri kazandırmak amacıyla bir yazılım hazırlanmıştır. Yazılım, 36 geleneksel ve çağdaş

çocuk hikâyesinin, gerçek dijital konuşma ve renkli örneklerle, elektronik kitaba uyarlamasıdır. Yazılımda yer alan hikâyelerin 16'sında öğrenciler, grafikleri kontrol edebilme, resimleri metinlerle birleştirebilme ve kendi kendilerine yeni bir hikaye oluşturabilme olanağına sahiptirler (Technology and Learning Staff, 1992, s.14).

"Science for Kids" Şirketi tarafından Macintosh bilgisayarlarda kullanılmak üzere hazırlanan "Cell ebration" isimli yazılım, ilköğretim fen bilgisi derslerine yöneliktir. *Electronic Learning* dergisinin 1993 Mayıs-Haziran sayısında "Ayın Programı" olarak seçilmiştir. Yazılım hücreler ve hücrelerin canlı organizmalarla ilişkilerini anlatan 3 CD-ROM' dan oluşmaktadır. Öğrenciler bu uygulama içerisinde gözlemlerde bulunabilir, kendi çıkarttıkları dergilere bu gözlemlerini yazabilir, bir çoklu ortam sunumunu kullanarak yaratıkları taklit edebilir; ya da programa ait mikroskopu kullanarak hazırlanmış dilleri inceleyebilirler (Stanton, 1993, s.44).

İlkokul beş ve daha üst sınıflardaki öğrenciler için, Davidson ve Ortakları tarafından hazırlanan ve "English Express" adı altında sunulan program MS-DOS komutları altında kullanılmaktadır. Uygulama programı sekiz adet videodisk, yazılım ve basılı materyalden oluşmaktadır. Öğrenciler bu uygulamada güzel konuşma örneklerini, konuşma dilinde kullanılan cümleleri ve sözcükleri dinleyebilir ve öğrenebilirler. *Technology and Learning*'in bir araştırmasına göre:

Programın temeli, dil öğrenmede "doğal yaklaşım"ın kullanılmasına dayanmaktadır. Yaklaşım; önce iletişim için ihtiyaç doğurma ve daha sonra iletişim olanağının sağlanması için araçlar gösterme üzerinde yoğunlaşmaktadır. *English Express*'te, videodisklerde yer alan 1400 resmin büyük bir bölümünde bu yöntem uygulanmaktadır (resimler, *The Longman Photo Dictionary*'den aktarılmıştır). Resimler, 60'ın üzerinde "anlamsal kategori"ye göre düzenlenmiş ve metinde yer alan isimler, telaffuz ve kısa diyaloglar içerisinde sunulan sözcüklere göre kullanılmıştır (Hoffman, 1991).

Orijinali *Voyager Şirketi* tarafından Macintosh türü bilgisayarlarda kullanılmak üzere geliştirilen *Çoklu Ortam Beethoven: The Ninth Symphony (Dokuzuncu Senfoni)* adlı program şu anda Microsoft Windows altında IBM türü bilgisayarlarda da kullanılmaktadır. CD-ROM ile kullanılabilen yazılımda, öğrenciler bestekâr hakkındaki birçok bilgiyi (müziği, orkestra araçları, tarihi olayları, ona yapılan kişisel tesirleri, müzik formunun değerlendirmesi vb.) öğrenebilmektedirler (Technology and Learning Staff, 1992, ss. 21-21).

Macintosh bilgisayarlar için *Intellimation Kütüphanesi* tarafından yayınlanan ve "Interactive Japanese: Understanding Written Language" adı altında sunulan program, Japon dilinin iyi bir okuyucusu olmak için gerekli olanakları sunmaktadır.

Bu program, metin incelemesinden oluşmakta ve yazılı materyallerin anlaşılabilirliği için öğrencilerin ihtiyaç duyduğu bütün bilgilere doğrudan ulaşım sağlamaktadır (Intellimation Staff, 1992, s.31).

Macintosh türü bilgisayarlar için *Intellimation Kütüphanesi* tarafından yayınlanan *The Mechanical Universe...And Beyond* adlı program ise iki videodiskten oluşmakta ve bilim tarihinde yer alan büyük hareketleri anlatmaktadır. Bu program serisi, Aristo'dan Einstein'a kadar bütün fikirlerin etkileşimini ayrıntılı olarak incelemekte, Copernic, Kepler ve Newton'un kuramlarını hayata aktarmaktadır. Klasik mekanik, elektrik ve manyetik, görelilik, dalga sınırları, optik, ısı gücü-termodinamik ve modern fizik açıklanmakta, örneklenmektedir (Intellimation Staff, 1992, s.30).

Wolfram Araştırmacılık tarafından hazırlanan ve *Mathematica* adı altında piyasaya sunulan program, bütün platformlarda kullanılabilir özelliğine sahiptir. Matematik, istatistik, fizik ve mühendislikte kullanılan sayısal, sembolik ve grafiksel hesaplama araçları, fevkalâde etkili bir biçimde sunulmaktadır. Program, öğrencilerin sıkıcı hesaplamalarla boş yere zaman harcaması yerine, gerçekten matematikle uğraşma/matematik yapma olanağı sağlamaktadır. Öğrenciler bu programda verileri ve denklemleri çözebilir, çabucak ve kolayca grafiksel sonuçlarını inceleyebilir, verileri analiz edebilir ve biçimlendirebilirler. Çoklu ortam boyutu öğrencilerin renkleri, hareketli grafikleri, örnekleri, şekilleri ve bütün kullanım fonksiyonlarını doğrudan doğruya görebilme ve onlarla etkileşime olanağını sağlamaktadır. Ayrıca öğrenciler program içerisinde yeni fonksiyonlar oluşturma, ses hareketlerini görme ve işleme, iki ve üç boyutlu resimleri göz önünde canlandırma gibi birçok şeyi de yapabilmektedirler. Bu program, en basitten, en yüksek düzeydeki hesaplama kadar bütün hesaplama işlerinde kullanılabilir. Öğretmenler ve öğrenciler bu programdan yararlanarak bir disiplinin-belirli örnekleri, fonksiyonları ve hareketli grafiklerini içeren etkileşimli dokümanlar oluşturabilir ve kendi programlama dilleri içerisinde kullanabilirler.

Eğitim Programına Dayalı Ürünler (Disiplinler Arası)

Broderbund Yazılım tarafından IBM ve Macintosh tabanlı bilgisayarlarda kullanılmak üzere hazırlanan *Sin City* adlı program beş ve daha üst sınıflardaki öğrencilere yöneliktir ve öğrencilere caddeleri, parkları, binaları, kaldırımları içeren şehir planları hazırlama ve düzenleme olanağı tanımaktadır. Öğrenciler, toplumsal gruplarla özel bireyler arasındaki ilişkileri ve değişik planlama kararlarının çevreye etkisini inceleyebilmekte ve deneyimler kazanmaktadır. Ayrıca öğrenciler, "arsa sıkıntısı ve ortaya çıkan suç oranlarını dikkatlice inceleyebilmekte ve yerleşim alanlarına sanayi

kurmanın doğuracağı" sonuçları görebilmektedir (Eiser, 1991, s.22).

California Devleti, IBM ve Macintosh tabanlı bilgisayarlarda kullanılmak üzere hazırlanan ve ders kitabı içermeyen, yedinci sınıf fen bilgisi paket programının okullarda kullanılmasını kabul etmiştir. *Science 2000* adı verilen ve *Decision Development Anonim Şirketi* tarafından geliştirilen program; bilimsel yaşam, tabii bilimler, ekoloji, dünyanın oluşumu ve özelliklerini inceleyen çeşitli bilimler, vb. konular üzerinde yoğunlaşmaktadır. Program, iki adet videodisk ile bilgisayar simülasyonlarından oluşmaktadır. Teknolojik yenileşme ile ilgili bir araştırmaya göre:

Science 2000 araştırma sorularından oluşan 4 ünite ile 8 ya da 9 ders planı grubundan oluşmaktadır. Her ders planı, kendine özgü anlatım yöntemine sahiptir ve belirli bir araştırma sorusunun etrafında odaklaşır. Programda: özetler, simülasyonlar, araştırmalar, bir sözlük, konularla ilişkili kişilerin listesi, video resimleri, filmler, açık-uçlu değerlendirme ve araçları gibi değişik olanaklar bulunmaktadır (Kneedler, 1993, s.74).

Genellikle öğrenciler ev ödevlerinde, bir grup bilim adamının belirlediği aşamaları izleyerek karşılaştıkları problemi çözmeye çalışmakta ve problemlerin önündeki engelleri ortadan kaldırmaktadırlar (Kneedler, 1993, s.74). Öğrenciler gerçek veriler ve teoriler üzerinde uğraşmakta, yeni teoriler geliştirmekte ve bilimsel araştırmalarda nasıl hareket etmeleri gerektiğini öğrenmektedirler.

IBM ve Macintosh bilgisayarlarda kullanılmak üzere *Tom Synder Üretim Şirketi* tarafından beşinci ve sekizinci sınıflar arasındaki öğrencilere yönelik ve videodiske dayalı olarak hazırlanan *The Great Solar System Rescue* adı altında sunulan paket program; küçük öğrenci gruplarının güneş sistemimizde kaybolmuş insansız uzay roketleri araştırmacıları-jeologlar ve uzay tarihçileri, meteoroloji bilginleri, astronomlar vb. gruplardan oluşan uzman takımları oluşturmalarına olanak tanımaktadır. Programda yer alan etkinlikler, öğrencilerin birkaç disiplini aynı anda düşünmesini gerekli kılmaktadır. "Uzman raporlarında", programın yalnızca tek bir amaç için değil, aynı zamanda öğrencilerin sosyal çalışma becerilerini, matematik, dil ve kendi problemlerini çözmeye becerilerini geliştirme amacıyla da kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır (Tom Synder Productions Staff, 1992, s.27).

Vanderbilt Üniversitesi'nde, Bilim ve Teknoloji Heyeti tarafından Macintosh bilgisayarlarda kullanılmak üzere geliştirilen ve *The Jasper Woodbury Problem Solving Series* adı altında sunulan program, matematikle ilgili düşünme becerisi kazandırmaya yöneliktir. Program serisi içerisinde bilimsel ve matematiksel sorgulama yöntemlerini içeren videodisk senaryoları kullanılmakta ve beş-sekizinci sınıflar

arasındaki öğrencilerin tarih, edebiyat ve diğer alanlar arasında ilişki kurmalarına yardım edilmektedir (Cognition and Technology Group, 1993, s.45). Ayrıca programla ilgili şu açıklamalara da yer verilmektedir:

Jasper serisi, her bir maceranın sonunda gerçek koşullarda problem çözme ve sonuç çıkarma olanağı sağlayan, bir dizi özel tasarlanmış video macerasından oluşmaktadır. Programda yer alan karakterlerden birisi, her macerada çözülmesi gereken gerçek bir problemle karşı karşıya kalmaktadır. Öğrenciler karşılaşılan problemin çözümü için mücadele vermek ve uygun alt problemler, uygun veri ve matematiksel işlemler oluşturmak zorundadırlar. Problemin çözümü için ihtiyaç duyulan bütün veriler videoda bulunmaktadır. Bununla birlikte problemin çözümü oldukça karmaşıktır (Cognition and Technology Group, 1993, s.45).

Kaynak Materyaller

McGraw Hill tarafından geliştirilen ve *Multimedia Encyclopedia of Mammalian Biology* adı verilen program, *Electronic Learning* dergisinin Nisan 1993 sayısında "Ayın Programı" olarak seçilmiştir. Beş ve daha üst sınıflardaki öğrenciler için hazırlanan program, IBM türü bilgisayarlarda Microsoft Windows altında çalışmakta ve memelilerle ilgili geniş bir CD-ROM içermektedir. CD-ROM içerisinde tamamlanmalı metinler, 3500 renkli fotoğraf, grafikler, 500 harita ve Grizmek'in beş ciltlik Memeliler Ansiklopedisi'nden alınan sanat eserleri bulunmaktadır. Ayrıca ses, 20 dakikalık video, bir sözlük, içindekiler, kaynakça ve öğrencilerin konuyla ilgili basit ve bileşik araştırmaları yapmalarına olanak tanıyan etkili araştırma yazılımları yer almaktadır. İlgili araştırmalara erişim sağlayan binlerce bağlantı ve sözlüğe erişim sağlayan "seçme ve tıklama" olanakları, programın diğer avantajları içerisinde yer almaktadır.

IBM türü bilgisayarlar için *Microsoft Anonim Şirketi* tarafından hazırlanan CD-ROM'a dayalı diğer bir referans kaynağı ise *Microsoft Bookshelf for Windows* ismi ile sunulan çoklu ortam programıdır. CD-ROM içerisinde; *The Concise Columbia Encyclopedia*, *The American Heritage Dictionary*, *Roget's II Thesaurus*, *Bartlett's Familiar Quotations*, *The Concise Columbia Dictionary of Quotations*, *The Hammond Atlas of the World* ve *The World Almanac and Book of Facts* isimli kitaplar yer almaktadır (1991). Ayrıca program, etkili araştırma olanakları, mükemmel grafikler ve fotoğraflar da içermektedir. CD-ROM'da yer alan *Hammond Atlas* içerisinde ülkelerin milli marşları (sesli), renkli haritaları ve bayrakları bulunmaktadır. *The American Heritage Dictionary*, 66.000 kelimenin telaffuzunu, *Bartlett* ise birçok halk sanatçısı ve şairin ses bantlarını, *Columbia Encyclopedia* da araştırmalara ilişkin birçok animasyonu içermektedir (Technology and Learning Staff, 1992, s.16).

Öğrenci Araçları

Tom Synder Üretim Şirketi tarafından IBM, Apple II serisi ve Macintosh bilgisayarlarda kullanılmak üzere hazırlanan *Time Liner* isimli program, herhangi bir ek bilgi türü ile tamamlanabilen 99 sayfa uzunluğunda zaman şeridi ve poster oluşturabilme olanağına sahiptir. Öğrenciler hazırladıkları zaman şeridinin, kolay-okunaklı-manşet türü yazı biçiminde bilgisayar çıktısını alabilirler ve sınıf duvarına ya da panoya asabilirler. *Time Liner* programı, bütün eğitim kademelerindeki öğrencilere (bireysel ya da küçük gruplar), herhangi bir konu alanına ilişkin olayları, belirli bir düzen/ardışıklık içerisinde açıklamalı metin ve grafiklerle sunabilme olanağı tanımaktadır. Ayrıca öğrenciler, sınıfın tümünün görebileceği bir ürünü planlama ve üretme durumunda oldukları için daha sistemli ve motive edilmiş olacaktırlar (Tom Synder Productions Staff, 1992, s.14).

Pennsylvania Eyalet Üniversitesi'ne bağlı Shirley Donovan Bölge Okulu'nda, beşinci sınıf öğrencileri, *The Voyage of the Mimi* adı verilen programı kullanırken, küçük grup-işbirliği çalışması yapmakta ve çalışma sonuçlarının sunulmasında araç kullanmaya teşvik edilmektedir. Beş erkekten oluşan bir grup öğrenci, balinalarla ilgili bir üniteyi işlerken, soru-cevap yöntemini oyun şeklinde kullanarak mükemmel reklamlarla desteklenen ve deniz gergedanı ile ilgili bilgilerin sunulduğu bir video programı hazırlamışlardır. Öğrenciler bu çalışmada yalnızca televizyon programlarının taklidini geliştirmeyi öğrenmekle kalmayıp aynı zamanda grup desteği içerisinde işbirliğine dayalı olarak çalışmışlar, görevleri dışında roller üstlenmişler ve ürünlerini anlatmışlardır.

New York 'ta Eileen Coppala adlı okulda 7. ve 8. sınıf öğrencilerine Macintosh bilgisayarlar ve çoklu ortam programları kullanılarak, bazı iletişim bilimleri (İngilizce ve sosyal çalışmalar) öğretilmeye çalışılmaktadır. ".....başkanlık mücadelesi sırasında, öğrenciler her akşam televizyonda gördükleri politik reklamların bazılarını videokasetlere kaydetmiş ve analiz etmişlerdir. Öğrenciler, Apple Computer Şirketi tarafından hazırlanan *Hyper Card* programı ve diğer teknolojik araçları kullanarak, verilen reklamların yalnızca duygusal yardım talepleri mi, yoksa belirli hedefleri var mı, sorularının cevaplarını delillere dayalı olarak göstermişlerdir" (Solomon, 1993, s.18). Teknolojinin bu şekilde kullanılması öğrencilere, öğrenme sürecinde iyi bir okuyucu ve yazıcı olarak yer alıp almadıklarını ya da ne derece anladıklarını göstermek için yardımcı olmaktadır.

Bloomsburg Üniversitesi tarafından IBM ve Macintosh bilgisayarlarda kullanılmak üzere hazırlanan ve Instructional Technology Acentası tarafından Bloomsburg ve Pennsylvania'da üretilen *Attributes for Successful Employability* adı verilen bir videodisk ve yazılımdan oluşan çoklu ortam programı, günümüz

işyeri sahiplerinin talepleri doğrultusunda, 9-12 eğitim kademeleri arasındaki öğrenciler ile yetişkinlerin, mesleki nitelikler kazanmalarına yardım etmeyi amaçlamaktadır. Öğrenciler programla, sahip olmaları gereken tutumları, takım çalışmasını, bağlılığı, çalışma niteliği ve niceliğinin iş başarısına etkisini anlayabilmekte, işle ilgili kararlarının ve davranışlarının sonuçlarını inceleyebilmektedirler. Videodisk programı içerisinde; otomobil servis garajı, perakende satış deposu ve lokanta gibi gerçek yaşamla ilişkili iş ortamları sunulmaktadır. Öğrencilerin verdiği her bir kararda, birçok tercih ve sonuç olmaktadır; öğrenciler tercihlerini yeniden inceleyebilir ve alternatif seçimlerle deneyim kazanabilirler.

Macintosh bilgisayarlarda kullanılmak üzere Bloomsburg Üniversitesi'nce hazırlanan ve Instructional Technology Acentası tarafından üretilen bir diğer videodisk programı ise *Introduction to Sign Language: An Interactive Videodisk Approach* ismini taşımaktadır. 7 ve daha üst sınıflardaki öğrencilerin işaret dil alfabesi (Amerikan sağır ve dilsiz alfabesi) ve temel kelime ve cümle bilgisi öğrenmelerine (Amerikan işaret dili ve uluslararası kullanılan İngiliz işaret dili) yardım etmektedir. Her bir işaret farklı ekranlarda aynı anda yandan ve önden görülebilmektedir.

Öğretim Amacıyla Kullanılan Sunum Araçları

Discovery Kanal tarafından üretilen ve Coronet/MTI International tarafından yayınlanan *Insects: Little Giants of the Earth*, adı verilen videodisk programı, böceklere ilişkin yüzlerce resim ve fotoğraf içermekte, öğrencilere büyük ölçüde rehberlik etmektedir. Yine aynı şirketler tarafından üretilen ve yayınlanan bir başka videodisk programı ise *Planet Earth: The Blue Planet* ismini taşımaktadır. Yaygın olarak kullanılan bu kaynak, uydu yayını özelliğinde yüzlerce slayt, bilgisayar resmi ve grafikten oluşmaktadır. Ayrıca Coronet/MTI International tarafından yayınlanan *On Dry Land* ve *The Desert Biome* adı taşıyan iki videodisk programı daha bulunmaktadır. Bu programlardan *The Desert Biome*, Dünya'mızda bulunan birçok çöle ilişkin çok güzel resimler içermektedir. Öğretmenler ve öğrenciler, sıcak ve kuru havanın sınır noktasındaki ender yaşam biçimlerini inceleyebilmektedirler. *On Dry Land* ve *The Desert* adlı programların ikisi de, İngilizce ve İspanyolca seslendirilme özelliğine sahiptir ve öğrencilere sınıf içerisinde büyük ölçüde rehberlik etmektedir. Ayrıca programların tümü (dört videodiske) Macintosh ya da IBM türü bilgisayarlarda kullanılabilir özelliğine de sahiptir.

EduQuest/IBM Şirketi tarafından hazırlanan *Illuminated Books and Manuscripts* adlı program, videodisk ile CD-ROM'ların kombinasyonundan oluşmakta ve değişik edebi eserleri içermektedir. Kitaplarda yer alan içerik ve olaylar; fotoğraflar,

yüksek kalitede video filmleri, konuşmalar, ses efektleri ve müzik ilaveleriyle zenginleştirilmiştir (Technology and Learning Staff, 1992). Edebi eserler; Tennyson'ın *Ulysses* adlı şiiri, Shakespeare'in *Hamlet* adlı oyunu ve Sioux doktorunun *Black Elk Speaks* isimli sağlıkla ilgili sözel anlatımlarını içermektedir. Öğretmenler bu programdan, öğretim amaçlı sunum aracı olarak yararlanabilecekleri gibi öğrencilerin kendilerini keşfetmelerinde rehber olarak da yararlanabileceklerdir.

Queue Şirketi tarafından IBM ve Macintosh bilgisayarlarda kullanılmak üzere Learning All About Dissection adı altında hazırlanan CD-ROM programı, hem bilimsel bir araç olarak hem de bir işlem olarak hayvan analizini tanıtmaktadır. Program sınıf içerisindeki gerçek analizlerin yerine ya da ek bilgi amacıyla kullanılabilir niteliktedir.

Öğretmenler ve öğrenciler, *Tool Book* gibi sunu yazılımları ya da Asymetrix Anonim Şirketi tarafından hazırlanan *Compel*, Aldus Anonim Şirketi tarafından hazırlanan *Persuasion* ve Apple Computer Şirketi tarafından hazırlanan *Hyper Card* vb. programları kullanarak etkileşimli dersler ve sunumlar hazırlayabileceklerdir. Ayrıca, mevcut videokasetleri ve Apple Computer Şirketi (Macintosh) tarafından hazırlanan *Quick Time* ya da Microsoft tarafından hazırlanan *Video for Windows* (IBM) filmlerini kullanarak ders ya da sunumlarına hareketli video görüntüleri ekleyebilecekler ve kendi çoklu ortam programlarını oluşturabileceklerdir.

Bütün konularda genellikle videokaset ve CD-ROM'lar yer almaktadır. Örneğin, Louvre ve Museed Orsay'ın eserleri, Voyager Şirketi tarafından videodisklere aktarılmıştır. Bunun gibi spor olayları ve diğer birçok konuda film klibi ansiklopedileri hazırlanmıştır. Optical Data Anonim Şirketi tarafından hazırlanan videodisklerin geliştirilmesinde ABC News Interactive tarafından kullanılan haber yayınları videosu kullanılmıştır. Hazırlanan programlardan bazıları; *Martin Luther King, Jr. Holy Land* ve *Communism and Cold War* gibi tanınmış belgeselleri içerir ve tümü herhangi bir video ile kullanılabilir niteliktedir. Halihazırda eğitim ve öğretim için üretilen birçok videodisk ve CD-ROM temel bilgi kaynağı olarak kullanılmakta ve Emerging Technology danışmanları tarafından üretilen *The Videodisk Compendium* adlı program bu amaçla kullanılan çoklu ortam programlarından biri olarak yer almaktadır.

Videodisk üreticileri, videonun ya da video bölümlerinin tanınabilmesi için bakkal paketleri ya da diğer ürünlerde kullanılan ürün koduna benzer bir kod kullanmaktadır. Bu ürün kodları, basılı ve açıklamalı olarak öğretmen rehberlerinde yer almaktadır. Öğretmenler videodiski kullanmak istediklerinde, basılı ürün kodlarını kaleme benzer bir aletle analiz ederek,

videodiskini içeriğini kolayca anlamakta ve derslerine uyarlamaktadırlar. Videodisklerin bölümlerine giriş için uzaktan kumanda araçları da kullanılabilirler.

Sonuç

Öğrenciler, bazı çoklu ortam uygulamalarıyla daha önceki (çoklu ortam kullanmadan önceki) öğrendiklerinden farklı şeyleri öğrenebilmektedirler. Bu uygulamalarla öğrenciler taklit edilen yaşam tecrübelerine katılabilmekte, kararlar verebilmekte ve verdikleri kararların sonuçlarını öğrenebilmektedir. Böylece öğrenciler, çoklu ortam kullanımından önce kazanılması mümkün olmayan bilgi ve kabiliyetleri kazanabilmektedirler. Bazı çoklu ortam uygulamalarıyla da öğrenciler, kendi çoklu ortam materyallerini oluşturabilmekte, geleneksel dersler yerine, büyük değişiklikleri içeren yöntemleri kullanabilmektedirler. Bu uygulamalarla birlikte, esas olarak, çoklu ortam kullanımının farklı öğrenme stilleri ve yeteneklerine sahip öğrencilere yardımcı olma amacı taşıdığı görülmektedir. Öğrencilerin kendi yöntemleriyle öğrenmelerine izin verilmesi ve ihtiyaç duydukları konularla tekrar tekrar etkileşimde bulunmalarının sağlanması öğretimi daha bireysel bir hale getirmektedir. Bununla birlikte bütün bu uygulamalar eğitsel yenileşme, iyileşme ve gelişmenin bir unsuru olarak yer almaktadır.

Yer tutması nedeniyle bu makalede, etkililikle ilgili araştırma bulguları, uygulama metodları ve maliyetler üzerinde durulmamıştır. Ayrıca burada verilen uygulamalar, çoklu ortamın sunduğu öğretme ve öğrenme olanakları içerisinde yalnızca birkaç seçme örnekten ibarettir. Eğitim programlarında kullanılabilir daha birçok ürün (binlerce videodisk ve CD-ROM) mevcuttur/yer almaktadır. Bununla birlikte öğrenciler ve öğretmenler, öğrenme ve öğretme için okullarda çoklu ortam kullanımına ilişkin yeni birçok yöntemi keşfetmeye de devam etmektedirler. Bu makalede verilen örneklerin ve açıklamaların dışında, ayrıca branşlarla ilgili ilave bilgi almak isteyenler için aşağıda listelenen dergilere abone olunması, yazılım katalogları ve ilanlarının incelenmesi, yerel, ulusal ve uluslararası konferanslardaki yazılım gösterilerinin izlenmesi de yararlı olabilecektir.

Kaynakça

- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1993), Toward Integrated Curricula: Possibilities From Anchored Instruction. In Rabinowitz, M. (ed.) *Cognitive Science Foundations of Instruction*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Hillsdale, NJ.
- Eiser, L. (1991), Learning to Save the Environment. *Technology & Learning*, 11,6, 18-26.
- Hoffman, D. (1991), Tools for Teaching ESL and Foreign Languages. *Technology & Learning*, 11,8, 12-21.
- Intellimation Staff (1992), *Intellimation Library for the Macintosh Fall 1992 Software and Multimedia Catalog*, p.31.
- Kneedler, P.E. (1993), California Adopts Multimedia Science Program. *T.H.E. Journal*, 18,7, 73-6.
- Pogue, L. (1993), Program of the Month. *Electronic Learning*, 12,7,44.
- Solomon, G. (1993), Teachers Who use Technology. *Electronic Learning (Special Issue)*, 12,8,44.
- Stanton, D. (1993), Program of the Month. *Electronic Learning*, 12,8,44.
- Technology & Learning Staff (1992), The 1992-1993 Technology & Learning Software Awards. *Technology & Learning*,13,3,12-30.
- Tom Synder Productions Staff (1992), *Tom Synder Productions, Inc. Catalog (Spring/Summer 1992)*, p.14, p.17.
- Bu Makalede Yer Alan Ürünlerin Yayın Adresleri**
- Agency for Instructional Technology, 1111 W. 17th Street, Box A, Bloomington, IN 47402; fax:821-333-4218; tel: 812-339-2203,800-457-4509.
- Aldus Corporation, 411 Firs Avenue South, Seattle, WA 98104; tel: 206-622-5500.
- Apple Computer, Inc 20525 Mariani Avenue, Cupertino, CA 95014; tel: 408-996-1010, 800-800-2775.
- Asymetrix Corporation, 1110th Ave. N.E., Suite 700, Bellevue, WA 98004; fax: 206-637-1504; tel: 206-637-1575, 800-448-6543.
- Broderbund Software, 500 Redwood Boulevard, Novato, CA 94948; tel: 415-382-4700, 800-521-6263.